UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

NAYARA DOS SANTOS EGUTE

Quando a água sobe:
análise da capacidade adaptativa de moradores do Jardim
Pantanal expostos às enchentes

Versão corrigida

São Paulo

2016

NAYARA DOS SANTOS EGUTE

Quando a água sobe:
análise da capacidade adaptativa de moradores do Jardim
Pantanal expostos às enchentes

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr.

Versão corrigida

São Paulo

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação Biblioteca/CIR: Centro de Informação e
Referência em Saúde Pública Faculdade de Saúde Pública da Universidade
de São Paulo Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

dos Santos Egute, Nayara

Quando a água sobe: análise da capacidade adaptativa de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes / Nayara dos Santos Egute; orientador Arlindo Philippi Jr. -- São Paulo, 2016.

209 p.

Tese (Doutorado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2016.

À minha família.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Saúde Pública (FSP), que em associação com a Universidade de São Paulo – USP, propiciou o ambiente para a realização desta tese.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas concedidas.

Ao Departamento de Saúde Ambiental (HSA) pela acolhida.

À Comissão de Pós-Graduação da FSP pelo pronto atendimento oferecido nesses quatro anos.

Ao Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr. pela orientação e por fornecer os instrumentos necessários para o desenvolvimento da tese.

À Profa. Dra. Sonia Maria Viggiani Coutinho pela orientação, pela competência profissional e pelo apoio em todos os momentos.

Ao Prof. Dr. Donald Nelson pela supervisão do Doutorado Sanduíche e pelas discussões sobre capacidade adaptativa.

Ao Prof. Dr. Eduardo Trani, ao Prof. Dr. Eduardo Marandola, ao Prof. Dr. Eduardo Mario Mendiando e à Profa. Dra. Paula Prado de Souza Campos pelas contribuições na tese.

Ao Oswaldo Acaleo por me inserir no Jardim Pantanal, pelo apoio e incentivo.

Aos moradores do Jardim Pantanal por compartilharem suas vivências comigo.

À Dona Ana Pantanal, à Arlete, à Augusta, à Sonia, à Amanda, ao Seu Carlos e ao Robert, pelo suporte no desenvolvimento da pesquisa.

Ao Instituto Alana e seus funcionários pela acolhida.

Às “Meninas Super Poderosas”, Amanda, Juliana, Michelle e Sonia, pela participação ativa e dedicada na pesquisa, pelo carinho e pelo companheirismo nos momentos em que mais precisei.

À Família Ambiental, Erika, Paulo e Dodie, e ao Prof. Dr. Carlos Celso do Amaral que fez de nós uma família.

À Ana pela indicação do Prof. Donald Nelson, pelo incentivo e pela amizade.

Às profissionais do Instituto SIADES.

Ao Alan Fábio pelo amor e acolhimento.

Aos amigos Kiki, Marcel e Katatau, de cujo convívio esta tese me afastou.

À minha família pelo amor incondicional.

À minha mãe Sonia, à tia Catia e ao tio Marquinho pela confiança e ajuda em toda e qualquer situação.

Nunca vou me esquecer de que, acima de tudo, esta foi uma conquista conjunta.

“Há 30, 40 anos participo de fóruns sobre a questão social e escuto análises e discursos que afirmam e demonstram como o povo brasileiro tem deficiências educacionais, deficiências habitacionais, deficiências de cidadania etc; ou seja reconstitui-se a trajetória de como o povo brasileiro é historicamente ignorado, de como sofreu isto e aquilo. Este discurso é consensual; mas quase ninguém faz um contraponto fundamental: como é que este povo, apesar de tudo, continua a existir?”

Carlos Lessa (2000)

RESUMO

EGUTE, N. S. **Quando a água sobe:** análise da capacidade adaptativa de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes. 2016. 209 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

A capacidade adaptativa às enchentes diz respeito à capacidade inerente de indivíduos ou de um sistema de se ajustar aos efeitos desse evento e lidar com ele, de modo a moderar seus danos potenciais. A cidade de São Paulo é particularmente vulnerável às enchentes devido ao seu histórico de uso e ocupação do solo. O objetivo deste trabalho foi analisar a capacidade adaptativa a partir da realidade local de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes, localizado na zona leste do município de São Paulo às várzeas do rio Tietê, a fim de sugerir determinantes que possam contribuir para a construção dessa capacidade. A pesquisa qualitativa foi desenvolvida por meio de levantamento documental e bibliográfico, entrevistas semiestruturadas, análise das transcrições, codificação, e categorização dos dados. As capacidades adaptativas genérica e específica nos níveis organizacionais individual e de sistema são baixas, e entre os determinantes da capacidade adaptativa às enchentes os recursos financeiros, a vulnerabilidade urbana e as estratégias de enfrentamento foram considerados os mais importantes, em nível individual. A falta de recursos, a irregularidade de rendimentos e a ausência de diversificação na fonte de renda limitam as opções disponíveis de moradia em áreas regulares e dificultam a mobilização de recursos para a adoção de medidas preventivas e de recuperação pós-evento. A vulnerabilidade urbana expressa-se pela ocupação em área irregular, onde não são realizados investimentos em medidas de infraestrutura por parte dos moradores, que poderiam reduzir a exposição aos impactos das enchentes, pois não se sabe até quando poderão permanecer na área. As estratégias de enfrentamento demonstram ter caráter apenas reativo sem qualquer planejamento, sendo decididas e tomadas reativamente quando a água sobe. Tendo em vista os aspectos observados, a construção da capacidade adaptativa às enchentes no Jardim Pantanal requer: a) entrosamento entre as medidas de adaptação autônomas (do indivíduo) e as planejadas (do sistema); b) ações de adaptação antecipatórias, mais do que responsivas; e c) medidas de adaptação de curto e longo prazos que considerem as vulnerabilidades que surgiram durante o período de adaptação.

Palavras-chave: Capacidade Adaptativa. Enchentes. Jardim Pantanal. Vulnerabilidade.

ABSTRACT

EGUTE, N. S. **When the water rises:** analysis of adaptive capacity of Jardim Pantanal residents exposed to floods. 2016. 209 f. Tese (Doutorado) Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Adaptive capacity to floods means the inherent capacity of individuals or systems to adjust and cope with its effects, in order to moderate potential damages. The city of São Paulo is particularly vulnerable to floods due to its history of occupation and land use. The goal of this research was to analyze the adaptive capacity in the local reality of the Jardim Pantanal residents exposed to floods, located in east zone of the municipality of São Paulo, at the bed of Tietê River, in order to suggest determinants that can contribute in building this capacity. The qualitative research was developed through bibliographical and documental research, semi-structured interviews, transcript analysis, coding and categorization of data. Generic and specific adaptative capacities in the individual and system organizational levels are low, and among the determinants of adaptive capacity to floods, financial resources, urban vulnerability and coping strategies are considered the most important at the individual level. The lack of resources and the instability and lack of diversification of income sources limit the options available in regular housing areas and make it difficult to mobilize resources for the adoption of preventive and post-event recovery measures. Urban vulnerability is due to illegal land occupation, where investments in infrastructure, which could reduce the exposure to the impacts of floods, are not made by residents, because they don't know for how long they will be able to stay in the area. Coping strategies were found to have only a reactive character, without any planning, being decided and taken reactively when the water rises. Given the observed aspects, building adaptive capacity to floods in Jardim Pantanal requires a) understanding between autonomous (individual) and planned (system) adaptation measures; b) anticipatory rather than responsive adaptation actions; and c) short and long-term adaptation measures to consider the vulnerabilities arising during the adaptation period.

Keywords: Adaptive Capacity. Floods. Jardim Pantanal. Vulnerability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas da pesquisa	24
Figura 2 – Localidades das residências dos entrevistados e distância dos corpos d'água	28
Figura 3 – Características dos leitos do rio	38
Figura 4 – Relações entre vulnerabilidade, capacidade adaptativa e adaptação	44
Figura 5 – Matriz de capacidades	61
Figura 6 – Localização do distrito Jardim Helena	71
Figura 7 – Habitações na margem do Rio Tietê	72
Figura 8 – Companhia Nitro Química em São Miguel Paulista	73
Figura 9 – Exposição de morador do Jardim Pantanal à enchente	76
Figura 10 – Enchente final de 2009 – Garoto caminha na água	79
Figura 11 – Enchente início de 2010 – Jardim Pantanal	79
Figura 12 – Enchente de 2009 - Protesto	80
Figura 13 – Enchente de 2011 - Jardim Pantanal sob as águas	82
Figura 14 – Enchente de 2012 - Jardim Pantanal	83
Figura 15 – Enchente de 2013 - Jardim Pantanal	83
Figura 16 – Enchente de 2015 - Jardim Pantanal	84
Figura 17 – Enchente de 2016 – Rua da Vila Itaim	85
Figura 18 – Enchente de 2016 – Móveis estragados pelas enchentes – Vila Itaim	86
Figura 19 – Enchente de 2010 – Visita do Prefeito Kassab a região	133

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Área, população e densidade demográfica dos distritos de São Miguel, Jardim Helena e Vila Jacuí	74
Tabela 2 – Renda per capita do Jardim Helena, do Município e do Estado de São Paulo	75
Tabela 3 – Características dos respondentes do estudo (N=35).	87
Tabela 4 – Composição familiar dos entrevistados (N=35)	89
Tabela 5 – Estado de origem dos entrevistados conforme Região do Brasil (N=35)	90
Tabela 6 – Motivação da migração para o Estado de São Paulo (N=21)	91
Tabela 7 – Motivação da escolha do Jardim Pantanal para morar (N=35)	92
Tabela 8 – Quantidade de enchentes vivenciadas (N=35)	95
Tabela 9 – Fatores para caracterizar a enchente considerada mais severa (N=35)	96
Tabela 10 – Perdas decorrentes das enchentes (N=35).	99
Tabela 11 – Recuperação das perdas (N=26)	101
Tabela 12 – Recursos financeiros na época da enchente (N=35).	102
Tabela 13 – Número de doentes e tipo de doença	104
Tabela 14 – Medidas adotadas para se evitar a contaminação (N= 22).	106
Tabela 15 – Tipos de respostas antes das enchentes, durante elas e depois delas (N=35)	108
Tabela 16 – Como as pessoas aprenderam a agir de acordo com as suas respostas (N=35)	113
Tabela 17 – Dificuldades enfrentadas durante as enchentes (N=35)	119
Tabela 18 – Informações sobre as enchentes	123
Tabela 19 – Conhecimento de programas e soluções relacionadas às enchentes	126
Tabela 20 – Sistemas de alerta no Jardim Pantanal	129
Tabela 21 – Participação dos entrevistados em ações e reuniões	132
Tabela 22 – Ajuda recebida na ocorrência de enchentes (N=35)	136
Tabela 23 – Principais preocupações dos respondentes do estudo	141
Tabela 24 – Sentimentos após situação de enchente (N=35)	143
Tabela 25 – Sentir-se mais preparado para uma próxima enchente (N=35)	147
Tabela 26 – Soluções para as enchentes segundo os entrevistados (N=35)	149
Tabela 27 – Características da moradia dos respondentes do estudo (N=35)	153

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categorias de análise, questões e fatores determinantes da capacidade adaptativa	29
Quadro 2 – Consequências sobre a saúde provocadas pelas enchentes	40
Quadro 3 – Termos pertinentes à adaptação para descrever as características de um sistema	53
Quadro 4 – Conceitos utilizados para se diferenciar os processos e as formas de adaptação	54
Quadro 5 – Exemplos da manifestação das capacidades adaptativas em diferentes níveis organizacionais	60
Quadro 6 – Determinantes da capacidade adaptativa	67
Quadro 7 – Principais estudos envolvendo os determinantes da capacidade adaptativa	68

LISTA DE SIGLAS

AGORA	A Geospatial Open collaboRative Architecture for Building Resilience against Disasters and Extreme Events
APA	Área de Proteção Ambiental Várzea do Rio Tietê
APAVRT	Área de Proteção Ambiental Várzea do Rio Tietê
BHAT	Bacia Hidrográfica do Alto Tietê
CA	Capacidades Adaptativas
CDHU	Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CEPs	Comitês de Ética e Pesquisa
CG APA VRT	Conselho Gestor da APA Várzea do Rio Tietê
CNS	Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
EMAE	Empresa Metropolitana de Águas e Energia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCLINE	Interdisciplinary Climate Investigation Center
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PBMC	Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
PMSP	Prefeitura Municipal de São Paulo
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PVT	Programa de Recuperação das Várzeas da Bacia do Alto Tietê
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
TCL	Termo de Consentimento Livre
UBS	Unidade Básica de Saúde
UC	Unidade de Conservação
VGI	Informações geográficas voluntárias
WSN	Redes de sensores sem fio
ZCM	Zona de Cinturão Meândrico
ZRAP	Zona de Reordenamento Social e da Paisagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS	22
2.1 OBJETIVO GERAL	22
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3 METODOLOGIA	23
3.1 RECORTE TEMÁTICO, ESPACIAL E DE ESCALA	23
3.2 ETAPAS DA PESQUISA	23
3.2.1 Etapa 1	24
3.2.2 Etapa 2	25
3.2.3 Etapa 3	31
4 DINÂMICA DE OCUPAÇÃO URBANA	33
5 ENCHENTES, SAÚDE E MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO	38
6 VULNERABILIDADE, ADAPTAÇÃO E CAPACIDADE ADAPTATIVA	44
6.1 VULNERABILIDADE	45
6.2 ADAPTAÇÃO	51
6.3 CAPACIDADE ADAPTATIVA E SEUS DETERMINANTES	57
6.3.1 Capacidade adaptativa genérica e específica	59
6.3.2 Determinantes da capacidade adaptativa	63
7 O JARDIM PANTANAL	71
7.1 HISTÓRICO DE ENCHENTES NO JARDIM PANTANAL	78
8 RESULTADOS DA PESQUISA E DISCUSSÃO	87
8.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA	87
8.2 ORIGEM DOS MORADORES	89
8.3 VIVÊNCIA DE ENCHENTES	95
8.4 PERDAS DEVIDAS ÀS ENCHENTES	99
8.5 QUESTÕES FINANCEIRAS	102
8.6 QUESTÕES DE SAÚDE/DOENÇA	103
8.7 TIPOS DE RESPOSTAS ÀS ENCHENTES	107
8.7.1 Antes	108
8.7.2 Durante	110
8.7.3 Depois	111
8.7.4 Ajuda do poder público e solidariedade	114
8.7.5 Sair da moradia	117
8.7.6 Dificuldades nas atividades diárias	119
8.8 CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO SOBRE AS ENCHENTES	122
8.8.1 Programas e soluções do governo	126
8.9 SISTEMAS DE ALERTA ÀS ENCHENTES	128
8.10 PARTICIPAÇÃO SOCIAL	131
8.11 AJUDA RECEBIDA E DOAÇÕES	136
8.12 PENSAMENTOS E OPINIÕES	140

8.12.1 Principais preocupações	141
8.12.2 Sentimentos após as enchentes	143
8.12.3 Sentir-se mais preparado	147
8.12.4 Soluções	149
8.13 ASPECTOS DA MORADIA	152
8.13.1 Remanejamento	154
9 CONCLUSÕES	158
REFERÊNCIAS	165
APÊNDICES	185
<i>Apêndice A – Termo de Consentimento Esclarecido</i>	186
<i>Apêndice B – Roteiro de entrevista</i>	188
ANEXOS	185
<i>Anexo A – Documento encaminhado ao Ministério Público</i>	197
<i>Anexo B – Decreto Calamidade Pública</i>	204
<i>Anexo C – SIC – Parque Várzeas – E-mail</i>	205
CURRÍCULOS LATTES	208
<i>Nayara dos Santos Egute</i>	208
<i>Prof. Dr. Arlindo Philippi Junior (Orientador)</i>	209

1 INTRODUÇÃO

A vida começou e desenvolveu-se na água, tornando-a elemento essencial para a sobrevivência do homem. A conquista do meio terrestre só foi possível pela adaptação de estruturas corpóreas como, por exemplo, os pulmões, que apareceram primeiramente nos anfíbios (STORER; USINGER, 1965). No âmbito da biologia evolutiva, adaptação é um processo contínuo, no qual “uma população se torna mais ajustada para alguma característica de seu ambiente” (FUTUYMA, 1992, p. 578), que visa a garantir a sobrevivência das espécies; “não só a vida de um indivíduo, mas sua capacidade de deixar descendência” (DARWIN, 1981, p. 87).

Com o tempo, de acordo com suas atividades e demandas, a relação do homem com o meio foi modificando-se, passando de uma relação de subsistência para intervenções maiores sobre a natureza, e começaram a ser criadas as primeiras cidades. No entanto, a relação com a proximidade da água permaneceu como fator importante na formação urbana.

Hoje, as cidades transformaram-se em locais de grande concentração humana, com alterações do ambiente e disputa pelo espaço. Elas crescem e modificam-se pelas ações das atividades diárias das pessoas (CASSILHA; CASSILHA, 2009). Nesse processo, surge a pressão por alimentos e energia, o aumento da demanda por água e outros bens naturais, o que modifica ou interrompe os cursos dos rios (SALDIVA, 2010). De acordo com Travassos (2010, p. 37), “com poucas exceções, cidades drenaram suas várzeas e ocuparam excessivamente os fundos de vale e orlas fluviais”. Essas áreas possuem relevante função de manutenção dos serviços ambientais e estão sujeitas a enchentes periódicas.

A área do município de São Paulo é essencialmente urbana. Em comparação com o Estado de São Paulo e com a Região Metropolitana de São Paulo, apresenta maior grau de urbanização: segundo dados do Censo de 2010, esse percentual chega a 99,10% (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010a). Entre 1991 e 2000, a população de São Paulo cresceu mais significativamente em áreas de risco ambiental (próximas de cursos d’água e/ou com altas declividades) e periféricas, revelando um aumento da desigualdade ambiental nesse período (ALVES, 2007). Bairros inteiros foram construídos fora da legalidade urbanística em áreas ambientalmente frágeis (MARICATO et al., 2010). Essas áreas tornam-se próprias à “invasão” por parte da população de baixa renda, uma vez

que áreas com melhor infraestrutura urbanística e localização são pouco acessíveis devido ao mercado imobiliário de terras (TORRES; CUNHA, 1994; ROLNIK; KLINK, 2011).

Caracterizando um modelo de urbanismo excludente, as poucas áreas que concentram as qualidades de uma cidade bem desenhada e equipada são destinadas para os seus segmentos de maior renda. Para os mais pobres, restam áreas longínquas ou pouco aptas para a urbanização, como as beiras de córregos (SAULE JÚNIOR; ROLNIK, 2001). Assim, as cidades são, e continuarão sendo, os principais espaços da vulnerabilidade. Constituem um ponto focal onde os perigos naturais são intensificados, além de reunirem riscos sociais e tecnológicos, sejam eles produzidos ou não em escala urbana (HOGAN; MARANDOLA JR., 2007). Nelas, as desigualdades se tornam mais evidentes e é sobre as populações mais carentes que recai a maior parte dos efeitos negativos da urbanização, gerando uma situação de extrema desigualdade e iniquidade para o ambiente e a saúde das pessoas (GOUVEIA, 1999).

A estimativa é que, no Município de São Paulo, quase 10% dos domicílios particulares ocupados estejam em aglomerados subnormais, onde vivem mais de 1,2 milhão de pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Esses assentamentos informais são denominados como aglomerados subnormais segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e, no município de São Paulo, configuram-se como periféricos e distantes da área central. A tendência dessa forma de ocupação é aumentar. Os territórios das cidades foram e continuam a ser ocupados, ainda que o rumo tomado pelo crescimento urbano não tenha respondido satisfatoriamente às necessidades de trabalho, abastecimento, transporte, saúde, energia e água, entre outras (MARICATO, 2000).

Em áreas de bacias hidrográficas, a ocupação está relacionada ao crescente déficit habitacional; aliada ao mau uso e ao manejo indevido do solo, o que ocasiona enchentes que atingem, sobretudo, as populações ribeirinhas (SIMÃO JUNIOR; GIUDICE, 1999). As águas, que antes tinham o solo permeável, e os rios, com seus leitos de inundação, agora não dispõem mais dessas estruturas naturais para proporcionar a sua drenagem (TUCCI, 2008).

Há tempos, a cidade de São Paulo sofre com as inundações provocadas pelo transbordamento do Rio Tietê, que ocorrem por ocasião das grandes chuvas, quando não se dá vazão à grande quantidade de água que chega à sua calha. Esses eventos trazem para a população metropolitana grandes prejuízos materiais e a paralisação do tráfego de veículos

das marginais, e refletem diretamente na economia regional, além de porem em risco a saúde da população (YOUNG; HOGAN, 2010).

As enchentes em grandes centros urbanos e as possíveis metodologias de controle são de interesse público. Suas causas, suas consequências e seus efeitos na saúde são temas explorados por artigos e pesquisas diversas (RIBEIRO; ALVES FILHO, 2006; TUCCI, 2007; FREITAS; XIMENES, 2012), por se tratar de um problema antigo que atinge São Paulo, devido também, a suas características geográficas.

De acordo com Lowe et al. (2013), são necessárias mais pesquisas para identificar os efeitos das enchentes, a melhor forma de alcançar os grupos vulneráveis da população e os fatores de risco associados à mortalidade e à morbidade. Few (2003) afirma que poucos trabalhos abordam os severos problemas de saúde ambiental associados com as enchentes urbanas e levanta os seguintes questionamentos: O que as pessoas fazem para diminuir os riscos de contaminação? E como lidam com os efeitos dessa contaminação? Hajat et. al. (2005) alegam que mais ênfase deve ser dada na análise das ações tomadas pela população em risco e pelos serviços de emergências antes, durante e depois da enchente, a fim de se reduzirem os riscos de lesões, doenças e até mortes relacionadas às enchentes.

Além das enchentes, que já constituem um problema de gestão urbana, torna-se provável o aumento de sua frequência e intensidade, decorrente de maiores volumes de precipitação de chuvas previstos nas projeções dos cenários de alterações climáticas no mundo e no Brasil para os próximos anos (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2007; MARENGO; VALVERDE, 2007; CONFALONIERI; MARINHO, 2007; CONFALONIERI, 2008). Especificamente para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), as projeções do estudo *Vulnerabilidade das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: Região Metropolitana de São Paulo* incluem o aumento de temperatura, o aumento de noites quentes, a diminuição de noites frias, o aumento de dias quentes, a diminuição de dias frios e o aumento da intensidade de precipitação e das chuvas, resultando em alagamentos e enchentes (NOBRE et al., 2010).

As alterações climáticas poderão ocasionar mudanças que afetarão o ambiente, tornando os assentamentos urbanos cada vez mais vulneráveis sob o ponto de vista de perdas materiais e vidas humanas, e sugerindo a necessidade de repensar o modo de operar as

cidades e de se adaptar às alterações registradas ao longo do tempo (YOUNG; HOGAN, 2010). As enchentes que causam transtornos hoje podem, em um cenário de alterações climáticas, acentuar a crise de desenvolvimento urbano no Brasil, ou seja, do modelo de ocupação do território (YOUNG; HOGAN, 2010). Segundo Tarifa et al. (2001), as cidades não se encontram preparadas para os efeitos dessas alterações.

Neste contexto, a questão climática global não é mais "e se as alterações climáticas significativas ocorrerem?", mas "o que devemos fazer?" (DOWNING et al., 1999), o que é uma oportunidade e uma plataforma a partir da qual podemos refletir sobre o que sabemos e para onde queremos ir (NELSON, 2011). Deste modo, além da avaliação de impactos, torna-se também importante a avaliação de respostas, incluindo a melhor compreensão de como as pessoas tomam decisões (FEW, 2003) e de que maneira se adaptam às situações que enfrentam.

A adaptação, neste contexto, é considerada como as respostas aos riscos associados com a interação dos perigos ambientais e a vulnerabilidade humana, ou a sua capacidade adaptativa (SMIT; WANDEL, 2006). Para que ela possa ser considerada bem-sucedida, deve resultar em uma situação igual ou melhorada quando comparada com a condição inicial, reduzindo-se a vulnerabilidade. Respostas consideradas menos bem-sucedidas podem permitir a recuperação em curto prazo com a permanência da vulnerabilidade; porém o que ultimamente vem determinando o sucesso ou insucesso da adaptação é a capacidade adaptativa do sistema (LEMOS et al., 2013).

A capacidade adaptativa refere-se ao potencial, à capacidade ou à habilidade de um sistema para se adaptar aos efeitos ou impactos dos estímulos das alterações climáticas (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001). O fortalecimento da capacidade adaptativa de comunidades em todos os níveis, do local ao global, está entre os desafios mais importantes que enfrenta o desenvolvimento (MOENCH; DIXIT, 2004). Entende-se que duas frentes poderiam minimizar a situação de vulnerabilidade de moradores de áreas de várzea de rio: a redução da exposição às enchentes e/ou o desenvolvimento de sua capacidade adaptativa para enfrentar esse risco.

No contexto desta pesquisa, a redução da exposição ao risco no local de estudo consistiria principalmente na remoção dessas comunidades da várzea do rio e na sua posterior

realocação. Desde os anos 1980, década que marca o início da ocupação irregular, o Governo do Estado de São Paulo encontra dificuldades em controlar as ocupações e remanejar essas comunidades. Diante disso, acredita-se que a redução à exposição ao risco das enchentes não acontecerá de maneira célere.

Portanto, se a exposição às enchentes não pode ser reduzida neste momento, a opção disponível, a fim de diminuir as vulnerabilidades, é focar na capacidade adaptativa daqueles que periodicamente enfrentam as enchentes. O desenvolvimento da capacidade adaptativa consistiria no aprimoramento das habilidades da comunidade em responder às enchentes de modo a retornar à situação inicial a elas, melhorá-la, ou pelo menos minimizar as suas perdas.

A partir dos elementos apresentados, as perguntas que norteiam esta pesquisa são: Quais são os determinantes de uma capacidade adaptativa às enchentes? Quais são os tipos de respostas tomadas pela população antes, durante e depois das enchentes? Essas respostas influenciam na saúde dos moradores? Quais são as ações de caráter individual e institucional que poderiam minimizar esse risco?

A pesquisa objetiva analisar a capacidade adaptativa de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes. A metodologia proposta prevê levantamento bibliográfico e documental, bem como estudo de caso com a realização de entrevistas semiestruturadas. Os resultados apresentam a análise da capacidade adaptativa e os principais determinantes para a construção dessa capacidade.

O Jardim Pantanal, localizado no extremo leste do Município de São Paulo, na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, em uma área de proteção ambiental, é um exemplo de área ocupada informalmente. Entre 2009 e 2010, ficou alagado por meses, com sérias consequências materiais e de saúde para a população atingida. Só após muita pressão dos moradores, com divulgação exaustiva do problema pela mídia e indignação da opinião pública, finalmente sinalizou-se a adoção de medidas estruturais no local: aumento da permeabilidade do solo da região, remoção das casas construídas irregularmente, operações de desassoreamento, realização de obras hidráulicas e, por fim, a formação do Parque Várzeas do Tietê (RIBEIRO et al., 2010).

Por todas as suas peculiaridades e pelo fato de ser uma região em que a população possui alto índice de vulnerabilidade, para a qual as ações de adaptação precisam ser voltadas,

o Jardim Pantanal foi escolhido como área de estudo. De acordo com o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) de 2010, a área está inserida no Grupo 6 – vulnerabilidade muito alta (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b). A área caracteriza-se por assentamentos ocupados por moradias em sua maioria implantadas de forma precária na margem esquerda da várzea do Rio Tietê, o que não permite o escoamento livre das águas (SIMÃO JUNIOR; GIUDICE, 1999).

O documento organiza-se em nove capítulos. O capítulo 1 discorre sobre o tema da pesquisa. O Capítulo 2 apresenta os objetivos geral e específicos. O capítulo 3 consiste na descrição dos procedimentos metodológicos baseados na aplicação de entrevistas semiestruturadas em campo, e na análise das transcrições seguida da codificação e categorização dos dados. Os capítulos 4, 5, 6 e 7 apresentam a revisão bibliográfica, dividida nos seguintes temas: Dinâmica de ocupação urbana – histórico da ocupação de áreas de risco, relatando as razões e os motivos que levaram as pessoas a ocuparem essas áreas; Enchentes, saúde e medidas de enfrentamento – características das enchentes, impactos na saúde e tipos de ações de adaptação para o seu combate e controle; Vulnerabilidade, adaptação e capacidade adaptativa – descrição das vulnerabilidades, da maneira como as adaptações ocorrem e dos determinantes da capacidade adaptativa; e Jardim Pantanal – descrição da área de estudo e histórico de enchentes. O capítulo 8 apresenta a discussão dos resultados conforme as seguintes categorias de análise: caracterização dos sujeitos da pesquisa, origem destas pessoas, vivência de enchentes, perdas devidas às enchentes, questões financeiras, questões de saúde/doença, tipos de respostas às enchentes, conhecimento/informação sobre as enchentes, sistemas de alerta às enchentes, participação social, ajuda recebida e doações, pensamento e opiniões e aspectos da moradia. Por fim, no capítulo 9 são apresentadas as conclusões da pesquisa, analisando-se a forma como os objetivos foram atingidos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a capacidade adaptativa a partir da realidade local de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes, a fim de sugerir determinantes que possam contribuir para a construção dessa capacidade.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elencar determinantes da capacidade adaptativa condizentes com o cenário local.
- Caracterizar o perfil de moradores do Jardim Pantanal com relação aos seguintes aspectos: motivos que levaram as pessoas a ocuparem essas áreas e tipos de respostas e habilidades no enfrentamento às enchentes.
- Obter suporte por meio da participação social durante o desenvolvimento da pesquisa, para aumentar assim a compreensão e o conhecimento da comunidade local.

3 METODOLOGIA

Para a compreensão dos elementos constituintes da capacidade adaptativa às enchentes pelos moradores do Jardim Pantanal, optou-se por um estudo de caso de caráter qualitativo. Fundamenta-se em Minayo (2007, p. 24), que entende que “o universo das investigações qualitativas é o cotidiano e as experiências do senso comum, interpretadas e reinterpretadas pelos sujeitos que as vivenciam”. De acordo com os fins, a modalidade da pesquisa é descritiva, pois expõe características, hábitos, saberes e percepções das comunidades residentes na várzea do Rio Tietê, estabelecendo correlações entre variáveis. De acordo com os meios, é um estudo de caso centrado em levantamentos documentais, participação em reuniões, conversas, observações e entrevistas realizadas no lugar onde ocorrem as enchentes, visando a conhecer a realidade sob o ponto de vista de quem vive na região (YIN, 2001; TOBAR; YALOUR, 2004).

3.1 RECORTE TEMÁTICO, ESPACIAL E DE ESCALA

Partindo de uma questão mais ampla, a pesquisa contempla os temas das alterações climáticas, da cidade e da saúde e, de forma mais específica, abrange as enchentes enquanto fator que poderá ser intensificado em um cenário de alterações climáticas. Espacialmente, o foco é o Jardim Pantanal, localizado na várzea do Rio Tietê – exposto periodicamente às enchentes na cidade de São Paulo, abordando, em relação a escala, os moradores desta região.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi conduzida em três etapas (Figura 1).

Figura 1 – Etapas da pesquisa

Fonte: Elaboração própria, 2015.

3.2.1 Etapa 1

Englobou levantamento bibliográfico, documental e de imagens, elaboração do roteiro de entrevistas e definição das categorias de análise.

A partir do recorte temático da pesquisa, para o levantamento bibliográfico e documental, foram utilizados como descritores: adaptação, capacidade adaptativa, enchentes, saúde e Jardim Pantanal. Esse levantamento foi realizado em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos nacionais e internacionais, pesquisa em portal de periódicos como *Web of Science* e base de dados como Pubmed, LILACS e *Science Direct*. Destacam-se entre os levantamentos realizados o *Relatório de impactos, vulnerabilidade e adaptação* (2015) publicado pelo Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMCI), o *Plano nacional sobre mudança do clima* do Comitê interministerial brasileiro sobre mudança do clima (BRASIL, 2008) e os relatórios do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC).

A pesquisa documental consistiu em documentos referentes ao Programa de Recuperação das Várzeas da Bacia do Alto Tietê: pareceres técnicos, minutas de instrumentos normativos e informativos.

3.2.2 Etapa 2

Constituiu em um estudo de caso, com participação em reuniões, aplicação do roteiro de entrevistas e coleta de dados.

Participou-se de reuniões relativas à revisão participativa do Plano Diretor do Município de São Paulo para a subprefeitura de São Miguel Paulista, à revisão do Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental da várzea do Rio Tietê, ao Instituto Alana e ao Conselho Participativo Municipal da Subprefeitura de São Miguel Paulista.

O Instituto Alana, criado em 1994, é uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, que reúne projetos na busca pela garantia de condições para a vivência plena da infância (INSTITUTO ALANA, 2015). É uma referência no Jardim Pantanal, com unidades localizadas na rua Borboleta Amarela e na rua Erva do Sereno, as quais atendem a comunidade local com diversos projetos e apoiou esta pesquisa desde o início.

Em reunião realizada em 6 de junho de 2015, denominada Seminário Desenvolvimento Local Sustentável e Plano Emergencial, no Instituto Alana, foi apresentado aos moradores da região o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê e elaborado um documento, de cuja redação tive a oportunidade de participar, contendo propostas e ações emergenciais. O objetivo desse documento foi o de demonstrar às esferas governamentais a necessidade de intervenções na região considerando-se a situação atual; desse modo, ele foi submetido ao Ministério Público do Estado de São Paulo (Protocolo: 0098961/15) (Anexo A).

A técnica de coleta de dados utilizada foram as entrevistas, um vez que constituem fonte essencial de evidências. Por meio delas podem ser apresentados atalhos para se chegar ao histórico da situação, que por sua vez ajuda na identificação de outras fontes de evidências (YIN, 2001). É uma forma de interação social na qual uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação (GIL, 2007).

As entrevistas semiestruturadas são baseadas no uso do roteiro de entrevista, que é um conjunto de instruções claras relativas às principais perguntas a serem feitas ou aos temas a serem explorados. Seus pontos fortes incluem a clareza de objetivos, a liberdade para seguir

novas pistas e a facilidade em sistematizar os dados, uma vez que as mesmas perguntas centrais são feitas a cada informante (TOBAR; YALOUR, 2004).

O roteiro de entrevista foi composto por trinta e nove questões (Apêndice 1), que foram ordenadas de maneira a engajar o respondente, mantendo seu interesse até o final. O critérios para a escolha dos entrevistados foram: moradores da região com disponibilidade em participar da pesquisa que tivessem vivenciado situações de enchentes na área.

A identificação dos entrevistados deu-se pela técnica de amostragem conhecida como “Bola de neve” (BIERNACKI; WALDORF, 1981), na qual uma pessoa indica outras pessoas que possuem alguma característica de interesse para a pesquisa. As primeiras indicações de potenciais entrevistados foram realizadas por articulador comunitário do Instituto Alana, que apresentou moradores-chave, visando a disseminar a pesquisa, aos quais foi solicitado que também auxiliassem durante o período de coleta de dados.

A amostra foi de trinta e cinco pessoas adultas, de ambos os sexos. De acordo com Deslandes (2007, p. 43), “a pesquisa qualitativa não se baseia no critério numérico para garantir sua representatividade [...] importante neste item é quais indivíduos sociais têm vinculação mais significativa com o problema investigado”. Portanto, considera-se a amostra representativa para o objetivo da pesquisa.

Na aplicação das entrevistas foi criada uma atmosfera de cordialidade, na qual, conforme Gil (2007), o entrevistado pudesse se sentir livre de qualquer coerção, intimidação ou pressão, estabelecendo-se o *rapport* (quebra de gelo) entre entrevistador e entrevistado. Para não causar preocupação sobre o conteúdo das respostas, foi dito aos entrevistados que não havia certo ou errado – as respostas deveriam refletir única e exclusivamente a experiência deles com as enchentes.

No momento da entrevista, foi realizada a explanação sobre a pesquisa e sobre a importância da participação dos entrevistados, o pedido de autorização para gravação e a assinatura do Termo de Consentimento Livre (TCL). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2) foi elaborado de acordo com os princípios éticos recomendados para pesquisas contidos na Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS) – Brasília/DF, e em resoluções complementares. Uma via do termo, juntamente com um cartão contendo os dados da pesquisadora, foi

entregue aos entrevistados. Cabe ressaltar que o roteiro de entrevista foi submetido à Plataforma Brasil, base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP), e aprovado em 13 de junho de 2014 (CAAE 27161614.0.0000.5421).

Um pré-teste desse roteiro foi realizado para adequação da linguagem e relevância das perguntas. A coleta de dados foi realizada de três formas: pela visita do entrevistador à residência do indivíduo, pelo deslocamento do indivíduo até um local combinado e, em alguns casos, nas ruas da região.

As respostas foram registradas por meio de gravador e por anotações no próprio roteiro de entrevista. Dos trinta e cinco entrevistados, apenas um não autorizou a gravação. Em alguns casos, o roteiro de entrevista não foi seguido rigorosamente, sendo estabelecida uma conversa com o entrevistado. Esse procedimento foi realizado para minimizar a resistência em responder as perguntas, principalmente porque estavam sendo perguntadas experiências pessoais sobre um evento impactante. O tempo despendido em cada entrevista foi de no mínimo 15 minutos e, no máximo, de 2 horas. A variação do tempo deveu-se a maior ou menor detalhamento dos eventos vivenciados.

Os trinta e cinco moradores residem próximo ao rio Tietê e a um córrego que, quando o rio enche, transborda. Foram entrevistados moradores que residiam em uma mesma rua, totalizando-se, desse modo, vinte e uma localidades de residência. A Figura 2 identifica o ponto central da rua na qual residem os entrevistados e a distância dessas localidades ao corpo d'água mais próximo. A indicação de um ponto central foi utilizada para não revelar-se a localização exata da residência, preservando os entrevistados, uma vez que eles temem remoções na área.

As coordenadas geográficas (latitude e longitude com Datum WGS84) foram obtidas em campo, nas ruas do Jardim Pantanal, por meio de aplicativo de celular. O mapa foi elaborado no software de Sistema de Informação Geográfica GeoMedia Professional 2015, utilizando-se as camadas cartográficas do Open Street Maps (OSM) e a base cartográfica dos corpos d'água do Mapa Digital da Cidade (SÃO PAULO, 2004). As distâncias indicadas no mapa referem-se às menores distâncias entre os pontos das ruas e os corpos d'água, indicando-se a proximidade ao rio Tietê ou ao córrego da rua Cachoeira Itaguassava.

Figura 2 – Localidades das residências dos entrevistados e distância dos corpos d'água

Legenda	
	Pontos/Números
Distância até:	
	Córrego Itaguassava
	Rio Tietê
	Hidrografia
Faculdade de Saúde Pública - USP	
Programa de Pós Graduação em Saúde Pública	
Sistema Cartográfico: Geográfico / Datum: WGS84	
2016	

Número	Rua	Latitude	Longitude	Canal mais Próximo	Distância Calculada (m)
1	Serra do Apodi	-23,481567	-46,40929	Córrego: Cachoeira Itaguassava	156,9
2	Erva do Sereno	-23,48395	-46,41155	Córrego: Cachoeira Itaguassava	272,35
3	Manima	-23,480074	-46,40806	Rio Tietê	285,8
4	Karl Marx	-23,477756	-46,40956	Rio Tietê	169,06
5	Crianças	-23,477752	-46,40897	Rio Tietê	125,16
6	Das Andorinhas	-23,475809	-46,40907	Rio Tietê	53,39
7	Sócrates	-23,4785	-46,41029	Córrego: Cachoeira Itaguassava	99,34
8	Jonas Cardoso	-23,481293	-46,41001	Córrego: Cachoeira Itaguassava	74,64
9	Pedro de Souza Portugal	-23,474497	-46,41152	Rio Tietê	104,8
10	Dos Britos	-23,475865	-46,41117	Córrego: Cachoeira Itaguassava	32,26
11	Beira Rio	-23,476954	-46,41143	Córrego: Cachoeira Itaguassava	9,1
12	Rouxinol	-23,477754	-46,41172	Córrego: Cachoeira Itaguassava	35,34
13	São João	-23,476786	-46,41174	Córrego: Cachoeira Itaguassava	40,75
14	Dos Anjos	-23,476481	-46,41079	Córrego: Cachoeira Itaguassava	40,22
15	Das Laranjeiras	-23,47688	-46,41053	Córrego: Cachoeira Itaguassava	80,84
16	Bahia	-23,480095	-46,40971	Córrego: Cachoeira Itaguassava	125,31
17	Palmeiras	-23,47895	-46,40637	Rio Tietê	65,54
18	Tietê	-23,485226	-46,40748	Rio Tietê	92,81
19	Caninãna	-23,488342	-46,41107	Rio Tietê	569,04
20	Emerson Paes Viana	-23,484951	-46,40976	Rio Tietê	319,83
21	Pardal	-23,478998	-46,41015	Córrego: Cachoeira Itaguassava	103,16

Fonte: Elaboração própria, 2016.

As questões do roteiro de entrevista foram elaboradas de modo a contemplar os determinantes da capacidade adaptativa, focando-se principalmente nas ações e opiniões dos entrevistados frente às enchentes.

A ordem das perguntas permitiu ao entrevistado contar sua história, relatando os motivos para viver naquela área, sua experiência com as enchentes e as ações tomadas em relação a elas. O Quadro 1 condensa e organiza as categorias de análise, as questões e os fatores determinantes da capacidade adaptativa. Os procedimentos para a elaboração das categorias de análise serão apresentados no item de análise dos dados.

Quadro 1 - Categorias de análise, questões e fatores determinantes da capacidade adaptativa

Categorias de análise	Questões	Determinantes da capacidade adaptativa
Caracterização dos sujeitos da pesquisa	Nome, grau de parentesco com o entrevistado, idade, grau de escolaridade, profissão e renda mensal.	Recursos humanos
Origem destas pessoas	Em que estado e cidade você nasceu? Há quanto tempo você mora aqui? Por que veio para São Paulo? Com quem? Por que escolheu esta região para morar?	Recursos humanos
Vivência de Enchentes	Você já passou por quantas enchentes? Qual foi a mais recente (ano)? Qual foi a mais severa, complicada (ano)? Foi diferente? Por quê? Qual foi a diferença entre as que comentou?	Características do evento
Perdas devidas às enchentes	O que você perdeu nesta enchente mais severa (houve perda de bens materiais, mortes ou traumas)? Conseguiu recuperar os bens materiais que tinha antes (voltar à situação inicial)? Em quanto tempo?	Características do evento
Questões Financeiras	Tinha dinheiro guardado, por exemplo, em poupança, para se recuperar dessa enchente? Teve acesso a crédito, financiamento ou empréstimo para se recuperar dessa enchente?	Recursos financeiros
Questões de Saúde/Doença	Você já pegou alguma doença relacionada às enchentes? Em caso afirmativo, procurou uma Unidade de Saúde? Foi atendido? O que você fez/faz para não pegar doenças relacionadas às enchentes?	Saúde
Tipos de respostas às enchentes	Descreva o que você fez antes, durante e depois dessa enchente mais severa. Como você aprendeu a agir dessa maneira? Quem você procurou para ajudá-lo? Como tomou conhecimento dessa instituição ou	Estratégias de enfrentamento

	dessa pessoa? Teve que sair da sua casa? Para onde foi? Quais foram as dificuldades que você enfrentou durante essa enchente?	
Conhecimento/ Informação sobre as enchentes	Já recebeu informações sobre as enchentes? Quais foram essas informações? De quem? Essas informações ajudaram você? De que forma? Tem conhecimento sobre os programas e/ou as soluções relacionadas às enchentes propostas pelo governo? Esses programas e soluções chegam até aqui?	Conhecimento e informação
Sistemas de alerta às enchentes	Existe algum tipo de aviso ou alerta para enchentes (sistema de monitoramento) nesta área? Que avisos são esses? Como funcionam? Quem oferece?	Conhecimento e informação
Participação Social	Você já participou de algum grupo ou alguma ação para ajudar a diminuir as enchentes da sua região? Qual(is)? Estaria disposto a participar? Você já participou de reuniões para discutir as questões das enchentes no seu bairro (reuniões comunitárias ou em órgãos do governo)? Qual(is)? Estaria disposto a participar?	Participação social
Ajuda recebida e doações	Quais instituições vêm até aqui para ajudá-los quando tem enchente?	Participação social
Pensamentos e opiniões	As enchentes são uma das maiores preocupações na sua vida? Em caso afirmativo: Por quê? Em caso negativo: Qual seria a sua maior preocupação? Como você se sente depois de uma situação de enchente? Por quê? Com a sua experiência, você se sente mais preparado para enfrentar uma próxima enchente? Como você acha que essa situação toda pode ser resolvida?	Percepções sobre o evento
Aspectos da Moradia	A casa em que sua família reside é: emprestada /cedida; própria ou alugada? Tipo de moradia: de alvenaria, de madeira, térrea ou sobrado? Houve algum tipo de modificação estrutural na sua casa por causa das enchentes? Qual?	Infraestrutura

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Além das respostas referentes às questões formuladas, outros tópicos surgiram durante as entrevistas: remanejamento (remoção) e represa (abertura de comportas). Os tópicos novos também foram analisados.

3.2.3 Etapa 3

Baseou-se no referencial teórico e na análise qualitativa dos resultados provenientes das entrevistas.

No início desta etapa foi realizado estágio de Doutorado Sanduíche nos Estados Unidos da América, na Universidade da Geórgia, Athens-Geórgia, no Department of Anthropology Ecological & Environmental, sob a orientação do Professor Doutor Donald Robert Nelson, no período de agosto a dezembro de 2014 (Processo CAPES número 99999.003468/2014-03). A escolha do professor Donald como supervisor internacional justificou-se devido a sua dedicação em projetos, inclusive no Brasil, sobre a capacidade adaptativa às alterações climáticas. A análise dos dados coletados no Brasil iniciou-se neste período, conforme metodologia descrita abaixo.

Os depoimentos gravados foram transcritos, e a análise de conteúdo dos dados consistiu na leitura das transcrições seguida de sua codificação e categorização. A transcrição literal das entrevistas incluiu sinais indicando entonações, sotaques, regionalismo e “erros” de fala (GUNTHER, 2006). Deste conteúdo, trechos que constituíram pontos relevantes foram apresentados nos resultados, sendo mantida a fala original dos sujeitos.

A análise de conteúdo, segundo Bardin (2011, p.15), é “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados”. Nesta pesquisa, ela organizou-se em torno de três polos cronológicos: 1) a pré-análise, 2) a exploração do material e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (BARDIN, 2011).

A pré-análise consistiu na escolha dos documentos a serem submetidos à análise, na formulação de hipóteses e objetivos, e na elaboração de indicadores para fundamentar a interpretação final (BARDIN, 2011).

Os procedimentos da exploração do material foram aplicados manualmente e consistiram na operação de codificação e definição das categorias de análise. A codificação correspondeu à transformação dos dados brutos do texto, por recorte, no qual foram identificadas as unidades de registro, por palavras, e a unidade de contexto. Na categorização,

foi feita a passagem dos dados brutos a dados organizados; os elementos foram repartidos por diferenciação e reagrupamento, sendo que nenhum elemento estava em mais de uma divisão e o sistema de categorias refletiu as intenções da investigação, as questões do analista e correspondeu às características das mensagens (BARDIN, 2011). As categorias de análise que refletem as intenções da investigação são: Caracterização dos Sujeitos da Pesquisa, Origem destas pessoas, Vivência de Enchentes, Perdas devidas às enchentes, Questões Financeiras, Questões de Saúde/Doença, Tipos de respostas às enchentes, Conhecimento/Informação sobre as enchentes, Sistemas de alerta às enchentes, Participação Social, Ajuda recebida e doações, Pensamento e Opiniões e Aspectos da Moradia.

O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação foram orientados pelos polos da análise que constituem os elementos do mecanismo clássico da comunicação: por um lado, o ponto de partida da análise, ou seja, a mensagem (significação e código) e o seu suporte ou canal; e, por outro, o emissor e o receptor. Nessa fase, retornou-se ao referencial teórico, pois a relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica é o que dá sentido à interpretação (BARDIN, 2011). A apresentação dos resultados foi feita em tabelas, todas elaboradas pela autora, contendo os valores percentuais e trechos das entrevistas seguidos de sua discussão.

4 DINÂMICA DE OCUPAÇÃO URBANA

Nas cidades, em busca de espaço, o ser humano se aproxima das águas, habitando as várzeas dos rios em regiões que a princípio deveriam ser preservadas; ele expõe-se, deste modo, às enchentes. Como exemplos desse cenário, têm-se as ocupações em áreas de proteção ambiental do Município de São Paulo. Os rios estão intrinsecamente associados ao histórico da fundação de São Paulo realizada pelos colonizadores portugueses a partir do século XVI. A localização topográfica da cidade era propícia do ponto de vista de segurança: situava-se numa colina alta e plana, cercada por dois rios: o Tamanduateí e o Anhangabaú. A localização entre esses rios garantia a proteção contra ataques e a ampla visibilidade dos caminhos que levavam a ela (SÃO PAULO [Estado], 2013).

A rede de águas na cidade de São Paulo sofreu intensas alterações entre as últimas décadas dos séculos XIX e XX, devido ao processo acelerado de urbanização e industrialização. Para urbanizar fundos de vale e eliminar o extravasamento dos rios, a prática de canalização ou retificação dos cursos d'água e a construção de sistema viário de grande porte sobre suas várzeas drenadas tornaram-se o *modus operandi* do poder público (TRAVASSOS, 2010).

O processo de industrialização alterou não somente a rede de águas, mas também influenciou a questão de uso e ocupação do solo, levando, por exemplo, a população a ocupar áreas de risco às enchentes. Segundo Kowarick (1979), com a industrialização surgiram e se expandiram os bairros periféricos que, conjuntamente com os tradicionais cortiços e favelas, alojavam a população trabalhadora. Nesse sentido, de acordo com Maricato (2000, p. 31):

A industrialização baseada em baixos salários determinou muito do ambiente a ser construído. Ao lado do grande contingente de trabalhadores que permaneceu na informalidade, os operários empregados do setor industrial não tiveram seus salários regulados pela necessidade de sua reprodução, com a inclusão dos gastos com moradia, por exemplo. A cidade ilegal e precária é um subproduto dessa complexidade verificada no mercado de trabalho e da forma como se processou a industrialização. Até mesmo parte dos trabalhadores empregados na indústria automobilística, surgida no Brasil nos anos 50, mora em favelas.

Ainda segundo Maricato (2003), é nas áreas rejeitadas pelo mercado imobiliário privado e nas áreas públicas, situadas em regiões desvalorizadas, que a população

trabalhadora pobre vai se instalar: beiras de córregos, encostas dos morros, terrenos sujeitos a enchentes ou outros tipos de riscos, regiões poluídas ou áreas de proteção ambiental (onde a vigência de legislação de proteção e ausência de fiscalização definem a desvalorização). É também na periferia que a exposição a riscos ambientais é mais frequente, quando comparada à região central da cidade de São Paulo (JACOBI, 2000), configurando uma distribuição desigual de riscos (TORRES, 2000).

A concentração de ocupações em áreas de proteção ambiental e de manancial é determinada pelo baixo valor imobiliário dos terrenos em razão das restrições de uso impostas pela legislação ambiental. Sendo a principal forma de acesso a essas áreas, no contexto atual, o mercado imobiliário informal, tanto em transações de compra e venda, como através da locação (BALTRUSIS; D'OTTAVIANO, 2009).

Desigualdades são ainda mais evidentes em regiões metropolitanas, como a de São Paulo, nas quais o processo de desenvolvimento é concentrador e excludente. Esta região concentra, simultaneamente, áreas com padrão de vida próximo ao de países desenvolvidos, e outras em situação de pobreza extrema, comparáveis às regiões mais pobres do Brasil (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b). Essa segregação cria um ônus excepcional para os mais pobres e uma excepcional vantagem para os mais ricos (VILLAÇA, 2011). Desse modo, segundo Ribeiro (2010), é importante analisar a distribuição espacial da pobreza nas cidades.

A segregação urbana ou ambiental é uma das faces mais importantes da desigualdade social e parte promotora da mesma. À dificuldade de acesso aos serviços e infraestrutura urbanos (transporte precário, saneamento deficiente, drenagem inexistente, dificuldade de abastecimento, difícil acesso aos serviços de saúde, educação e creches, maior exposição à ocorrência de enchentes e desmoronamentos etc.) somam-se menos oportunidades de emprego (particularmente do emprego formal), menos oportunidades de profissionalização, maior exposição à violência (marginal ou policial), discriminação racial, discriminação contra mulheres e crianças, difícil acesso à justiça oficial e difícil acesso ao lazer. (MARICATO, 2003, p. 152)

A segregação urbana, resultante do modo de desenvolvimento da cidade, tem consequências antigas, e levou a ocupações irregulares. Baltrusis e D'ottaviano (2009) relatam que, por volta dos anos 1930, na Região Metropolitana de São Paulo, a cidade clandestina era duas vezes maior que a oficial, e a questão social urbana era tratada como caso de polícia. Incapaz de comprar um terreno ou uma casa, ou ainda sem condições para locar

um imóvel, a população de excluídos se viu obrigada a morar à margem da legislação em vigor, ou seja, na ilegalidade.

Já durante todo o século XX, foi notável a dimensão da dinâmica de urbanização (apesar das características de diminuição do crescimento demográfico e da taxa de natalidade), tratando-se, entretanto, de uma gigantesca construção de cidades, parte dela feita fora da lei, sem a participação dos governos, sem recursos técnicos e financeiros significativos. Ou seja, foram imensos empreendimentos, bastante descapitalizados e construídos com técnicas arcaicas, fora do mercado formal (MARICATO, 2000).

Em estudo de Souza (1998) no nível individual, a ocupação de terra era justificada pela experiência de vida das pessoas, enquanto migrantes, que tentavam sobreviver em condições precárias numa metrópole como São Paulo na luta por moradia.

Para Baltrusis e D'ottaviano (2009), a insuficiência do poder público instituído em dar respostas à demanda da população fez com que ela, organizada, ocupasse, para fins de moradia, glebas públicas e privadas. Muitas dessas ocupações se transformaram em favelas. Isso só foi possível diante da ineficiência da gestão pública em produzir novas unidades habitacionais, compreender essa forma de ocupação e criar instrumentos para gerir a nova realidade.

Para Maricato (2003), a falta de alternativas habitacionais, seja via mercado privado, seja via políticas públicas sociais é, evidentemente, o motor que faz o pano de fundo dessa dinâmica de ocupação ilegal e predatória de terra urbana. A orientação de investimentos dos governos municipais revela um histórico comprometimento com a captação da renda imobiliária gerada pelas obras (em geral, viárias). Há uma forte disputa pelos investimentos públicos no contexto de uma sociedade profundamente desigual e historicamente marcada pelo privilégio e pela privatização da esfera pública.

Para responder essas questões, Young e Hogan (2010) afirmam que parece haver duas maneiras básicas de intervenção: urbanizar e consolidar ou remover. Ainda segundo os autores em qualquer circunstância a preservação ambiental tem que ser garantida e o direito à moradia tem que ser respeitado.

Um exemplo desse tipo de intervenção é o que vem ocorrendo no Jardim Pantanal, onde remoções já aconteceram e ainda irão acontecer, principalmente pelo fato de o bairro estar localizado às várzeas do Rio Tietê e dos córregos adjacentes, com ocupações recentes e ainda muito precárias, sujeitas a enchentes e, por isso, as primeiras a sofrerem os processos de remoção, sem o correto encaminhamento habitacional (SÃO PAULO [Município], 2014). Valencio (2010) retrata a enchente e as remoções ocorridas no ano de 2010 em São Paulo:

Na Zona Leste da capital paulista, o ano de 2010 iniciou-se com a convivência com enchentes e alagamentos, que em algumas localidades, como no Jardim Pantanal e Jardim Romano, persistiu por semanas, mesmo quando a chuva havia cessado. Centenas de famílias que habitavam a localidade, incluindo os que estão ali há décadas, sofrem processos de remoção para dar lugar a um parque linear na várzea do Tietê. O futuro do grupo fica incerto tanto pela incontestabilidade do processo de reordenamento das funções do território quanto pelas irrisórias reparações monetárias que, a título de indenização, são pagas pelas autoridades.

Para remover e realocar essas pessoas há um custo, o qual, segundo Maricato (2003), é qualificado como inviável, contribuindo para a consolidação das ocupações irregulares em áreas de proteção ambiental.

O fato de continuarem a residir em áreas de proteção ambiental irregularmente não compromete apenas os recursos que são fundamentais a todos os moradores da cidade, como é o caso dos mananciais de água, mas também a situação de saúde e do ambiente, pois se instalam sem contar com qualquer serviço público ou obras de infraestrutura urbana, como serviços de saneamento (água, esgoto, lixo e drenagem) (MARICATO, 2003).

A dinâmica das ocupações irregulares deve ser reconhecida como parte de uma cidade real para onde devem ser direcionadas soluções aplicáveis, visto que, segundo Rolnik, 2006 (p. 200), "para as formas legais de expressão de pertencimento à cidade esses assentamentos simplesmente não existem".

Torna-se necessário produzir e disseminar para a sociedade, as lideranças comunitárias e os administradores públicos o conhecimento sobre os problemas urbanos e suas causas, sobre a cidade real, dirigindo a busca por soluções aplicáveis a problemas reais. Tais práticas passam tanto por diagnósticos urbanos e proposição de alternativas urbanísticas e habitacionais, quanto pela formação de agentes públicos e sociais (MARICATO; TANAKA, 2006, p.22).

Baltrusis e D’ottaviano (2009) complementam que, ao reconhecer a existência de espaços irregulares na cidade e propor sua urbanização ou requalificação, transformando-as gradualmente em bairros, Estado e sociedade reconhecem a cidade real e criam condições de convivência entre aquilo que é tido como irregular – o espaço real – e a cidade legal. Porém, é necessário que haja regras claras para que o reconhecimento da cidade real não acabe expulsando as famílias mais carentes, como sempre acontece, dando continuidade ao círculo vicioso dessa expansão urbana desordenada.

Somado a todos esses fatores, o cenário torna-se mais grave quando a ocupação ocorre em áreas sujeitas a enchentes, como no caso do Jardim Pantanal, objeto de estudo desta tese. A exposição da comunidade às enchentes decorre, portanto, do histórico de uso e ocupação do solo na região.

5 ENCHENTES, SAÚDE E MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO

Os rios geralmente possuem dois leitos: o leito menor, onde a água escoar na maior parte do tempo, e o leito maior, o limite da área de inundação (Figura 3).

Figura 3 – Características dos leitos do rio

Fonte: TUCCI, 2008.

Enchentes ocorrem quando a elevação do nível da água atinge o leito menor do rio devido ao aumento da vazão ou a descarga; já as inundações ocorrem quando o escoamento alcança níveis superiores ao leito menor, atingindo o leito maior e ocupando áreas marginais geralmente não ocupadas pelas águas. Em suma, a diferença entre enchente e inundação diz respeito ao confinamento ou não das águas de um curso d'água no seu canal de drenagem (TUCCI, 2008; CARVALHO et al., 2007).

Se o limite da área de inundação está ocupado pela população e por assentamentos habitacionais precários, caracteriza-se uma área de risco, sujeita ao impacto direto de processos de enchentes e inundações (TUCCI, 2008; CARVALHO et al., 2007). Segundo Mattedi e Butzke (2001), “só existe impacto quando a chuva afeta uma população”.

O termo enchente, em vez do mais adequado inundação, será o utilizado nesta pesquisa por ser o frequentemente empregado pelos membros da comunidade objeto de estudo, e pelos dois termos serem, muitas vezes, considerados sinônimos, por exemplo, na Terminologia de Desastres (SÃO PAULO [Município], 2013).

A vulnerabilidade às enchentes da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) deve-se ao seu histórico de uso e ocupação do solo e ao sistema de drenagem inadequado. A ocupação da planície fluvial por assentamentos irregulares (em áreas descartadas pelo mercado imobiliário) e a baixa qualidade dos espaços urbanos provocam a eliminação da

vegetação e a impermeabilização do solo, contribuindo para a ocorrência de enchentes (NOBRE et al., 2011).

A ocorrência de enchentes no início do ano, no verão, já é frequente na RMSP, na qual se insere o Jardim Pantanal, e, em um cenário de alterações climáticas, pode aumentar. Para a RMSP está previsto, segundo estudo de Nobre et al. (2011), um aumento do número de dias com chuvas fortes no final do século 21; precipitações de mais de 30 mm/dia já tem o potencial para causar graves enchentes.

Dependendo de sua magnitude, velocidade de aparecimento e duração, as enchentes podem tomar a forma de eventos catastróficos que sobrecarregam a capacidade adaptativa das populações, constituindo os desastres (FEW, 2003). No Brasil, entre 2008 e 2012, as enchentes e as inundações graduais foram responsáveis por deixar mais de 1,4 milhão de pessoas desalojadas ou desabrigadas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014). Economicamente, no Município de São Paulo os prejuízos chegam a quase R\$ 336 milhões (HADDAD; TEIXEIRA, 2015). Os impactos das enchentes não afetam somente a economia de São Paulo, mas também outras economias regionais do Brasil (SANTOS; HADDAD, 2014).

Em relação aos impactos causados pelas enchentes, há aspectos positivos e negativos. Os aspectos positivos, os quais ajudam a explicar por que muitos residentes de países em desenvolvimento têm uma atitude ambivalente de, em parte, suportar a lógica de “conviver com as enchentes”, incluem o ganho financeiro dos que retiram os resíduos provenientes dos danos causados e em áreas rurais a irrigação e fertilização do solo dos campos (FEW, 2003).

Por outro lado, os aspectos negativos referem-se à danos na vida das pessoas e do seu meio de sustento, como o comprometimento de construções que forçam as pessoas a abandonar seus lares, dificuldade na obtenção de alimentos e interrupções da infraestrutura e acesso a serviços (FEW, 2003).

Os fatores que regulam a severidade dos impactos incluem: a presença de sistema de alerta; as respostas das pessoas; as experiências prévias das vítimas de enchentes e a sua conscientização quanto ao risco; a necessidade de um alojamento temporário; os processos de limpeza e recuperação; o rompimento das famílias e os níveis de preocupação sobre a

reincidência de enchentes; questão financeira; perda de segurança no lar e perturbação da vida da comunidade (MENNE, 2005).

A dificuldade em delinear os impactos das enchentes deve-se ao fato de eles serem interconectados, cumulativos e frequentemente não quantificáveis (WALKER, 2006). Um dos impactos relevantes das enchentes, de difícil quantificação, são os efeitos das enchentes sobre a saúde (FEW, 2003).

O Quadro 2 a seguir apresenta as consequências sobre a saúde provocadas pelas enchentes. Este quadro é resultado de uma revisão da literatura científica sobre enchentes e saúde pública de Freitas e Ximenes (2012).

Quadro 2 – Consequências sobre a saúde provocadas pelas enchentes

Agravos e doenças, incluindo alguns sinais e sintomas	Capítulos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)
. Diarreias e gastroenterites . Cólera . Febre tifoide . Varíola . Hepatites A . Hepatites E . Poliomielite . Malária . Febre amarela . Dengue . Encefalite de St. Louis . Filariose linfática . Leptospirose . Esquistossomose . Shigelose . <i>Escherichia coli</i> [E. Coli] . Giardíase	Capítulo I – Doenças infecciosas e parasitárias
. Desnutrição	Capítulo IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
. Estados de estresse pós-traumático . Transtornos de adaptação . Transtornos não orgânicos do sono . Insônia . Pesadelos e memórias repetidas sobre o evento . Amnésia . Dificuldade de concentração . Irritabilidade e raiva . Fobias, ansiedade e pânico, depressão, perda do apetite, fadiga, dificuldade de concentração, tontura . Abuso no consumo de álcool e medicamentos . Transtornos do comportamento e emocionais durante a infância	Capítulo V – Transtornos mentais e do comportamento

. Úlceras	
. Conjuntivites	Capítulo VII – Doenças do olho e anexos
. Pressão arterial alta	Capítulo IX – Doenças do aparelho circulatório
. Rinite alérgica . Infecções respiratórias agudas . Sinusites severas . Asmas . Infecções pulmonares . Síndrome tóxica da poeira orgânica . Laringite	Capítulo X – Doenças do aparelho respiratório
. Dermatites e erupções cutâneas	Capítulo XII – Doenças da pele e do tecido subcutâneo
. Distensões musculares	Capítulo XIII – Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo
. Infecções renais	Capítulo XIV – Doenças do aparelho geniturinário
. Asfixia . Intoxicações e envenenamentos . Hipotermia . Lesões, traumatismos, cortes, lacerações e ferimentos	Capítulo XIX – Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas
. Violência doméstica . Choques elétricos . Afogamentos . Quedas	Capítulo XX - Causas externas de morbidade e de mortalidade

Fonte: FREITAS; XIMENES, 2012.

A relação entre enchentes e saúde envolve consequências como mortalidade e morbidade; doenças transmitidas por contaminação de água e alimentos causadas por vetores e hospedeiros; doenças que afetam os sistemas do organismo, como por exemplo as doenças do aparelho respiratório ou circulatório; impactos sobre a saúde mental e emocional da comunidade exposta; e a exposição ao risco de acidentes e lesões.

Os impactos na saúde serão mais extensivos em comunidades que já se caracterizam pelas más condições de saúde. Aqueles que sofrem as maiores perdas, geralmente as populações de baixa renda, podem ser mais suscetíveis a efeitos psicológicos na saúde, e, por extensão, aos seus efeitos físicos (WALKER, 2006). Em geral, segundo Few (2003), pessoas de baixa renda em países em desenvolvimento não têm uma opção viável para se mudarem para outro lugar enquanto a água recua, o que leva ao aumento de sua exposição a riscos e a possíveis consequências sobre a saúde.

No intuito de reduzir os impactos negativos das enchentes, as medidas são diversas e podem incluir ações antes delas, durante a sua ocorrência e após os seus eventos. Essas medidas podem ser divididas em estruturais e não estruturais (FEW, 2003).

As medidas estruturais, geralmente, referem-se a intervenções de engenharia como modificações no canal do rio, diques, reservatórios ou barragens destinados a controlar o fluxo dos rios e a diminuir ou controlar a propagação das enchentes. Essas intervenções possuem um alto custo financeiro, fazendo com que a ampla cobertura seja inviável para muitas áreas inundáveis de países em desenvolvimento (FEW, 2003).

Medidas não estruturais são aquelas onde se aplica um rol de medidas relacionadas às políticas urbanas, ao planejamento urbano, à legislação, aos planos de defesa civil e à educação. São consideradas tecnologias brandas e, normalmente, têm custo muito mais baixo que as medidas estruturais, chamadas de tecnologias duras (CARVALHO et al., 2007). Essas medidas auxiliam as pessoas a enfrentarem mais efetivamente a enchente (KRON, 2002).

Recentemente, especialmente no contexto dos países em desenvolvimento, tem crescido a atenção na redução não estrutural da vulnerabilidade na escala micro – para intervenções e ações (tanto tradicionais como novas) em comunidade e em nível individual. As respostas das comunidades e os meios para reforçar a sua capacidade adaptativa são um complemento ou alternativa aos meios estruturais de redução de enchentes e, normalmente, são baseadas em um conhecimento profundo dos riscos e das estratégias viáveis de enfrentamento (FEW, 2003).

Em âmbito institucional, para a adaptação ao clima, relatórios e planos têm sido editados para identificar, planejar e coordenar ações que possam ser empreendidas. No *Plano nacional sobre mudança do clima* (BRASIL, 2008, p. 88) são propostas tanto medidas estruturais como não estruturais:

Implementação de medidas de adaptação: realizando ações que reduzam a vulnerabilidade ou que explorem as oportunidades originadas da mudança do clima, incluindo investimentos em infraestrutura, sistemas de gestão de riscos, promoção da informação e aumento da capacidade institucional. Alguns exemplos de medidas de adaptação incluem: avaliação das vulnerabilidades, desenvolvimento de sistemas de alerta, investimentos em estruturas contra enchentes e em abastecimento humano de água.

Outro documento considerado neste trabalho foi o *Relatório de impactos, vulnerabilidade e adaptação* publicado pelo Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (P BMC). O P BMC é um organismo científico nacional que tem como objetivo reunir, sintetizar e avaliar informações científicas sobre os aspectos relevantes das mudanças

climáticas no Brasil a partir da publicação de relatórios de avaliação nacional (PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2015).

O relatório, diferentemente do *Plano nacional de adaptação*, enfatiza apenas medidas não estruturais no que se refere ao ambiente urbano. De acordo com o PBMC, a diretriz para as enchentes em ambiente urbano sugere a “Implantação de Sistemas de Prevenção e Alerta a Enchentes, Inundações e Deslizamentos, envolvendo a população, a defesa civil e órgãos competentes” (PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2015, p. 214).

Embora sejam mencionadas, nos documentos, diversas ações de adaptação, algumas específicas para o controle dos impactos das enchentes (medidas estruturais e não estruturais), não se pode inferir que essas ações também abrangeriam os assentamentos informais. Observa-se, para fins de exemplo, que em tema de saneamento as áreas informais são desconsideradas para ações de incidência legal.

Sabe-se que as características intrínsecas das áreas devem ser consideradas na proposição de programas governamentais, como as ações de adaptação. Mas quais seriam as ações de adaptação que poderiam ser direcionadas para áreas de várzeas e córregos? De acordo com o relatório do PBMC, um exemplo de política pública bem-sucedida para áreas de várzea e córregos, como o local deste estudo, é a implantação de Parques Lineares conjugada ao remanejamento de comunidades (PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2015).

São medidas de adaptação estruturais e não estruturais que podem contribuir para a redução da vulnerabilidade e construção da capacidade adaptativa de moradores do Jardim Pantanal às enchentes.

6 VULNERABILIDADE, ADAPTAÇÃO E CAPACIDADE ADAPTATIVA

A vulnerabilidade é um estado do prejuízo que pode haver em decorrência da exposição a mudanças ambientais que representem riscos, como também pela ausência de capacidade adaptativa. A capacidade adaptativa é a capacidade de um sistema em se ajustar a essas mudanças; já as adaptações são manifestações ou medidas dessa capacidade para que possam ocorrer ajustes no intuito de lidar melhor com as exposições. A fim de moderar a vulnerabilidade às enchentes, a exposição pode ser reduzida e/ou a capacidade adaptativa pode ser construída (Figura 4). Cabe salientar que as interações entre esses conceitos são complexas e variam dependendo do contexto no qual são utilizadas.

Figura 4 – Relações entre vulnerabilidade, capacidade adaptativa e adaptação

Fonte: Elaboração própria, 2016.

No Jardim Pantanal, a redução da exposição às enchentes apenas se dará com o remanejamento dos moradores da área, uma vez que, residindo na várzea do rio Tietê, eles estarão constantemente expostos a enchentes. Há inúmeros impedimentos para que o remanejamento de tantas famílias aconteça, como por exemplo o alto custo desse procedimento. Enquanto a exposição não pode ser reduzida por completo, torna-se

interessante o direcionamento de esforços para a construção da capacidade adaptativa que pode ser alcançada por meio de ações de adaptações às enchentes. O objetivo deste item é apresentar referenciais teóricos relevantes sobre o tema, destacando quais serão usados no contexto desta pesquisa.

6.1 VULNERABILIDADE

São numerosos os estudos sobre vulnerabilidade em diversas áreas do conhecimento; alguns destacam mais aspectos sociais (KELLY; ADGER, 1999; CUTTER et al., 2003; MOSER, 1998), outros aspectos ambientais (METZGER et al., 2006; VILLA e McLEOD, 2002), ou, ainda, ambos (INTERDISCIPLINARY CLIMATE INVESTIGATION CENTER, 2013; MARANDOLA JR; HOGAN, 2006; ADGER, 2006; BRONDÍZIO; MORAN, 2008; DOW, 1992). Alguns são mais pontuais, outros mais abrangentes, mas todos sugerem a emergência de tema que deve ser debatido e enfrentado diante das mudanças globais; entre elas, as climáticas. O tema também vem sendo trazido em estudos recentes sobre gerenciamento de risco às enchentes (KOKS et al., 2015; MECHLER; BOUWER, 2015; HORITA et al., 2015; WEHN et al., 2015).

Embora Marandola Jr. e Hogan (2006, p. 35) citem a emergência de uma nova ciência da vulnerabilidade, proposta em Cutter (2003) apud Marandola Jr. e Hogan (2006), entendem que, sem a necessidade desse novo campo disciplinar, os estudos de vulnerabilidade devem ser de “natureza multidimensional e multifacetada”, exigindo “diálogo e um olhar mais abrangente sobre o tema”.

Inicialmente, Kelly e Adger (1999, p. 325) definiram vulnerabilidade em termos da capacidade de indivíduos e de grupos sociais para responder, para enfrentar, recuperar-se e adaptar-se a qualquer tensão externa colocada sobre seus meios de vida e bem-estar, focando especialmente em aspectos socioeconômicos e institucionais que limitem a sua capacidade de resposta. Anos depois, a vulnerabilidade é redefinida por Adger (2006, p. 268), de forma abrangente, como “um estado de suscetibilidade a um dano resultante da exposição a estresses associados às mudanças ambientais e sociais e à ausência de capacidade de adaptação” (tradução nossa). Nesse mesmo sentido, e agregando outros fatores, tem-se a vulnerabilidade

como “o estado de um sistema exposto a riscos, condicionado por fatores biofísicos e socioculturais, em diferentes escalas temporais e espaciais combinado com a sua capacidade de resposta” (INTERDISCIPLINARY CLIMATE INVESTIGATION CENTER, 2013).

Cutter et al. (2000) utilizam um modelo conceitual o qual, para avaliação de vulnerabilidade em nível local, incorpora ambos os indicadores biofísicos e sociais visando a um melhor preparo para desastres e ao desenvolvimento de estratégias de mitigação para reduzir perdas futuras. Nos resultados de seu estudo, na cidade de Georgetown em South Carolina, os locais mais vulneráveis biofísicamente nem sempre intersectam com as populações mais vulneráveis.

Em relação às mudanças climáticas, a vulnerabilidade é definida como o grau de suscetibilidade ou incapacidade de um sistema para lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, inclusive a variabilidade climática e os eventos extremos. É função do caráter, da magnitude e do ritmo da mudança do clima e da variação a que um sistema está exposto, sua sensibilidade e sua capacidade de adaptação (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2007).

Na amplificação ou na moderação dos impactos climáticos, a vulnerabilidade reconhece o papel dos sistemas socioeconômicos e enfatiza o grau no qual os riscos aos desastres climáticos podem ser atenuados ou melhorados por ações adaptativas que podem ser trazidas ao alcance das populações em risco (DOWNING, 1991). Por conseguinte, compreender a dinâmica da vulnerabilidade é tão importante quanto compreender o próprio clima (HANDMER et al., 1999). As abordagens sobre vulnerabilidade podem considerar a variação da exposição aos perigos, a variação da capacidade das pessoas em enfrentar os perigos ou ambas as variações (FEW, 2003).

Yohe e Tol (2002) consideram as duas abordagens, definindo vulnerabilidade como função da dimensão do impacto (exposição/sensibilidade) e da capacidade adaptativa de diferentes sistemas, conforme a equação abaixo, em que V é vulnerabilidade, E é o grau de exposição ao estresse, S é o grau de sensibilidade ao estresse e CA é a capacidade adaptativa:

$$V = F \{E(CA); S(CA)\}$$

Desse modo, a vulnerabilidade aumentaria continuamente com o aumento da exposição e da sensibilidade, como também é provável que a exposição e a sensibilidade diminuam com o aumento da capacidade adaptativa (YOHE; TOL, 2002). As vulnerabilidades, seus elementos de exposição e seus determinantes são dinâmicos (variam no tempo), variam no tipo, variam de estímulo para estímulo e são específicos nos lugares e sistemas. Mesmo para um sistema em particular, é pouco provável que a vulnerabilidade seja a mesma para todos os estímulos, mesmo sendo todos climáticos – por exemplo, o aumento da temperatura, as enchentes, a elevação do nível do mar e as secas (SMIT; WANDEL, 2006).

O que é vulnerável em um período pode não ser necessariamente em outro (ADGER, 2006). Outra consideração apresentada por Marandola Jr. (2009) é que a vulnerabilidade é processual e circunstancial, pois ninguém é 100% vulnerável e nem 100% protegido. Considerando o grau de desenvolvimento dos países, os países em desenvolvimento são considerados mais vulneráveis pela sua falta de capacidade institucional. As pesquisas no mapeamento da vulnerabilidade são úteis nesses casos, pois validam os dados para medidas mais robustas de análise de políticas e intervenções (ADGER, 2006; KOKS et al., 2015).

Em relação ao local, as cidades figuram entre os espaços de maior vulnerabilidade aos perigos naturais. Cada grande metrópole constitui um ponto focal onde os perigos naturais são intensificados, reunindo também riscos sociais e tecnológicos, sejam eles produzidos ou não na escala urbana. Constituem, portanto, um foco específico para a ciência da vulnerabilidade, pois são e continuarão sendo cada vez mais os principais espaços da vulnerabilidade (HOGAN; MARANDOLA JR., 2007).

A avaliação de vulnerabilidade pode ser realizada em diferentes escalas, como por exemplo em comunidades, porque diferentes comunidades que residem em determinado setor censitário podem ser classificadas em diferentes graus de vulnerabilidade. Como a vulnerabilidade em comunidades possui muitos aspectos que a tornam multidimensional, a atenção pode ser voltada às variações das capacidades de enfrentamento – tanto na teoria do desenvolvimento como na prática, para uma melhor compreensão das estratégias de enfrentamento (MASKREY, 1999).

Segundo Few (2003), os determinantes da capacidade de uma comunidade para absorver o impacto de um evento de risco e recuperar-se são sua localização geográfica, a

resistência de suas estruturas físicas e infraestruturas, a sua capacidade econômica expressa em termos de níveis de ativos, reservas e acesso a empréstimos, os seus níveis de coesão social e de organização e sua visão cultural de desastres, entre muitos outros fatores.

Para avaliação das vulnerabilidades em comunidades, Smit e Wandel (2006) propõem um método de pesquisa que tem por objetivo identificar estratégias de adaptação factíveis e práticas para a realidade local. Por meio da participação, é possível conseguir informações da natureza da vulnerabilidade dos seus componentes e determinantes. O início dessa metodologia consiste em uma avaliação das exposições atuais, da sensibilidade e da capacidade adaptativa atual, empregando métodos etnográficos, como, por exemplo, entrevistas semiestruturadas e observação participante, bem como conhecimento da gestão em nível local e regional e outras fontes disponíveis de informação. O objetivo dessa análise é identificar e documentar as condições ou os riscos (exposições e sensibilidades atuais e passadas) com as quais as pessoas têm de lidar e de que maneira lidam com eles, incluindo fatores e processos que condicionam suas escolhas – a capacidade adaptativa passada e atual (SMIT; WANDEL, 2006).

Quando se foca no âmbito do risco às enchentes, tema desta pesquisa, a capacidade de adaptar-se e responder às enchentes será especialmente devida, conforme Koks et al. (2015), a vulnerabilidade social, incluindo-se características sociodemográficas como: situação econômica; idade; proporção de famílias monoparentais; etnia e ano da construção da casa das pessoas que vivem em áreas sujeitas a enchentes. Few (2003) complementa que essa não é uma questão apenas de localização física.

Para definir vulnerabilidade social, tem-se em São Paulo o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS). Esse índice agregou aos indicadores de renda outros indicadores referentes à escolaridade e ao ciclo de vida familiar, e utiliza um método de identificação de áreas segundo os graus de vulnerabilidade de sua população residente. Consiste em uma tipologia derivada da combinação entre duas dimensões – socioeconômica e demográfica (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b).

A dimensão socioeconômica compõe-se da renda apropriada pelas famílias e do poder de geração de seus membros. Nessa dimensão, foi considerado que níveis baixos de renda definem a situação de pobreza, enquanto a escassez de fontes de rendimentos seguros e

regulares delimita situações concretas de riscos à pobreza (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b).

A dimensão demográfica está relacionada ao ciclo de vida familiar expresso pela idade do responsável e pela presença de crianças com idade até quatro anos. Diferentemente da dimensão socioeconômica, nela não há relação imediata entre pobreza e ciclo de vida. Mesmo assim, o ciclo de vida tende a atuar como um fator que potencializa o risco à pobreza. Ou seja, uma família jovem, com crianças pequenas e com baixos ativos cognitivos e econômicos tende a estar mais exposta a riscos sociais do que outra, com os mesmos recursos, mas numa fase posterior do ciclo de vida, quando seus filhos já atingiram a idade adulta, por exemplo (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b).

São seis os grupos ou tipos de áreas que constituem o IPVS. O Jardim Pantanal, local deste estudo, situa-se no Grupo 6 (Vulnerabilidade Muito Alta): o segundo dos dois piores grupos em termos de dimensão socioeconômica (baixa), com grande concentração de famílias jovens. A combinação entre chefes jovens, com baixos níveis de renda e de escolaridade, e a presença significativa de crianças pequenas permite inferir ser este o grupo de maior vulnerabilidade à pobreza (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b).

Como a vulnerabilidade é multidimensional, uma crítica aos índices de vulnerabilidade é a de que a maioria não mede, de fato, a vulnerabilidade. Mede, na realidade, elementos ou fatores que, junto com vários outros processos, compõem a vulnerabilidade. Em sua maioria absoluta, tais medidas estão mensurando perigos ou fatores de risco, ou seja, sempre optando por um dos dois lados do processo: ou a exposição ou a capacidade de resposta (OJIMA; MARANDOLA JR., 2010). Quanto à situação econômica, geralmente pessoas com menor renda sofrem mais com os perigos a que estão expostos do que pessoas com maior renda; porém, segundo Few (2003), as conexões entre perigo, vulnerabilidade e pobreza são complexas e difíceis de serem estabelecidas.

Além da exposição, das dimensões causais e técnicas dos eventos, a vulnerabilidade deve revelar quais as condições e os recursos disponíveis para a resposta das populações expostas a eventos extremos (HOGAN; MARANDOLA JR., 2007). Quanto aos recursos disponíveis, o estudo de Moser (1998) ilustrou como o gerenciamento de ativos afeta a

vulnerabilidade de uma família, buscando identificar o que os pobres têm, e, ao fazê-lo, se concentra em seus ativos, tais como trabalho, capital humano e moradia, incorporando aspectos como o capital social e o papel das relações familiares. Identificou também quatro aspectos relevantes no estudo da vulnerabilidade: a) a diferença entre pobreza e vulnerabilidade; b) a distinção entre vulnerabilidade e capacidade; c) a relação entre vulnerabilidade e propriedade de ativos; e d) a categorização de estratégias de resposta e administração de ativos.

Em termos gerais, pessoas com menor renda tendem a ocupar ambientes mais inundáveis, por serem áreas fora do mercado imobiliário legal e, portanto, mais acessíveis financeiramente. Contudo, por essas áreas geralmente constituírem áreas de preservação permanente, as habitações estão irregulares, além de muitas vezes serem mais sujeitas a inundações e deslizamentos. Main e Williams (1994), citados por Few (2003), entendem que pessoas que encontram-se em terras irregulares tendem a achar que há menor perigo de despejo pelas autoridades por habitarem áreas consideradas indesejáveis para o desenvolvimento legal privado ou público. Ao mesmo tempo, comunidades, famílias ou indivíduos com níveis de renda mais baixos terão menores possibilidades para arcar com gastos para medidas de adaptação e com possíveis aumentos de preços em uma gama de produtos e serviços (SPICKETT et al., 2008).

Para a redução da vulnerabilidade, Bohle et al. (1994) sugerem que respostas prescritivas e normativas devam reduzir a exposição a perturbações potencialmente prejudiciais, aumentar a capacidade de enfrentamento a crises e fortalecer os processos de recuperação, com base em uma compreensão clara da dinâmica e das relações que prescrevem a vulnerabilidade para grupos específicos, no presente e no futuro. Especificamente para as enchentes, o estudo de López-Marrero e Yarnal (2010) afirma que a redução da vulnerabilidade não se dará somente por meio de medidas técnicas, como obras de contenção de enchentes, mas requer também a incorporação dos pontos de vista daqueles que estão expostos, tornando possível o desenvolvimento de estratégias de adaptação que sejam apropriados às circunstâncias locais.

A partir do que foi trazido, esta pesquisa parte do conceito de vulnerabilidade mais abrangente, sendo o estado de um sistema exposto a riscos, condicionado por fatores biofísicos e socioculturais, em diferentes escalas temporais e espaciais, combinado com a sua

capacidade de resposta (INTERDISCIPLINARY CLIMATE INVESTIGATION CENTER, 2013). E, a partir do referencial teórico de Smit e Wandel (2006), a vulnerabilidade e a capacidade adaptativa serão identificadas a partir da realidade da própria comunidade. A investigação comparativa sobre vulnerabilidade e capacidade adaptativa apresentam dificuldades reconhecidas (BOHLE et al., 1994; HANDMER et al., 1999; KELLY; ADGER, 1999) e continuam em desenvolvimento.

6.2 ADAPTAÇÃO

Avanços na compreensão da natureza observada e futura das alterações climáticas têm levado a uma compreensão de que impactos futuros significativos são inevitáveis e de que o aumento de esforços para a compreensão do processo de adaptação a essas ameaças é necessário (ADGER, 2001).

O termo adaptação teve a sua origem nas ciências naturais, particularmente na Biologia Evolutiva. Embora a definição de adaptação nas ciências naturais seja contestada, de maneira genérica se refere ao desenvolvimento de características genéticas ou comportamentais que permitem a organismos ou sistemas enfrentarem as modificações ambientais a fim de sobreviver ou de se reproduzir (FUTUYMA, 1979 apud FEW, 2003; KITANO, 2002).

No contexto das dimensões humanas frente às mudanças globais, adaptação refere-se a um processo, uma ação ou uma consequência em um sistema (família, comunidade, grupo, seção, região, país) a fim de que enfrente melhor, gerencie ou se ajuste a alguma condição de mudança, estresse, perigo, risco ou oportunidade (SMIT; WANDEL, 2006).

No contexto das mudanças climáticas, é o processo de adaptação ao clima presente ou esperado e a seus efeitos, a fim de moderar danos ou explorar as oportunidades benéficas, sendo que a intervenção humana pode facilitar essa adaptação (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2012). Segundo Adger et al. (2009), a adaptação às alterações climáticas não se limita somente a forças exógenas como os limites ecológicos que afetam os sistemas naturais, mas também envolve fatores sociais.

Smithers e Smit (1997) apresentam três dimensões de adaptação ao clima: a natureza do estímulo da perturbação, ou força de mudança; as propriedades do sistema que influenciam a sua sensibilidade; e o tipo de adaptação que é realizado.

Em relação à saúde, adaptações são ações tomadas com antecedência em resposta aos riscos, percebidos ou reais, dos impactos climáticos (EBI; SEMENZA, 2008). Porém, a adaptação às alterações climáticas compete, muitas vezes sem sucesso, com outras preocupações urgentes da saúde pública (EBI et al. 2009; MAIBACH et al. 2008). Em regiões com menos infraestrutura de saúde pública, muitos acreditam que a adaptação deva ser secundária em relação a preocupações mais imediatas, como os serviços básicos de saúde pública e medicamentos essenciais (HESS, 2012).

Os determinantes da adaptação são as características de sistemas as quais influenciam a sua propensão ou habilidade para a adaptação (como parte da avaliação de vulnerabilidade) e/ou sua prioridade para medidas de adaptação como base para o desenvolvimento de políticas (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001). Adger et al. (2009) ressaltam também a importância da ética no tratamento de pessoas vulneráveis e dos espaços nas estruturas de tomada de decisão social como determinantes da adaptação.

Para ser bem-sucedida, a adaptação deve resultar em uma situação igual ou melhorada quando comparada com a condição inicial, enquanto respostas menos bem-sucedidas (enfrentamento) permitem uma recuperação em curto prazo, mas com permanência da vulnerabilidade (LEMOS et al., 2013). A distinção entre enfrentamento "*coping*" e adaptação é baseada na escala de tempo; o termo enfrentamento é utilizado geralmente para descrever respostas em curto prazo à ocorrência de perigos ou a eventos extremos; adaptação, para descrever respostas mais lentas, em longo prazo, de vários anos ou décadas (ADGER et al., 2004).

Outra terminologia utilizada para se diferenciar os tipos de respostas de um indivíduo são respostas de adaptação e respostas de má adaptação. Respostas de adaptação são aquelas que previnem o dano e são tomadas quando a avaliação de risco e a avaliação da capacidade adaptativa são altas. As respostas de má adaptação incluem reações de evitamento (negação da ameaça, pensamento ilusório, fatalismo) e adaptações "erradas" que podem aumentar o

dano climático, mesmo não sendo este o seu propósito inicial (GROTHMANN; PATT, 2005); portanto, podem transformar uma pequena crise em uma catástrofe (ADGER et al., 2004).

Além do termo adaptação, outros conceitos genéricos têm sido utilizados para diferenciar os sistemas de acordo com as suas probabilidades, necessidades ou habilidades para se adaptar. Smit et al. (1999) definiram esses conceitos (Quadro 3).

Quadro 3 – Termos pertinentes à adaptação para descrever as características de um sistema

Termos	Descrição
Sensibilidade	Grau no qual um sistema é afetado por ou responsivo aos estímulos climáticos (a sensibilidade inclui a capacidade de resposta para ambos os estímulos: os problemáticos e os benéficos).
Suscetibilidade	Grau no qual um sistema é aberto, propenso, ou sensível a estímulos climáticos (semelhante a sensibilidade, com algumas conotações relacionadas a danos).
Vulnerabilidade	Grau no qual um sistema é suscetível a danos, avarias ou prejuízos (parte problemática ou prejudicial da sensibilidade).
Impacto potencial	Grau no qual um sistema é sensível ou suscetível a estímulos climáticos (essencialmente sinônimo de sensibilidade).
Estabilidade	Grau no qual um sistema não é facilmente movido ou modificado.
Robustez	Força ou grau no qual um sistema não sofre influências.
Resiliência	Grau no qual um sistema retoma, repara ou se recupera a partir de um estímulo.
Resistência	Grau no qual um sistema se opõe a ou se previne do efeito de um estímulo.
Flexibilidade	Grau no qual um sistema é flexível ou complacente (semelhante à adaptabilidade, porém mais absoluto do que relativo).
Habilidade de enfrentamento	Grau no qual um sistema pode lidar com um estímulo com sucesso (semelhante a adaptabilidade, mas inclui mais do que significados adaptativos de "confronto").
Receptividade	Grau no qual um sistema reage a estímulos (mais amplo do que habilidade de enfrentamento e adaptabilidade porque as respostas não precisam ser "bem-sucedidas").
Capacidade adaptativa	Potencial ou capacidade de um sistema para se adaptar (alterar para melhor se adequar) aos estímulos climáticos ou a seus efeitos e impactos.
Adaptabilidade	Habilidade, competência ou capacidade de um sistema para se adaptar (alterar para melhor se adequar) aos estímulos climáticos (essencialmente sinônimo de capacidade adaptativa).

Fonte: Smit et al., 1999.

Segundo Smit et al. (1999), uma estrutura para definir adaptação sistematicamente baseia-se em três questões: (1) adaptação a quê? (2) quem ou o que se adapta? e (3) como a adaptação ocorre? Para a presente pesquisa, as respostas a essas questões são: (1) adaptação às enchentes; (2) os moradores do Jardim Pantanal, próximos à várzea do rio e (3) a adaptação

ocorre por meio das ações tomadas para a moderação dos danos causados e para o fortalecimento da capacidade adaptativa.

O questionamento de como a adaptação ocorre refere-se tanto ao processo de adaptação como às formas de adaptação nas quais resultam. Smit et al. (1999) sumarizaram os conceitos utilizados para diferenciar os processos e as formas de adaptação (Quadro 4).

Quadro 4 – Conceitos utilizados para se diferenciar os processos e as formas de adaptação

Conceitos gerais	Termos utilizados	
Intenção	Autônomo Espontâneo Automático Natural Passivo	Planejado Proposital Intencional Político Ativo Estratégico
Momento	Antecipatório Proativo <i>ex ante</i>	Responsivo Reativo <i>ex post</i>
Âmbito temporal	Curta duração Tático Instantâneo Contingência Rotina	Longa duração Estratégico Cumulativo
Âmbito espacial	Localizado	Generalizado
Funções/Efeitos	Recuar – acomodar – proteger – evitar – tolerar – espalhar – mudar – restaurar	
Formato	Estrutural – legal – institucional – regulamentar – financeiro – tecnológico	
Atuação	Custo – eficácia – eficiência – exequibilidade – equidade	

Fonte: Smit et al. (1999)

Conforme a intenção, a adaptação pode ocorrer de maneira autônoma ou planejada. A autônoma, de caráter individual, implica a utilização de conhecimento e tecnologia existentes em resposta às alterações climáticas. A planejada, por meio da mobilização de instituições políticas e governamentais, implica o aumento da capacidade adaptativa a fim de se estabelecer ou fortalecer condições favoráveis para uma adaptação efetiva, com investimentos em novas tecnologias e infraestrutura (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2007).

Quanto ao momento em que ocorre, se a adaptação é motivada pela previsão de um evento que ocorrerá em um tempo indeterminado no futuro, é proativa; se motivada pela

chegada do evento, é considerada reativa (KLEIN, 2003). Em relação ao âmbito espacial, Adger (2001) argumenta que a adaptação, em contraste a mitigação (que deve ter lugar em escala global, para ser efetiva), pode ter lugar em um número de escalas, do local para o global, abordando problemas relacionados ao clima em um nível particular usando as capacidades disponíveis naquele grupo de atores.

As decisões de adaptação dependem da percepção de risco da sociedade e podem atuar como fatores limitantes caso a sociedade não acredite que o risco é grande o suficiente para justificar uma ação (ADGER et al., 2009). A percepção é fonte de informação legítima para a construção do conhecimento, informando quais fatores influenciam as estratégias para enfrentar os efeitos das mudanças ambientais (BRONDÍZIO; MORAN, 2008).

Para os autores Risbey et al. (1999) e Klein et al. (1999) a primeira fase do processo de adaptação está relacionada à percepção de risco. Risbey et al. (1999) estruturam a adaptação em quatro fases: 1. Detecção do sinal, em que é decidido o que está adaptado para (o sinal) e o que é ignorado (ruído); 2. Avaliação, na qual o sinal é interpretado e suas possíveis consequências, avaliadas; 3. Decisão e resposta, o que resulta numa alteração observável no comportamento e no desempenho do sistema; e 4. Feedback, que envolve o monitoramento dos resultados das decisões tomadas, avaliando se corresponderam ao esperado. Da mesma forma, Klein et al. (1999) estruturam a adaptação em quatro fases, com objetivos semelhantes: 1. Coleta de informações e sensibilização; 2. Planejamento e projeto; 3. Implementação; e 4. Monitoramento e avaliação.

Além da percepção individual, há a influência das características da sociedade na habilidade de se adaptar. Para Adger et al. (2009), uma sociedade adaptável é caracterizada pela consciência de seus valores, pelo reconhecimento e pela compreensão de suas vulnerabilidades aos impactos, e pela aceitação das perdas procedentes da mudança. Todavia, os métodos atuais de valorizar perdas não incluem valores culturais e simbólicos, levando a uma desvalorização destes em comparação com bens tangíveis, mais facilmente valorizados.

Pensando ainda em sociedade, o estudo de Kates (2000) considera três custos sociais da adaptação: os custos diretos da adaptação, os custos para se adaptar a essas adaptações e os custos de não conseguir se adaptar. Como conclusão de seus cinco estudos de caso, afirma

que os pobres globais podem se adaptar às alterações globais climáticas, porém com muita dificuldade e dor.

As pesquisas em adaptação às mudanças climáticas, quanto aos propósitos, de acordo com Smit e Wandel (2006), podem ser divididas em quatro tipos de análises ou grupos de estudo.

O primeiro tem o propósito de estimar o nível no qual os cenários dos modelos de mudanças climáticas poderiam ser moderados pela adaptação aos impactos. O segundo tem o foco em opções de adaptação ou medidas específicas para um determinado sistema sujeito a estímulos climáticos. O terceiro centra-se na capacidade adaptativa relativa dos países, regiões ou comunidades e envolve avaliação comparativa ou classificação com base em critérios, índices e variáveis normalmente selecionados pelo pesquisador. O quarto tipo de análise das pesquisas em adaptação às mudanças climáticas é contribuir para as iniciativas práticas de adaptação (SMIT; WANDEL, 2006). No quarto tipo de análise, por "aplicação prática" entende-se uma pesquisa que investiga a capacidade adaptativa e as necessidades adaptativas em uma região particular ou comunidade, a fim de identificar os meios para a implementação de iniciativas de adaptação ou meios para melhorar a capacidade adaptativa (SMIT; WANDEL, 2006).

O objetivo desse tipo de análise não é pontuar adaptações ou medir vulnerabilidades relativas, como também não é quantificar os impactos ou estimar os efeitos das supostas adaptações. Em vez disso, o foco é documentar as maneiras pelas quais o sistema ou a comunidade vivencia as mudanças, as condições e os processos de tomada de decisão desse sistema (ou que influenciam o sistema), o qual pode acomodar adaptações ou fornecer meios de melhorar a capacidade adaptativa (SMIT; WANDEL, 2006).

No campo de adaptação ao clima, esse corpo de trabalho às vezes é chamado de abordagem "*bottom-up*" (da base para o topo), em contraste com as abordagens de cenário de base "*top-down*" (do topo para a base). Além das ações de base desenvolvidas no nível de comunidade, a redução da vulnerabilidade às alterações climáticas exigirá intervenções de base para o topo implementadas por organizações de saúde pública (EBI; SEMENZA, 2008). A abordagem da base para o topo é caracterizada por vários aspectos distintos que são importantes para facilitar as iniciativas de adaptação (SMIT; WANDEL, 2006):

- Não tende a presumir as variáveis específicas que representam as exposições, as sensibilidades ou os aspectos da capacidade adaptativa, mas procura identificá-las empiricamente a partir da comunidade;
- Foca nas condições que são importantes para a comunidade, em vez daquelas assumidas pelo pesquisador ou para a qual existem dados prontamente disponíveis;
- Emprega a experiência e o conhecimento de membros da comunidade para caracterizar as condições pertinentes, as sensibilidades da comunidade, as estratégias adaptativas e os processos de tomada de decisão relacionados à capacidade adaptativa ou resiliência;
- Identifica e documenta os processos de tomada de decisão nos quais as adaptações às mudanças climáticas podem ser integradas.

A abordagem da base para o topo foi a utilizada pela pesquisa. Por meio de entrevistas, foram adquiridas informações sobre o conhecimento e as experiências de moradores do Jardim Pantanal para a análise de sua capacidade adaptativa.

As adaptações são manifestações da capacidade adaptativa. Sendo modificações no sistema para melhor lidar com exposições problemáticas e sensibilidades, refletem assim a capacidade adaptativa (SMIT; WANDEL, 2006). Ainda segundo Nelson et al. (2007), a adaptação envolve a construção da capacidade adaptativa e aumenta, desse modo, a capacidade de indivíduos, grupos ou organizações para se adaptarem às mudanças e implementarem as decisões de adaptação, ou seja, transformar a capacidade em ação.

6.3 CAPACIDADE ADAPTATIVA E SEUS DETERMINANTES

Como a adaptação tem se tornado proeminente nas agendas sociais e governamentais dos países, é preciso compreender melhor os fatores que aumentam ou limitam as suas capacidades adaptativas (CA), particularmente em regiões menos desenvolvidas, nas quais os impactos negativos das mudanças ambientais provavelmente irão interagir e exacerbar outros estressores que já afetam os mais vulneráveis (LEMOS et al., 2013; EAKIN; LEMOS, 2006; KATES, 2000).

A capacidade adaptativa é relacionada a uma série de outros conceitos comumente utilizados, incluindo respostas adaptativas, adaptabilidade e capacidade de enfrentamento

(SMITHERS; SMIT, 1997; ADGER; KELLY, 1999; KELLY; ADGER, 1999; BOHLE et al., 1994; GALLOPÍN, 2006). Entre os conceitos citados, o termo capacidade adaptativa será o utilizado na presente pesquisa.

No domínio das mudanças climáticas, a capacidade adaptativa é definida como a capacidade de um sistema de se ajustar às mudanças climáticas (incluindo variabilidade climática e eventos extremos) para moderar danos potenciais, tirar proveito de oportunidades ou para lidar com as consequências dessas mudanças (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001).

Para o ambiente urbano, segundo Satterthwaite et al. (2007), CA é a capacidade inerente de um sistema (governo de uma cidade), população (indivíduos com baixa renda de uma cidade) ou indivíduo/família para empreender ações que possam ajudar a evitar perdas e a acelerar a recuperação a partir de qualquer impacto da alteração climática. Argumentam que a capacidade varia de acordo com a renda entre populações, sendo que as de baixa renda em uma cidade tendem a ter capacidade adaptativa inferior à população de alta renda, e entre os governos municipais e nacionais dependendo dos recursos disponíveis, da base de informações para orientar a ação, da infraestrutura e da qualidade de suas instituições e sistemas de governança.

Em termos de saúde, capacidade adaptativa é a medida do que poderia ser implementado, no momento atual, para minimizar os impactos negativos das alterações climáticas na saúde e maximizar quaisquer aspectos positivos que possam vir a existir. A avaliação dessa capacidade em todos os níveis de enfrentamento e em todos os setores relevantes fornecerão uma compreensão completa do que é necessário para o gerenciamento dos impactos potenciais das alterações climáticas na saúde (SPICKETT et al., 2008).

Há amplas condições sociais, econômicas, políticas e ecológicas que afetam a capacidade adaptativa, mas no nível da comunidade esses elementos serão exibidos de diversas maneiras. Alguns determinantes da capacidade adaptativa são essencialmente locais (como por exemplo a rede de parentesco que absorve o estresse), enquanto outros refletem sistemas socioeconômicos e políticos mais gerais, como por exemplo a disponibilidade de um seguro de colheitas subsidiado pelo governo (SMIT; WANDEL, 2006).

No contexto desta pesquisa, o conceito de capacidade adaptativa aplica-se no sentido de estudar os moradores de comunidade do Jardim Pantanal que estão frente aos riscos das enchentes, pois o fortalecimento da capacidade adaptativa de comunidades está entre os desafios mais importantes que enfrentam o desenvolvimento (MOENCH; DIXIT, 2004), e os esforços de adaptação devem ser direcionados para aquelas áreas e pessoas com maior exposição a riscos ou menor capacidade adaptativa (SMIT; WANDEL, 2006), como é o caso do local de estudo. O termo comunidade é utilizado aqui para caracterizar agregações de indivíduos e famílias, interconectados de alguma maneira com uma extensão espacial limitada.

A mensuração da capacidade adaptativa tem sido prioridade por ser condição de uma adaptação bem-sucedida (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2007). De maneira a abordar diferentes níveis em que a capacidade adaptativa pode ser construída, pode-se classificá-la em capacidade adaptativa genérica e específica (EAKIN et al., 2014; LEMOS et al., 2013; EAKIN; LEMOS, 2006).

6.3.1 Capacidade adaptativa genérica e específica

Eakin et al. (2014) classificam a capacidade adaptativa às mudanças globais de duas formas: aquelas associadas com os objetivos fundamentais do desenvolvimento humano (capacidade adaptativa genérica) e aquelas necessárias para gerenciar e reduzir ameaças climáticas específicas (capacidade adaptativa específica). Esses dois âmbitos da capacidade adaptativa devem ser abordados explícita, simultânea e interativamente para se alcançar a adaptação às alterações climáticas e o desenvolvimento sustentável (Quadro 5).

Quadro 5 – Exemplos da manifestação das capacidades adaptativas em diferentes níveis organizacionais

Capacidade adaptativa	Individual	Do sistema
Genérica	Nível de renda e estrutura Poupança Bens materiais Estado de saúde Nível de escolaridade Mobilidade populacional Participação em organizações sociais	Produtividade econômica Estrutura de informação Níveis de pobreza Desigualdade social e econômica Transparência na governança Nível de escolaridade populacional Saneamento Serviços de saúde Integridade do ambiente construído
Específica	Uso da informação climática Proteção da propriedade privada Seguro a riscos climáticos Adoção de tecnologias para reduzir os impactos climáticos Previsão climática Estratégias tradicionais de redução de riscos	Sistema de fornecimento de seguros Sistemas de alerta prévio Cenário de desenvolvimento Investimento em infraestrutura Planejamento de desastres Fundos compensatórios de desastres Planejamento de redução de riscos

Fonte: Eakin et al., 2014.

Para Lemos et al. (2013), a construção da capacidade adaptativa genérica constitui a elaboração e a implementação de políticas direcionadas a déficits estruturais, tal como o acesso universal a educação, saúde e fonte de renda, a distribuição e redistribuição de terras (e.g. transferências monetárias, programas de concessão de benefícios e reforma agrária); a reforma política (e.g. maior responsabilização, tomada de decisão democrática e transparência); e a construção da capacidade institucional e administrativa (e.g. maior execução de regulamentos e normas, investimento em capital humano e diminuição da corrupção e das ineficiências).

Por outro lado, também para Lemos et al. (2013), a construção da capacidade adaptativa específica constitui a implementação de um gerenciamento de risco por meio de investimentos em tecnologias de adaptação (e.g. trabalhos públicos para o armazenamento e distribuição de água, proteção do litoral, desenvolvimento de culturas resistentes a seca), inovação social (e.g. respostas a desastres, seguros e sistemas de alertas) e intervenções específicas que mitiguem a exposição de grupos diferentes a uma ameaça climática particular (e.g. prevenção de fome relacionada a seca, criação de sistemas de alerta para tempestades e realocação de populações vulneráveis frente a recorrentes e ingovernáveis enchentes).

Eakin et al. (2014) propõem um método heurístico de se avaliar a interação entre as capacidades genérica e específica (Figura 5). Na matriz de capacidades, cada quadrante caracteriza o estado social atual de um sistema.

Figura 5 – Matriz de capacidades

Capacidade Genérica	Alta	Paradoxo do Desenvolvimento Seguro	Adaptação Sustentável
	Baixa	Armadilha da pobreza	Segurança em Primeiro Lugar
		Baixa	Alta
		Capacidade Específica: Gerenciamento de Risco	

Fonte: Eakin et al., 2014.

Quando ambas as capacidades, genérica e específica, são baixas, é provável que a sociedade em questão esteja em uma “armadilha da pobreza”. A falta de capacidade genérica em vários níveis da organização cria obstáculos tanto para os governos como para os indivíduos para investirem em estratégias proativas e antecipatórias visando a mediar os riscos climáticos (EAKIN et al., 2014).

Populações classificadas como “segurança em primeiro lugar” são caracterizadas por baixa capacidade genérica e alta capacidade específica no nível individual. Priorizam a segurança e a proteção no presente em detrimento de investimentos em capacidades genéricas que poderiam permitir ganhos de bem-estar no futuro (EAKIN et al., 2014).

Populações classificadas como “paradoxo do desenvolvimento seguro” são caracterizadas pela alta capacidade genérica e pela baixa capacidade específica individual. Seriam populações com altos níveis de escolaridade, saúde e produtividade econômica, porém com habilidade relativamente limitada para enfrentar e se adaptar efetivamente a riscos específicos em nível individual ou local (EAKIN et al., 2014).

Finalmente, quando ambas as capacidades, genérica e específica, forem altas, a população é classificada como “adaptação sustentável”, caracterizando-se em uma condição na qual as capacidades são altas tanto no âmbito individual como no nível de sistema e as políticas de desenvolvimento e de adaptação são mutualmente reforçadas, reduzindo-se assim a sua vulnerabilidade (EAKIN et al., 2014).

As duas formas da capacidade adaptativa precisam ser reforçadas, porém o desafio é encontrar o equilíbrio entre investimentos apropriados nas capacidades específicas e genéricas (EAKIN et al., 2014). Os tomadores de decisão devem decidir se é mais eficiente investir em medidas que reduzirão a vulnerabilidade a um amplo espectro de estressores climáticos e não climáticos, ou se é melhor focar no aumento de capacidades específicas para gerenciar perigos específicos (LEMOS et al., 2013).

Enquanto a maioria dos autores parece concordar com os fatores genéricos que levam à capacidade adaptativa, a maneira como esta capacidade é efetivamente construída ou aumentada no contexto cotidiano dos governos continua significativamente indeterminada (EAKIN; LEMOS, 2006).

E, ainda, uma alta capacidade adaptativa genérica não necessariamente se traduz em capacidades adaptativas específicas no gerenciamento de riscos em todos os níveis de tomada de decisão: a maneira com que algumas capacidades podem fortalecer ou enfraquecer outras em diferentes contextos sociais não é bem conhecida (EAKIN et al., 2014).

Outro desafio é o de caracterizar a relação entre a capacidade adaptativa e seus determinantes. Yohe e Tol (2002) esclarecem a capacidade adaptativa de acordo com a equação, em que CA é capacidade adaptativa e D são os determinantes da capacidade adaptativa (YOHE; TOL, 2002):

$$CA = \{D1; .....; D8\}$$

Os principais determinantes da capacidade adaptativa encontrados na literatura são apresentados a seguir.

6.3.2 Determinantes da capacidade adaptativa

Os determinantes da capacidade adaptativa funcionam diversamente em diferentes contextos. Variam de país para país, de comunidade para comunidade, entre grupos sociais e indivíduos, e ao longo do tempo. Não variam só em termos de valor, mas também de acordo com a sua natureza (SMIT; WANDEL, 2006).

De acordo com o IPCC (2001), embora o conhecimento em capacidade adaptativa seja extremamente limitado ao campo das mudanças climáticas, há a compreensão das condições que influenciam a adaptabilidade de sociedades aos estímulos climáticos, sendo possível identificar as principais características de comunidades e regiões que parecem determinar sua capacidade adaptativa. Grupos e regiões com a capacidade adaptativa limitada ao longo de qualquer uma dessas condições são mais vulneráveis aos danos das alterações climáticas, assim como a outros estresses (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001). Nesse sentido, os esforços para construir a capacidade adaptativa devem ser simultaneamente direcionados às ameaças do clima e às já existentes necessidades de desenvolvimento (LEMOS et al., 2013).

Yohe e Tol (2002) resumizam os determinantes da capacidade adaptativa do Terceiro Relatório de Avaliação (TAR) do Painel Intergovernamental sobre mudança do clima (IPCC), salientando que os fatores determinantes da capacidade adaptativa incluem uma variedade de características específicas do sistema, do setor e da localização; são eles:

1. A gama de opções tecnológicas disponíveis para a adaptação;
2. A disponibilidade de recursos e a sua distribuição entre a população;
3. A estrutura das instituições cruciais, a alocação derivada das autoridades responsáveis pela tomada de decisão, e os critérios de decisão a serem empregados;
4. O estoque de capital humano, incluindo educação e segurança pessoal;
5. O estoque de capital social incluindo a definição de direitos de propriedade;
6. O acesso do sistema aos processos de repartição de riscos;
7. A capacidade dos tomadores de decisão no gerenciamento de informações, os processos pelos quais esses decisores determinam qual informação é credível, e a credibilidade dos próprios decisores;

8. A atribuição da percepção do público sobre a fonte de estresse e a importância da exposição em suas manifestações locais.

Yohe e Tol (2002) argumentam que uma distinção útil entre os determinantes da capacidade adaptativa seria a de se operá-los em uma macroescala na qual os fatores nacionais e regionais desempenhariam o papel mais importante, e em microescalas considerando-se condições localmente específicas.

Segundo o IPCC (2001) e Smit e Pilifosova (2001), os determinantes da capacidade adaptativa são: recursos econômicos, tecnologia, informação e conhecimento, infraestrutura, instituições e equidade. Estes determinantes podem ser aplicados tanto para a capacidade adaptativa genérica como específica, desde que sua aplicação seja contextualizada.

6.3.2.1 Recursos econômicos

Adger (2003) argumenta que, em nível individual, a capacidade adaptativa às alterações climáticas é função do acesso a recursos; Yohe e Tol (2002) dizem que o aumento da disponibilidade de recursos pode, por exemplo, melhorar a capacidade adaptativa a partir do aumento da viabilização de opções, e Nelson et al. (2007) complementam que, além de se ter acesso a recursos, determinante é a habilidade de empregá-los.

6.3.2.2 Tecnologia

Muitas das possíveis estratégias de adaptação no gerenciamento de alterações climáticas envolvem direta ou indiretamente tecnologia, como, por exemplo, sistemas de alerta, estruturas de proteção, melhoramento de plantas e irrigação, e medidas de controle de enchentes. Por isso, o nível atual de tecnologia de dada comunidade e sua capacidade para desenvolvê-la são importantes determinantes da capacidade adaptativa (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001).

6.3.2.3 Informação e conhecimento

Uma adaptação bem-sucedida requer, primeiramente, o reconhecimento da necessidade de se adaptar, e, posterior a esse reconhecimento, o conhecimento sobre as opções disponíveis, a capacidade de avaliá-las e a capacidade de se implementar as mais adequadas (FANKHAUSER; TOL, 1997).

6.3.2.4 Infraestrutura

No nível da comunidade, Pelling (1997) observa que a falta de flexibilidade em áreas habitacionais, onde a forma de habitação e a infraestrutura de drenagem são mais fixas, reduziu a capacidade de resposta às condições ambientais contemporâneas.

6.3.2.5 Instituições

Instituições, segundo O'Riordan e Jordan (1999, p. 81) auxiliam a “manter a sociedade em conjunto, dando-lhe um senso de propósito e permitindo a sua adaptação”. Ainda segundo o autor, são centrais para compreender e responder às mudanças ambientais globais por meio de dispositivos socializados como o uso de conhecimento científico e estratégias de adaptação.

6.3.2.6 Equidade

Argumenta-se frequentemente que a capacidade adaptativa será maior se as instituições e os arranjos sociais que regulam a alocação de poder e o acesso a recursos dentro de uma comunidade, uma nação ou em todo o mundo assegurarem que o acesso aos recursos seja distribuído equitativamente (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2001). De acordo com Eakin e Lemos (2006), para a América Latina, enquanto a

desigualdade persistir é improvável que o cenário de alta vulnerabilidade e de baixa capacidade adaptativa entre os pobres mude.

Outros contribuintes fundamentais da capacidade adaptativa apontados por Eakin e Lemos (2006) incluem características do sistema relativas aos elementos físicos (infraestrutura, riqueza material e tecnologia) e sociais/institucionais (capital humano, legitimidade política e força institucional), tais como capital humano, informação e tecnologia, recursos materiais e infraestrutura, organização e capital social, capital político, riqueza e capital financeiro, instituições e direito de posse.

Alguns autores, como Grothmann e Patt (2005), criticam a abordagem segundo a qual as limitações financeiras, técnicas e institucionais são os determinantes primordiais da capacidade adaptativa. Segundo os autores, as pesquisas empíricas de adaptação não abordaram a importância de fatores psicológicos, negligenciando o papel da cognição na adaptação às alterações climáticas. Desse modo, propõem um modelo sociocognitivo denominado *Model of Private Proactive Adaptation to Climate Change* (MPPACC), que tem seu foco em dois processos cognitivos: a percepção de risco e a capacidade adaptativa percebida. Seus dois estudos de caso, um na Alemanha e outro em Zimbábue, mostraram que o fator sociocognitivo explicou melhor a adaptação comportamental do que os fatores socioeconômicos (GROTHMANN; PATT, 2005).

A percepção de risco também foi relatada como determinante da capacidade adaptativa por outros autores, os quais destacaram a maneira como as pessoas percebem e vivenciam riscos (WISNER et al., 2003; GROTHMANN; PATT, 2005; LÓPEZ-MARRERO; YARNAL, 2010; SMIT; WANDEL, 2006). Ela é importante pois, caso um determinado risco não seja percebido como uma ameaça (percepção de risco baixa), é improvável que uma ação de adaptação seja tomada como resposta. Por outro lado, quando o risco é percebido como uma ameaça (percepção de risco alta), espera-se que essa percepção influencie positivamente na adaptação ao risco (GROTHMANN; PATT 2005; SMIT; WANDEL 2006).

Desse modo, entender como as pessoas percebem e experimentam riscos específicos e diários proporcionaria oportunidades para o desenvolvimento de estratégias de adaptação adequadas às circunstâncias locais. Tais estratégias atenderiam a riscos imediatos, mas ao

mesmo tempo abordariam aqueles riscos relacionados a perigos específicos aos quais as populações estão continuamente expostas (LÓPEZ-MARRERO; YARNAL, 2010).

Ainda sobre os fatores psicológicos que influenciam a adaptação às alterações climáticas, a teoria da psicologia humanística fundada por Abraham Maslow na década de 1940 tem ajudado na determinação da melhor maneira para se responder às necessidades humanas (LOUGHRY, 2010).

A teoria da motivação humana foi desenvolvida considerando-se que os humanos tinham uma hierarquia de necessidades constituída por cinco níveis: necessidades fisiológicas, necessidades de segurança, necessidades de pertença e amor, necessidades de estima e necessidades de autorrealização ou autoatualização. Cada nível de necessidade deve ser satisfeito ou então o indivíduo se tornaria temporariamente preocupado com as necessidades não satisfeitas e não se motivaria para seguir em frente. Apesar de a teoria ser criticada, a psicologia humanística apresenta um quadro para a compreensão e direcionamento para as necessidades das pessoas em configurações inseguras como aquelas ameaçadas pelas alterações climáticas (LOUGHRY, 2010).

A partir das definições de capacidade adaptativa e seus determinantes e da realidade do Jardim Pantanal, este estudo procurou compreender a capacidade adaptativa às enchentes analisando o modo como a comunidade exposta responde a este evento; foram considerados os determinantes elencados no Quadro 6.

Quadro 6 – Determinantes da capacidade adaptativa

Determinantes	O que incluem
Recursos humanos	Conhecimento local; grau de escolaridade; profissão e origem.
Saúde	Saúde/doença; atendimento e tratamento.
Características do evento	Tempo sob água; altura da água; severidade do evento; perdas decorrentes e recuperação.
Estratégias de enfrentamento	Tipos de respostas (antes, durante e depois das enchentes).
Recursos financeiros	Renda, acessibilidade e disponibilidade a instrumentos financeiros.
Conhecimento e informação	Informações sobre enchentes e sistemas de alerta.
Infraestrutura	Condições da moradia e alterações estruturais para o combate às enchentes.
Participação social	Rede de enfrentamento local e mobilização social; instituições; ajuda recebida e doações.
Percepção sobre o evento	Percepção individual em relação às enchentes, experiência

	prévia, sentimentos, preocupações, opiniões e soluções.
Vulnerabilidade urbana	Uso e ocupação do solo e motivação e ocupação de área de risco.

Fontes: Elaboração própria, 2015 com base em Smit e Pilifosova, 2001; Yohe e Tol, 2002; Wisner et al., 2003; Grothmann e Patt, 2005; Smit e Wandel, 2006; Eakin e Lemos, 2006 e López-Marrero e Yarnal, 2010.

Embora os estudos nem sempre utilizem o conceito capacidade adaptativa quando tratam do enfrentamento do evento enchente, esses determinantes podem ser verificados nos resultados dos estudos reunidos e apresentados no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7 – Principais estudos envolvendo os determinantes da capacidade adaptativa

Determinantes	Estudos	Principais considerações
Recursos humanos	Dewann (2015)	Incorporar conhecimentos das práticas indígenas tradicionais, das iniciativas governamentais e não governamentais de gerenciamento de enchentes para se reduzir os impactos socioeconômicos e vulnerabilidades em Bangladesh e Nepal.
Recursos humanos	Kocanda e Puhakka (2012)	Os fatores sociais que limitaram a capacidade adaptativa às enchentes no Nepal foram as relações sociais hierárquicas que impedem os Dalits a ter acesso aos capitais necessários, as normas culturais que impedem as mulheres de aprender habilidades importantes, como por exemplo, nadar e as relações sociais fracas com baixo nível de criação de redes entre diferentes grupos sociais e étnicos dificultando o processo de aprendizagem social.
Recursos humanos; uso e ocupação do solo	Chan e Parker (1996)	Diferenciação em variáveis demográficas, como idade, sexo, etnia, escolaridade e saúde influenciam a capacidade em lidar com a enchente. Investimentos em projetos de engenharia na Malásia não mitigarão os danos causados pelas enchentes sem uma estratégia suficientemente bem implementada de controle do uso da terra.
Recursos humanos	Smith e Lenhart (1996)	Em geral, países com maiores níveis de reservas de conhecimento humano são considerados como tendo uma maior capacidade de adaptação do que as nações em desenvolvimento ou em transição.
Saúde	Hajat et al. (2005)	Os mais vulneráveis aos impactos das enchentes na saúde na Europa são os idosos, deficientes, crianças, mulheres, minorias étnicas e pessoas com baixos rendimentos.
Saúde	Tapsell et al. (2002)	Todos os participantes da pesquisa realizada na Inglaterra sofreram ou continuam a sofrer dos impactos psicológicos na saúde resultante do estresse após enchente. A severidade do impacto representa o nível no qual a capacidade de enfrentamento é insuficiente para enfrentar e custear as respostas às enchentes.
Características do evento (recuperação)	Khandhel a e May (2006)	Uma recuperação lenta ou inadequada faz com que indivíduos ou grupos fiquem ainda mais vulneráveis a danos causados em uma próxima enchente.

Características do evento e estratégias de enfrentamento	Clarke Guarnizo (1992)	Aponta para o fato de que os mecanismos de enfrentamento podem falhar e falham, e não apenas porque a capacidade adaptativa é ultrapassada pela escala da enchente, mas também porque mudanças na população e economia, mudança ambiental local e mudanças nos regimes de enchentes podem tornar os mecanismos desatualizados.
Estratégias de enfrentamento e saúde	Srikuta et al. (2015)	As práticas de enfrentamento às enchentes que reduziram a vulnerabilidade à saúde incluíram proteção da propriedade, gestão de alimentos, abastecimento de água e eliminação de resíduos, eliminação de fontes de doenças transmitidas por vetores, cuidados de saúde da família, proteção da vida familiar, comunicação e transporte.
Recursos financeiros	Moench e Dixit (2004)	Importância da diversificação da natureza da fonte de renda (por exemplo, serviços, negócios e trabalho assalariado) para lidar com as enchentes no Nepal.
Recursos financeiros e vulnerabilidade	Few (2003)	Considera vulnerabilidade (produto social) e recursos financeiros como determinantes da capacidade adaptativa ao avaliar a natureza dos impactos das enchentes e das estratégias de enfrentamento de comunidades em Bangladesh.
Recursos financeiros	Kelly e Adger (1999)	Demonstram a influência da pobreza sobre a capacidade adaptativa de regiões; sendo que as mais pobres tendem a ter direitos menos diversos e mais restritos como também falta de autonomia para se adaptar.
Recursos financeiros e equidade	Bohle et al. (1994)	Documentam variações nas vulnerabilidades às variações climáticas de grupos em Zimbábue e sua associação com pobreza, macropolítica econômica e distribuição desigual da terra.
Conhecimento e informação	Yang et al. (2014)	Riscos às enchentes podem ser mitigados por meio do desenvolvimento de estratégias integradas de resposta ao clima; alerta precoce precisos e orientação de ações; compartilhamento de informações relacionadas às enchentes e uso de análises de redes sociais online.
Conhecimento e informação	Thieken et al. (2014)	Identificam dois pontos fracos no gerenciamento das enchentes e no aumento da resiliência: (1) falta de conhecimentos e habilidades para a comunicação de risco nas administrações que estão no comando e (2) não integração de mapas como, por exemplo, o mapa de respostas de emergência a enchentes e o mapa de planejamento estratégico.
Conhecimento e informação	Penning-Rowsell et al. (2005)	Apontam três necessidades no gerenciamento de enchentes no Reino Unido: (1) informar aqueles especialmente suscetíveis aos impactos na saúde, assim estes podem ser localizados e ser o objetivo da assistência; (2) proporcionar melhores alertas para enchentes e melhores arranjos de respostas e (3) proporcionar um melhor atendimento pós-evento para aqueles que foram afetados.
Conhecimento e	Scheraga	A falta de tecnologia tem o potencial de impedir seriamente a

informação (tecnologia)	e Grambsch (1998)	habilidade de um país para implementar as opções de adaptação ao limitar a possível gama de respostas.
Infraestrutura	Pelling (1997)	Áreas onde a forma de habitação e a infraestrutura de drenagem são mais fixas, reduziu a capacidade de resposta às condições ambientais contemporâneas.
Participação Social	Pelling (1998)	No processo de decisão local participativo verificou que os grupos marginalizados com recursos sociais limitados (mulheres, crianças, idosos, os economicamente pobres, pequeno-agricultores e ocupantes ilegais) continuam, apesar da reforma democrática em Guiana, a ser excluídos deste processo.
Instituições	Van Den Brink et al. (2014)	Para um desenvolvimento urbano resistente às alterações climáticas em áreas propensas a enchentes na Holanda é necessário romper o forte desenvolvimento dependente das instituições de planejamento e construir mais flexibilidade nas regras e procedimentos já existentes.
Instituições	Smith et al. (2010)	A melhora da sinergia entre os pesquisadores de adaptação ao clima e os tomadores de decisão pode ser atingida por meio de: (1) maior integração das considerações da capacidade adaptativa nos planos de adaptação; (2) abordagens de pesquisa participativa para a compreensão das várias dimensões da capacidade adaptativa; (3) iniciativas para melhorar a capacidade organizacional para responder às alterações climáticas e (4) a inclusão de considerações da capacidade adaptativa em atividades de monitoramento e avaliação.
Percepção sobre o evento	Wisner et al. (2003)	A maneira como as pessoas percebem e lidam com um evento pontua claramente, as suas intervenções, a criatividade e as suas habilidades em se ajudar e ajudar os outros.
Percepção sobre o evento	Mustafa (2002)	Os afetados pelas enchentes no Paquistão têm uma percepção sofisticada do perigo das enchentes atribuindo a sua vulnerabilidade as enchentes a causas sociais.
Vulnerabilidade urbana	Chang e Huang (2015)	Vulnerabilidade urbana a enchentes é fortemente influenciada pelo ordenamento do território e pela gestão do ambiente construído.
Vulnerabilidade urbana	Brouwer et al. (2007)	A exposição ao risco ambiental anda de mãos dadas com a desigualdade de renda e acesso aos recursos naturais: quanto maior o nível de exposição, maior a desigualdade e menor o acesso de uma família a terra

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A partir do que foi trazido, este estudo parte desses determinantes para analisar e compreender a capacidade adaptativa de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes.

7 O JARDIM PANTANAL

O Jardim Pantanal se insere em um recorte territorial no distrito Jardim Helena, sob a jurisdição da subprefeitura de São Miguel Paulista, zona leste do município de São Paulo (Figura 6), localizando-se na bacia hidrográfica do Alto Tietê (BHAT) e na área de proteção ambiental Várzea do Rio Tietê (APAVRT). A BHAT abrange a parte superior do rio Tietê com uma área de drenagem de 5.868 km² e é a mais intensamente urbanizada do país (FUNDAÇÃO AGÊNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ, 2014).

Figura 6 – Localização do distrito Jardim Helena

Fonte: Elaboração própria, 2015.

O rio Tietê é o mais extenso do estado de São Paulo. Nasce no município de Salesópolis, a 22 km do oceano Atlântico, e se dirige para o interior do Estado, razão pela qual foi utilizado como via de comunicação (SÃO PAULO [ESTADO], 2010). É um rio que tem sua história relacionada às atividades humanas desenvolvidas em seu entorno, datada no início da colonização portuguesa, que contribuíram para a degradação das águas, sobretudo no trecho do Alto Tietê, onde o rio se espalha em sua várzea (ZANIRATO, 2011).

É em especial no leste do Município de São Paulo e no vetor leste da Região Metropolitana de São Paulo que o processo de crescimento acelerado ampliou os problemas decorrentes da ocupação desordenada e irregular (SÃO PAULO [ESTADO], 2010). Essa degradação está relacionada principalmente ao desmatamento, à eliminação da vegetação ciliar e à impermeabilização do solo e do meandro do rio, que contribuem para o processo de assoreamento e para o agravamento das enchentes. Além disso, as mudanças no ambiente

decorrentes dos arruamentos e das canalizações alteram o fluxo das águas, resultando em modificações no relevo (FRACALANZA; CAMPOS, 2006).

Nessa região, a população de baixa renda construiu habitações precárias em áreas ocupadas muitas vezes irregularmente, que avançaram até o rio Tietê e nas margens de seus afluentes, ocupando também parte de suas várzeas e seus fundos de vale (Figura 7) (SÃO PAULO [ESTADO], 2010) comprometendo a própria função da várzea do rio no controle de cheias.

Figura 7 – Habitações na margem do Rio Tietê

Fonte: Arquivo próprio da autora, 2016.

Com o objetivo de proteger as várzeas e planícies aluviais do rio Tietê, em 1987 foi criada, pela Lei Estadual nº 5.598/87 regulamentada pelo Decreto Estadual nº 42.837/98, a área de proteção ambiental (APA) Várzea do Rio Tietê, que estabeleceu o zoneamento ambiental, as diretrizes para uso dos recursos naturais da área e o Conselho Gestor da APA Várzea do Rio Tietê (CG APA VRT) (PEREIRA, 2012).

A APA é uma Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável (BRASIL, 2000), ou seja, na área são permitidos alguns usos que buscam compatibilizar a conservação da natureza com o desenvolvimento socioeconômico das comunidades residentes, disciplinando o uso dos recursos naturais e os processos de uso e ocupação do solo.

No ano de 2010, iniciou-se a elaboração do Plano de Manejo da APA da Várzea do Rio Tietê. O objetivo desse novo Plano de Manejo é preservar as áreas verdes remanescentes. Áreas da APA como a inserida na Região Metropolitana de São Paulo, na qual o rio Tietê está

totalmente retificado, não apresentam propostas de manejo, sendo as áreas mais próximas do rio as de maior interesse de proteção (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013).

O plano sugere uma modificação do zoneamento atual: a mudança da Zona de Cinturão Meândrico (ZCM) para Zona de Reordenamento Social e da Paisagem (ZRAP) que busca articular ações que minimizem a vulnerabilidade das populações residentes e sugere ainda que, para melhor atuar na conservação da área:

A análise da situação deve ir além dos aspectos estritamente ambientais, ampliando o horizonte de leitura do território para as questões socioeconômicas que envolvem os mais diversos níveis de ocupação dos espaços. Para isso, é preciso garantir e promover o uso equilibrado dos recursos naturais, bem como a melhoria da qualidade de vida da população, residente no seu território (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013).

A subprefeitura de São Miguel Paulista faz parte desse complexo cenário de conflito entre meio ambiente e ocupação urbana. Um grande fator de influência para a expansão urbana na região foi a instalação da Companhia Nitro Química na várzea do rio Tietê, na década de 1930 (Figura 8). A chegada dessa indústria resultou no aumento populacional do bairro, que passou a contar com arruamento em todas as direções (ZANIRATO, 2011). Tonaki (2013) complementa que a companhia foi a responsável pela implementação de grande parte das atividades urbanas, como consumo, lazer, ensino e saúde, e de infraestrutura, como sistema viário, rede de esgoto e abastecimento de água e iluminação, além da criação de casas, quadras e ruas. Dessa forma, a indústria teve forte influência no ambiente construído.

Figura 8 – Companhia Nitro Química em São Miguel Paulista

Fonte: MEMÓRIA VOTORANTIM, 2016.

No entanto, a influência da Nitro Química foi além de sua relação com os funcionários, atingindo também o restante do bairro e as zonas adjacentes, e atraindo a população para uma área afastada da zona urbana consolidada e desprovida de infraestruturas essenciais (TONAKI, 2013). Assim, atualmente, São Miguel Paulista apresenta problemas quanto à ocupação irregular. Como apresentado na Tabela 1, essa subprefeitura é composta por três distritos (São Miguel Paulista, Jardim Helena e Vila Jacuí) que, somados, representam uma área de 24,3 km², habitada por mais de 360 mil pessoas (SÃO PAULO [MUNICÍPIO], 2010a).

Tabela 1 - Área, população e densidade demográfica dos distritos de São Miguel, Jardim Helena e Vila Jacuí

Subprefeitura	Distritos	Área (km ²)	População (1996)	População (2000)	População (2010)	Densidade demográfica (Hab/km ²)
São Miguel	São Miguel	9,10	100,09	97,44	135.043	14,84
	Jardim Helena	7,50	129,69	138,92	92.081	12,27
	Vila Jacuí	7,70	122,24	141,54	142.372	18,49
	TOTAL	24,30	352,03	377,90	369.496	15,20

Fonte: SÃO PAULO (Município), 2010a.

Quando se compara a subprefeitura de São Miguel Paulista com as demais 32 subprefeituras do Município de São Paulo, conforme as áreas temáticas e os indicadores do Observatório Cidadão da Rede Nossa São Paulo, a subprefeitura encontra-se, geralmente, em situação mediana em relação as demais.

Segundo a Rede Nossa São Paulo (2015), o percentual de domicílios em favelas sobre o total de domicílios da subprefeitura foi de 7.13%, situando-se na 15^o posição em relação as demais subprefeituras (ano base 2014). O percentual de domicílios sem ligação com a rede de esgoto, sobre o total de domicílios da subprefeitura, foi de 14.86%, 14^o posição em relação as demais subprefeituras (ano base 2007). O número de unidades básicas públicas de atendimento em saúde na subprefeitura é de 0.38 para dez mil habitantes, 17^o posição em relação as demais subprefeituras (ano base 2013). Em relação ao desemprego, a subprefeitura apresentou a maior taxa média, de 11.60, junto a outras seis subprefeituras, em relação as demais subprefeituras (ano base 2012).

Especificamente para o distrito Jardim Helena, no ano de 2010, as condições de vida, considerando-se a renda per capita, são inferiores às do Município e às do Estado de São Paulo (Tabela 2).

Tabela 2 – Renda per capita do Jardim Helena, do Município e do Estado de São Paulo

Condições de vida	Jardim Helena	Município	Estado
Renda per capita - Censo demográfico (em reais correntes)	416,47	1.126,97	853,75
Domicílios particulares com renda per capita até 1/4 do salário mínimo - Censo demográfico (em %)	15.87	8.55	7.42
Domicílios particulares com renda per capita até 1/2 salário mínimo - Censo demográfico (em %)	35.36	18.73	18.86

Fonte: FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010c.

As informações apresentadas, entre outras, referentes às áreas de várzea do rio Tietê, à subprefeitura de São Miguel Paulista e ao distrito Jardim Helena, refletem a realidade vulnerável do Jardim Pantanal. No Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) de 2010, o Jardim Pantanal é denominado “Favela Jardim Pantanal” e classificado no grupo mais alto de vulnerabilidade de aglomerados subnormais urbanos: o Grupo 6 (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b). Essa classificação de vulnerabilidade reflete as condições em que o bairro se originou.

No final da década de 80, iniciaram-se as invasões na várzea do Rio Tietê na região, primeiramente em áreas do Parque Ecológico do Tietê, numa grande caixa de bota-fora de material de desassoreamento oriundo de dragagens do rio Tietê, que veio a constituir-se na hoje chamada Vila Nova União (que apesar de não estar localizada em área sujeita a inundação, encontra-se inserida na APA). Posteriormente, já no início dos anos 90, ocorreram as primeiras invasões em diversas áreas a montante do Parque Ecológico do Tietê com a implantação de loteamentos de baixa renda, originando o assentamento atualmente conhecido como Pantanal da Zona Leste, ou Jardim Pantanal (SIMÃO JR.; GIUDICE, 1999)

O processo de ocupação nas várzeas do rio ainda não cessou, o que leva a uma maior precariedade dos assentamentos, à medida que se aproxima da várzea. Em pequena proporção, as faixas lindeiras ao Tietê ainda recebem assentamentos em madeira; outros são de alvenaria, porém sua implantação é ainda desordenada (SÃO PAULO [MUNICÍPIO], 2014). A modificação do ambiente com a ocupação da várzea do rio não permite o escoamento livre das águas e, em períodos chuvosos, a população fica exposta às enchentes (Figura 9).

Figura 9 – Exposição de morador do Jardim Pantanal à enchente

Fonte: Morador do Jardim Pantanal, 2015.

Visando ao controle de inundações e à melhoria da qualidade das águas, a região encontra-se na área referente à primeira, de três etapas, do Programa de Recuperação das Várzeas da Bacia do Alto Tietê (PVT). O PVT visa a recuperar e proteger a várzea do rio, funcionando como um regulador de enchentes. Para isso, prevê a formação de grandes piscinas naturais, que amortecerão as cheias e complementarão as obras de aprofundamento da calha do Tietê desde a Barragem da Penha até a Usina Edgard de Souza, em Santana de Parnaíba, além de obras de desassoreamento (DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. PARQUE VÁRZEAS DO TIETÊ, 2015a).

Assim como visa a atenuar os efeitos da ocupação desordenada e dos consequentes problemas ambientais, urbanísticos e sociais, e oferecer áreas de lazer à população, procura obter, de forma progressiva, a gestão integral de toda a várzea, e melhor qualidade de vida

para a população no entorno urbano da área de intervenção e, consequentemente, de toda a Região Metropolitana de São Paulo (SÃO PAULO [Estado], 2010), tendo em vista que as condições de moradia das comunidades afetadas contribuem para o aumento de sua vulnerabilidade.

Sobre a primeira etapa do Parque Várzeas do Tietê, segundo informações fornecidas em resposta a solicitação realizada via Serviço de Informação ao Cidadão (SIC) (nº 5095916114) (Anexo B), “as obras do Núcleo de Lazer Jardim Helena (em São Paulo) encontram - se em fase de licitação, com previsão de início ainda em 2016”. De acordo com o cronograma, as obras dessa fase terminam no final do mesmo ano. Para a consecução dos objetivos do PVT, está prevista a desapropriação das áreas de risco e a realocação das comunidades residentes na várzea do rio, o que preocupa os moradores quanto à sua moradia.

Uma das intervenções associadas à recuperação da várzea do rio Tietê é o Programa Nosso Bairro, no qual se insere o Programa Pantanal, da Secretaria de Habitação do Governo do Estado de São Paulo.

De acordo com o Programa Pantanal, populações que ocupavam áreas de preservação ambiental estão sendo transferidas para bairros urbanos por meio do investimento na urbanização, na infraestrutura, na proteção social e na defesa do meio ambiente (SÃO PAULO [ESTADO], 2015). No total foram beneficiadas 8.3 mil famílias, sendo que a primeira etapa da urbanização, concluída em outubro de 2008, atendeu 4.831 famílias. Dessas, 2.446 foram beneficiadas com moradias construídas no próprio local, ou em conjuntos habitacionais em outros bairros, e 2.835 foram favorecidas com obras de urbanização. Na segunda etapa, foram atendidas 3.479 famílias, 2.915 delas com a urbanização (715 lotes concluídos) e 564 com novas moradias. Ainda segundo as informações do Governo, os números de roubos e homicídios apresentaram queda com a chegada do projeto (SÃO PAULO [ESTADO], 2015).

Apesar de programas como o Pantanal, há ainda muitas pessoas em situação de vulnerabilidade social e às enchentes. Diante das projeções de aumento na frequência e na intensidade de precipitação de chuvas, a exposição às enchentes, que faz parte do histórico da região, pode ainda agravar-se.

7.1 HISTÓRICO DE ENCHENTES NO JARDIM PANTANAL

Constantemente, o Jardim Pantanal está sujeito a enchentes sazonais e sofre com problemas crônicos decorrentes desses eventos. Todos os anos famílias são atingidas, são prestados os atendimentos iniciais e propostas soluções para o combate às enchentes em longo prazo. Entretanto, antes das soluções chegarem à região, esta é afetada por outra enchente. Cabe lembrar que a cada ano a ocupação humana da área cresce, aumentando-se e agravando-se os problemas ambientais e os relacionados à saúde dos moradores.

As soluções em relação à habitação, após o evento enchente, consistiram na construção de moradias e na transferência da população para conjuntos habitacionais. As obras anunciadas incluíram o Parque Várzeas do Tietê, as obras emergenciais no Jardim Romano e a construção do pôlder na Vila Itaim. O Jardim Romano e a Vila Itaim são bairros vizinhos ao Jardim Pantanal e também estão expostos aos impactos das enchentes. Por vezes, nos noticiários, essas localidades também são denominadas como Jardim Pantanal.

No ano de 1997, ocorreram enchentes graves ao longo do Jardim Pantanal. Em resposta a esses eventos, foi proposta a retirada de 20 mil pessoas e a transferência delas para conjuntos habitacionais, no período de quatro anos, pelo governo do estado (SCHIVARTCHE, 1997):

Depois de três anos no governo, a administração Mário Covas apresentou ontem, pela primeira vez, um plano definitivo para acabar com o problema causado pelas enchentes no Jardim Pantanal, grupo de 13 bairros na zona leste da cidade de São Paulo que fica sob as águas durante as chuvas de verão.

No final do ano de 2009 (Figura 10) e início do ano de 2010 (Figura 11), o Jardim Pantanal vivenciou uma das enchentes de maior magnitude. A partir da chuva do dia 08 de dezembro de 2009 que atingiu a cidade (SANTIAGO, 2009), a região ficou sob a água por meses. A precipitação pluviométrica em janeiro de 2010 chegou a 653,2 mm no Município de São Paulo, valor superior a todas as precipitações dos meses de janeiro entre 1933 e 2015 (SÃO PAULO, 2016).

Figura 10 – Enchente final de 2009 – Garoto caminha na água

Fonte: SANTIAGO, 2009.

Figura 11 – Enchente início de 2010 – Jardim Pantanal

Fonte: CHUVAS..., 2010.

A água da enchente apresentava um mau cheiro, devido à contaminação com o esgoto, expondo a população a doenças e causando incômodo.

Grande parte das casas atingidas continuam inundadas, e além do risco de doenças que a água da enchente pode provocar, o mau cheiro também incomoda a população, já que duas estações elevatórias da Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) não estão operando devido ao alagamento e o esgoto está espalhado pelas ruas. (SANTIAGO, 2009)

Em relação à assistência prestada aos afetados, foram cadastradas 2.164 famílias para o recebimento de cesta básica, colchões e cobertores, por técnicos da Assistência Social e da

Defesa Civil, e construídas tendas pela Defesa Civil para atender e distribuir os itens aos moradores. O Parque Linear Várzeas do Tietê foi divulgado nesse ano. A antecipação da construção foi anunciada pelo Prefeito Gilberto Kassab como medida para solucionar a questão das enchentes nas margens do rio (SANTIAGO, 2009).

A Prefeitura e o Governo do Estado vão antecipar as obras de execução de parte do Parque Linear Várzea do Tietê. As obras são necessárias para acabar com o alagamento no Jardim Pantanal, área invadida na Zona Leste atingida pelo transbordamento das águas do Rio Tietê. Os trabalhos no Parque Linear Tietê – cuja previsão de início era em 2012 – começam hoje. Para tanto, a Prefeitura vai iniciar a transferência das famílias para outros locais (SÃO PAULO, 2009).

No dia 27 de dezembro de 2009, cerca de 100 moradores da região (Figura 12), afetados pela enchente, protestaram ateando fogo em móveis estragados pelos últimos temporais, em pneus e em entulhos (MORADORES..., 2009).

Figura 12 – Enchente de 2009 - Protesto

Fonte: MORADORES..., 2009.

Um dia depois foi anunciada pela prefeitura a construção de mais de 3.000 moradias, no período de dois anos, para abrigar as famílias. O orçamento previsto para a construção das casas, a bolsa-aluguel, a limpeza dos córregos e a desapropriação de terrenos foi estimado em R\$ 300 milhões (APÓS..., 2009):

De acordo com o projeto apresentado nesta segunda-feira, as novas moradias ocuparão oito áreas e devem ser feitas perto das estações de trem da CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) e próximo ao Parque Várzeas do Tietê, que ainda será construído. Durante a reunião, o prefeito Gilberto Kassab (DEM) assinou o decreto de desapropriação de nove terrenos onde os conjuntos serão construídos.

No dia 08 de janeiro de 2010, o prefeito do município de São Paulo Gilberto Kassab visitou o Jardim Pantanal e não foi bem-recebido pelos moradores (KASSAB..., 2010): “‘Vem botar o pé na lama’, gritavam os moradores, principalmente mulheres. O prefeito chegou a dizer ‘Vamos, vamos’ e a pedir calma, mas não foi”.

No dia primeiro de fevereiro do mesmo ano, a Defensoria Pública do Estado recomendou a decretação de estado de calamidade pública (PREFEITURA..., 2010):

Na última segunda-feira (1º), a Defensoria Pública do Estado tinha encaminhado à prefeitura um ofício em que recomendava a decretação do estado de calamidade em bairros na várzea do Tietê sob o argumento de que a medida facilita algumas ações do poder público, além de permitir que os moradores afetados movimentem o FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) e consigam benefícios como a aquisição facilitada de linhas de crédito habitacional.

Diante da gravidade dos efeitos das enchentes na região, no dia 02 de fevereiro de 2010 o prefeito do município de São Paulo, por meio do Decreto Nº 51.225 (SÃO PAULO, 2010) declara estado de calamidade pública na área do distrito de Jardim Helena, subprefeitura de São Miguel (PREFEITURA..., 2010) (Anexo B).

Nos casos de emergência ou calamidade pública, conforme a Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, é dispensável processo de licitação para bens necessários ao atendimento de situação emergencial ou calamitosa (BRASIL, 1993). Desse modo, foram contratadas pela prefeitura de São Paulo, sem licitação, obras emergenciais no Jardim Romano no valor de R\$ 70,5 milhões (SOB CALAMIDADE..., 2010):

O contrato assinado no dia 2 de julho prevê a construção de um dique de 1.400 metros para a contenção das águas nas margens do Rio Tietê. Também será construído um piscinão com capacidade para 35 milhões de litros de água. Segundo Kassab, o contrato tem respaldo “jurídico e moral”. “É uma situação de calamidade pública. Era necessário fazer essa obra emergencial. Todo o Brasil sabia disso”.

Com o decreto de estado de calamidade pública, também foi concedido o direito ao saque do FGTS aos trabalhadores residentes em áreas alagadas ou atingidas pela enchente, de acordo com o Formulário de Avaliação de Danos, e após cadastro na prefeitura municipal de São Paulo (VÍTIMAS..., 2010).

O auxílio-aluguel foi outro benefício concedido na enchente de 2010. No mês de fevereiro, a concessão desse auxílio correspondia a 10% do total do benefício concedido pela prefeitura no ano anterior (SÃO PAULO, 2010):

A concessão do Aluguel Social — ou Auxílio-Aluguel — às famílias vítimas das enchentes no Jardim Pantanal, na Zona Leste de São Paulo, já responde por mais de 10% do total do benefício concedido pela Prefeitura durante todo o ano passado. Em 45 dias de atendimento, das 4.655 famílias cadastradas pelos técnicos da Secretaria Municipal de Habitação (Sehab) até sexta-feira passada (29/01), 1.311 haviam optado por deixar as suas casas e receber a verba, sendo que 1.075 já receberam a primeira parcela, de R\$ 1.800, equivalente a seis meses de aluguel (R\$ 300 mensais), além de R\$ 200 para ajudar nos custos da mudança.

Muitas famílias foram afetadas na enchente de 2009/2010. Os dados desta pesquisa demonstram que nem todos os moradores tiveram acesso aos benefícios e os que os receberam afirmam que a quantia não foi suficiente para que pudessem se recuperar.

No ano seguinte, em janeiro de 2011 (Figura 13), os noticiários divulgavam que o Jardim Pantanal “voltava a alagar” (RUAS..., 2011; JARDIM..., 2011).

Figura 13 – Enchente de 2011 - Jardim Pantanal sob as águas

Fonte: REIS, 2011.

Especificamente no Jardim Romano, próximo ao Jardim Pantanal, a construção do pôlder resultante da contratação de obras emergenciais realizada pela prefeitura em 2010

contribuiu para que a área não alagasse (REIS, 2011), mas não impediu o alagamento de bairros vizinhos (BEDINELLI, 2011).

Em junho de 2012, dez casas da região ficaram alagadas (Figura 14). A subprefeitura de São Miguel Paulista utilizou bombas de sucção para o escoamento da água e cadastrou famílias para receberem donativos (NEGREIROS, 2012).

Figura 14 – Enchente de 2012 - Jardim Pantanal

Fonte: FOLHA DE SÃO PAULO, 2012.

No começo do ano de 2013 (CASTELANI, 2013), o nível da água passou de um metro de altura, com 80 imóveis atingidos pela água no Jardim Pantanal (Figura 15).

Figura 15 – Enchente de 2013 - Jardim Pantanal

Fonte: CHUVA..., 2013.

Em julho de 2013, os prédios do conjunto habitacional Caraguatatuba destinados aos desabrigados da enchente de 2009, após atraso na sua entrega, foram invadidos por cerca de mil outras famílias (OLIVEIRA, 2013). Em agosto de 2014, na reintegração de posse, foram depredadas e incendiadas as instalações do conjunto habitacional, atrasando ainda mais a entrega das unidades às famílias do Jardim Pantanal; (EDITORIAL, 2014) em 2015, ele foi invadido novamente (CONDOMÍNIO..., 2015).

Em 2014, em meio à crise hídrica, o Jardim Pantanal estava entre as localidades mais afetadas pelos alagamentos na cidade de São Paulo (EM MEIO..., 2014). Em 2015 (COSTA, 2015), no período do carnaval, sua população estava sob as águas (Figura 16).

Figura 16 – Enchente de 2015 - Jardim Pantanal

Fonte: COSTA, 2015.

Em fevereiro de 2015, foi assinado convênio para a construção do polder da Vila Itaim, no qual o governo do estado de São Paulo e a prefeitura de São Paulo se propuseram a superar entraves que impediam o andamento do projeto. Com a formalização do convênio, o DAEE pôde providenciar o Decreto de Utilidade Pública (DUP) que permitia a desapropriação do terreno (DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, 2015):

Com investimento de R\$ 116,5 milhões, o polder terá 2,4 quilômetros de extensão e será construído ao longo da margem esquerda do rio Tietê. O processo inclui a desapropriação de 206 imóveis localizados ao longo do eixo do polder; reassentamento, pela SEHAB, de 366 famílias em situação

irregular de ocupação; um reservatório com capacidade para 23,5 mil metros cúbicos e sistema de bombas. Sobre o pôlder, será construída ciclovia e passagem da Via Parque, que integram o Parque Várzeas do Tietê.

Em 12 de janeiro de 2016, o governo do estado de São Paulo anunciou que o Decreto de Utilidade Pública está elaborado e que terão início as desapropriações para a construção do pôlder na Vila Itaim (GOVERNO..., 2016):

A construção do pôlder já foi a solução adotada no Jardim Romano, que também sofria com as enchentes na várzea do Tietê. O governador de São Paulo, Geraldo Alckmin, afirma que vai desapropriar os imóveis para iniciar as obras: “Nós fizemos um entendimento com a Prefeitura e vamos executar a obra. Precisamos da desapropriação e, para ganhar tempo, o próprio Estado vai desapropriar. Já identificamos 96 áreas, já elaboramos o Decreto de Utilidade Pública e vamos acelerar a execução da obra que é necessária.

As chuvas do início de 2016 afetaram mais a Vila Itaim do que o Jardim Pantanal (Figuras 17 e 18).

Figura 17 – Enchente de 2016 – Rua da Vila Itaim

Fonte: Morador da região, 2016.

Figura 18 – Enchente de 2016 – Móveis estragados pelas enchentes – Vila Itaim

Fonte: Morador da região, 2016.

Viver em tanta proximidade com o rio Tietê faz com que os episódios se repitam ano após ano. Os efeitos das enchentes podem ser observados ao longo das ocupações da Bacia do Alto Tietê. Sem uma solução definitiva para as enchentes nessa região, os moradores, ainda que aguardando intervenções, continuam expostos e vulneráveis aos impactos das enchentes.

8 RESULTADOS DA PESQUISA E DISCUSSÃO

8.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Participaram da pesquisa trinta e cinco moradores do Jardim Pantanal que já haviam passado por situação de enchente (Tabela 3).

Tabela 3 – Características dos respondentes do estudo (N=35).

Variável	Número (%)
Sexo	
Feminino	18 (51.4)
Masculino	17 (48.6)
Idade	
24-30	5 (14.3)
31-40	6 (17.1)
41-50	11 (31.4)
51-60	9 (25.7)
61-70	4 (11.4)
Escolaridade	
Sem escolaridade	2 (5.7)
Ensino fundamental incompleto	12 (34.3)
Ensino fundamental completo	6 (17.1)
Ensino médio incompleto	5 (14.3)
Ensino médio completo	5 (17.1)
Superior incompleto	3 (8.6)
Superior completo	1 (2.9)
Profissão/Ocupação	
Do lar / dona de casa	5 (14.3)
Comerciante na região	7 (20.0)
Construção civil	4 (11.4)
Auxiliar de limpeza	4 (11.4)
Segurança	2 (5.7)
Desempregado	2 (5.7)
Estudante	2 (5.7)
Aposentado	3 (8.6)
Outras	6 (17.1)
Renda (Salário mínimo de R\$ 724,00 em 2014)	
Menor que um salário mínimo	4 (11.4)
Um salário mínimo	10 (28.6)
Dois salários mínimos	9 (25.7)
Três a quatro salários mínimos	2 (5.7)
Não tem como estimar uma renda mensal	3 (8.6)
Sem resposta	6 (17.1)
Sem renda	1 (2.9)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

O perfil dos respondentes do estudo é predominantemente de mulheres (51,43%) e homens (48,57%) na faixa etária entre 41-50 anos (31,4%). A idade influencia a vulnerabilidade às enchentes principalmente de duas maneiras. Famílias com crianças pequenas têm mais problemas na evacuação do local e requerem dinheiro para os seus cuidados, no caso de as creches também serem afetadas. Por outro lado, famílias com idosos podem ter a mobilidade limitada, aumentando os cuidados necessários e sobrecarregando os seus demais integrantes (CUTTER et al., 2000; KOKS et al., 2015).

Quanto à escolaridade, apenas um respondente tem ensino superior completo; dois não possuem escolaridade e a maioria tem ensino fundamental incompleto (34.3%). Segundo Chan e Parker (1996), a diferenciação em variáveis demográficas como escolaridade influencia a capacidade de lidar com a enchente. Por outro lado, em estudo sobre percepção ambiental, Jacobi (2000) afirma que as significativas diferenças no nível de escolaridade não representam um fator que indique atitudes opostas em relação à forma de enfrentar os problemas ambientais.

Independentemente das diferentes ocupações/profissões exercidas pelos respondentes, a maioria trabalha informalmente, com renda mensal familiar em torno de um salário mínimo (28.6%). Atuar no mercado informal, além da irregularidade dos rendimentos, deixa grandes contingentes de trabalhadores excluídos dos benefícios disponíveis para aqueles que estão inseridos de forma regular no mercado de trabalho (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010b). Isso dificulta a mobilização de recursos para eles, como o acesso a crédito em bancos em caso de uma recuperação após o evento enchente, como pode ser observado adiante na Tabela 12.

A composição familiar dos entrevistados, ou seja, o número de pessoas que residiam na mesma casa no momento da entrevista, consiste em sua maioria de casal com filhos e netos (Tabela 4).

Tabela 4 – Composição familiar dos entrevistados (N=35)

Composição familiar	Número (%)
Casal sem filhos	7 (20.0)
Casal com filhos e netos	18 (51.4)
Mulheres sem cônjuge com filhos e netos	6 (17.1)
Sozinho	3 (8.6)
Com outros parentes	1 (2.9)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A presença de netos, e de até um bisneto, foi mais evidente nas casas nas quais residiam mulheres sem cônjuges. Famílias monoparentais geralmente apresentam meios financeiros limitados para terceirizar cuidados com as suas crianças, o que pode ter efeitos negativos na recuperação de eventos extremos (BLAIKIE et al., 1994; KOKS et al., 2015).

Três famílias apresentam filhos com algum tipo de deficiência mental, conferindo a elas maiores dificuldades diárias, inclusive as relacionadas à situação de enchente.

8.2 ORIGEM DOS MORADORES

Conhecer a origem dos residentes do Jardim Pantanal é importante para a compreensão de onde vêm essas pessoas e suas motivações para escolha do local de moradia, no qual estariam expostos a enchentes. As perguntas desta categoria foram elaboradas levando-se em consideração a presença marcante de migrantes na região.

A migração torna-se um problema social quando não há suporte ou condições para que aqueles que a realizam habitem espaços adequados na cidade. No caso de São Paulo, a absorção migratória foi garantida pelo crescimento populacional de sua área periférica, gerando, segundo Baeninger (2000), um contingente crescente de despossuídos e miseráveis. Em São Miguel Paulista, eram 8 mil os habitantes na década de 1930; em 1950, houve uma expansão acelerada devido à forte migração nordestina (FUNDAÇÃO TIDE SETUBAL, 2008). Para caracterizar esses migrantes, são apresentados a seguir os seus estados de origem (Tabela 5).

Tabela 5 – Estado de origem dos entrevistados conforme Região do Brasil (N=35)

Estado de origem por região	Número (%)
Região Nordeste	
Alagoas	2 (5.7)
Bahia	10 (28.6)
Ceará	1 (2.9)
Paraíba	1 (2.9)
Pernambuco	3 (8.6)
Total	17 (48.6)
Sudeste	
Minas Gerais	2 (2.9)
São Paulo	14 (40.0)
Total	16 (45.7)
Sul	
Paraná	1 (2.9)
Santa Catarina	1 (2.9)
Total	2 (5.7)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Dos entrevistados que residem no Jardim Pantanal, 14 vieram do próprio estado de São Paulo, e os outros 21 são migrantes interestaduais, em sua maioria provenientes da região Nordeste do Brasil (48.6%).

Segundo estudo de Cunha et al. (2000), no estado de São Paulo, nos períodos de 1970/1980 e 1981/1991, grande parte dos migrantes interestaduais eram provenientes da região Nordeste, o que correspondeu a um volume de cerca de 1,38 milhão e 1,34 milhão de pessoas, respectivamente. A partir de 1991, o processo migratório apresentou diminuição, sendo o arrefecimento da migração interestadual ainda mais intenso na Região Metropolitana de São Paulo (CUNHA, 2001).

Considerando o tempo de residência, dos dezoito entrevistados migrantes respondentes, somente oito migraram para o estado de São Paulo antes do ano de 1991. A maioria (38.0%) reside entre 16 a 30 anos em São Paulo.

A motivação da migração tem sido um tema poucas vezes levantado em pesquisas amostrais; em 2001, foi um dos temas coletados na Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (OLIVEIRA; JANNUZZI, 2005). Oliveira e Jannuzzi (2005) apresentaram evidências empíricas da motivação da migração no Brasil. As motivações mais importantes para a mudança para o município atual foram a necessidade de acompanhar a família e a

busca por trabalho. A primeira, mais frequente em mulheres; a segunda, em homens – especialmente os provenientes do Nordeste e que se dirigem, dentre as áreas estudadas, à Região Metropolitana ou ao interior de São Paulo. A migração por motivos de saúde tende a ser mais importante para migrantes em ciclo vital mais avançado. As mesmas motivações foram verificadas na presente pesquisa (Tabela 6).

Tabela 6 – Motivação da migração para o Estado de São Paulo (N=21)

Motivação	Número (%)
Família	9 (43.0)
Trabalho	7 (33.0)
Saúde	3 (14.0)
Lugar para morar	2 (10.0)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Respostas referentes à família incluíram a morte de parentes em seus locais de origem e a presença de parentes em São Paulo, que auxiliaram a sua vinda.

Bom, o motivo deu estar aqui em São Paulo... foi por uma tragédia familiar... meu pai era dono de uma serraria... lá no Paraná, e... o sócio dele matou ele, e minha mãe cuidou de vender tudo as propriedades e nós viemos morar aqui em São Paulo... minha mãe trouxe de lá uma pequena bagagem de dez filhos... (informação verbal¹).

Eu decidi vim pra São Paulo porque alguns dos meninos meu tava aqui... (informação verbal²).

A busca por trabalho foi a segunda mais mencionada, em casos nos quais os pais, ou os próprios entrevistados, vieram em busca de trabalho.

Meu pais vieram, né? Emprego... Viver melhor. Aí eu tive que vir junto, eu era pequenininha, 6 anos de idade, não podia... (informação verbal³).

Eu vim pra São Paulo porque, falta de condição, de trabalho que não tinha lá, aí vim pra cá (informação verbal⁴).

A inauguração da Companhia Nitro Química, em São Miguel Paulista, foi um dos atrativos para os migrantes que buscavam trabalho.

¹ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

² Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

³ Entrevista realizada com P25, F – 40 anos.

⁴ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

Ao chegar à estação de trem de São Miguel, o migrante era abordado pelos funcionários da empresa, que lhe ofereciam trabalho nas linhas de produção. Dessa forma, a companhia teve em seu quadro grande número de nordestinos (FUNDAÇÃO TIDE SETUBAL, 2008, p. 22).

Em todo o mundo, o estado de saúde dos indivíduos e a procura por cuidados de saúde é também uma motivação para a migração, a qual vem ganhando atenção por impactar a saúde pública (DIAS; GONÇALVES, 2007; INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION, 2013). O motivo da saúde foi mencionado por entrevistados que vieram em busca de tratamento médico não existente em sua região de origem:

Porque a minha mãe ficou doente e o tratamento dela só tinha que ser aqui em São Paulo. A gente morava lá em Fortaleza, mas não tinha outro lugar pra fazer o tratamento dela (informação verbal⁵).

Dois entrevistados justificaram a sua vinda a São Paulo por ser esse o local para se morar, “o destino”, como exemplificado no trecho abaixo:

Procurar uma vida melhor, é o destino de todo nordestino (informação verbal⁶).

Somente quatro dos entrevistados, quando migraram, foram morar diretamente no Jardim Pantanal. Apesar de a maioria deles residir no bairro por um período entre 11 a 20 anos, a ocupação iniciou-se em período anterior, nos anos 1980. Se a principal motivação para vir para o estado de São Paulo foi a busca por trabalho, a principal motivação para ir para o Jardim Pantanal foi a questão habitacional, condicionada pela renda (Tabela 7).

Tabela 7 – Motivação da escolha do Jardim Pantanal para morar (N=35)

Motivação	Número (%)
Valor acessível para pagar aluguel/moradia própria	18 (51.4)
Aproveitamento da ocupação existente	6 (17.1)
Família	4 (11.4)
Casamento	4 (11.4)
Gosto pela região	1 (2.9)
Dificuldades	1 (2.9)
Sem resposta	1 (2.9)

⁵ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

⁶ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

O principal motivo apresentado refere-se a questões financeiras, demonstrando que essa foi era a área em que poderiam pagar para morar, exemplificando um dos efeitos do mercado imobiliário de terras.

As condições financeiras não me deu outra opção (informação verbal⁷).

Porque aluguel é muito caro num, num tenho condições de pagar... ou paga o aluguel ou come né? (informação verbal⁸).

Cunha (1994), analisando a migração intrametropolitana para a região metropolitana de São Paulo, aponta a questão econômica e a habitacional como sendo as principais promotoras dos fluxos migratórios. Dota (2011) diz que a renda, ou o montante que o comprador dispuser para a aquisição de um fragmento de terra, é o que vai determinar o acesso e as condições desse fragmento.

A notícia do processo de ocupação foi disseminada na região, sendo o processo visto como uma oportunidade para se conseguir moradia. O acesso aos terrenos se deu, por vezes, mediante o pagamento a pessoas que os estavam negociando ou somente pela ocupação do terreno. O estudo de Cyrillo e Nascimento (2010) em área ocupada irregularmente na cidade de Belo Horizonte – Minas Gerais, apontou que aqueles que pagam pela casa, mesmo que informalmente, sentem-se donos dela, e têm preconceito quanto a aqueles que não pagaram e ocuparam as áreas.

Então ficamos esperando uma oportunidade... pegamos o dinheiro e ficamos esperando uma oportunidade. Aí, a invasão chegou aqui... aí nós caímos pra dentro... (informação verbal⁹).

Aí como teve essa invasão aqui e pelo fato de a gente querer ter um canto só nosso, meu pai decidiu construir aqui (informação verbal¹⁰).

Acompanhar a família e ter familiares ou amigos na região foram motivos para a chegada no Jardim Pantanal.

Ah eu vim com a família, a família veio, eu vim junto, num teve escolha, agora assim, agora eu não mudo mais daí (informação verbal¹¹).

---

⁷ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

⁸ Entrevista realizada com P19, F – 43 anos.

⁹ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

¹⁰ Entrevista realizada com P25, F – 40 anos.

¹¹ Entrevista realizada com P21, M – 45 anos.

É porque quando ele (filho) veio de lá, ele tinha colega aqui, então ele queria vim pra aqui e ficou na casa dos colega e aí fui obrigada a engolir pra morar aqui (informação verbal¹²).

Quatro mulheres se casaram e foram morar no Jardim Pantanal.

Aí me casei de novo e vim parar aqui, aqui nesse lugar (informação verbal¹³).

É por que eu conheci meu esposo. Aí ele já morava aqui e eu vim morar com ele (informação verbal¹⁴).

Nos dois últimos casos, família e casamento, os laços afetivos foram determinantes para a motivação da escolha do local. Dos demais entrevistados, um disse que gosta da região e o outro apontou dificuldades, sem especificações, para justificar as suas escolhas.

Vasconcelos e Coêlho (2013), quando questionaram os participantes de um estudo sobre o motivo de morarem à beira de um córrego em Campo Grande (MS), observaram surpresa por parte dos participantes; para eles o motivo era óbvio, como se o próprio fato de morarem ali já respondesse a essa questão: tratava-se da falta de opção; não foram as escolhas pessoais que fizeram com que aquela população fosse morar naquele lugar.

Na presente pesquisa, apesar de explicitadas diferentes motivações, tanto da migração interestadual, como da ida ao Jardim Pantanal, os conteúdos das entrevistas demonstram um fator em comum: limitação das opções disponíveis para que estas pessoas pudessem optar em morar em uma área, por exemplo, regular e não sujeita ao risco de enchente. Alguns exemplos: “Não tinha outro lugar pra fazer o tratamento dela; Aí eu tive que vir junto”; “Falta de condição, de trabalho que não tinha lá”; “Num teve escolha”; “Fui obrigada a engolir pra morar aqui e vim parar aqui nesse lugar”.

Uma das limitações apontadas para a ocupação irregular de áreas próximas à várzea do rio Tietê no Jardim Pantanal foi a financeira. Para ilustrar, citamos Saule Junior e Rolnik (2001, p. 6): “Para os mais pobres - em nosso país as maiorias - resta a ocupação das franjas, das áreas longínquas ou pouco aptas para urbanizar como as encostas de morros, as beiras de córrego, os mangues”.

---

¹² Entrevista realizada com P17, F – 66 anos.

¹³ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

¹⁴ Entrevista realizada com P14, F – 27 anos.

Ainda sobre migração, dependendo das condições em que ocorre ela pode ser potencialmente traumática. Montagna (2014), quando se refere à “alma migrante”, afirma que migrar implica deixar algo para trás e conquistar algo novo. O autor elenca algumas motivações e condições para a migração, como por exemplo se a migração foi voluntária ou involuntária; se o grupo acompanha ou se é imposta, abrupta; se existiu um planejamento antecipatório para as mudanças. São essas as condições que definirão a maneira como o processo migratório se dará e influenciarão na capacidade adaptativa, não só às enchentes, mas na habilidade de se inserir em novos local e contexto.

8.3 VIVÊNCIA DE ENCHENTES

A quantidade de enchentes pela qual os entrevistados passaram dependeu do tempo de residência na região e também de sua avaliação sobre o que considerava enchente (Tabela 8).

Tabela 8 – Quantidade de enchentes vivenciadas (N=35)

Quantidade de enchentes	Número (%)
1	7 (20.0)
2	7 (20.0)
3	5 (14.3)
4	5 (14.3)
5	1 (2.9)
6	3 (8.6)
7	2 (5.7)
8	1 (2.9)
Já perdeu as contas	1 (2.9)
Sem resposta	3 (8.6)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Houve uma tendência, por parte dos moradores, a considerar como menos importantes as experiências sem perdas materiais. Algumas pessoas abordadas recusaram-se a ser entrevistadas por considerarem que não tiveram problemas com as enchentes, uma vez que a água não chegou a entrar em suas casas, ou seja, não existir risco para elas. Considerar a enchente como um risco é um fator importante para se ativar a capacidade adaptativa. Se a enchente não é percebida como um risco, é improvável que medidas de adaptação sejam tomadas (WISNER et al., 2003; SMIT; WANDEL 2006).

Visando a respostas mais específicas, perguntou-se qual seria a enchente mais recente, a mais antiga e qual delas teria sido a mais severa. A lembrança de um evento ocorrido em uma determinada data fez com que os relatos fossem mais detalhados. Os entrevistados mostravam mais dúvida ao responder os anos das enchentes mais antiga e mais recente, e mais certeza ao responder qual delas foi a mais severa. Segundo Kron (2002), por vezes, as pessoas ignoram o fato de que vivem em zonas sujeitas a enchentes e muitas vezes "esquecem" essa propensão em um tempo surpreendentemente curto após terem vivenciado o evento.

Entre as enchentes mencionadas, destaca-se aquela mais duradora em número de dias. No final do ano de 2009 e início do ano de 2010, os moradores permaneceram sob as águas por aproximadamente 3 meses. Essa foi caracterizada por 48.6% dos entrevistados como a enchente mais severa.

Na Tabela 9 foram reunidas as respostas de todos os respondentes sobre como caracterizar uma enchente como mais severa.

Tabela 9 – Fatores para caracterizar a enchente considerada mais severa (N=35)

Anos	Número (%)
Volume/altura/tempo embaixo d'água	18 (51.4)
Provocada/abertura da barragem	11 (31.4)
Doenças	3 (8.6)
Estrutura da casa	2 (5.7)
Perdas	1 (2.9)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Uma enchente pode ser considerada mais severa do que a outra dependendo da situação em que se encontrava o entrevistado, das pessoas que estavam residindo na sua casa no momento do evento, de suas idades e da sua contribuição para a família. Uma das entrevistadas, por exemplo, estava com as filhas e o neto durante uma das enchentes. O fato de ter uma criança dentro de casa fez com que a entrevistada qualificasse aquele momento como sendo mais difícil do que quando, em outras enchentes, morava sozinha.

A severidade do evento foi relacionada com as próprias características da enchente. Quanto maior o volume, a altura e o tempo de permanência da água dentro de casa ou nas ruas de acesso, pior foi considerado o evento. Para mostrar a altura em que a água chegou, os entrevistados utilizavam o corpo como referência.

É porque a outra deu, mas só que a água ficou rasinha, dessa outra não...dessa vez a água chegou na cintura... (informação verbal¹⁵).

Porque a água chegava até a altura do ombro, do pescoço (informação verbal¹⁶).

O tempo em que permaneceram em contato com a água foi também um dos agravantes. Tudo o que se realiza diariamente se torna muito mais difícil quando se está dentro da água.

Então ficava o tempo todo em cima da cama... ele pegava a banheira [para dar banho no filho recém-nascido], levava pra mim com água lá no quarto... porque como eu tava de resguardo ainda, não podia descer... porque o pessoal falava que eu podia pegar alguma doença depois (informação verbal¹⁷).

Foram descritas também características da água e de seu conteúdo.

Todo mundo fala, que a água veio com alguma química, eu acredito que sim, porque a mulher lava a casa nunca vi apodrecer daquele jeito, apodreceu, teve que ir pro lixo (informação verbal¹⁸).

Tinha peixe dentro da minha casa, peixe, esse aí quase se matou porque, quando ia sair da cama, o mãe eu vou descer, desce. Esse menino viu e eles [peixes] tudo com a boquinha pra fora, ele quis se matar, ele gritava tanto, tanto, tanto, tanto.... aí tá desceu, aí eu falava é o peixe não faz nada, não faz mal não, pode descer, pode descer, gente aí depois ele ficou até tarde para pegar o peixe porque ele corria de um cômodo pro outro (informação verbal¹⁹).

O segundo fator mais mencionado para caracterizar a enchente considerada mais severa foi o de que a enchente foi provocada, ou seja, ocasionada pelo homem. Ela foi caracterizada com o termo “criminosa” por uma das entrevistadas.

Mas aqui foi uma enchente que a gente cansa em falar, foi criminosa (informação verbal²⁰).

Ah, a única diferença que ela tinha foi o seguinte, foi muita água, o volume de água foi enorme e parecia que não era uma enchente natural (informação verbal²¹).

---

¹⁵ Entrevista realizada com P26, F – 24 anos.

¹⁶ Entrevista realizada com P28, M – 35 anos.

¹⁷ Entrevista realizada com P26, F – 24 anos.

¹⁸ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

¹⁹ Entrevista realizada com P2, F – 48 anos.

²⁰ Entrevista realizada com P2, F – 48 anos.

A abertura das barragens da Penha foi citada pelos entrevistados como causa das enchentes nos anos de 1990, 1996, 2009 e 2010. No final do ano de 2009, a notícia “Comportas fechadas na barragem da Penha para proteger a marginal ajudaram a alagar a zona leste de SP” (UCHINAKA, 2009) caracterizou a abertura da barragem da Penha como uma escolha: para evitar o alagamento das marginais e do Cebolão, optou-se por alagar os bairros pobres da zona leste, como o Jardim Pantanal.

A barragem da Penha foi construída pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) para o controle da vazão do rio Tietê (DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, 2015b). Sua gestão é realizada pelo DAEE e pela Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE), conforme regras de operação do Sistema Pinheiros –Tietê.

Para os entrevistados, a abertura das barragens foi considerada uma manobra do governo para retirar as pessoas do Jardim Pantanal.

Eles inventaram essa enchente aí pra ver até onde as águas iam pra poder tirar o pessoal, e fecharam lá as comporta lá da Penha entendeu, aí foi que deu essas enchente aqui (informação verbal²²).

Porque eles queriam, eles aproveitaram que tava chovendo, soltaram as represa pra ver se o povo evacuava, saia da área (informação verbal²³).

Nesses dois últimos relatos, que se referiram ao fato de a enchente ter sido provocada e à abertura das barragens, a enchente considerada mais severa foi ocasionada pela ação de alguém. Ter de reagir às externalidades que não podem ser previstas, que aparentemente não possuem a periodicidade que as chuvas apresentam, faz com que aumente o sentimento de vulnerabilidade individual e leva à resignação, que, segundo definição do dicionário Houaiss (2015), é a submissão à vontade de alguém ou ao destino. Estar submetido à vontade de alguém dificulta a capacidade adaptativa individual e autônoma, uma vez que a pessoa acredita que suas ações não serão suficientes para impedir os impactos da enchente.

Outras respostas sobre a severidade do evento referiram-se aos que ficaram ou tiveram parentes próximos doentes, à estrutura da casa que permitiu a entrada da água e à perda de bens.

---

²¹ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

²² Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

²³ Entrevista realizada com P2, F – 48 anos.

8.4 PERDAS DEVIDAS ÀS ENCHENTES

Os tipos de perdas devidas às enchentes são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 – Perdas decorrentes das enchentes (N=35).

Perdas	Número (%)
Móveis e eletrodomésticos	12 (34.3)
Nenhuma	9 (25.7)
Tudo	6 (17.1)
Material de trabalho	4 (11.4)
Saúde	2 (5.7)
Emprego	2 (5.7)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os respondentes que se referiram a móveis e eletrodomésticos mencionaram armário, mesa, cadeira, cama, estante, sofá, televisão, micro-ondas, geladeira, freezer, fogão, máquina de lavar e máquina de costura, entre outros.

Quanto aos entrevistados que não tiveram perdas (25.7%), um deles construiu estruturas de madeira (jirau) no interior da casa para elevar os móveis; para os demais entrevistados a água não chegou a entrar em suas casas, por estarem em nível acima do que o que a água alcançou, devido ao aterramento da casa ou da rua.

Em campo foi possível observar que as pessoas que não tiveram perdas materiais acreditavam não terem sido afetadas pelas enchentes. Quando não há perdas, a magnitude do evento é reduzida, não necessariamente pelas características do evento em si, mas pela avaliação pessoal do impacto. A perda de bens materiais é mais facilmente valorada quando comparada a perdas de difícil valoração. Segundo Adger (2009), os métodos atuais de valorizar perdas não incluem valores culturais e simbólicos, levando a uma desvalorização em comparação com bens mais facilmente valorizados e tangíveis.

A diferença entre os entrevistados, que apesar de não terem tido perdas aceitaram participar da pesquisa, das demais pessoas abordadas, que não quiseram participar por não terem tido perdas e não se sentirem impactadas, é a de que no primeiro caso a aceitação em participar da pesquisa foi devida à indicação direta de pessoas ligadas ao Instituto Alana, os quais acompanharam o desenvolvimento da pesquisa, sendo funcionários, parentes e/ou conhecidos.

Quando os entrevistados responderam à pergunta utilizando a palavra “tudo”, se referiam a todos os móveis e eletrodomésticos do interior da casa e, além disso, à perda de documentos e fotos e a terem ficado apenas com a roupa do corpo.

Ah, nessas enchentes eu perdia era tudo, tudo, tudo, tudo, só ficava com a roupa memo (informação verbal²⁴).

Os entrevistados que exerciam atividades profissionais perderam também seus materiais de trabalho, como os equipamentos de refrigeração do açougue e os alimentos nele contidos, televisões aguardando conserto, tambores contendo produtos de limpeza e material para a fabricação de sapatos. Destes, somente o dono do açougue conseguiu manter seu comércio após a enchente.

O primeiro caso relatado de perda de saúde foi o da entrevistada que teve erisipela e veias estouradas; ela também relacionou a deformidade no pé da neta com a enchente, pois sua filha estava grávida nesse período. O segundo caso foi a perda da saúde do filho de quatro anos, vítima de Acidente Vascular Cerebral (AVC) quando se assustou com a entrada da água pelo chão da casa, conforme relato abaixo.

Aqui ó, isso aqui foi infecção que me deu, que estourou duas veia.... Teve criança aqui que nasceu com deformidade nos pés por causa da enchente, minha netinha (informação verbal²⁵).

Ele já tava completamente morto... Morto mesmo porque ele já não tinha mais cor, a boca dele tava roxa porque ele caiu de bruço no sofá, hora que ele tomou o susto, porque a água da minha casa ela não veio pela rua ela veio pelo chão, e explodiu, tipo abriu uma cratera, um buracão, aí ele tomou um susto (informação verbal²⁶).

A perda do emprego foi devida à impossibilidade em locomover-se até o local de trabalho quando o bairro estava sob as águas. Em um dos casos, foi fornecido pela assistência social um atestado constatando a situação de enchente, porém ele não foi aceito pela empresa. Tanto a perda do material de trabalho quanto a do emprego impactaram a fonte de renda dos entrevistados, influenciando em seus meios de subsistência e diminuindo a sua capacidade adaptativa. Conforme Moench e Dixit (2004), a diversificação da natureza da fonte de renda

---

²⁴ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

²⁵ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

²⁶ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

(por exemplo, serviços, negócios e trabalho assalariado) é um fator importante para se lidar com um evento como as enchentes.

Para os vinte e seis entrevistados que relataram suas perdas foi perguntado se conseguiram recuperar o que tinham antes de passar por situação de enchente (Tabela 11) e em quanto tempo.

Tabela 11 – Recuperação das perdas (N=26)

Recuperação	Número (%)
Não	12 (46.2)
Sim	11 (42.3)
Nem tudo	3 (11.5)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Quarenta e seis por cento dos entrevistados não conseguiram recuperar o que perderam na enchente, incluindo os quatro entrevistados que disseram ter perdido a saúde e o emprego. Esses entrevistados relataram que, mesmo que tenham conseguido comprar um item ou outro após uma enchente, na próxima perderam esses bens novamente. Em uma das casas visitadas para a realização da entrevista, foi possível observar um quarto completamente vazio, sem nenhum móvel.

Todo ano perdia, todo ano comprava (informação verbal²⁷).

Nós conseguia comprar e passava mais dois, três anos perdia de novo (informação verbal²⁸).

Os entrevistados que conseguiram recuperar seus bens não foram muito precisos em determinar o tempo necessário para tal recuperação; em sua maioria, menos de seis meses.

Ah isso é com muito tempo que consegue irmã, antes de você terminar, antes de terminar de você arrumar outra, comprar outra, já vem outra enchente (informação verbal²⁹).

Quando não é possível recuperar o que se tinha antes do evento a capacidade adaptativa fica comprometida, principalmente levando-se em consideração o curto intervalo de tempo em que os eventos ocorreram.

²⁷ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

²⁸ Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

²⁹ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

A cada perda não recuperada ou a cada nova conquista perdida, as famílias se encontravam em uma situação agravada quando comparada à situação pré-evento. Segundo Khandlhela e May (2006), uma recuperação lenta ou inadequada faz com que indivíduos ou grupos fiquem ainda mais vulneráveis a danos causados em uma próxima enchente.

8.5 QUESTÕES FINANCEIRAS

A recuperação e o tempo necessário para tal são influenciados pelos recursos financeiros disponíveis e pela capacidade de mobilização desses recursos. Foi perguntado se, no momento do evento, os entrevistados tinham dinheiro guardado em poupança ou se tiveram acesso a empréstimos (Tabela 12).

Tabela 12 – Recursos financeiros na época da enchente (N=35).

Recurso	Número (%)
Poupança	
Não	30 (85.7)
Sim	1 (2.9)
Sem resposta	4 (11.4)
Empréstimo	
Não	24 (68.6)
Sim	7 (20.0)
Sem resposta	4 (11.4)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A grande maioria dos entrevistados não teve acesso a recursos financeiros adicionais; nem a poupança (85.7%) e nem a empréstimos (68.6%). O único entrevistado que disse ter dinheiro em poupança na época afirmou ter gasto tudo na enchente.

Tinha, mas gastamo tudo...com a enchente... (informação verbal³⁰).

Quando perguntados se tiveram acesso a empréstimos, os respondentes da pesquisa referiram-se também a auxílios do governo. Dessa maneira, dos 7 respondentes SIM, 4 receberam auxílio do governo e 3 conseguiram empréstimos em banco.

³⁰ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

Os casos de recebimento de auxílio do governo contemplam: o acesso ao dinheiro do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) liberado após comprovação de situação de enchente, decorrente do decreto de calamidade pública em 2010 (Decreto Nº 51.225); o recebimento, por dois entrevistados, do valor do auxílio-aluguel (bolsa-aluguel) de R\$ 2.000,00 da Prefeitura referente ao pagamento de seis parcelas de R\$ 300,00 para o aluguel de uma casa, mais o valor de R\$ 200,00 referente ao pagamento de um carreto para fazer a mudança e o recebimento de auxílio financeiro do Programa Renda Mínima. O acesso a crédito em bancos foi aprovado para os que possuíam registro em carteira de trabalho.

Caso a situação econômica dos entrevistados fosse melhor, aumentava a possibilidade de se recuperarem de perdas por meio de seguros, redes de segurança social e programas de benefícios (BLAIKIE et al., 1994; CUTTER et al., 2000; KOKS et al., 2015).

8.6 QUESTÕES DE SAÚDE/DOENÇA

A presente categoria visa a compreender a relação entre saúde e enchente. Responde também a questões levantadas no estudo de Few (2003) sobre como as pessoas fazem para diminuir os riscos de contaminação e, no caso da contaminação, sobre como lidam com os seus efeitos.

As tabelas a seguir demonstram os dados referentes à saúde dos entrevistados. Na Tabela 13 são apresentados os números dos que ficaram doentes ou não e, em caso positivo, qual o tipo de doença relacionada à enchente. Para os entrevistados que ficaram doentes, perguntou-se se procuraram hospitais ou Unidades Básicas de Saúde (UBS) e se foram atendidos e, finalmente, para os que não ficaram doentes, quais foram os procedimentos adotados para evitar a contaminação (Tabela 14).

Tabela 13 – Número de doentes e tipo de doença

Doenças	Número (%)
Ficou doente?	
Não	22 (62.9)
Sim	13 (37.1)
Total	35 (100)
Doença	
Doenças de pele	4 (30.8)
Febre	4 (30.8)
Leptospirose	2 (15.4)
Erisipela	1 (7.7)
Acidente vascular cerebral (AVC)	1 (7.7)
Linfoma	1 (7.7)
Total	13 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Dos trinta e cinco entrevistados, vinte e dois não ficaram doentes e outros treze relataram ou que ficaram doentes ou que seus parentes próximos ficaram. Segundo Hajat et al. (2005), os mais vulneráveis aos impactos das enchentes na saúde são idosos, deficientes, crianças, mulheres, minorias étnicas e pessoas com baixos rendimentos. As doenças de pele relatadas foram frieira, queda de pelos e manchas no corpo.

É... umas mancha preta e coçava, coçava que... virava ferida o corpo dela todinho (informação verbal³¹).

Em alguns casos, houve relato de sintomas como febre e dores no corpo, sem o diagnóstico exato da doença. Um dos casos foi apontado como suspeita de dengue, porém o resultado foi negativo.

Dava febre, muita gripe forte (informação verbal³²).

Em um dos dois casos de leptospirose, o diagnóstico não foi emitido em laudo. No ano de 2010, no Estado de São Paulo, foram notificados 5.220 casos sendo 844 confirmados da doença (16,1%) com 93 óbitos e uma letalidade de 11,0%, maior que a média nacional (10,0%) (BRASIL, 2011).

³¹ Entrevista realizada com P27, F – 41 anos.

³² Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

Eu peguei é, eu tive no hospital naquela época né, eles não davam o laudo, mas o médico me disse que era leptospirose, fiquei, fiquei ruim mesmo (informação verbal³³).

As demais doenças relatadas: erisipela, acidente vascular cerebral (AVC) e linfoma não são doenças de veiculação hídrica, mas foram relacionadas às enchentes por causa dos impactos causados pela água.

Tive erisipela e duas veia estourada por causa da pancada que eu levei na água (informação verbal³⁴).

Porque ele tomou um susto [com a água] e quando ele viu ele caiu e quando ele caiu tava dando AVC nele (informação verbal³⁵).

Ai depois na enchente de 2010 pra 2011 eu peguei um linfoma... um que eu tive na perna, devido essa subida e descida de água... dentro das águas... depois de uns seis meses, passou a enchente... comecei a sentir dor, dor, dor... e a bolha crescendo... ficou dessa cor aqui, preta, preta, preta... o médico fez exames, tudo ai deu linfoma que é um tipo de câncer... ai essa bolha se transformou em um monte de carocinho (informação verbal³⁶).

Das treze pessoas que ficaram doentes ou tiveram familiares doentes, onze procuraram por atendimento médico e foram atendidas. As duas pessoas que não procuraram por atendimento médico foram as que tiveram frieiras (doença de pele) e se autotrataram, passando pomada e vinagre nos pés.

Os hospitais procurados foram o Santa Marcelina e o Pronto Socorro de Ermelino Matarazzo. O deslocamento até esses hospitais, não tão próximos, é motivo de queixa entre os entrevistados. Conforme Vasconcelos e Coêlho (2013), além de dificultar, as enchentes também impossibilitam o acesso a serviços básicos de saúde e de assistência social.

Tem que colocar um hospital mais próximo, porque o nosso hospital é lá no Santa Marcelina... ou é em São Miguel ou em Ermelino Matarazzo, porque os AMA aqui não serve pra nada (informação verbal³⁷).

Dois dos entrevistados atendidos disseram que não tiveram os seus problemas de pele resolvidos. Apesar do uso de pomadas, os pelos não cresceram novamente e nem as manchas desapareceram.

---

³³ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

³⁴ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

³⁵ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

³⁶ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

³⁷ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

Em um dos casos de Leptospirose, o entrevistado iniciou o tratamento, porém, por não ter acesso ao medicamento e por não poder comprar, interrompeu o seu uso. A interrupção do uso de antibiótico permite a proliferação das bactérias e muitas vezes favorece a ocorrência de uma superinfecção (OLIVEIRA; MUNARETTO, 2010).

As medidas adotadas por aqueles que não ficaram doentes são apresentadas a seguir (Tabela 14).

Tabela 14 – Medidas adotadas para se evitar a contaminação (N= 22).

Medidas Preventivas	Número (%)
Evitar contato com a água	6 (27.3)
Uso de botas	5 (22.7)
Uso de cloro, álcool e vinagre	4 (18.2)
Nenhuma	4 (18.2)
Automedicação	1 (4.5)
Cachaça	1 (4.5)
Banho	1 (4.5)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A maior parte das pessoas que não ficaram doentes disse que a principal medida foi evitar o contato com a água. Os que tinham que passar pela água fizeram uso de botas.

Aqui nós andava mais é com as bota, entendeu, as menina ficava tudo dentro de casa, não saía pra canto nenhum, ficava dentro de casa até as água baixar, agora quem ia trabalhar que nem nós, minhas filhas ia trabalhar, ia trabalhar de bota, aí atravessava com as bota e chegava do outro lado e tirava (informação verbal³⁸).

No caso de contato com a água, substâncias químicas como cloro, álcool e vinagre foram utilizadas no corpo todo, ou somente nas mãos e pés para desinfecção. O uso de substâncias relativamente simples e acessíveis como as citadas auxiliaram as pessoas a não ficarem doentes.

Quando eu saía da água eu tomava um banho e passava um álcool no corpo, era o que eu fazia (informação verbal³⁹).

A gente lavo com álcool e cloro (informação verbal⁴⁰).

³⁸ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

³⁹ Entrevista realizada com P14, F – 27 anos.

⁴⁰ Entrevista realizada com P25, F – 40 anos.

Os que responderam que nenhuma medida de prevenção foi adotada para não ficarem doentes indicaram como justificativas para isso a própria resistência do organismo e o auxílio de Deus.

Ninguém ficou doente nem nada, mesmo porque nessa parte de doença, a gente já vem morando aí há muito tempo, acho que já cria uma certa... resistência (informação verbal⁴¹).

Não, é do organismo né, cada um tem (informação verbal⁴²).

É só por Deus mesmo que a gente não ficou doente, que a enchente era ruim (informação verbal⁴³).

As demais medidas para não ficar doente referem-se à automedicação por meio do uso de antibiótico, à ingestão de bebida alcoólica e ao banho após o contato com a água.

Se não fosse a força da cachaça, pegava [doença] (informação verbal⁴⁴).

Srikuta et al. (2015), identificaram medidas que poderiam reduzir a vulnerabilidade à saúde em caso de enchente, tais como: a proteção da propriedade, a gestão de alimentos, o abastecimento de água, a eliminação de resíduos, a eliminação de fontes de doenças transmitidas por vetores, os cuidados à saúde da família, a proteção da vida familiar, a comunicação e o transporte. Estas medidas estão relacionadas com informação e atuação do morador ou de gestão.

8.7 TIPOS DE RESPOSTAS ÀS ENCHENTES

Para que haja motivação para se responder a um evento, um nível mínimo de ameaça deve existir antes de o indivíduo considerar as suas possíveis ações e realizá-las (GROTHMANN; PATT, 2005). Para a compreensão de como os entrevistados lidaram com

---

⁴¹ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

⁴² Entrevista realizada com P9, F – 55 anos.

⁴³ Entrevista realizada com P22, M – 54 anos.

⁴⁴ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

as enchentes, os tipos de respostas foram separados em três momentos distintos: antes das enchentes, durante elas e depois delas (Tabela 15).

Tabela 15 – Tipos de respostas antes das enchentes, durante elas e depois delas (N=35)

Tipos de respostas	Número (%)
Antes	
Nenhuma	21 (60.0)
Observar evidências	5 (14.3)
Elevar os móveis	3 (8.6)
Sabem quando a represa é aberta	3 (8.6)
Avisar os órgãos responsáveis	1 (2.9)
Prevenção com comportas	1 (2.9)
Sem resposta	1 (2.9)
Durante	
Saída e retorno para as casas	10 (28.6)
Permanecer em casa	9 (25.7)
Sair de casa	7 (20.0)
Vigiar a casa	3 (8.6)
Ajudar a abrigar pessoas	3 (5.7)
Nada a fazer	2 (5.7)
Procurar órgãos do governo	1 (2.9)
Depois	
Limpeza da casa	21 (60.0)
Retorno à vida normal	4 (11.4)
Preparo para próximos eventos	3 (8.6)
Ausência de dificuldades	1 (2.9)
Auxiliar na adequação de moradia para outras pessoas	1 (2.9)
Mudança de casa	1 (2.9)
Sem resposta	4 (11.4)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

8.7.1 Antes

Antes da ocorrência das enchentes, alguns entrevistados disseram que estava chovendo muito, enquanto outros disseram que a quantidade de chuva não justificou o volume de água da enchente. A maioria relatou a não ação antes das enchentes, pois não havia como prevê-las. Quando houve a chegada da água, relataram que foi tão rápida que não houve tempo para a

tomada de muitas ações; em alguns casos, os entrevistados já acordaram com a casa cheia de água.

Foi 20 minutos pra gente, não levou mais que 20 minutos, no dia da enchente, foi 20 minutos, quem disse assim "ah levou 2 horas/3 horas", mentiu, foi 20 minutos, eu sei aqui que a água vinha de lá pra cá, vinha de lá, vinha assim parecia que era uma onda, achei que era uma maré, aquela onda quando a gente vai lá que a maré vem, mesma coisa (informação verbal⁴⁵).

Pegou nós desprevenidos, era três horas da manhã, o pessoal que me acordou, vizinha que passou aqui agora que me acordou, que mora aí, ela que me acordou. O rapaz levanta, levanta, quando fui levantar já dei com a perna dentro d'água, até o joelho (informação verbal⁴⁶).

O que fica aqui caracterizado como observação de evidências foram as observações realizadas pelos entrevistados de maneira a prever que a enchente iria ocorrer; foram elas: previsão meteorológica pela televisão, monitoramento do nível do rio pela marcação de um ponto ou objeto, minhocas que apareceram, um cheiro ruim que veio antes de a água chegar, trovões e o próprio início da chuva.

Eu e ele tava notando. E encheu um monte de minhoca um dia... Os bichos, os animais, eles já começam a se proteger quando vai acontecer alguma coisa, e aí já era um aviso que ia acontecer (informação verbal⁴⁷).

O cheiro chegou antes, cê acredita? Eu lembro direitinho que o fedor chegou antes (informação verbal⁴⁸).

Elevar os móveis foi uma das ações que os entrevistados tomaram. Em um dos casos, a altura da água ultrapassou o nível em que os móveis estavam. A maioria das ações tomadas antes das enchentes tende a focar em medidas estruturais de mitigação nas casas para se reduzir perdas por meio da elevação de estruturas e bens (KRON, 2002; RUFAT et al., 2015).

Três entrevistados disseram que já sabiam que a enchente iria ocorrer, devido ao procedimento de abertura das comportas.

Então, é... sempre nas épocas de chuva que era forte, ouvia-se dizer que se a represa enchesse muito, eles poderiam abrir a represa pra não ter perigo de estourar (informação verbal⁴⁹).

---

⁴⁵ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

⁴⁶ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

⁴⁷ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

⁴⁸ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

⁴⁹ Entrevista realizada com P30, M – 26 anos.

Uma das entrevistadas mencionou que a sua ação foi a de avisar os órgãos responsáveis. O entrevistado que se preveniu com o uso de comportas teve, mesmo assim, a sua casa invadida pela água. De modo geral, as observações e as ações tomadas pelos entrevistados antes das enchentes não foram eficientes para evitar a entrada de água no interior das casas e nem de reduzir perdas.

8.7.2 Durante

Durante as enchentes, a maioria dos entrevistados saía de suas casas para a realização de suas atividades diárias; alguns iam para a casa de outras pessoas durante o dia, somente retornando para dormir em suas residências, enquanto outros permaneceram durante todo o período em outros lugares, como casas de parentes ou de amigos.

Os que tinham que sair de suas casas para trabalhar, ir para a escola, ou mesmo fazer compras, adotaram as seguintes ações para atravessar a água parada: elevavam suas calças, protegiam seus pés com sacos plásticos e calçavam seus sapatos quando alcançavam a rua seca ou, ainda, quando o nível da água era muito alto, se molhavam e trocavam de roupa em outros lugares, como bares, o que causava constrangimento aos entrevistados.

Saía sem sapato. Nós ficou mais ou menos uns cinquenta dias assim, todo mundo, já tava virando até graça isso aí, até hoje eu não me esqueço. Rapaz acho que eu vou parar de trabalhar porque esse negócio de sentar na porta do bar pra colocar tênis todo dia... [risos] (informação verbal⁵⁰).

Para permanecer dentro das casas cheias de água, em algumas foram montadas “pontes” com estruturas de tábuas de madeira encaixadas em buracos na parede para se locomoverem sem entrar em contato com a água. Para dormir, dormiam em cima de mesas, sobre caixas de bebidas ou caixas de feira (comerciantes da região); em outro caso, um portão arrancado durante a enchente, suportado sobre botijões de gás, foi utilizado como cama.

A casa de uma das entrevistadas serviu de abrigo e ponto de recebimento de alimentos. Foram observadas relações de solidariedade entre os indivíduos, porém de maneira pontual, como no caso dessa entrevistada. A solidariedade entre indivíduos, em casos de desastre,

---

⁵⁰ Entrevista realizada com P 15, M – 58 anos.

como o acontecido na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011, segundo Silva et al. (2012) auxilia no aumento da resiliência e na recuperação da cidade atingida.

Então eu mantinha essas pessoas aqui, trinta pessoas, eu tinha um fogão em cima de uma mesa, eu fazia comida em cima dum banco, pra não ficar dentro da água, aí fazia um dia só feijão, um, com alguma mistura dentro, outro dia era só macarrão, eu é que tinha que manter o pão a noite, porque eles não tinham nem dinheiro para comprar o pão (informação verbal⁵¹).

Um dos entrevistados participou de uma ação com o intuito de procurar abrigo para os demais. Um colégio foi invadido para que as pessoas ocupassem o seu interior. Dois entrevistados relataram que durante as enchentes não tinham o que fazer, além de esperar a água baixar.

Vixe! Isso daí e só esperar ela baixar mesmo... Tem vez que chegava há dois meses, três meses pra ela baixar (informação verbal⁵²).

A entrevistada que respondeu que antes das enchentes avisou os órgãos responsáveis e durante ela os procurou é também a única que apresenta ensino superior completo. Infere-se, a partir deste fato, que pode haver influência da escolaridade na capacidade de resposta do indivíduo.

Aí durante a gente teve que sair daqui, ficar brigando com eles, em termos de moradia das pessoas (informação verbal⁵³).

8.7.3 Depois

Após o período de enchente, enquanto a água baixava, a limpeza era realizada. Primeiramente, retirava-se a lama e posteriormente usavam-se produtos químicos como, por exemplo, cloro. Quanto à lama, os entrevistados disseram que tinha um mau cheiro e não secava. A única entrevistada que não realizou o procedimento de limpeza após a enchente foi a que recebeu o auxílio-aluguel e, respeitando um dos critérios para o recebimento desse auxílio, saiu de sua casa.

---

⁵¹ Entrevista realizada com P2, F – 48 anos.

⁵² Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

⁵³ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

Quatro entrevistados mencionaram que, depois das enchentes, suas vidas voltaram ao normal, considerando que durante o evento tiveram dificuldades que não enfrentariam normalmente. Com a água baixando, a rotina habitual é retomada.

Aí voltamo à rotina de novo (informação verbal⁵⁴).

Apenas três entrevistados tomaram ações visando a estar mais preparados para um próximo evento. Foram realizados aterramentos do piso da casa e uma das entrevistadas, com o auxílio de empréstimo do banco, iniciou a construção do andar de cima da casa. Dos demais entrevistados, um disse não ter tido muitas dificuldades e o outro continuou engajado em sua busca por moradias para as pessoas.

Segundo Menne (2005), há uma percepção comum de que os problemas associados com as enchentes acabam quando as águas recuam. No entanto, para muitos dos atingidos, esse momento é quando a maioria dos seus problemas começa, como pode ser observado no relato abaixo:

Quando termina a enchente aí o coração vai doer (informação verbal⁵⁵).

Após o recuo das águas, a umidade e o mofo ainda continuaram a causar problemas.

Ai, como ficou muito tempo, 64 dias debaixo de uma água, e que não tinha sol, não tinha nada... começou a mofar tudo e estragar tudo... entendeu? (informação verbal⁵⁶).

Considerando-se o momento em que as ações tomadas pelos entrevistados ocorreram, elas podem ser consideradas como reativas (KLEIN, 2003). Compromete-se, desse modo, a sua capacidade adaptativa, pois as respostas não foram motivadas pela previsão de que a enchente ocorreria, mas pela chegada dela, demonstrando que não existiam estratégias de enfrentamento. Segundo Fankhauser et al., (1999), antecipação exige previsão e planejamento, enquanto reação não exige.

Depois de relatadas todas as ações, foi perguntado aos entrevistados como aprenderam a agir de acordo com suas respostas (Tabela 16). A pergunta foi formulada com o intuito de se

---

⁵⁴ Entrevista realizada com P34, M – 46 anos.

⁵⁵ Entrevista realizada com P13, F – 47 anos.

⁵⁶ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

identificar quais recursos os entrevistados tinham para poderem lidar com as enchentes. O conhecimento que a pessoa já traz consigo determina a maneira de agir em um momento de desastre.

Tabela 16 – Como as pessoas aprenderam a agir de acordo com as suas respostas (N=35)

Como	Número (%)
Na hora em que acontece	10 (28.6)
Já sabiam	4 (11.4)
Instinto/Intuição	3 (8.6)
Experiência do dia a dia	3 (8.6)
Receberam orientação	2 (5.7)
Associação	1 (2.9)
Sempre lutou	1 (2.9)
Necessidade ensina	1 (2.9)
Escola	1 (2.9)
Sem resposta	9 (25.7)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A resposta na hora em que acontece foi utilizada para os casos em que o entrevistado aprendeu a agir daquela maneira no momento em que a enchente aconteceu: foi vendo, tentando e fazendo.

Foi na hora mesmo, vai vendo vai fazendo. É o jeito (informação verbal⁵⁷).

Na hora... na hora que você... o ser humano tem essa capacidade... de sobrevivência... então pra você sobreviver, você vai improvisando, né? (informação verbal⁵⁸).

Os que responderam que já sabiam o que fazer tentaram mostrar que já possuíam o conhecimento necessário para agir de determinada maneira.

Eu já tenho prática pessoal mesmo (informação verbal⁵⁹).

Instinto e intuição foram agrupados juntos para caracterizar os que já sabiam o que fazer por si mesmos.

Foi... como assim, a gente diz... intuição... (informação verbal⁶⁰).

⁵⁷ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

⁵⁸ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

⁵⁹ Entrevista realizada com P20, M – 53 anos.

⁶⁰ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

É, foi instinto, ninguém me ensinou... (informação verbal⁶¹).

Experiências diárias e com enchentes anteriores foram mencionadas como um aprendizado.

Na experiência do dia a dia, o dia que o tempo é quem ensina todos nós (informação verbal⁶²).

É assim, a gente tem esse processo, eu mesmo já tinha visto minhas tias... minha vó mexer com esse processo todinho de enchente aí, eu via como elas faziam... Eu cresci dentro da água... (informação verbal⁶³).

As orientações recebidas partiram de uma assistente social, que orientou a entrevistada a utilizar o cloro, e dos pais de um dos entrevistados. Os demais responderam que aprenderam a agir dessa maneira porque um já foi vice-presidente de uma associação de bairro, um lutou na época do regime militar, outro agiu por necessidade e outro aprendeu nas aulas de ciências.

Não, é que assim, eu lutei na época com o regime militar, por direitos humanos e a democracia no país. Eu acho que quem já fez isso, já tem aquela coisa de luta ao seu semelhante e a si próprio também, né? Não vê só você, mas sim as outras pessoas (informação verbal⁶⁴).

É... Eu aprendi quando eu estudava, entendeu? Escola... Ciências (informação verbal⁶⁵).

O conhecimento acumulado, ou seja, as lições que foram aprendidas em eventos passados pelos membros de uma comunidade, segundo López-Marrero e Yarnal (2010), constitui um recurso humano importante para a adaptação às enchentes e foi observado em seu estudo, especialmente em idosos. No entanto, nesta pesquisa, a maioria das respostas reflete um aprendizado adquirido no momento em que a enchente ocorreu.

8.7.4 Ajuda do poder público e solidariedade

Duas perguntas sobre ajuda foram feitas. Na primeira foi perguntado se os entrevistados buscaram ajuda e, em caso positivo, de quem; na segunda, quem apareceu para ajudá-los e quais os tipos de doações recebidas. A busca por ajuda reflete se os entrevistados

---

⁶¹ Entrevista realizada com P21, F – 24 anos.

⁶² Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

⁶³ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

⁶⁴ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

⁶⁵ Entrevista realizada com P28, M – 35 anos.

sabem onde buscar apoio, para qual número telefonar, qual departamento é o responsável por solucionar determinado problema, entre outros procedimentos para melhor enfrentar a enchente. Em casos de desastres, por vezes, os afetados não sabem nem a quem recorrer.

Dos entrevistados que não procuraram por ajuda (62.9%), parte diz não ter precisado ou que outras pessoas necessitavam mais do que eles; outra parte diz que o governo não se importa com os moradores da área e que existe muita burocracia.

Não, eu graças a Deus não precisei né, porque tinha pessoas que precisava mais, então eu deixava pras pessoa (informação verbal⁶⁶).

Não, não do governo, eu não pedi ajuda nenhuma e aí, muitos passava aí e falava, ah, tá dando isso, tá recompensa daquilo, você chega lá é uma burocracia que realmente você é mais humilhado que sei lá o quê, pega uma fila de não sei quantos dias, não, não, não, se for pra passar fome, eu passo dentro da minha casa. Esse negócio, o governo lança X, pra uma prefeitura, entendeu, chega lá os dirigentes daquele local não solta a verba toda que o governo mandou, ele come, é, 99%, aqueles 10% é que eles lança pra população, e vai ó, Deus me perdoe, aí chega merreca na minha mão e na sua mão, ah, vamo parar com isso, vamo parar com isso (informação verbal⁶⁷).

Um dos fatores que impedem as pessoas a procurarem ajuda é o de não acreditarem que essa ação surtirá algum resultado. Acreditam que enfrentarão tempo de espera, terão trabalho, para que nada se resolva, e até que irão sentir-se humilhados, como relatado acima. Vargas (2006) também constatou a desconfiança de famílias de Juiz de Fora (MG) com relação às ações do estado por elas nem sempre serem claras e efetivas, e também pela insuficiência de suas intervenções – paliativas, precárias e inacabadas.

Os que buscaram ajuda procuraram órgãos do governo, familiares e amigos. Os órgãos procurados por oito entrevistados foram a prefeitura, a subprefeitura de São Miguel Paulista e a assistência social; um dos entrevistados foi até a barragem de Mogi das Cruzes.

A gente procurou assim a prefeitura, mas... mas não obtivemos resposta (informação verbal⁶⁸).

Liguei pra subprefeitura, fui a única que ligou na subprefeitura na época... Liguei e falei com o rapaz lá, esqueci o nome dele... Eles já saíram daí, que

---

⁶⁶ Entrevista realizada com P22, M – 54 anos.

⁶⁷ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

⁶⁸ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

políticas, né? Políticas trocadas... Então quem trabalhava com os políticos saíram fora. Aí o que acontece? Liguei pro rapaz, ele era chefe de gabinete, secretário do chefe de gabinete e falei pra ele... Oh... Liga pra defesa civil pra vir imediatamente pra cá ou mandar o pessoal abrir a barragem da Penha porque tava enchendo aqui... Aí falaram que era ilusão da minha cabeça, não sei o que, não sei o que lá... Tá bom. Isso foi no dia... Gente... Não lembro o dia direito... Eu sei que foi em dezembro... 7 de dezembro (informação verbal⁶⁹).

Ah, sim, a gente procurou todos os órgãos competentes que pudesse ajudar é, eu entrei em contato com rádio, televisão, todos os órgãos de assistências sociais às pessoas, após isso formamos um fórum, um fórum, né, pela Várzea pra poder lutar a favor dessas moradias... tamos ainda né, quer dizer que o fórum ainda existe (informação verbal⁷⁰).

É... aí foi quando os polo encheu a água subia aí em cima na rua, baixou um pouco depois tornaram a soltar a represa de Mogi, soltaram a represa de Mogi e fecharam aqui embaixo, às 2:50 da manhã isso foi quando eles fecharam aqui e abriram lá em cima, 2:50 da manhã... e tá esses documento aí... nós tivemos acesso ao controle de água deles lá na barragem, tivemos esse acesso lá (informação verbal⁷¹).

Exceto pelo relato do entrevistado que afirmou não ter obtido resposta quando procurou a prefeitura, não ficou claro se os participantes que procuraram os órgãos do governo tiveram atendidas as suas buscas por ajuda.

A ajuda de familiares e vizinhos foi requerida no momento da enchente por três entrevistados; eles mencionaram que nesses momentos são essas as pessoas que ajudam, não as instituições. Segundo Fernandes et al., (2013) a rede social de apoio formada por familiares e vizinhos é a que se apresenta como o recurso mais imediato na ajuda aos atingidos por um desastre.

O Robert [vizinho] veio ajudar, várias meninas veio ajudar. Aqui mesmo, é, cada um ajudando o outro, carregando as coisa. Tinha muita gente na rua carregando as coisa (informação verbal⁷²).

Ah sim tinha meus irmãos, vizinhos (informação verbal⁷³).

Quando uma comunidade está exposta a um evento extremo, suas relações podem se modificar; por exemplo, o apoio social pode ser mobilizado ou deteriorar-se

⁶⁹ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

⁷⁰ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

⁷¹ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

⁷² Entrevista realizada com P21, F – 24 anos.

⁷³ Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

(PFEFFERBAUM et al., 2007). Na enchente de 1974 em Tubarão-SC, Assunção (2014) verificou que durante o período da enchente houve fortes laços de solidariedade entre os atingidos, não havendo distinção entre hierarquias sociais. Na presente pesquisa foram observadas poucas relações de solidariedade entre os indivíduos; pontualmente, auxiliaram-se outros atingidos pela enchente, que se encontravam, por vezes, em situação pior do que a dos que estavam oferecendo ajuda.

8.7.5 Sair da moradia

Sair de casa durante as enchentes foi a ação tomada por vinte entrevistados (57.1%). Destes, a maioria (quinze entrevistados) foi para a casa de parentes e amigos, podendo, portanto, ser caracterizada como desalojada.

Siena (2009) explica a diferença entre os termos desabrigado e desalojado. Desabrigados são aqueles cujos imóveis de uso domiciliar sofreram danificações e/ou destruição, que não encontram apoio da vizinhança de amigos e de parentes para alojarem-se e precisam da ajuda do Estado. Por outro lado, desalojados são aqueles que têm uma rede social de apoio. A situação de estar desabrigado, segundo Valencio (2008), reconfirma, num nível maior de degradação, a inferioridade de populações em periferias.

Os entrevistados apresentaram diversos tipos de respostas quando perguntados se tiveram que sair de suas casas. Em famílias com pai, mãe e filhos, geralmente o homem permanecia em casa por receio de ela ser saqueada, e as mulheres e filhos eram direcionados para casas de parentes ou escolas.

Eu fiquei pra guardar né, porque o pessoal tava saqueando as casa, tudo, então eu fiquei (informação verbal⁷⁴).

Tirei porque eu tirei meus filhos pra lá [escola], minha esposa com meus filhos porque eu não podia deixar as coisas sozinha, porque se eu deixasse a casa sozinha, quando eu chegasse aqui não tinha mais nada, entendeu?... É, que é, que nós corremo atrás na prefeitura tudo, aí conseguimos de abri as porta das escola pro pessoal (informação verbal⁷⁵).

---

⁷⁴ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

⁷⁵ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

Quando as enchentes ocorreram durante o período letivo, as escolas utilizadas como abrigo tiveram suas aulas suspensas. Em relação aos saques, os relatos apontam que eram realizados por pessoas de fora do bairro, não afetadas pelas enchentes. Por vezes a família era dividida, indo cada um para um lado. Os filhos ficavam na casa de um e a mãe em outra casa, por exemplo.

Tirava as criança, tirava pra fora, dexava só eu memo, espaiava, um pra cada canto (informação verbal⁷⁶).

Alguns permaneciam em suas casas durante o dia e direcionavam-se para a casa de vizinhos somente para dormir, tentando assim minimizar o incômodo que acreditavam estar causando aos outros.

Era água dentro de casa, não tinha como durmi nem nada, a memo assim o que a gente fazia, a gente passava o dia, lá, aqui no caso em cima das beliche pra não tá aburreceno a vizinha o tempo todo, aí de noite a gente durmia lá (informação verbal⁷⁷).

Os que saíram para casa de amigos ou parentes também não permaneceram por muito tempo, sendo relatados no máximo 5 dias. Os locais citados foram: Jardim Maia, Vila Mara, Guaianazes, Cemitério da Saudade e Guarulhos na Zona Leste e Santo Amaro na Zona Sul do Município de São Paulo.

Fui pra casa da minha cunhada... ela mora perto do Cemitério da Saudade... passei 3 dias na casa dela (informação verbal⁷⁸).

Uma das entrevistadas alugou uma casa no Jardim Pantanal, em área onde a água não invadiu o interior da casa, enquanto outra continuou no terreno da casa, mas na parte de trás. Os que não saíram de suas casas podem ser divididos entre aqueles cuja casa não foi invadida pela água, os que se moveram para o andar de cima da casa e os que achavam que precisavam ficar para auxiliar a família.

Não... de sair de casa, eu não saí porque assim... eu precisava de qualquer forma ficar ali auxiliando, né... a minha família... minhas filhas eram pequenas, meu filho era pequeno e... tive que ficar ali (informação verbal⁷⁹).

---

⁷⁶ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

⁷⁷ Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

⁷⁸ Entrevista realizada com P25, F – 40 anos.

⁷⁹ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

Ter a opção de um lugar que pudessem ir, contar com a ajuda de parentes e amigos, auxiliou os entrevistados a lidarem com as enchentes, diminuindo o contato com a água durante determinado período. Uma outra opção seria a de mudar para outro lugar enquanto a água recua, porém, conforme Few (2003), essa opção é limitada quando se trata de pessoas de baixa renda e em países em desenvolvimento.

8.7.6 Dificuldades nas atividades diárias

Os entrevistados que não saíram de suas casas apresentaram dificuldades na realização de atividades diárias sob a água, como locomover-se, alimentar-se e dormir. Essas e outras dificuldades são apresentadas na Tabela 17.

Tabela 17 – Dificuldades enfrentadas durante as enchentes (N=35)

Dificuldades	Número (%)
Locomover-se	11 (31.4)
Comer, dormir, higienizar-se e ter acesso a água para consumo	6 (17.1)
Ficar na água	3 (8.6)
Sofrer perdas	2 (5.7)
Amparar a família	2 (5.7)
Ter doenças	2 (5.7)
Faltar dinheiro	2 (5.7)
Nenhuma	2 (5.7)
Ficar na casa de parentes	1 (2.9)
Viver enchentes com recorrência	1 (2.9)
Sem resposta	3 (8.6)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Locomover-se durante as enchentes foi apontada como a maior dificuldade entre os entrevistados: ir para o trabalho, para a escola, para a igreja, comparecer a consulta médica que já tinha sido agendada com meses de antecedência e fazer compras.

Tinha vezes que eu saía pra trabalhar e voltava... Não trabalhava. Eu voltava (informação verbal⁸⁰).

Trazia o pãozinho de manhã trazia, saía e entrava com a água na cintura (informação verbal⁸¹).

⁸⁰ Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

Foi transportar as pessoas pro colégio lá, minha querida. Nós trabalhamos pra caramba... Cata as crianças no colo (informação verbal⁸²).

Estar dentro da água inviabilizava o suprimento de necessidades básicas como comer, dormir, higienizar-se e ter acesso a água para consumo. Relatos demonstram que não era possível fazer todas as refeições do dia, não havia maneira de se tomar banho na água suja e havia dificuldade em dormir sobre estruturas e em lugar úmido.

É você tomar um banho... você fazer comida (informação verbal⁸³).

Ah, a dificuldade aqui era de você, dormir, porque você tá num lugar que tem água, tá úmido e dificuldade também é de você tomar banho porque você tem água suja, não tem como você tomar banho dentro de água, a comida a gente tinha aqui a Augusta que ela fez, esse portão dela virou um tablado alto e ela cozinha aqui e a gente vinha e comia aqui, uma comida que o pessoal dava de cesta básica, entendeu, mas a maior é essa, de você dormir e você ter uma higiene, como é que você vai ter higiene dentro de uma água? Não tem (informação verbal⁸⁴).

Então, foi higiene pessoal. A gente só se lavava daqui pra cima pra baixo... comida, lavar roupa, não tinha condições nenhuma... meus animais que ficaram tudo... coitado, eles vieram pela laje, né, nego? A Deus dará... (informação verbal⁸⁵).

A entrevistada que se recusou a ter sua entrevista gravada relatou que, para pegar a água na torneira, utilizava um pano com o objetivo de filtrar a água que era suja e tinha larvas. Ficar na água durante vários dias, por si só, foi considerada uma dificuldade.

O mais difícil foi ter que ficar todo esse tempo enfrentando isso aí sabe, cinquenta dias dentro d'água é horrível, o primeiro dia, segundo dia, terceiro dia tudo bem, depois vai dando um desânimo, gente quando é que essa água vai embora? (informação verbal⁸⁶).

Perder os móveis da casa também foi um momento difícil.

A maior dificuldade eu acho que foi a minha casa. Porque é complicado você ver perdendo tudo sem conseguir recuperar... Nem roupa (informação verbal⁸⁷).

---

⁸¹ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

⁸² Entrevista realizada com P29, M – 50 anos.

⁸³ Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

⁸⁴ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

⁸⁵ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

⁸⁶ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

⁸⁷ Entrevista realizada com P25, F – 40 anos.

É...o que doeu mais é a perda dos móveis (informação verbal⁸⁸).

Dificuldade em amparar a família foi referida por uma mãe ao ver os seus filhos sofrendo, e por um pai que tinha que deixar a família em casa para ir trabalhar.

Amparar a minha família, né? Porque se vê filho pra um lado, filho pra outro... sofrendo, porque os que brincavam não podia brincar no quintal cheio d'água, com medo de dar uma doença (informação verbal⁸⁹).

Mais dificuldade é você ficar pensando na água dentro de casa né, e pensando nos filho e na mulher, mais tinha que superar, alguém tem que trabalhar (informação verbal⁹⁰).

As entrevistadas que tiveram o filho (AVC) e o marido (Leptospirose) doentes apontaram a doença como maior dificuldade.

Vê o meu filho do jeito que ele ficou, que depois disso ele não foi mais o mesmo, ele ficou, ficou com mais medo (informação verbal⁹¹).

A situação financeira foi dificultada devido ao aumento dos preços dos alimentos e à perda do emprego durante as enchentes.

A maior dificuldade foi faltar as coisas dentro de casa...Tudo caro... tudo um absurdo (informação verbal⁹²).

A dificuldade? É... A dificuldade é que eu perdi o emprego... Fiquei desempregado e financeiramente também, né? Dinheiro... Porque tudo depende do dinheiro (informação verbal⁹³).

As demais dificuldades apontadas foram a recorrência das enchentes e a necessidade de ficar na casa de parentes.

As dificuldade era essas mesmo, todo ano era assim (informação verbal⁹⁴).

Tá na casa de parente, ocupando espaço dos outros, incomodando? Porque você tira espaço dos outros. Aí você não come na hora que você quer, não dorme na hora que você quer é uma coisa incomodante (informação verbal⁹⁵).

---

⁸⁸ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

⁸⁹ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

⁹⁰ Entrevista realizada com P22, M – 54 anos.

⁹¹ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

⁹² Entrevista realizada com P27, F – 41 anos.

⁹³ Entrevista realizada com P28, M – 35 anos.

⁹⁴ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

⁹⁵ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

Os dois entrevistados que responderam que não tiveram nenhuma dificuldade durante as enchentes apresentaram algo em comum: são dois dos três que conseguiram acesso a crédito em bancos.

Eu no caso eu... dificuldade mesmo não tive (informação verbal⁹⁶).

Ah... eu em particular não tive nenhuma (informação verbal⁹⁷).

Lidar com um evento pode ser mais difícil ou não dependendo da situação em que se encontra a pessoa naquele momento e da sua capacidade de mobilização de recursos. Adger (2003) argumenta que, individualmente, a capacidade adaptativa às alterações climáticas é função do acesso a recursos.

8.8 CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO SOBRE AS ENCHENTES

Foi perguntado aos entrevistados quais são as informações que chegavam até eles, quem era o seu emissor e se essas informações os ajudaram (Tabela 18), pois, segundo Arnall (2012), um sistema é considerado como de capacidade adaptativa elevada se for capaz de recolher, analisar e disseminar informações e conhecimento e, segundo Pelling e Zaid (2013), a gestão da informação torna-se cada vez mais importante uma vez que a adaptação às alterações climáticas é integrada ao gerenciamento de riscos.

---

⁹⁶ Entrevista realizada com P23, F – 35 anos.

⁹⁷ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

Tabela 18 – Informações sobre as enchentes

Informações	Número (%)
Recebeu?	
Não	22 (62.9)
Sim	11 (31.4)
Sem resposta	2 (5.7)
Total	35 (100)
De quem?	
Prefeitura	4 (36.4)
Instituto Alana	1 (9.1)
Posto de Saúde	1 (9.1)
Defesa Civil	1 (9.1)
Pesquisadores	1 (9.1)
Não souberam informar	3 (27.3)
Total	11 (100)
As informações ajudaram?	
Não	5 (45.5)
Sim	4 (36.4)
Sem resposta	2 (18.2)
Total	11 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Mais de sessenta por cento dos entrevistados não receberam nenhum tipo de informação sobre as enchentes no Jardim Pantanal.

Não, nós não fomos orientados (informação verbal⁹⁸).

Não, só vieram falar abobrinha... prometer mundos e fundos e sumiu tudo (informação verbal⁹⁹).

Dois entrevistados responderam que a pesquisadora foi a única pessoa a falar sobre enchentes com eles.

Só que a maioria que vieram era pra contar as misérias aqui... Não, miséria eu não quero... Passa necessidade, mas miséria não. Agora sobre enchente mesmo, vocês estão sendo as únicas que estão vindo aqui (informação verbal¹⁰⁰).

⁹⁸ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

⁹⁹ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

¹⁰⁰ Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

Dos onze que receberam informações, cinco entrevistados disseram que elas não lhes ajudaram. Duas das quatro informações identificadas como fornecidas pela Prefeitura foram as de como proceder em situação de enchente diante da necessidade de sair de casa, e de como lavar a caixa d'água.

Assim são poucos né... Como a gente deixar, né a casa... Fechar e sair... ver um lugar...pra ir pra escola, entendeu... Assim...pra gente não ajuda porque a gente vai deixar a nossa casa é pouco o que a gente tem, mas os outros vem... Vai querer roubar (informação verbal¹⁰¹).

Passa a prefeitura, você entendeu, falando da caixa d'água, limpando isso, aquilo, mas a gente já sabe de todas as coordenação disso aí, o que é necessitado eles não fala, eles não faz, todo mundo sabe que já é obrigatório nós fazer, tudo isso pra todos nós, pra nossa saúde, você entendeu, porque necessitado eles não faz, não abre a mão pra fazer, vem com propagandinha enganosa, não, todo mundo irmã, todo o mundo já tá cheio de enganação, de palavra enganosa, todo mundo já tá cheio ninguém tá acreditando mais em governo (informação verbal¹⁰²).

Uma das entrevistadas respondeu que no ano de 2011 recebeu informações da Defesa Civil sobre a enchente; porém, por acreditar que a enchente desse ano foi provocada, a informação dada não foi aceita.

A informação que eles dá a gente não aceita, porque não é verdadeira. Se fosse uma enchente por chuva, mas é enchente provocada, então não é informação. Informação seria, choveu agora lá pra cima perto do Alana, enche pela enchente (informação verbal¹⁰³).

Outra informação que não foi de ajuda foi a de que eles seriam retirados da área. Embora a pergunta fosse específica sobre as enchentes, a questão de moradia apareceu nas respostas. Essas duas questões se confundem muito ao longo do roteiro de entrevista.

Falaram uma época ai, explicaram pra nós, eles falaram que ia tirar todo mundo daqui (informação verbal¹⁰⁴).

É frequente a presença de pesquisadores na área, mas esses pesquisadores, segundo uma das entrevistadas, são vistos como pessoas que vão até a área, fazem perguntas, sem muitas contribuições nem interesse no bem-estar das pessoas que lá moram.

---

¹⁰¹ Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

¹⁰² Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

¹⁰³ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

¹⁰⁴ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

Bom, passou pessoas de faculdade que tava fazendo engenharia ambiental, passou pessoas que tão fazendo saúde pública, curso sobre convivência na comunidade... Ah eles dizem que o retorno vem, que isso daí é pra melhorar, é um meio pra que as autoridades saibam como acontece, por que que acontece... Por exemplo, o bem-estar é que eu vejo pouco, o bem-estar nessa área que eu to estudando, eu vejo pouco, poucas pessoas interessadas... Não, não muda nada, eles dão ideia, tem perguntas que só com a pergunta que você tem resposta, se não tem resposta pra aquele assunto, mas alguém vem e faz uma pergunta que se pensa “Po, essa pergunta... eu posso responder de um jeito que vai me favorecer” (informação verbal¹⁰⁵).

As quatro informações recebidas que ajudaram os entrevistados foram obtidas em orientações da Prefeitura relacionadas ao acesso a doações e em folheto sobre como se prevenir de doenças; em palestra sobre como agir em caso de enchente, sem identificação de pessoas ou instituições ministrantes, e em um curso sobre higienização oferecido pelo Instituto Alana.

É que ajudaram assim [Prefeitura], tudo que nós precisemo a maioria deles chegaram junto com nós, até negócio de roupa, de alimento, de remédio, e nós o que, nós corremo atrás e fomo lá e busquemo, leite pras criança, foi graças a Deus, foi quando conseguimos todas essas coisa, através deles (informação verbal¹⁰⁶).

[Sobre o conteúdo da palestra] se erguer num canto que fosse mais elevado, com mais altura, pra não ficar dentro da água, porque podia contrair alguma infecção... Evitar essas coisas aí (informação verbal¹⁰⁷).

Os fatos de a maioria não ter recebido informações, e de aqueles que receberam afirmarem que elas não foram de ajuda, não contribuem para a capacidade adaptativa. Haveria contribuição caso houvesse conhecimento e habilidade por parte das administrações em comunicar o risco (THIEKEN et al., 2014) e compartilhar informações relacionadas às enchentes (YANG et al., 2014), e se fossem informações atualizadas que garantissem que decisões corretas poderiam ser tomadas (HORITA et al., 2015) a tempo de evitar-se maiores danos.

---

¹⁰⁵ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

¹⁰⁶ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

¹⁰⁷ Entrevista realizada com P29, M – 50 anos.

8.8.1 Programas e soluções do governo

A maioria dos entrevistados (51.4%) não tem conhecimento sobre programas e soluções, relacionados às enchentes, propostos pelo governo (Tabela 19).

Tabela 19 – Conhecimento de programas e soluções relacionadas às enchentes

Programas e soluções	Número (%)
Tem conhecimento?	
Não	18 (51.4)
Sim	16 (45.7)
Sem resposta	1 (2.9)
Total	35 (100)
Tipos de propostas do governo	
Parque	7 (43.8)
Remoção dos moradores	3 (18.8)
Asfalto	2 (12.5)
Limpeza do rio	1 (6.3)
Outras propostas	3 (18.8)
Total	16 (100)
Estas soluções chegam?	
Não	12 (75.0)
Sim	1 (6.3)
Sem resposta	2 (12.5)
Nenhuma das alternativas	1 (6.3)
Total	16 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Dos respondentes que conhecem propostas do governo, as mais citadas em relação às enchentes foram a construção do Parque Linear Várzeas do Tietê (43.8%), seguida da remoção dos moradores (12.5%). Ambas referem-se ao processo de remoção, pois, mesmo quando a resposta foi sobre o parque, no discurso dos respondentes sua implementação estava relacionada à remoção dos moradores da área.

Eles falam que vão tirar nois pra fazer o tal do parque né? Parque do linear... (informação verbal¹⁰⁸).

¹⁰⁸ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

Esse tal de parque linear aí que ninguém sabe onde vai passar, a medida que é o que nós temos é isso aí, a proposta do governo é tirar nós daqui, agora quando, que jeito, que forma, ninguém sabe (informação verbal¹⁰⁹).

Foram categorizadas como remoção as respostas mais específicas sobre o tema, como a demonstrada a seguir:

O programa aqui que eles de resolver situação aqui, sabe pra que, que é, pra querer desabrigar os outros e ao Deus dará, vá pra onde Deus mandar. Solução eles não dão, vai pra onde Deus mandar (informação verbal¹¹⁰).

Duas entrevistadas mencionaram que a proposta do governo é colocar asfalto na região, baseadas em suas observações no bairro.

Foi na sexta-feira eles tavam no solo... Fazendo uma análise do solo, eles falaram que iam colocar asfalto, que iam asfaltar aqui (informação verbal¹¹¹).

Semana mesmo passada teve. Aí eles tavam aqui medindo a rua tudo, que vai fazer esgoto, que vai asfaltar, mas nós não acredita (informação verbal¹¹²).

Outras propostas referem-se a propostas de uma associação de bairro, a de uma entrevistada que disse ter o seu próprio projeto e a um entrevistado que não a especificou.

Proposta pra mim, eu tenho um projeto, eles são doidos pra ficar com esse projeto meu... Mas eu não passo, esse aí é um projeto da população (informação verbal¹¹³).

Em todos os casos citados acima, os entrevistados mencionaram essas ações como programas e/ou soluções propostas pelo governo; porém, quando perguntados se esses programas chegam até a região, a resposta foi negativa. A única proposta do governo que chegou à região foi a da limpeza do rio.

Os caras roubaram os carros jogam lá em baixo e entupiram o rio ainda, eles estão limpando... o que que eles tão limpando e não deu mais enchente... aí esses aí que eles tão conseguindo resolver... aí já não dá muita enchente (informação verbal¹¹⁴).

---

¹⁰⁹ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

¹¹⁰ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

¹¹¹ Entrevista realizada com P9, F – 55 anos.

¹¹² Entrevista realizada com P17, F – 66 anos.

¹¹³ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

¹¹⁴ Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

O desconhecimento das ações do governo e o fato de ações conhecidas como, por exemplo, a implementação do Parque Linear, não chegarem até a região, causam incertezas nos moradores em relação à efetivação de projetos do governo que poderiam auxiliar na questão das enchentes. A implementação do parque, caso cumpridos os seus prazos e as suas metas, implicaria o remanejamento das famílias para uma nova habitação, reduzindo a sua exposição às enchentes.

Porém, quando não são cumpridos os prazos, a capacidade adaptativa desses indivíduos é prejudicada, pois as ações de adaptação para responder de maneira mais eficaz às enchentes, como investimentos em medidas estruturais em suas habitações, estão condicionadas ao fato de poderem ou não permanecer na área. Essa incerteza reduz as opções e alternativas de resposta disponíveis aos residentes para que possam se organizar.

Satterthwaite et al. (2007, p. 50) apontam essa razão como uma pelas quais as comunidades de baixa renda não agem para reduzir o risco e, conseqüentemente, não se adaptam, afirmando que “A infraestrutura necessária para se reduzir riscos é cara e em assentamentos ilegais a relutância em se investir em infraestrutura é em virtude do risco de ser despejado”.

8.9 SISTEMAS DE ALERTA ÀS ENCHENTES

Os sistemas de alerta são considerados medidas não estruturais para o combate às enchentes. Avisam as pessoas de que algum evento irá ocorrer, de modo que possam tomar providências visando a reduzir os impactos. São uma das medidas de redução de riscos de desastres conforme a lei Nº 12.608/12 que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) (BRASIL, 2012) a qual abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil.

Os resultados sobre a presença desses sistemas no Jardim Pantanal são apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 – Sistemas de alerta no Jardim Pantanal

Sistemas de Alerta	Número (%)
Existem?	
Não	22 (62.9)
Sim	13 (37.1)
Total	35 (100)
Como são?	
Próprios moradores	8 (61.5)
Funcionário Defesa Civil	2 (15.4)
Funcionário da SABESP	1 (7.7)
Bombeiros	1 (7.7)
Televisão	1 (7.7)
Total	13 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

No Jardim Pantanal, a maioria dos entrevistados respondeu que não há nenhum tipo de sistema de alerta antes da enchente ocorrer. Alega-se que a “água sobre rapidamente”, “não tem como prever”; “pega de surpresa”; “a gente não manda na natureza” e a “meteorologia não pode prever”; comentários, esses, demonstram desconhecer a importância dos sistemas de alertas. A constatação de que a ajuda só costuma aparecer após o evento surge em outro discurso.

Não, não passou nada, isso aí não, só depois da enchente tá, é que eles aparece por aqui, mas, por enquanto não (informação verbal¹¹⁵).

Uma das entrevistadas respondeu que não há avisos para as enchentes, mas não faltam pessoas para falar que eles serão despejados, nem políticos e suas falsas promessas em época de eleição.

Não, só vem nego aqui pra fazer sabe o quê? Atormentar a mente da gente e falar pra gente vocês vão sair daqui... vocês vão ser tudo despejados, isso aí sabe, aí vem aqui atormentar a gente. Em época de campanha... aí os safados dos políticos vem aqui pra poder ganhar voto, aí promete que vai asfaltar a rua, que vai fazer isso, que vai fazer aquilo... (informação verbal¹¹⁶).

Na elaboração da pergunta quanto aos sistemas de alertas, o objetivo era identificar instituições ou órgãos do governo de fora da comunidade; no entanto, respondentes apontaram

¹¹⁵ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

¹¹⁶ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

que quem exerce esse papel são os atores de dentro da comunidade; eles consideram os próprios moradores como um sistema de alerta.

Aqueles que residem mais próximos ao rio monitoram o seu nível utilizando pontos de referência, como um toco de madeira, por exemplo. Assim que percebem que o nível do rio está aumentado, saem pelas ruas avisando os demais moradores.

É a gente que vê pelo rio. A gente que vê (informação verbal¹¹⁷).

Era no gritos... Nos gritos (informação verbal¹¹⁸).

São diversos os casos em que sistemas de alerta são implementados com o auxílio das comunidades. O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), reconhece a importância da comunidade no monitoramento ambiental em situações de risco. O Projeto Pluviômetro na Comunidade instala pluviômetros semiautomáticos em áreas de risco envolvendo os membros da comunidade na coleta, leitura e interpretação dos dados (CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS, 2015).

Outra maneira de a comunidade contribuir para o gerenciamento de risco é por meio do fornecimento de informações, que complementam a produção de dados. São as informações geográficas voluntárias (VGI), que podem contribuir com o alerta a enchentes (ABE et al., 2015), juntamente com redes de sensores sem fio, as WSN (HORITA et al., 2015).

Assim, são fornecidos dados para observatórios, como por exemplo o Observatório Cidadão de Enchentes (AGORA, 2015). Esse observatório é parte de um projeto denominado AGORA (A Geospatial Open collaboRative Architecture for Building Resilience against Disasters and Extreme Events), desenvolvido pela Universidade de São Paulo – Campus São Carlos (Brasil) e a Universidade de Heidelberg (Alemanha) com o objetivo de contribuir com informações relacionadas à gestão de inundação, pelo qual a população pode relatar sobre o nível da água no leito do rio e sobre a extensão de áreas alagadas (AGORA, 2015).

---

¹¹⁷ Entrevista realizada com P19, F – 43 anos.

¹¹⁸ Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

O Projeto AGORA apresenta uma proposta de abordagem colaborativa envolvendo cidadãos, especialistas, pesquisadores e agências de emergência governamentais para melhorar a disponibilidade e a qualidade das informações para o monitoramento e a análise de inundações, visando a apoiar a tomada de decisão na gestão do risco (AGORA, 2015).

Os demais avisos, por parte do poder público, considerados como sistema de alerta pelos entrevistados, vieram da Defesa Civil, da SABESP e dos Bombeiros. Uma das entrevistadas recebeu um telefonema de um funcionário da SABESP, que lhe informou quando as comportas da Barragem de Suzano e Mogi tinham sido abertas. Um dia após o telefonema, a água chegou ao Jardim Pantanal. Essa entrevistada foi mencionada por outros entrevistados como fonte de informação.

Aí quando chegou dia vinte e cinco, dia vinte e quatro [janeiro de 2010] ele ligou pra mim avisando: se você tiver móveis ainda que tá no chão, por favor levanta porque abriram a represa (informação verbal¹¹⁹).

O alerta precoce e o fornecimento de orientações sobre ações são importantes para diminuir os impactos das enchentes (YANG et al., 2014). No caso do Jardim Pantanal, com a ausência de um sistema de alerta, a comunidade não pôde se preparar de modo a minimizar os prejuízos causados pelas enchentes, enfraquecendo a sua capacidade adaptativa.

8.10 PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A participação social pode reforçar o sentimento de pertencimento à comunidade. Por meio da cooperação local, comunidades podem ser mais capazes na identificação e resolução de problemas que surgem em conjunto com os desastres (PFEFFERBAUM et al., 2007), fortalecendo-se a sua capacidade adaptativa.

As perguntas sobre a participação social incluíram o questionamento sobre a participação dos entrevistados em ações na região para diminuir as enchentes e em reuniões para se discutir o tema enchente; em caso de resposta negativa, foi perguntado se eles estariam dispostos a participar de alguma (Tabela 21).

---

¹¹⁹ P1, F – 46 anos.

Tabela 21 - Participação dos entrevistados em ações e reuniões

Participação Social	Número (%)
Já participou de ações?	
Não	22 (62.9)
Sim	13 (37.1)
Total	35 (100)
Estaria disposto?	
Sim	12 (54.5)
Não	8 (36.4)
Talvez	1 (4.5)
Sem resposta	2 (9.1)
Total	22 (100)
Já participou de reuniões?	
Sim	22 (62.9)
Não	13 (37.1)
Total	35 (100)
Estaria disposto a participar?	
Sim	8 (61.5)
Não	4 (30.8)
Sem resposta	1 (7.7)
Total	13 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A maioria dos entrevistados (62.9%) respondeu não ter participado de ações em relação às enchentes na região, como mutirões para diminuir a quantidade de resíduos sólidos no rio, por exemplo, mas que estaria disposto a participar. Os entrevistados que já participaram de ações na região mencionaram como locais que proporcionaram a realização dessas ações o Instituto Alana e as associações de bairro. As outras ações envolveram manifestações no dia da visita do prefeito Gilberto Kassab ao Jardim Pantanal (Figura 19), em janeiro de 2010, e duas manifestações contra a prefeitura.

Figura 19 – Enchente de 2010 – Visita do Prefeito Kassab a região

Fonte: FOLHA DE SÃO PAULO, 2010.

Não... basicamente é difícil de... aqui só teve no dia que o prefeito Gilberto Kassab teve aqui, foi depois da enchente, com a Globo aí, parou ali, eu perguntei se era obrigado a fazer o cadastro, ele disse que não era obrigado nem explicaria então pronto, não é obrigado ninguém fazer e nem eu vou dar despesa na casa de ninguém pronto, então pronto, esse dia eu reuni o pessoal "vocês tá ouvindo pessoal o que ele tá falando? O que que o prefeito tá falando? É o atual prefeito não é subprefeito nem subprefeitura não" (informação verbal¹²⁰).

Então eu lembro que nós fomos pra prefeitura num ônibus, o pessoal que juntou era dessa distribuição de leite, é uma associação de distribuição de leite... não é nem uma associação pró-enchente, qualquer coisa disso. Fizemos lá um reboião, mas não deu em nada, não deu em nada... nem sei quem... deve ter sido algum político que deu dinheiro pra encher o ônibus (informação verbal¹²¹).

Se a gente não fizesse a manifestação na prefeitura de São Paulo, na época, porque muita gente levo cobra, levo um monte de coisa que teve aqui... A cobrinha que teve aqui no quintal. A gente levo tudo mas o Kassab não atendeu a gente. Quem atendeu foi o secretário... Levamo até gás de pimenta na cara, mas eu entrei junto com eles, porque eu era parte da liderança, junto com eles na reunião. Aí brigamos, brigamos, brigamos, aí quando a gente volto, a água já tava baixando. Abriram a porteira (informação verbal¹²²).

Para um dos entrevistados que não participou de ações na região nem estaria disposto a participar, a incerteza e o medo foram apontados como razão.

---

¹²⁰ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

¹²¹ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

¹²² Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

A gente fica com medo de participar de grupo de coisa, a gente não sabe que, é meio perdido né, meio perdido com as pessoas daqui, várias pessoas vieram aqui na enchente, muita gente falou, muita gente disse, nós vamo, vamo fazer, esse apartamento que o pessoal tá com o bolsa-aluguel, até hoje não receberam, sem falar que a prefeitura enganou o povo (informação verbal¹²³).

Treze dos vinte e dois entrevistados que participaram em reuniões mencionaram o Instituto Alana. Os outros nove entrevistados participaram de reuniões em diversas instituições e conselhos, incluindo o Conselho Tutelar de Saúde, o Conselho Municipal de Saúde, o Conselho Gestor da UBS do Jardim Helena, a subprefeitura de São Miguel Paulista, as associações de bairro do Jardim Pantanal, o Palácio dos Bandeirantes e a Delegacia do Meio Ambiente. Um dos entrevistados disse ir a Brasília todos os anos devido ao seu engajamento com o movimento da moradia.

Comecei a viajar muito e lutar pelo movimento. Comecei lutando, meu trabalho foi esse. Sempre com moradia, todos os anos em Brasília (informação verbal¹²⁴).

As associações de bairro mencionadas nas entrevistas foram: Associação Terra Nova, Associação do Luizão; Associação do Jardim Pantanal – Maria Pantanal e Simone; Associação Maria da Graça; Associação Ana Pantanal e Associação Jardim Maia. Apesar da citação dessas associações, que não representam todas as existentes na região, uma das entrevistadas disse que estaria disposta a participar das reuniões se existissem associações de bairro.

As demais razões para não querer participar de reuniões incluíram a falta de tempo devido ao trabalho, experiências prévias nas quais as reuniões só tinham discussões e nenhum resultado, a descrença nas reuniões, a dificuldade para saber quem está falando a verdade e também o fato de não quererem falar sobre política.

Mas aí é discuti né, é que nem aquele programa da rádio Globo, o debate do Paulo Lopes, desde que eu sou moleque tem aquilo, discute, discute, discute e ninguém ajudou ninguém até agora aqui (informação verbal¹²⁵).

Já participei muito, participei muito já, você entendeu, chegou uma ocasião que a gente se desengana assim, fica desorientado, desenganado de si

---

¹²³ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

¹²⁴ Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

¹²⁵ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

próprio... oh onde falou de política, o pessoal tá correndo com medo, o pessoal tá fugindo disso (informação verbal¹²⁶).

As razões mencionadas para a realização e participação em reuniões incluíram questões sobre o próprio bairro e a tentativa de se levar informações sobre a enchente.

Os líder da comunidade, eles fazem muita reunião, essas coisa. Pra ver o que acontece com o foco no nosso bairro, entendeu? (informação verbal¹²⁷).

Sim a gente já participou porque, uma a gente participou que a gente levou que a enchente foi criminosa pra frente e só que parou por aí, abafou né, abafou o caso (informação verbal¹²⁸).

Treze dos trinta e cinco respondentes não tiveram qualquer tipo de participação social na região. Desses treze entrevistados, cinco não tiveram perdas devidas às enchentes e não saíram de suas casas. Os demais alegaram não ter tempo de participar, mesmo tendo sido afetados pelas enchentes. Os que se consideraram como menos afetados pelas enchentes, por não terem tido perdas nem precisado sair de suas casas, demonstraram menor interesse em participar de ações e de reuniões sobre o tema. O compromisso na participação social, segundo Wehn et al. (2015), parece estar diretamente relacionado com o nível dos impactos sofridos pelos cidadãos, levando a uma participação diferenciada baseada em fatores geográficos e situacionais, ou seja, quanto menos os riscos às enchentes eram percebidos pela população, mais limitado era o seu interesse na participação pública no gerenciamento das enchentes.

Pereira (2012), ao analisar a ação de diversos níveis político-administrativos e o processo de apropriação territorial da área do rio Tietê e de suas planícies de inundação, também verificou uma participação social restrita na região.

A participação da sociedade civil é muito restrita: com exceção de algumas representações sindicais patronais ou de categorias profissionais, os demais segmentos, tais como associações de moradores, associações culturais, ambientais, religiosas, filantrópicas, educacionais, etc., mesmo localizadas em áreas próximas à várzea do rio Tietê, não se envolvem e na maior parte das vezes não estão informadas da possibilidade de participação. Quando foram informados, não manifestaram interesse ou adesão (PEREIRA, 2012, p. 12).

---

¹²⁶ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

¹²⁷ Entrevista realizada com P29, M – 50 anos.

¹²⁸ Entrevista realizada com P2, F – 48 anos.

8.11 AJUDA RECEBIDA E DOAÇÕES

Indagados sobre quais foram as instituições que ofereceram ajuda na ocorrência de enchentes e quais os tipos de doações recebidas, diversas foram as respostas (Tabela 22).

Tabela 22 – Ajuda recebida na ocorrência de enchentes (N=35)

Ajuda recebida	Número (%)
Quem apareceu?	
Ninguém	7 (20.0)
Prefeitura	7 (20.0)
Igreja	5 (14.3)
Bombeiros	3 (8.6)
Associações de bairro	2 (5.7)
Defesa Civil	2 (5.7)
Cruz Vermelha	2 (5.7)
SABESP	2 (5.7)
Pessoal não especificado	2 (5.7)
Alana	1 (2.9)
Assistente Social	1 (2.9)
ONGs	1 (2.9)
Total	35 (100)
Tipos de doações	
Cesta básica	8 (28.6)
Cloro	7 (25.0)
Alimentos	5 (17.9)
Colchões e cobertores	4 (14.3)
Roupas	1 (3.6)
Remédios	1 (3.6)
Sem resposta	2 (7.1)
Total	28 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Sete dos entrevistados responderam que não receberam ajuda de ninguém e, portanto, que também não receberam doações.

Não tivemos ajuda (informação verbal¹²⁹).

¹²⁹ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

A presença da prefeitura foi relacionada principalmente à doação de cloro, alimentos, colchões e cobertores. Um dos entrevistados disse que a prefeitura aparece apenas em época de eleição.

A prefeitura vem e traz alimento, cobertor... traz colchão, água... nas enchentes trouxeram (informação verbal¹³⁰).

Quando eles vêm que é perto de eleição, quando teve essa enchente aqui que eles provocaram, vinheram e trouxeram um bucado de coisa e deram pro pessoal, pras criança só pra enganar o povo (informação verbal¹³¹).

As igrejas mencionadas foram tanto evangélicas como católicas. Uma dessas igrejas levou médicos para atender a comunidade.

Eu recebo essas doações do padre Tião, de Ermelino Matarazzo, da igreja São Francisco de Assis de Ermelino. Lá ele recebe muitas doações, bastante mesmo. Esses tempos agora, eu passei pra igreja, faz uns 3 anos, pra Assembleia de Deus do Ministério do Belém, mas eu respeito o padre (informação verbal¹³²).

Em situações urgentes, como no caso de uma das entrevistadas operada de varizes e impossibilitada de andar, os Bombeiros efetuaram resgates. As doações da Defesa Civil foram realizadas mediante cadastro e a Cruz Vermelha apresentou projeto para auxiliar algumas famílias, porém não houve retorno. Em alguns casos, pessoas que não foram beneficiadas sabem que existe esse tipo de ajuda, mas não sabem especificar de quem ela parte.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), com a doação de cloro; o Instituto Alana, organizador de uma campanha de doações com a apresentação de um cantor de rap; a assistência social, com a doação de remédios; e organizações não governamentais (ONGs), com doações de alimentos e colchões, também apareceram para ajudar. Porém, uma das entrevistadas disse que só depois que todo mundo já morreu afogado é que a ajuda aparece.

Depois que todo mundo já morreu afogado, depois de dois, três dias aí começa a aparecer uns helicóptero aí, aí quando o povo já tá já tudo já, resolvendo aí, vez em quando, umas duas vezes isso aconteceu, eles manda

---

¹³⁰ Entrevista realizada com P27, F – 41 anos.

¹³¹ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

¹³² Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

uns cobertor velho aí e nada mais e uma cesta com feijão cheio de bicho (informação verbal¹³³).

Uma aparição considerada oportunista foi a de uma empresa de armários. Aproveitando-se do momento vulnerável e de perdas decorrentes das enchentes, ofereceram o serviço, receberam o pagamento de um dos entrevistados e não entregaram o produto.

Ainda fui até roubado porque chegou uma falsa empresa aqui oferecendo guarda-roupa e tudo e eu entrei na deles fiz tudo e ainda fui roubado R\$1.408,00 na enchente (informação verbal¹³⁴).

As doações recebidas atenderam às necessidades imediatas daqueles expostos às enchentes, consistindo em cestas básicas, cloro, alimentos, colchões, cobertores, roupas e remédios. Pontos foram escolhidos para centralizar e organizar essas doações, tais como o colégio Mário Corsel, as associações de bairro e a casa de uma das entrevistadas. Quando não organizadas, as doações acabam não cumprindo a sua função.

Entretanto, essa centralização foi criticada por alguns dos entrevistados. Uma das entrevistadas disse ter se sentido como no filme *Ilha das Flores*, de 1989, ilha para a qual o lixo de Porto Alegre era levado, pois as doações eram jogadas para que eles pegassem, e quem era conhecido pelos organizadores foi favorecido.

Ah... fizeram umas arrecadações aí de... fizeram um movimento de roupa, sapato... pra criança, ela sofreu enchente também, mas usou a casa da vizinha pra colocar todas essas doações, e ela punha que nem pra pegar lixo no Ilha das Flores... lembra?... Então, era assim... eles fazia, abria o lixão... o cara primeiro dava o lixão melhor pros porcos... quem era mais conhecido, pegava primeiro... quem era menos conhecido, ficava pra depois... entendeu? As roupas também, as roupas boas ficavam pra quem era mais... é, e aí... né? (informação verbal¹³⁵).

Outra reclamação foi a de que uma das associações de bairro recebeu doações, mas não repassou aos atingidos pela enchente.

Teve muita gente aí que pegou, teve associação que recebeu coisas novas, na caixa, roupa, sapato, muita coisa recebida por aí, recebeu uma carga de coisa e nunca distribuiu pro povo, a gente sabe, mas... (informação verbal¹³⁶).

---

¹³³ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

¹³⁴ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

¹³⁵ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

¹³⁶ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

Apesar dos relatos anteriores em relação à atuação das associações de bairro, um dos entrevistados, ex-presidente de uma das associações, ressaltou a importância desse tipo de organização para se conseguir doações. De maneira geral, organizações como as associações de bairro favorecem a ação coletiva e contribuem para o fortalecimento da capacidade adaptativa da comunidade.

Porque por nós mesmo, não tinha jeito, como tinha a associação eles eram obrigados a respeitar nossa associação e aceitar (informação verbal¹³⁷).

Para o recebimento de cloro, os moradores iam até um caminhão com baldes e galões. Segundo uma das entrevistadas, na presença de policiais o volume distribuído de cloro era controlado e, na sua ausência, a população pedia mais a quem estava distribuindo que, intimidados forneciam um volume maior.

Cloro... tinha uma base da PM do lado da Sabesp, entendeu? Quer dizer... era tudo organizadinho, filinha e tal pra gente receber, cada um podia receber até 5 litros de cloro... cloro misturado com água, porque aquele cloro lá não era puro, se fosse... aí eu ia lá com dois galãozinho e eles não queriam encher, falava... "Vocês não querem encher porque não é a casa de vocês que tá dentro da água, né?"... "Não, mas é ordem..." não sei o que e pra gente não fazer buchicho porque a PM tava ali, a gente não fazia... mas quando a PM não tava, a gente pegava... eles davam o cloro a mais... é porque tinha medo da população, a população aqui é meio... Estabanada (informação verbal¹³⁸).

Um caminhão identificado ora como sendo da prefeitura, ora como da subprefeitura, chegou durante a madrugada distribuindo refeições e não foi bem recebido pelos moradores devido às características da comida oferecida.

Veio com um caminhão era meia, era onze e pouco da noite, pra entregar marmita, as marmita tudo gelada, azeda, azeda, fedendo que ninguém comia, eu peguei, nem meu cachorro comeu. Aí eu sei que teve ali pra cima eu sei que, teve uns que a hora que o caminhão subiu, parece que deram um tiro pra cima, o caminhão saiu a milhão (informação verbal¹³⁹).

Quando foi a noite entrou um caminhão da prefeitura aqui distribuindo bandex pra o povo, eu cheguei aqui em cima, eu tava aqui em cima eu disse: ninguém tá morrendo de fome aqui rapaz pra vir bandex aí e botaram eles pra correr...lá em cima (informação verbal¹⁴⁰).

---

¹³⁷ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

¹³⁸ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

¹³⁹ Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

¹⁴⁰ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

Entrevistados que se consideraram menos afetados não aceitaram doações.

É... então auxiliou essas pessoas assim, né? Então, é... mesmo porque... eu tinha um padrão de vida maior, melhor do que algumas pessoas aí, então não tem como eu chegar e pegar uma cesta básica que pra mim não vai me ajudar em nada... sendo que vai ter outra pessoa que vai tá precisando mais do que eu, cê concorda? Não tem como eu pegar um lençol, um colchão sendo que na minha casa tem, não é verdade? Eu vou pegar pra quê? Pra ter mais? (informação verbal¹⁴¹).

A única coisa que deram foi os colchão, mas os colchão meu não molhou, eu não peguei colchão não (informação verbal¹⁴²).

Pessoas cujas casas não foram atingidas pela água não ficaram cientes de tudo o que estava acontecendo na região, incluindo informações sobre quem apareceu para ajudar e quais foram as doações recebidas.

Em relação à ajuda oferecida e recebida, há preocupação em criar-se uma relação de dependência. Para Wisner et al. (2003), as estratégias que as pessoas utilizam para responder às enchentes devem ser compreendidas, pois, caso contrário, as intervenções externas irão enfraquecê-las, criando uma dependência de ajuda de consequências indesejadas e prejudiciais, muitas vezes resultantes das operações de socorro às enchentes.

8.12 PENSAMENTOS E OPINIÕES

A problemática ambiental é percebida diferentemente pela população de acordo com o contexto econômico e sociocultural em que cada morador se insere (SILVA; FERNANDES, 1996), como também a conscientização quanto ao que é arriscado muda ao longo do tempo, e diferentes sociedades são mais ou menos restritivas no que diz respeito à aceitação de determinados riscos (TORRES, 1998).

As questões sobre pensamentos e opiniões objetivaram compreender as principais preocupações dos entrevistados, seus sentimentos após as enchentes e se, a partir de suas experiências, eles estão mais preparados; por fim, conhecer sua opinião sobre a solução para as enchentes.

---

¹⁴¹ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

¹⁴² Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

8.12.1 Principais preocupações

As principais preocupações na vida dos entrevistados podem ser verificadas na Tabela 23.

Tabela 23 – Principais preocupações dos respondentes do estudo

Preocupações	Número (%)
Outras que não as enchentes	20 (57.1)
Enchentes	15 (42.9)
Total	35 (100)
Outras que não as enchentes	
Desapropriação	6 (30.0)
Infraestrutura da área	6 (30.0)
Questão financeira	4 (20.0)
Filhos e família	2 (10.0)
Violência e pancadão (som alto)	2 (10.0)
Total	20 (100)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Nos casos de a maior preocupação da vida das pessoas não ser as enchentes, questionou-se qual seria ela. A desapropriação e o fato de não saberem para onde ir foram, seguida da preocupação com infraestrutura as principais preocupações dos respondentes da pesquisa. Os dois discursos abaixo ilustram a preocupação dos respondentes quanto à incerteza da permanência ou não no local:

A minha preocupação hoje é... poder fazer uma casa adequada, uma casa ao meu gosto, como eu sei fazer, sou pedreiro, sei fazer, sei trabalhar e como é hoje o governo sai não sai, tira não tira, eu não posso fazer aquilo que eu sei... tem que viver como eles querem... porque se eu for fazer, ah vão tirar, eles não vão querer me indenizar sobre o valor que eu apliquei (informação verbal¹⁴³).

Uma hora eles falam que vai deixar, outra hora eles falam que vai tirar, aí você constrói, eles vem e derruba (informação verbal¹⁴⁴).

De acordo com os discursos, a preocupação consiste na possibilidade de se construir uma casa ou realizar melhorias nela e depois serem submetidos a uma remoção ou terem suas

¹⁴³ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

¹⁴⁴ Entrevista realizada com P26, F – 24 anos.

casas derrubadas pelo governo. A preocupação com a infraestrutura referiu-se a água, esgoto e pavimentação, não existentes na área.

A preocupação é a pavimentação (informação verbal¹⁴⁵).

É mais a água, a água aqui encanada que aqui não tem (informação verbal¹⁴⁶).

Os demais respondentes mencionaram a questão financeira, o encaminhamento dos filhos, a violência e o “pancadão” (som alto) como suas principais preocupações.

A maior preocupação? Eu fiz algumas dívidas aí e eu vou ter que pagar, né? Então é dinheiro (informação verbal¹⁴⁷).

A minha preocupação diária é encaminhar meus filhos bem (informação verbal¹⁴⁸).

Portanto, a maioria dos que responderam “não” para as enchentes têm suas preocupações relacionadas a questões de moradia, pois tanto os que responderam diretamente utilizando o termo desapropriação como os que estão preocupados com questões de infraestrutura, voltam o seu olhar para situação precária em que atualmente residem. Segundo sugestão dos estudos de Stephens et al. (1994) e Davis e Hall (1999), citados por Few (2003), as pessoas não pontuam os problemas das enchentes como se deveria esperar, pois consideram que esses problemas são simplesmente parte da opção por ocupar áreas urbanas mais acessíveis por falta de outras oportunidades.

Em duas comunidades de Porto Rico, estudadas por López-Marrero e Yarnal (2010), apesar de algumas famílias não possuírem a posse da terra, a questão da moradia não apareceu quando foram questionadas sobre suas preocupações. No estudo dos autores, as enchentes foram a terceira preocupação mais citada, depois de saúde e bem-estar da família. Dos que citaram as enchentes como uma de suas preocupações, cerca de metade mencionou que essa preocupação não era constante, relacionando-as apenas à temporada de furacões; não era considerada uma ameaça à vida; a perda material era o que mais preocupava os participantes.

---

¹⁴⁵ Entrevista realizada com P20, M – 53 anos.

¹⁴⁶ Entrevista realizada com P19, F – 43 anos.

¹⁴⁷ Entrevista realizada com P28, M – 35 anos.

¹⁴⁸ Entrevista realizada com P23, F – 35 anos.

Para os que responderam sim, o fato de começar a chover forte já é um fator preocupante, pois eles não sabem se suas casas alagarão ou se conseguirão chegar até elas. Tais situações são consideradas razões para a inquietação de muitos moradores. Os respondentes do estudo de Pelling (1997) relataram estresse relativamente alto, mencionando que se preocupavam toda vez que chovia forte.

Com certeza. Eu fico até apavorada quando começa a chover muito forte... Fico super assustada (informação verbal¹⁴⁹).

8.12.2 Sentimentos após as enchentes

O sentimento de uma pessoa afetada por um evento influencia na maneira e na habilidade de agir, assim como em sua recuperação ou não após o evento. Os sentimentos dos entrevistados após as enchentes estão apresentado na Tabela 24.

Tabela 24 – Sentimentos após situação de enchente (N=35)

Sentimentos	Número (%)
Abandono, esquecimento	8 (22.9)
Tristeza	6 (17.1)
Revolta, raiva	3 (8.6)
Constrangimento, vergonha	3 (8.6)
Preocupação	3 (8.6)
Vida que volta ao normal	2 (5.7)
Derrota	1 (2.9)
Perda	1 (2.9)
Vontade de abandonar tudo	1 (2.9)
Pavor	1 (2.9)
Embaraço	1 (2.9)
Angústia	1 (2.9)
Falta de opção	1 (2.9)
Recomeço	1 (2.9)
Nada fora do previsto	1 (2.9)
Nenhum/neutro	1 (2.9)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

¹⁴⁹ Entrevista realizada com P25, F – 40 anos.

O sentimento de abandono, de ser esquecido, foi em relação ao poder público que, conforme os entrevistados, não o apoiou, não ofereceu oportunidades e nem tomou nenhuma providência após as enchentes.

Vazia, abalada é, largada, abandonada no mundo sem era e sem bera. Um país que você vê que não tem governantes (informação verbal¹⁵⁰).

Sim eu me sinto assim de uma maneira, assim jogado, esquecido, que a gente quer lutar, a gente quer chegar num padrão alto, num padrão pra o Brasil conhecer, mas só que nós não chegamos, então nós não chegamos a esse alcance porque o governo não dá oportunidade (informação verbal¹⁵¹).

O sentimento é que o poder público não teve ação nenhuma após a enchente, nós ficamos abandonados (informação verbal¹⁵²).

Um dos entrevistados, nascido no estado de São Paulo, mencionou que, apesar da sua importância, a maioria das pessoas vindas da região Nordeste do Brasil é esquecida.

O sentimento que a gente fica é tipo abandonado né, só porque a gente é a maioria é do Nordeste, acho que eles esquece das pessoas que vêm assim sofrida assim, gente que trabalha mais de servente, que dá o sangue pelo Brasil, pelo estado da gente, que ajudou a construir São Paulo e no fim, você precisa de alguma força e ninguém (informação verbal¹⁵³).

Sentiram-se tristes os entrevistados ao verem a enchente levar o que era seu embora, a situação da casa, as perdas materiais e não materiais e a situação, principalmente dos filhos, diante do acontecimento.

Ai, muita tristeza né? Porque além da enchente vim e levar o que a gente já não tinha, porque eu tinha o quê? Um guarda-roupa novo, um armário, mais o que levou meu, foi mais saúde do meu filho né? Isso que pior, que não era mais o mesmo. Que depois disso ele teve mais três AVC, quase morreu, o médico falou assim: “O último, se ele tiver mais outro AVC ele não vai aguentar não”, porque ele tinha só 4 anos, não dava pra aguentar (informação verbal¹⁵⁴).

A gente se sente triste, né? Porque vê o sofrimento das pessoas que perdeu as coisas, tem gente que perdeu até a vida aqui (informação verbal¹⁵⁵).

---

¹⁵⁰ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

¹⁵¹ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

¹⁵² Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

¹⁵³ Entrevista realizada com P22, M – 54 anos.

¹⁵⁴ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

¹⁵⁵ Entrevista realizada com P27, F – 41 anos.

Revoltou-se quem acreditava que a enchente tinha sido provocada, quem achava que não podia fazer nada, e sentiu raiva quem viu a água estragar o que um dia foi conquistado com muita luta.

Ah, de revolta né? Às vezes das pessoas, né? Provocar uma coisa e o governo mesmo, isso aí mesmo é um problema do governo do estado, não é nem da prefeitura, é do governo do estado, eles não vim na comunidade (informação verbal¹⁵⁶).

Olha no momento assim a gente sente raiva, você luta tanto pra ter as coisas vem a água assim e estraga tudo (informação verbal¹⁵⁷).

Entrevistados sentiram-se envergonhados e constrangidos ao reconhecerem que nada podiam fazer para evitar os impactos das enchentes em suas vidas, e na vida de outros.

Ah, é de vergonha, de não poder fazer nada né. Passar e não poder fazer nada. Sei lá, a gente chega a se sentir até inválido porque perde as coisas, passa por essas coisas e ninguém ajuda, ninguém faz nada. É difícil, é difícil mesmo (informação verbal¹⁵⁸).

Eu me sinto muito assim... Constrangido... Aquele constrangimento dentro de mim. É uma coisa que eu não posso dá jeito... Se eu pudesse dar jeito, eu tiraria todo mundo de lá. Mas eu não posso. Entendeu? (informação verbal¹⁵⁹).

Duas entrevistadas que não tiveram as suas casas atingidas pela água mostraram-se preocupadas com as pessoas que tiveram. A preocupação futura é com a ocorrência de outras enchentes.

Ah eu fiquei muito preocupada assim com as pessoa que perdeu as casa (informação verbal¹⁶⁰).

A preocupação é se vir outra, né? Se vir outra que é o problema... mas acho que não vai vir mais não (informação verbal¹⁶¹).

Voltar à vida ao normal significou poder retornar para a casa e a rotina diária.

Ah no caso, um alívio, é um alívio porque a gente voltou a vida normal que a gente tinha (informação verbal¹⁶²).

---

¹⁵⁶ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

¹⁵⁷ Entrevista realizada com P23, F – 35 anos.

¹⁵⁸ Entrevista realizada com P19, F – 43 anos.

¹⁵⁹ Entrevista realizada com P29, M – 50 anos.

¹⁶⁰ Entrevista realizada com P14, F – 27 anos.

¹⁶¹ Entrevista realizada com P34, M – 46 anos.

Os demais sentimentos relatados foram de derrota, de perda, de vontade de abandonar tudo, de pavor, de embaraço, de angústia, da falta de opção que levava as pessoas a estarem ali, de recomeço, de que aquilo não era nada fora do previsto e de neutralidade.

Vontade de abandonar e sair fora, porque cinquenta dias, nós ficamos cinquenta dias aqui na água, uma vez só pesada, entendeu? (informação verbal¹⁶³).

Quando tinha, eu sentia as pessoas estão aqui, porque precisavam. Eram obrigados... Porque muitas pessoas estão aqui porque é o jeito, não tem aonde ir (informação verbal¹⁶⁴).

O recomeço foi vinculado ao fato de se estar mais preparado na ocorrência de um próximo evento, de modo a se evitar os impactos.

É... então, é um recomeço... pra mim acho que é um recomeço de você procurar ver com a vizinhança, o bairro, uma forma de poder evitar, você sabendo como é avisado de boca a boca... o pessoal fala e eles vão abrir a represa e tal, então você vê uma forma de evitar que aconteça tanta destruição (informação verbal¹⁶⁵).

O entrevistado que respondeu que “não houve nada fora do previsto” tinha uma postura diferenciada aos demais. No dia da entrevista, 27.06.2014, mês de baixa ocorrência de chuvas, estava à procura de serviços de pedreiro para construir um degrau na porta de sua loja de roupas. Ação essa que pode ser considerada preventiva na ocorrência de próximas enchentes, como a ocorrida no início do ano de 2015.

Em alguns casos, a resposta a essa pergunta foi expressa na narrativa do acontecimento, sem o uso de uma palavra específica para descrever o sentimento após a enchente.

Tapsell et al., (2002) encontraram resultados semelhantes. Ao questionarem os aspectos mais devastadores das enchentes em nível individual, as respostas variaram de impactos financeiros da família, interrupção na vida da família, perda de tudo o que trabalharam para conseguir e a perda de bens sentimentais. Algumas pessoas citaram o

---

¹⁶² Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

¹⁶³ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

¹⁶⁴ Entrevista realizada com P33, M – 53 anos.

¹⁶⁵ Entrevista realizada com P30, M – 26 anos.

sentimento de impotência e desamparo por não serem capazes de interromper a enchente e salvar as suas casas.

Exceto por um único entrevistado, que falou em recomeço quando questionado sobre seu sentimento após a enchente, nenhum dos sentimentos relatados relacionou-se à recuperação do evento.

8.12.3 Sentir-se mais preparado

A experiência de já ter vivenciado uma enchente fez com que muitos dos entrevistados se sentissem mais preparados para novos eventos (Tabela 25).

Tabela 25 – Sentir-se mais preparado para uma próxima enchente (N=35)

Preparado	Número (%)
Sim	24 (68.8)
Não	7 (20.0)
Imparcial	2 (5.7)
Sem resposta	2 (5.7)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os que sentem-se mais preparados, argumentaram que já sabem como farão, para onde ir, que a primeira vez é a mais complicada, e que agora sabem montar estruturas no interior da casa, onde procurar recursos e como ajudar outras pessoas. A partir de suas experiências, sabem como irão proceder em uma nova situação de enchente.

Sinto, com certeza, porque tudo é também a primeira vez que fala, que a pessoa passa, depois (informação verbal¹⁶⁶).

Hoje em dia sim, eu sei até o que fazer pra ajudar e aonde procurar recurso, melhor (informação verbal¹⁶⁷).

Ah, hoje a enchente pode chegar, eu já tenho na minha cabeça como eu vou fazer, entendeu? Eu já penso... eu vou pedir, peço, armo uma barraca lá na laje (informação verbal¹⁶⁸).

¹⁶⁶ Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

¹⁶⁷ Entrevista realizada com P11, F – 54 anos.

¹⁶⁸ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

Expressões como “tenho jogo de cintura” e “pode vir quente que eu estou fervendo” apareceram nos relatos dos entrevistados para enfatizar o quanto já estão preparados.

Ah, muito mais, muito mais, que se a enchente vier de hoje e a gente pede que não, que hoje, eu tenho jogo de cintura melhor né, você já sabe se movimentar, você já sabe passar o apuro (informação verbal¹⁶⁹).

Agora pode vir que eu to... pode vim quente que eu to fervendo (informação verbal¹⁷⁰).

Medidas estruturais, como o aterramento do chão da casa e a construção do andar de cima, parecem oferecer segurança aos entrevistados.

A cada tempo que passa a gente fica mais preparado. A gente vai aterrando a casa (informação verbal¹⁷¹).

Agora, se encher até aqui em cima, quer dizer que o mundo inteiro já tá embaixo d'água (informação verbal¹⁷²).

Respostas negativas representam o sentimento de não se estar preparado na ocorrência de situações ruins e de outra enchente.

Não, porque preparada pra coisa ruim a gente nunca tá (informação verbal¹⁷³).

Preparada a gente nunca tá, a vida ensina, mas na hora a gente vai se virar, mas preparado não tá preparado pra enchente (informação verbal¹⁷⁴).

Uma das entrevistadas respondeu que não se sente mais preparada, pois a chuva é de Deus, mas a enchente é o homem, na Terra, que causa, portanto não se sente segura já que a ocorrência de enchentes na região é dependente da ação de outra pessoa.

Respostas consideradas imparciais mostram que lidar com outra enchente seria igual ou pior ou que se sentem mais ou menos preparados.

Com a experiência que nós temos, acho que seria a mesma coisa ou pior (informação verbal¹⁷⁵).

---

¹⁶⁹ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

¹⁷⁰ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

¹⁷¹ Entrevista realizada com P22, M – 54 anos.

¹⁷² Entrevista realizada com P33, M – 47 anos.

¹⁷³ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

¹⁷⁴ Entrevista realizada com P9, F – 55 anos.

¹⁷⁵ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

A maioria dos entrevistados (68.8%) considerou-se mais preparada para lidar com as enchentes baseada em suas experiências pessoais, colaborando, assim, na construção de sua capacidade adaptativa individual.

Segundo Kron (2002), quando a experiência de uma enchente ainda está presente na memória, as pessoas sabem como agir. O autor utiliza duas enchentes do rio Reno para exemplificar essa afirmação, nas quais as perdas econômicas da segunda eram apenas cerca da metade dos da primeira enchente, embora os dois eventos fossem de magnitude comparável. Uma das principais razões para essa diferença foi o fato de que a enchente anterior ainda estava fresca na memória das pessoas.

8.12.4 Soluções

Buscando a opinião pessoal daqueles que vivenciam o dia a dia da região, perguntou-se de que maneira a questão das enchentes poderia ser resolvida (Tabela 26).

Tabela 26 – Soluções para as enchentes segundo os entrevistados (N=35)

Soluções	Número (%)
Obras	11 (31.4)
Limpeza	6 (17.1)
Questões políticas	4 (11.4)
Não existem (não tem como resolver)	3 (8.6)
Não tirar o povo	3 (8.6)
Educação	2 (5.7)
Participação do povo	2 (5.7)
Não sabe	2 (5.7)
Sem resposta	2 (5.7)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Medidas estruturais para o controle de vazões na macrodrenagem urbana, como piscinões e pôlderes, foram as mais citadas. Piscinões são reservatórios para conter a água das chuvas (FIORAVANTI, 2004), enquanto polders são muros laterais de terra ou concreto, inclinados ou retos, construídos a uma certa distância das margens, que protegem as áreas ribeirinhas contra o extravasamento (TUCCI, 2003).

Se construir fica melhor né, pelo menos na beira do rio e aí em volta da água fazer um reservatório, pelo menos a água não vem mais, que inclusive uma

dessas obras que fizeram aí, já não deu mais enchente aqui (informação verbal¹⁷⁶).

Fazendo a infraestrutura e fazendo as contenções para que essa água fosse contida, através de piscinões, através de máquinas de contenção de água (informação verbal¹⁷⁷).

A canalização, o fechamento e a legalização do rio foram apontados pelos entrevistados como soluções para as enchentes.

Ah, acho que canalizando o rio, né? (informação verbal¹⁷⁸).

Eu acho que se eles fechassem esse rio (informação verbal¹⁷⁹).

Obras de infraestrutura, como a implantação de rede de água e esgoto e de asfalto, foram apontadas como solução para melhorar a situação dos moradores, mas não para as enchentes, mesmo sabendo-se que essas instalações não podem ser feitas em áreas irregulares, como pode ser observado no relato abaixo.

Eu acho assim que eles tinha que pôr benfeitoria aqui dentro pra nós, que nem, uma água encanada, luz tem mas, luz nem falo mesmo, uma água, melhoria pra gente, vamos supor que não pode asfaltar, que eles falam que não pode, mas jogar uma pedra, um cascalho, pra melhora a situação, já ficaria bem melhor pra nós (informação verbal¹⁸⁰).

O exemplo de medida estrutural mais próximo à região é o polder do Jardim Romano, com capacidade de armazenagem de água de 15 mil m³ (SÃO PAULO [Município], 2011), construído em caráter emergencial no ano de 2010.

Nesse trecho do rio Tietê, há muitas carcaças de carros roubados. Limpezas já foram realizadas, mas o volume é muito grande. Durante o período de aplicação das entrevistas, foi possível observar diversos caminhões saindo carregados de carcaças de carro.

Ói, o negócio é rio, limpar, você vê agora faz o que, ta com vai fazer três mês que tiraram mais uns cento e cinquenta carros dali e tão passando hoje aí (informação verbal¹⁸¹).

---

¹⁷⁶ Entrevista realizada com P3, M – 49 anos.

¹⁷⁷ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

¹⁷⁸ Entrevista realizada com P26, F – 24 anos.

¹⁷⁹ Entrevista realizada com P13, F – 30 anos.

¹⁸⁰ Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

¹⁸¹ Entrevista realizada com P15, M – 58 anos.

A limpeza foi considerada uma solução englobando ações que seriam provenientes das esferas governamentais bem como ações de cidadania, que requereriam a educação ambiental para aqueles que jogam lixo no rio. Quanto à coleta de lixo na região, segundo os moradores, ela só atende as ruas principais da região, não as ruas periféricas.

Devia ter um local de colocar o lixo. Porque nem isso tem... O pessoal aqui... Num campo de futebol que tem por lá, não sei se a senhora foi, mas o lixo que o pessoal coloca lá, isso aí vai tudinho pra lá... O pessoal despeja o lixo todinho lá (informação verbal¹⁸²).

Soluções de ordem política envolveram ações que poderiam ser realizadas pelo poder público para solucionar as questões das enchentes na região.

É... se o governo parar um pouco pra olhar esse lado de cá... não se preocupar em gastar dinheiro em coisas que são em vão... que são em vão pro lado de lá... e botar a mão na cabeça, conscientizar as pessoas de que... ver o lado das pessoas daqui (informação verbal¹⁸³).

Aí vai depender de quem né, deles. Vai depender deles porque é provocada por eles, então, pelo governo e a prefeitura (informação verbal¹⁸⁴).

Três entrevistados acreditam que não existem soluções para as enchentes por diferentes razões: por estar em área de manancial, pelo fato de a enchente ser coisa de Deus e também por ser um desastre natural.

Olha, nessa área aqui eu acho que não se resolve, porque na verdade, a gente não mora aqui enganado né, sabemos que aqui é uma área de manancial, que é uma área de várzea do rio, a gente sabe, a gente veio morar aqui, pra falar verdade, todo mundo sabe, entendeu, aqui, a obra pra parar enchente aqui é muito grande, num vai conseguir parar enchente aqui (informação verbal¹⁸⁵).

É filha eu vou dizer uma coisa pra você, não tem quem resolva essa enchente, porque é coisa de Deus (informação verbal¹⁸⁶).

Porque está acima das condições governamentais. São, são coisas naturais, desastres naturais (informação verbal¹⁸⁷).

Permitir que os entrevistados permanecessem residindo na região foi apresentada como uma solução para as enchentes.

---

¹⁸² Entrevista realizada com P29, M – 50 anos.

¹⁸³ Entrevista realizada com P30, M – 26 anos.

¹⁸⁴ Entrevista realizada com P5, M – 61 anos.

¹⁸⁵ Entrevista realizada com P10, M – 45 anos.

¹⁸⁶ Entrevista realizada com P17, F – 66 anos.

¹⁸⁷ Entrevista realizada com P20, M – 53 anos.

Eles podia procurar melhorar aqui né? Não tirar o povo e deixar o povo como Deus dará, que é o que acontece com muita gente, que tá esperando o apartamento que tá como Deus dará (informação verbal¹⁸⁸).

O incentivo à educação auxiliaria na solução das enchentes por conscientizar as pessoas a cuidarem do ambiente em que residem.

O país que tem boa educação não tem enchente (informação verbal¹⁸⁹).

Eu digo assim, educação não essa educação que se dá ali no... no colégio ali, se entendeu? Mas uma educação no preparo, é... no preparo pra que as pessoas possam ter uma visão, de ambiente (informação verbal¹⁹⁰).

A participação social ou, segundo os entrevistados, do povo, frisou a importância de nomear uma pessoa de modo a orientar a população para não viver na dúvida.

Eu penso assim é o governo mandar uma pessoa certa indicada por ele pra passar o problema como vai ser resolvido, orientar as pessoas, a população fica mais firme, ela dá um voto de confiança pra quem o governo tá mandando, ele não fica inseguro ele fica seguro, então a nossa dificuldade é essa parte do governo orientar nós decidir o que que é aqui, não vivendo na dúvida (informação verbal¹⁹¹).

Participação do povo né, porque se o povo não participar também das reuniões num... (informação verbal¹⁹²).

Apesar da variedade de respostas, o apoio e as ações do governo são requeridas para solucionar a questão das enchentes, tanto nas obras quanto na limpeza, nas questões políticas, na educação e na participação social, mostrando que a adaptação individual depende de uma adaptação institucional.

8.13 ASPECTOS DA MORADIA

A maioria reside em casas próprias e aterradas (Tabela 27). Ressalta-se novamente que a área em que os respondentes residem é uma Área de Proteção Ambiental e, por isso, não regularizada.

---

¹⁸⁸ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

¹⁸⁹ Entrevista realizada com P18, F – 43 anos.

¹⁹⁰ Entrevista realizada com P35, M – 47 anos.

¹⁹¹ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

¹⁹² Entrevista realizada com P22, M – 54 anos.

Tabela 27 - Características da moradia dos respondentes do estudo (N=35)

Características da moradia	Número (%)
Situação da moradia	
Própria	33 (94.3)
Alugada	2 (5.7)
Modificações estruturais	
Aterramento	23 (65.7)
Nenhuma	7 (20.0)
Degrau na porta	3 (8.6)
Construção do andar de cima	2 (5.7)

Fonte: Elaboração própria, 2015.

A condição de morar em assentamento irregular é sabida e reflete-se em seus discursos.

O terreno é de vocês, mas o material é nosso (informação verbal¹⁹³).

A casa é própria, mas aqui é uma área de ocupação (informação verbal¹⁹⁴).

Há também o cuidado, por parte dos entrevistados, em não utilizar o termo invasão, de modo similar ao encontrado no estudo de Souza (1998), no qual os entrevistados, ocupantes de terras, recusavam a denominação de "invasores", preferindo a de "ocupantes".

Um que diz que é presidente [de uma associação] disse assim "nós invadiu", digo não, "não existe invasor em terra, invasor é aquele que invade uma casa vazia, um prédio vazio, isso é invasor, nós ocupamos os terrenos que tavam desocupados"... Nós ocupamos, não use essa palavra, em frente órgão público nenhum, porque órgão público tá pedindo uma palavra dessas pra eles poder fazer o encaminhamento do... vocês têm que olhar as pessoas e o que vai falar... promotor, juiz, um prefeito, um governo, um secretário escuta uma palavra dessa vai tá escrito vai pega, e é uma palavra que nós não podemos soltar... você acha que nós viemos aqui, o terreno não é nosso, como não é até hoje, mas não pode dizer que nós invadimos... não somos invasor, ocupamos... essa palavra não pode, até o menino da terra nova ficou assim foi pegar em minha mão, é... como é que o cara pode falar isso... você tá numa reunião junto com esse pessoal, esse pessoal tá cavando pra ver se acha um pé pra poder entrar, e se você solta uma palavra dessa... Vai virar contra nós (informação verbal¹⁹⁵).

Ó, o negócio é o seguinte... isso aqui não foi invadido, não... isso é nosso, é herança, é meu pai que pegou isso aqui e construiu (informação verbal¹⁹⁶).

¹⁹³ Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

¹⁹⁴ Entrevista realizada com P7, M – 54 anos.

¹⁹⁵ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

¹⁹⁶ Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

As alterações estruturais realizadas nas casas resumem-se em sua maioria ao aterramento do piso, por meio de terra ou entulho, para elevar o seu nível. Se o teto da casa for de telhas, eleva-se também a altura das telhas; se for de laje, a distância entre o piso e laje vai ficando cada vez menor. A prática de aterrar a casa é realizada frequentemente em caso de enchentes; todavia, a altura desse aterramento, por vezes, não é suficiente para impedir a entrada de água no interior da casa.

A construção do andar de cima da casa, considerada uma medida eficaz para evitar o contato com a água e minimizar a perda de bens materiais, foi a adotada por apenas dois entrevistados (5.7%), uma vez que a medida é restringida pelas condições financeiras atuais dos respondentes e pela preocupação em realizar investimentos e, futuramente, suas casas serem derrubadas. Essa preocupação é proveniente da ocupação informal e da crença de que as soluções e propostas do governo relacionadas às enchentes acarretarão a remoção e o remanejamento dos moradores.

8.13.1 Remanejamento

As enchentes que se iniciaram ao final de 2009 e se estenderam até os meses seguintes do ano de 2010 podem ser consideradas como um marco para os moradores da região. Alguns alegam que quem chegou após o ano de 2009 não tem o direito de permanecer na região. Dessa maneira, os próprios moradores já realizam uma “separação” entre os que ali moravam antes do ano de 2009 e os que vieram depois.

Na hora que eu cheguei aqui, já passado 2009, seu for falar minha situação aqui, eu não tenho direito a nada, eles que estavam em 2009, sim que estão cadastrados, eu não tenho direito a nada (informação verbal¹⁹⁷).

Durante o período de aplicação das entrevistas foi possível observar a construção de novos barracos de madeira na região, gerando certo incômodo aos moradores. Constatou-se no estudo de Souza (1998), realizado na cidade de São Paulo, que quando novos ocupantes de terra chegavam eram vistos como intrusos, inoportunos que tiravam a tranquilidade e o sossego dos antigos moradores.

---

¹⁹⁷ Entrevista realizada com P1, F – 46 anos.

Em relação aos cadastramentos, eles foram realizados em diversos períodos. Por vezes, a finalidade do cadastramento e do valor oferecido, com base nos relatos dos entrevistados, não ficou clara: se era auxílio-aluguel ou indenização pelos móveis perdidos, e se o cadastramento para moradia era para o Programa Minha Casa, Minha Vida ou para a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU).

Segundo notícia do portal de comunicação da prefeitura de São Paulo, em março de 2010,

A Secretaria de Habitação finalizou os cadastros no Jardim Pantanal, totalizando 10.191 famílias. Dessas, 3.585 já estão recebendo o Auxílio-Aluguel e 338 se mudaram para conjuntos habitacionais. Para evitar futuros alagamentos será construído um dique no Jardim Romano (SÃO PAULO [MUNICÍPIO], 2010b).

Uma das entrevistadas disse que a enchente veio em um dia e no outro vieram fazer o cadastro.

A primeira enchente que veio num dia e no outro vieram fazer cadastro. O pessoal já foi lá e fez. Muita gente penso que o dinheiro não ia acabar, aqueles 2 mil ia ser pra eles pra sempre, e ganhava um apartamento sem nada, né... tem quatro anos que essa enchente já teve e um monte de gente tá aí... tudo pagando aluguel e não saiu apartamento nenhum (informação verbal¹⁹⁸).

O local de um desses cadastramentos, segundo uma das entrevistadas, foi um bar da região. Relatos apontam que pessoas de fora do Jardim Pantanal se inscreveram e foram beneficiadas.

Fizeram um cadastro a regalia, eu poderia ter chegado lá em cima porque foi lá na São Martinho [avenida], num bar que tinha lá, foi num bar que eles fizeram o cadastro do povo, eu podia chegar lá e falar oh, eu moro em tal, número tal e meu nome é tal, você vai receber o apartamento, é assim, foi assim. Pessoas que vieram do Vila Mara, gente de fora fizeram cadastro aqui dentro na casa de pessoas aqui, a prefeitura depois veio pra derrubar e a pessoa provou como a casa era dela, através do talão de luz, então teve muito erro, muito erro, erro em cima de erro (informação verbal¹⁹⁹).

A maioria que fez bolsa aluguel nem morava aqui dentro da enchente, vieram tudo lá de cima e aproveitaram a deixa (informação verbal²⁰⁰).

---

¹⁹⁸ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

¹⁹⁹ Entrevista realizada com P2, F – 48 anos.

²⁰⁰ Entrevista realizada com P32, F – 40 anos.

Uma das condições para se cadastrar para o auxílio-aluguel era a de o morador abandonar sua casa ou tê-la interditada ou demolida, para que assim não retornasse ao local. Entretanto, dois dos entrevistados que afirmaram ter recebido o auxílio-aluguel continuam na região, não utilizando o auxílio para o objetivo proposto. Segundo Nelson et al. (2007), um dos determinantes da capacidade adaptativa é, além do acesso, a habilidade de empregar os recursos financeiros. Os entrevistados que não se submeteram ao cadastramento alegam que o valor oferecido não ia durar para sempre, que conhecem as dificuldades de morar de aluguel e que não gostariam de perder o lugar onde moram.

Não, não pegou, nós não pegou...tinha a bolsa-aluguel, mas só que a gente não queria pegar pra gente não perder o lugar (*informação verbal*²⁰¹).

Então, como tava todo mundo desesperado por causa desse auxílio-aluguel, e as pessoas vinham e queriam obrigar a gente a assinar esse auxílio-aluguel... mas que a gente tinha que sair da casa. Teve gente que teve coragem de assinar o auxílio-aluguel e tá até hoje na casa, não saiu não (*informação verbal*²⁰²).

Quanto à locação de imóveis no Jardim Pantanal, os valores cobrados superam os R\$ 300,00 e alguns locadores não aceitam crianças. Com isso, pessoas sem a possibilidade de pagar a diferença do aluguel retornaram à região.

Agora aqui mesmo, que dá os trezentos reais de bolsa-aluguel, no outro lugar é quatrocentos reais e uma que aqui a gente não acha lugar que quer uma criança. E muita gente saiu de lá das casinhas e veio pra cá, porque não tem condições de pagar um aluguel e nem pagar a prestação, dizem que essas pessoas que voltou (*informação verbal*²⁰³).

Um dos entrevistados se cadastrou no ano de 1996 para moradia, porém não foi contemplado.

Desde 96, o primeiro cadastro que fiz, foi quando saiu aqueles prédio ali do Ermelino, foi em 96 pra 97 e até hoje tô esperando... desde 96 (*informação verbal*²⁰⁴).

Todas essas dificuldades e o tempo de espera geram resistência por parte dos moradores em aceitar as propostas oferecidas pelo governo. A resistência de um dos

---

²⁰¹ Entrevista realizada com P24, M – 30 anos.

²⁰² Entrevista realizada com P31, F – 60 anos.

²⁰³ Entrevista realizada com P12, F – 27 anos.

²⁰⁴ Entrevista realizada com P8, M – 70 anos.

moradores em permanecer na área foi subsidiada por informações obtidas no Ministério Público.

Eu fui informado pelo Ministério Público que realmente eu tenho direito nos bloco que eu pus aqui, por isso que eu tô aqui, 2008, não 2008 não, 98, o governo entrou aqui ó e tirou essa área todinha, essa rua pra baixo saiu todo mundo, ficou eu (informação verbal²⁰⁵).

Segundo Valencio (2008, p. 15),

Fazer parte no espaço urbano se apresenta como a luta surda pela produção territorial na qual a permanência dos indesejados passa a ser interpretada, pelos sujeitos em descarte, como uma experiência que, mais do que adaptação contínua ao estado de extensiva privação, impõe-se como resistência.

Para quem não teve a sua casa inundada, a resistência é ainda maior. O fato de nunca ter entrado água em casa, segundo estudo de Vasconcelos e Coêlho (2013), torna o processo de desocupação ainda mais doloroso, pois dificulta a compreensão de que o local onde uma dada casa foi construída trata-se de uma área de risco. O pavor do remanejamento iminente está presente nas falas dos entrevistados em muitas das categorias de análise desta pesquisa. Atualmente, há uma delimitação, não oficial, de quem vai sair e de quem irá permanecer na área. Quem está mais próximo à várzea do rio tem maiores chances de ser removido.

A contribuição deste trabalho estende-se para aqueles que irão atuar no remanejamento dessas pessoas. Na inevitável remoção, espera-se que os relatos dessas pessoas possam ser considerados. Vasconcelos e Coêlho (2013) recomendam que em um processo de remoção as equipes responsáveis pela realização da migração devem entender e considerar a compreensão dos participantes sobre o que seja uma área de risco e as relações afetivas que os moradores têm em relação a sua habitação.

---

²⁰⁵ Entrevista realizada com P4, M – 46 anos.

9 CONCLUSÕES

Reconhece-se a necessidade de a população se adaptar às alterações climáticas, porém a maneira como a capacidade adaptativa pode ser construída continua em discussão. O estudo de como uma comunidade enfrenta eventos extremos, como as enchentes, pode fornecer informações para o desenvolvimento de estratégias em escala local que visem a construir capacidade adaptativa, demonstrando limitações e oportunidades.

A aplicação do roteiro de entrevista em campo permitiu a aproximação com os moradores e o envolvimento, ainda que não diário, na rotina da região, aumentando a compreensão e o conhecimento sobre a comunidade local. Essas atividades e a participação em reuniões incentivou, de certa forma, o interesse de alguns membros da comunidade sobre o assunto. Como exemplo, foi elaborado um documento, com auxílio da pesquisadora, dirigido ao Ministério Público (Anexo A), com o objetivo de requerer propostas emergenciais para a região. Também a pesquisadora obteve interesse e engajamento de moradores nas atividades da pesquisa.

O levantamento bibliográfico e documental permitiu que os fatores que levaram os moradores a viverem em áreas constantemente sujeitas a enchentes fossem compreendidos, bem como traçou as características dessas enchentes e seus efeitos na saúde. Além disso, foi possível elencar as categorias de análise e, dentro delas, os determinantes da capacidade adaptativa – recursos humanos, saúde, características do evento, estratégias de enfrentamento, recursos financeiros, conhecimento e informação, infraestrutura, participação social, percepção sobre o evento e vulnerabilidade urbana.

Entre esses determinantes, os recursos financeiros, a vulnerabilidade urbana e as estratégias de enfrentamento foram considerados, com base nos resultados, os mais importantes, em nível individual, para melhor adaptação às enchentes.

Embora a falta de acesso a recursos financeiros possa limitar as opções disponíveis de moradia em áreas regulares e não sujeitas a enchentes, e dificultar a mobilização de recursos para a recuperação pós-evento e a adoção de medidas preventivas, alguns respondentes afirmaram que, mesmo tendo acesso a alguns recursos, como o auxílio aluguel, que possibilitaria a mudança do seu local de moradia, eles, algumas vezes, não foram empregados para a finalidade proposta. Apesar de poucas vezes usado indevidamente, este valor tem por objetivo complementar a renda dos beneficiários a fim de que possam alugar uma moradia até serem beneficiados com uma unidade permanente e tem sido pago a cerca de 30.000 famílias

no município de São Paulo, constituindo, portanto, uma importante ação da Prefeitura de São Paulo no enfrentamento a situações de emergências. Além disso, para evitar situações de uso indevido dos recursos, o programa tem investido em ações como o recadastramento compulsório a cada 04 meses e a obrigatoriedade de que os beneficiários sigam morando na cidade. A responsabilidade e a disponibilização de recursos pelo auxílio-aluguel são da Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB).

De qualquer forma, como fatores financeiros limitantes, não houve diversificação na fonte de renda dos moradores de modo geral após a enchente, e a maioria deles não pôde contar com uma poupança nem teve acesso a empréstimos.

Um dos fatores que pode determinar a vulnerabilidade urbana expressa-se pela ocupação em área irregular – a várzea do rio Tietê. Portanto, lidar com o ilegal e incerto é uma das peculiaridades dos que residem nessas áreas. Nesse contexto, investimentos em medidas de infraestrutura por parte dos moradores, que podem reduzir a exposição aos impactos das enchentes, como o aterramento das casas, muitas vezes são realizados mais como forma de se consolidarem no local, do que como uma medida de adaptação às enchentes frequentes.

As estratégias de enfrentamento relatadas, que incluem tipos de respostas anteriores, simultâneas e posteriores às enchentes, demonstram ter caráter apenas reativo sem qualquer planejamento, sendo decididas e tomadas quando a água subiu. A falta de planejamento relaciona-se muito com a falta de informação e dados, como sistemas de alerta que poderiam antecipar ações por parte dos moradores. Enfrentar as enchentes cuja severidade é, por vezes, imprevisível, aumenta a vulnerabilidade individual, levando à não tomada de medidas que podem fortalecer a capacidade adaptativa, como as ações preventivas.

Assim, quando há uma enchente na região, há, em um primeiro momento, desestruturação das casas atingidas, com famílias sendo separadas e conduzidas para casas de parentes e vizinhos, e situações de insegurança, com a ocorrência de saques. Somente quando a água baixa, a vida é retomada e ações são tomadas, como a limpeza e as tentativas de eliminar a umidade e o mofo que permanecem. Algumas medidas tomadas pela comunidade, ainda que relativamente simples, auxiliaram os entrevistados a não ficarem doentes.

As enchentes trazem também transtornos na vida diária dos moradores da região, por dificuldades de locomoção para suas atividades diárias de trabalho, estudo, higiene e abastecimento de água.

O perfil dos respondentes reflete poucos anos de estudo e classes ocupacionais com baixa renda. Por atuarem no mercado informal, apresentam irregularidade de rendimentos e não têm acesso a benefícios que poderiam ser úteis em situações de emergência. Os comerciantes da região, impossibilitados de continuar exercendo seu ofício em situação de enchente, são também afetados financeiramente.

Os moradores são, em sua maioria, migrantes provenientes da região Nordeste do Brasil. A migração e a moradia em área sujeita a enchente foi principalmente condicionada pela rede familiar, que apoiou a vinda de parentes, e pela limitação financeira, a qual determinou o local de habitação que podia ser pago. A adaptação ao novo contexto pode também ser potencialmente traumática aos que migram, fazendo com que esses moradores enfrentem uma nova situação: a exposição às enchentes, não necessariamente vivenciadas em seu local de origem.

As ocupações irregulares em áreas de proteção ambiental são consequência do modo em que a cidade se desenvolveu, em um contexto de segregação urbana no qual indivíduos com menor renda, sem a possibilidade de custear habitações em áreas não expostas a riscos ambientais, foram direcionados para as áreas periféricas do município de São Paulo, muitas das quais ficam na Zona Leste. Nessas áreas, os indivíduos são mais vulneráveis, não somente pela exposição às enchentes, mas porque estão expostos diariamente a doenças relacionadas à ausência de saneamento (rede de água e esgoto).

A enchente mais severa, em que os atingidos permaneceram por mais dias sob a água, aproximadamente 3 meses, ocorreu no final de 2009 e início de 2010, de acordo com moradores que já vivenciaram diversas outras enchentes. Essa enchente foi considerada um fato atípico para a região. Tendo sido influenciada pela abertura de uma barragem, os moradores alegam que foi uma enchente provocada. A falta de controle devida a decisões externas aumenta a vulnerabilidade em nível individual, uma vez que não é possível controlar ou prever um evento dessa magnitude e, nesses casos, as ações que podem ser tomadas não são suficientes para reduzir danos.

Situações em que as enchentes foram breves e as alturas alcançadas pela água foram baixas não foram consideradas como um risco, o que compromete a capacidade adaptativa. Perdas de móveis e eletrodomésticos são mais facilmente valoradas quando comparadas a perdas na habilidade em se recuperar de um evento e perdas na saúde. Perdas de trabalho e do material de trabalho dificultam ainda mais uma provável recuperação. Uma recuperação inadequada, tanto financeira quanto com relação à saúde dos moradores, faz com que estejam

mais vulneráveis em um próximo evento. A frequência, por vezes anual, de enchentes na região, faz com que a cada evento os moradores encontrem-se em situação piorada em relação à anterior.

A principal medida de prevenção a doenças foi evitar o contato com a água com o uso de botas e sacolas plásticas, medidas estas que se tornam inviáveis quando a altura da água supera a das botas. Em outros casos, o contato com a água continua porque alguns entrevistados disseram retornar à residência alagada pelo constrangimento de serem obrigados a permanecer nas casas de outras pessoas. Após o contato com a água, costumam ser utilizadas substâncias químicas para desinfecção, como álcool, vinagre e cloro, que costumam ser doados em situação de enchente.

Muitas doenças foram relacionadas com as enchentes; algumas devidas à contaminação por contato com a água, outras devidas ao impacto causado por ela, em seu aparecimento abrupto ou pela intensidade no contato – um acidente vascular cerebral (AVC), e casos de erisipela e linfoma. O acesso aos serviços básicos de saúde, normalmente distantes, é dificultado em casos de enchentes. A não procura por ajuda especializada, a automedicação e a impossibilidade em pagar o valor do remédio comprometem o tratamento dos afetados por enchentes.

A diversidade de instâncias e competências existentes em um mesmo território resulta em descrença da efetividade e suficiência das intervenções pelos moradores, conferindo também relutância em procurar por ajuda, muitas vezes, por não saberem a qual instância dirigirem-se.

Isto ocorre porque não há uma organização efetiva entre o nível federal, estadual e municipal para resolver questões de habitação no território e falta articulação das políticas habitacionais com as demais políticas setoriais. No nível federal têm-se as disposições gerais da Constituição Federal e da Lei 11.124/2005 – que institui o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), que estabelecem regras gerais de habitação de interesse social no Brasil. O Estado, por sua vez, tem por competência promover a moradia popular no Estado de São Paulo por meio de programas habitacionais para população de baixa renda por meio da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU) - empresa do Governo Estadual, vinculada à Secretaria da Habitação. E, finalmente, o município tem a competência de promover a regularização Urbanística e Fundiária de Assentamentos Precários, Loteamentos e Parcelamentos Irregulares no Município de São Paulo, por meio da Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB) e do Plano Municipal de

Habitação. Neste sentido, o Plano Municipal de Habitação (PMH 2009-2024) salienta a necessidade de buscar-se integração com órgãos públicos das três esferas de governo, instaurando-se um processo de conhecimento do território globalizante, integrado, dinâmico e compartilhado.

São poucas as medidas não estruturais existentes na região, como planos de gerenciamento de enchentes, orientações sobre doenças e assoreamento dos rios por resíduos, que poderiam contribuir na minimização dos impactos das enchentes. As poucas informações recebidas pelos moradores referem-se a medidas estruturais, como a implementação do Parque Várzeas do Tietê, que é relacionada diretamente com a remoção da população do local. As inconsistências das informações sobre o custo de medidas para a redução de riscos, os limites e o cenário iminente de remoções impedem investimentos, por parte dos moradores, na redução de riscos, sendo que a maneira mais eficaz verificada na região para se evitar danos foi a realização de modificações de infraestrutura nas moradias, como a construção de um segundo andar e o aterramento. A falta de informações influencia também a capacidade adaptativa pela baixa capacidade de resposta no sentido de não se ter conhecimento sobre os caminhos pelos quais se poderia procurar por ajuda.

Apesar de iniciativas como as do Instituto Alana, não há redes de enfrentamento e colaboração local que possam contribuir no enfrentamento da enchente. A participação dos moradores é restrita quando eles acreditam terem sido menos afetados nas enchentes e por não confiarem em resultados provenientes de reuniões e discussões sobre o assunto. Além disso, a enchente não é um risco considerado como uma preocupação diária entre os moradores. Como é um evento cuja periodicidade é quase anual, não representa uma ameaça constante para que sejam tomadas medidas de prevenção, sendo a remoção uma das principais preocupações.

Os sentimentos após o evento não viabilizam a tomada de novas ações. O constrangimento por se encontrar naquela situação e o sentimento de impotência para modificá-la limitam a gama de respostas que poderiam minimizar os danos do evento e auxiliar na recuperação. As experiências de enchentes anteriores fizeram com que os participantes acreditassem já estar mais preparados para um próximo evento, com a elaboração de estratégias de enfrentamento para o momento de ocorrência dele.

As soluções apresentadas pelos entrevistados para a questão das enchentes são baseadas principalmente em medidas estruturais, de alto custo, que não chegam à região justamente por ser uma área de preservação ambiental. Por residirem em área ocupada

irregularmente, os moradores da região, cientes da situação, preferem a utilização do termo ocupação em vez de invasão, indicando que se apropriam da região como local de residência.

A pesquisa realizada apresentou algumas limitações e dificuldades. Como a capacidade adaptativa e seus determinantes, temas centrais abordados, costumam ser específicos a lugares e sistemas, os resultados encontrados podem ser particulares à localidade estudada e às condições subjetivas dos moradores. Houve também dificuldade no estabelecimento de confiança entre a entrevistadora e os entrevistados. Algumas pessoas recusaram-se a ser entrevistadas por acreditarem que a entrevistadora poderia ser fiscal da prefeitura, que poderia utilizar o que fosse dito contra elas próprias.

Por fim, cumprindo o objetivo geral da pesquisa de analisar a capacidade adaptativa a partir da realidade local de moradores do Jardim Pantanal expostos às enchentes, a fim de sugerir determinantes que possam contribuir para a construção dessa capacidade de acordo com o embasamento teórico e dos resultados obtidos em campo nesta pesquisa, pode-se concluir que as capacidades adaptativas genérica (e.g. renda, escolaridade, saúde, distribuição e redistribuição de terras e transparência) e específica (gerenciamento e redução de enchentes), em nível individual (respondentes da pesquisa) e de sistema (institucional) são baixas, pois não foram empreendidas ações significativas que pudessem ajudar a evitar perdas e acelerar a recuperação a partir dos impactos das enchentes.

As capacidades adaptativas genérica e específica baixas configuram o que Eakin et al. (2014) denominam de “armadilha da pobreza” (Figura 5), por meio da qual há obstáculos tanto para os governos como para os indivíduos para investirem em estratégias proativas e antecipatórias visando a mediar riscos climáticos.

Para a construção da capacidade adaptativa, as ações institucionais que poderiam minimizar o risco das enchentes no Jardim Pantanal consistiriam no reconhecimento da dinâmica das ocupações irregulares para onde deveriam ser direcionadas soluções aplicáveis e, principalmente, na contribuição para a capacidade adaptativa individual e autônoma, com informações sobre a gestão da área, propostas de intervenção, moradia e, sobretudo, sobre os limites de remoção.

As dificuldades da implementação de programas de moradia devem-se, entre outros aspectos, aos altos custos das alternativas habitacionais para o governo, e à resistência dos moradores que tendem a não aceitar as propostas oferecidas, por não acreditarem na sua efetividade. Configura-se, assim, uma situação contraditória, na qual tanto a adaptação individual ou autônoma quanto a planejada pelo governo não ocorrem.

Em caráter institucional e individual, sugere-se às instituições e aos moradores, que ações de combate às enchentes sejam direcionadas também a medidas não estruturais. Quando se analisam os planos de adaptação e questionam-se os moradores do Jardim Pantanal sobre possíveis soluções para as enchentes, as repostas são predominantemente direcionadas para medidas estruturais, ou seja, obras. Um exemplo de medida não estrutural incluiria o envolvimento da população que vive nessa área em ações e estratégias de adaptação, tais como, o direcionamento de recursos para medidas preventivas, mais do que para resposivas; planejamento em longo prazo para a diminuição de danos (morador) e acompanhamento do cronograma de ações previstas, para que as pessoas enfrentem mais efetivamente a enchente e construam a sua capacidade adaptativa.

Cabe ressaltar que intervenções no ambiente, por meio de obras ou da implementação do Parque Linear da Várzea do rio Tietê, por exemplo, mesmo que direcionadas ao controle das enchentes ou aos aspectos ligados às variações climáticas, devem ser divulgadas e seguir cronogramas claros de execução, sob o risco de comprometer a habilidade dos indivíduos em responderem e adaptarem-se aos impactos das enchentes. Sugere-se que as instituições governamentais, no planejamento de intervenções a longo prazo, elaborem planos emergenciais para os casos de emergência e eventuais atrasos, no sentido de oferecer suporte aos envolvidos durante o período de implementação.

Tendo em vista os aspectos observados, a construção da capacidade adaptativa às enchentes no Jardim Pantanal requer: a) entrosamento entre as medidas de adaptação autônomas (do indivíduo) e planejadas (do sistema); b) adaptação mais antecipatória do que responsiva; e c) medidas de adaptação de curto e longo prazos que considerem as vulnerabilidades surgidas durante o período de adaptação.

Esta pesquisa demonstra que analisar a capacidade adaptativa de comunidade exposta às enchentes a partir da realidade local e conhecer as ações tomadas pela população em risco ajudam a alcançar e auxiliar os grupos vulneráveis da população, para os quais devem ser direcionadas ações de adaptação, a fim de evitar ou reduzir os riscos de lesões, doenças e até mortes relacionadas às enchentes. Questões apontadas neste estudo podem servir de indicativo para a avaliação da efetividade da implementação de políticas públicas de adaptação, um campo relativamente novo e que pode tomar outras direções, compondo-se dos estudos que estão sendo realizados.

REFERÊNCIAS

- ABE, N. et al. Computação de alto desempenho como apoio a sistemas de baixo custo para alertas de enchentes. Evento Interdisciplinaridade em Mudanças Climáticas: pesquisas atuais e em desenvolvimento. São Paulo, 2015. **Apresentação**. Disponível em: <http://www.incline.iag.usp.br/data/eventos/20150309-10/22_Narumi.pdf>. Acesso em: 21 set. 2015.
- ADGER, W. N.; KELLY, P. M. Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change** 4, v. 4, n. 3, p. 253-266, 1999.
- ADGER, W. N. Scales of governance and environmental justice for adaptation and mitigation of climate change. **Journal of International Development**, v.13, n. 7, p. 921-931, 2001.
- _____. Social capital, collective action, and adaptation to climate change. **Economic Geography**, v. 79, n. 4, p. 387-404, 2003.
- _____. Vulnerability. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 268-281, 2006.
- ADGER, N. W. et al. New indicators of vulnerability and adaptive capacity. Tyndall Centre for Climate Change Research, **Technical Report**, v. 7, 122 p., 2004.
- ADGER, N. W. et al. Are there social limits to adaptation to climate change? **Climatic Change**. v. 93, n. 3, p. 335-354, 2009.
- AGORA. Observatório Cidadão de Enchentes. São Carlos: Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC-USP), 2015. Disponível em: <<http://www.agora.icmc.usp.br/enchente>>. Acesso em: 22 nov. 2015.
- ALVES, H. P. F. Desigualdade ambiental no município de São Paulo: análise da exposição diferenciada de grupos sociais a situações de risco ambiental através do uso de metodologias de geoprocessamento. **R. Bras. Est. Pop.**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 301-316, 2007.
- APÓS protesto, prefeitura anuncia 3.000 moradias para vítimas da chuva na zona leste de SP. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 28 dez. 2009c. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2009/12/671998-apos-protesto-prefeitura-anuncia-3000-moradias-para-vitimas-da-chuva-na-zona-leste-de-sp.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.
- ARNALL, A. H. Compreendendo a capacidade adaptativa ao nível local em Moçambique. **Aliança Africana para a Resiliência as Mudanças Climáticas (ACCRA)**: Relatório síntese de Moçambique, 2012. Disponível em: <http://www.cebem.org/cmsfiles/publicaciones/Comprendiendo_capacidade_moz.pdf>. Acesso em: 21 set. 2015.
- ASSUNÇÃO, V. K. Enchente de 1974 como drama social: relações entre percepção de risco, conflito e gentrificação. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 195-212, 2014.

BAENINGER, R. São Paulo no contexto dos movimentos migratórios interestaduais. In: HOGAN, D. J. et al. (Coord.). **Migração e ambiente em São Paulo**: aspectos relevantes da dinâmica recente. Campinas: Núcleo de Estudo da População/UNICAMP, 2000, p.127-172.

BALTRUSIS, N.; D'OTTAVIANO, M. C. Ricos e pobres, cada qual em seu lugar: a desigualdade sócio-espacial na metrópole paulistana. **Caderno CRH**, Salvador, v. 22, n. 55, p. 135-149, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEDINELLI, Talita. Jardim Romano fica seco, mas vizinhos continuam submersos. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 12 jan. 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1201201112.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, v. 10, n.2, p. 141-163, 1981.

BLAIKIE, P. et al. **At risk**: natural hazards, people's vulnerability, and disasters. New York: Routledge, 1994.

BOHLE, H. G.; DOWNING, T. E.; WATTS, M. J. Climate change and social vulnerability: toward a sociology and geography of food insecurity. **Global Environmental Change**, v. 4, n. 1, p. 37-48, 1994.

BRASIL. Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. **Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**. Brasília (DF), 2008. Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf>. Acesso em: 21 set. 2013.

_____. Lei Nº 8.666, de 21 jun. 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 05 jan. 2016.

_____. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 19 jul. 2000, p.1.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema nacional de vigilância em saúde : relatório de situação : São Paulo**. Brasília (DF), 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_nacional_vigilancia_saude_sp_5ed.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2016.

_____. Lei Nº 12.608, de 10 abr. 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de

outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 05 jan. 2016.

BRONDIZIO, E. S.; MORAN, E. F. Human dimensions of climate change: the vulnerability of small farmers in the Amazon. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 363, n. 1498, p. 1803-1809, 2008.

BROUWER, R. et al. Socioeconomic vulnerability and adaptation to environmental risk: a case study of climate change and flooding in Bangladesh. **Risk Analysis**, v. 27, n. 2, p. 313 – 326, 2007.

CARVALHO, C. S.; MACEDO, E. S., OGURA, A. T. **Mapeamento de riscos em encostas e margem de rios**. Brasília: Ministério das Cidades/Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), 2007.

CASSILHA, G. A.; CASSILHA, S. A. **Planejamento urbano e meio ambiente**. Curitiba: IESDE, 2009.

CASTELANI, Clayton. Temporal alaga Jardim Pantanal de novo. **Agora**, São Paulo, Nas ruas, 10 jan. 2013a. Disponível em: <<http://www.agora.uol.com.br/saopaulo/ult10103u1212687.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS. **Projeto Pluviômetros nas Comunidades**. Cachoeira Paulista (SP), 2015. Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br/pluviometros>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

CHAN, N. W.; PARKER, D. J. Response to dynamic flood hazard factors in peninsular Malaysia. **The Geographical Journal**. v. 162, n. 3, p. 313-325, 1996.

CHANG, L.; HUANG, S. Assessing urban flooding vulnerability with an emergy approach. **Landscape and Urban Planning**. v. 143, p. 11-24, 2015.

CHUVA alaga Jardim Pantanal em São Paulo (SP). **R7**, São Paulo, Vídeos, 09 jan. 2013. Disponível em: <<http://rederecord.r7.com/video/chuva-alaga-jardim-pantanal-em-sao-paulo-sp--50edf48992bbe09f7576b014/>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

CHUVAS voltam a alagar trechos do Jardim Pantanal. **R7**, São Paulo, 21 jan. 2010. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/sao-paulo/noticias/chuvas-votam-a-alagar-trechos-do-jardim-pantanal-20100121.html>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

CONDOMÍNIO que foi desocupado há um ano é invadido novamente em SP. **G1**, São Paulo, SP, Vídeo, 23 fev. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/02/condominio-que-foi-desocupado-ha-um-ano-e-invadido-novamente-em-sp.html>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

CONFALONIERI, U. E. C. Mudança climática global e saúde humana no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 27, p. 323-349, 2008.

CONFALONIERI, U. E. C.; MARINHO, D. P. Mudança climática global e saúde: perspectivas para o Brasil. **Revista Multiciência**, Campinas, n. 8, p. 48-64, 2007.

COSTA, Nataly. Com as chuvas do Carnaval, Jardim Pantanal volta a ficar submerso. **Veja São Paulo**, 18 fev. 2015. Disponível em: <<http://vejasp.abril.com.br/materia/com-as-chuvas-do-carnaval-jardim-pantanal-volta-a-ficar-submerso/>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

CUNHA, J. M. P. **Mobilidade populacional e expansão urbana**: o caso da região metropolitana de São Paulo. 1994. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1994.

CUNHA, J. M. P. et al. Dinâmica Migratória do Estado de São Paulo. In: HOGAN, D. J. et al. (Coord.). **Migração e ambiente em São Paulo**: aspectos relevantes da dinâmica recente. Campinas: Núcleo de Estudo da População/UNICAMP, 2000, p. 61-126.

CUNHA, J. M. P. A mobilidade intra-regional no contexto das mudanças migratórias no Brasil no período 1970/1991: o caso da região metropolitana de São Paulo. In: HOGAN, D. J. et al. (Coord.). **Migração e ambiente nas aglomerações urbanas**. Campinas: Núcleo de Estudo da População/UNICAMP, 2001, p. 227-262.

CUTTER, S. L.; MITCHELL, J. T.; SCOTT, M. S. Revealing the vulnerability of people and places: a case study of Georgetown County, South Carolina. In: ANNALS OF THE ASSOCIATION OF AMERICAN GEOGRAPHERS, 2000, Oxford. **Annals...** Oxford, UK: Blackwell Publishers, 2000, v. 90, n. 4, p. 713-737.

CUTTER, S. L. BORUFF, B. J.; SHIRLEY, W. L. Social vulnerability to environmental hazards. **Social Science Quarterly**, v. 84, n. 2, p. 242-261, 2003.

CYRILLO, Gustavo Barreto; NASCIMENTO, Denise Morado. Mercado imobiliário informal e seus mecanismos de operação. In: PPLA 2010: SEMINÁRIO POLÍTICA E PLANEJAMENTO, 2, 2010. Curitiba. **Anais...** Curitiba: Ambiens, 2010. Disponível em: <http://www.arq.ufmg.br/praxis/textos/Morado_Cyrillo.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2015.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. São Paulo: Melhoramentos/Editora UnB, 1981. 239 p.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **As funções das barragens do DAEE**. São Paulo, 2015b. Disponível em: <http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=856:barragens&catid=37:servicos>. Acesso em: 27 ago. 2015.

_____. **Governo do Estado celebra convênio para construção de polder da Vila Itaim**. São Paulo, 2015XXXX. Disponível em: <http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1345:governo-do-estado-celebra-convenio-para-construcao-de-polder-da-vila-itaim&catid=48:noticias&Itemid=53>. Acesso em: 12 jan. 2016.

_____. **Parque Várzeas do Tietê**: o maior parque linear do mundo. São Paulo, 2015a. Disponível em: <http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article>.

&id=370:parque-varzeas-do-tiete-o-maior-parque-linear-do-mundo&catid=48:noticias&Itemid=53>. Acesso em: 19 nov.2015.

DESLANDES, S. F. A construção do projeto de pesquisa. In: MINAYO, M.C.S. (Coord). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, p. 31-50, 2007.

DEWANN, T. H. Societal impacts and vulnerability to floods in Bangladesh and Nepal. **Weather and Climate Extremes**, v.7, p.36-42, 2015.

DIAS, Sónia; GONÇALVES, Aldina. Migração e Saúde. **Revista Migrações**, Lisboa: ACIDI, n. 1, número temático Migrações e Saúde, p. 15-26, set. 2007. Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/gigs/GeoHealthS/doc_apoio/migracoes_e_saude.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2015.

DOTA, E. M. **Migração na RM de Campinas: produção do espaço urbano e impactos sociais**. 2011. Dissertação (Mestrado em Demografia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2011.

DOW, K. Exploring the differences in our common future(s): the meaning of vulnerability to global environmental change. **Geoforum**, v.23, n.3, p.417-436, 1992.

DOWNING, T. E. Vulnerability to hunger in Africa. **Global Environmental Change**, v. 1, p. 365-380, 1991.

DOWNING, T. E.; OLSTHOORN, A. A.; TOL, R. S. J. **Climate, change and risk**. London: Routledge, 1999.

EAKIN, H.; LEMOS, M. C. Adaptation and the state: Latin America and the challenge of capacity-building under globalization. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 1, p. 7-18, 2006.

EAKIN, H. C.; LEMOS, M. C.; NELSON, D. R. Differentiating capacities as a means to sustainable climate change adaptation. **Global Environmental Change**, v. 27, p. 1-8, 2014.

EBI, K. L; SEMENZA, J. C. Community-based adaptation to the health impacts of climate change. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 35, n. 5, p. 501-507, 2008.

EBI, K. et al. U.S. funding is insufficient to address the human health impacts of and public health responses to climate variability and change. **Environ Health Perspectives**. v. 117, n. 6, p. 857-862, 2009.

EDITORIAL: Invasão de danos. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Opinião, 26 ago. 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2014/08/1505804-editorial-invasao-de-danos.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

EM MEIO à crise hídrica, São Paulo tem tarde com enchentes e deslizamentos. **Último segundo**, São Paulo, 03 nov. 2014. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/>>

sp/2014-11-03/em-meio-a-crise-hidrica-sao-paulo-tem-tarde-com-enchentes-e-deslizamentos.html>. Acesso em: 05 jan. 2016.

FANKHAUSER, S.; TOL, R. S. J. The social costs of climate change: the IPCC second assessment report and beyond. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 1, p. 385-403, 1997.

FANKHAUSER, S., SMITH, J. B; TOL, R. S. J. Weathering climate change: some simple rules to guide adaptation decisions. **Ecological economics**, v. 30, n. 1, p. 67-78, 1999.

FERNANDES, Gisele Cristina Manfrini; BOEHS, Astrid Eggert; HEIDEMANN, Ivonete Teresinha Schüller Buss. O suporte social durante a transição familiar no pós-desastre natural. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 22, n. 4, p. 1098-105, out./dez. 2013.

FEW, R. Flooding, vulnerability and coping strategies local responses to a global threat. **Progress in Development Studies**, n. 3. p. 43-58, 2003.

FIORAVANTI, C. Enchentes – As águas encontram saídas. **Revista pesquisa FAPESP**, São Paulo, v. 103, p. 78-83, 2004.

FOLHA DE SÃO PAULO COTIDIANO. **Kassab é hostilizado ao visitar área alagada**, 2010a. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff0901201009.htm>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

FRACALANZA, A. P.; CAMPOS, V. N. O. Produção social do espaço urbano e conflitos pela água na região metropolitana de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 32-45, 2006.

FREITAS, C. M.; XIMENES, E. F. Enchentes e saúde pública: uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 1601-1615, 2012.

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ. **Relatório de situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do Alto Tietê - UGRHI 06**, ano base 2013: relatório técnico, São Paulo, 2014.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Área de Proteção Ambiental Várzea do Rio Tietê processo de elaboração do plano de manejo**: informativo técnico. São Paulo, 2013.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Perfil Municipal – Grau de Urbanização**. São Paulo, 2010a. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. **Apresentação IPVS**: índice paulista de vulnerabilidade social. São Paulo, 2010b. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/projetos/ipvs>>. Acesso em: 05 dez. 2012.

_____. **Perfil IMP**: informações dos municípios paulistas. São Paulo, 2010c. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

FUNDAÇÃO TIDE SETUBAL. **Almanaque um olhar sobre São Miguel Paulista:** manifestações culturais, ontem e hoje. São Paulo, 2008, p. 22. Disponível em: <<http://www.fundacaotidesetubal.org.br/downloads/publicacoes/246>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

FUTUYMA, D. **Biologia evolutiva**. Ribeirão Preto: SBG/CNPq, 1992.

GALLOPÍN, G. C. Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 293-303, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOUVEIA, N. Saúde e Meio Ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 49-61, 1999.

GOVERNO vai desapropriar casas na Zona Leste para obra contra enchentes. **Jovem Pan**, São Paulo, 12 jan. 2016. Disponível em: <<http://jovempan.uol.com.br/programas/jornal-da-manha/governo-vai-desapropriar-casas-na-zona-leste-para-obra-contra-enchentes.html>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

GROTHMANN, T; PATT, A. Adaptive capacity and human cognition: the process of individual adaptation to climate change. **Global Environmental Change**, v. 15, n. 3, p.199-213, 2005.

GUARNIZO, C. C. Living with hazards: communities' adjustment mechanisms in developing countries. In: KREIMER, A.; MUNANSINGHE, Y. M. (Coord.). **Environmental management and urban vulnerability**. Washington DC: The World Bank, 1992, p. 93-106.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

HADDAD, E. A.; TEIXEIRA, E. Economic impacts of natural disasters in megacities: the case of floods in São Paulo, Brazil. **Habitat International**, v. 45, p. 106-113, 2015.

HAJAT, S. et al. The human health consequences of flooding in Europe: a review. In: KIRCH, W.; MENNE, B.; BERTOLLINI, R. (Edits.) **Extreme Weather Events and Public Health Responses**. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005, p.185-196.

HANDMER, J.; DOVERS, S.; DOWNING T. E. Societal vulnerability to climate change and variability. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 4, p. 267-281, 1999.

HESS, J. J.; MCDOWELL, J. Z.; LUBER, G. Integrating climate change adaptation into public health practice: using adaptive management to increase adaptive capacity and build resilience. **Environmental Health Perspective**, v. 120, n. 2, p. 171-179, 2012.

HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. Vulnerabilidade a perigos naturais nos estudos de população e ambiente. In: HOGAN, D. J. (Coord.). **Dinâmica populacional e mudança**

ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro. Campinas: Núcleo de Estudos de População (NEPO/UNICAMP), 2007, p. 73-86.

HORITA, F. E. A. et al. Development of a spatial decision support system for flood risk management in Brazil that combines volunteered geographic information with wireless sensor networks. **Computers & Geosciences**, v. 80, p. 84-94, 2015.

HOUAISS, A. **Grande dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 2015. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca?palavra=resigna%25C3%25A7%25C3%25A3o>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

INSTITUTO ALANA. **Sobre nós**. Disponível em: <<http://alana.org.br/#sobre>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Aglomerados subnormais primeiros resultados. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/552/cd_2010_agrn_if.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

_____. **Perfil dos municípios brasileiros 2013**: pesquisa de informações básicas municipais. Rio de Janeiro, 2014.

INTERDISCIPLINARY CLIMATE INVESTIGATION CENTER. **I Oficina Interdisciplinar INCLINE**. Disponível em: <http://www.incline.iag.usp.br/data/eventos/2013040809/Resultados_I_Oficina_INCLINE.pdf>. Acesso em: 1 nov.2015.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION. **International Migration, Health and Human Rights**. Geneva, Switzerland, 2013. Disponível em: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Migration/WHO_IOM_UNOHCHRPublication.pdf>. Acesso em: 20 nov.2015.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2001: impacts, adaptation, and vulnerability. In: MCCARTHY, J. J.; et al. (Edits.). **Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Contribution of Working Group II. New York: Cambridge University Press, 2001.

_____. Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. In: PARRY, M. L. et al. (Edits.). **Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Contribution of Working Group II. New York: Cambridge University Press, 2007.

_____. Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. In: FIELD, C. B. et al. (Edits.). **Contribution of Working Group I and II**. New York: Cambridge University Press, 2012.

JACOBI, P. Do centro à periferia: meio ambiente e cotidiano na cidade de São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, n. 6/7, p. 145-163, 2000.

JARDIM Pantanal volta a alagar. **R7**, Vídeos, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/jornal-da-record/videos/jardim-pantanal-volta-a-alagar-21102015>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

KASSAB é hostilizado ao visitar área alagada. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 02 jan. 2010a. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff0901201009.htm>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

KATES, R. W. Cautionary tales: adaptation and the global poor. **Climatic Change**, v. 45, p. 5-17, 2000.

KEHDI, Paulo. Região alagada já responde por 10% do Aluguel Social de 2009. **Notícias Secretaria Municipal de Habitação**, São Paulo, 01 fev. 2010XXXX. Disponível em: < <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/noticias/?p=14607>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

KELLY, P.; ADGER, W. N. **Assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation**. London: Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, 1999.

KHANDLHELA, M.; MAY, J. Poverty, vulnerability and the impact of flooding in the Limpopo Province, **South Africa**. **Natural Hazards**, v. 36, p. 275-287, 2006.

KITANO, H. Systems biology: a brief overview. **Science**, v. 295, p. 1662-1664, 2002.

KLEIN, R. J. T.; NICHOLLS, R. J.; MIMURA, N. Coastal adaptation to climate change: can the IPCC technical guidelines be applied? **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 4, n. 3, p. 239-252, 1999.

KLEIN, R. J. T. Adaptation to climate variability and change: what is optimal and appropriate? In: GIUPPONI, C.; SCHECHTER, M. (Edits.). **Climate change in the Mediterranean: socio-economic perspectives of impacts, vulnerability and adaptation**. Cheltenham: Edward Elgar, 2003, p. 32-50.

KOCANDA, J.; PUHAKKA, K. **Living with floods along the Karnali River: a case study of adaptive capacity in Rajapur area, Nepal**. Lund University Master of International Development and Management, 2012. Disponível em: <<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=2543562&fileId=2834893>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

KOKS, E. E.; JONGMAN; B.; HUSBY, T. G.; BOTZEN, W. J. W. Combining hazard, exposure and social vulnerability to provide lessons for flood risk management. **Environmental Science & Policy**, v.47, p.42-52, 2015.

KOWARICK, L. **A espoliação urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

KRON, W. Flood risk = hazard • values • vulnerability. In: WU, M. et al. (Eds.). **Flood defense**. New York: Ltd. Science Press, 2002, p. 82-97.

LEMOES, M.C. et al. Building adaptive capacity to climate change in less developed countries. In: ASRAR, G. R.; HURRELL, J. W. (eds.). **Climate science for serving society**, 2013, p. 437-457.

LÓPEZ-MARRERO, T.; YARNAL, B. Putting adaptive capacity into the context of people's lives: a case study of two flood-prone communities in Puerto Rico. **Nat Hazards**, v. 52, n. 2, p. 294, 2010.

LOUGHRY, M. Climate change, human movement and the promotion of mental health: what have we learnt from earlier global stressors? In: McADAM, J. (Ed.) **Climate change and displacement: multidisciplinary perspectives**. Oxford: Hart Publishing Ltd., 1 ed., 2010, p. 228-229.

LOWE, D.; EBI, K. L.; FORSBERG, B. Factors increasing vulnerability to health effects before, during and after floods. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 10, n. 12, p. 7015-7067, 2013.

MAIBACH, E. W. et al. Climate change and local public health in the United States: preparedness, programs and perceptions of local public health department directors. **PLoS One**, v. 3, n. 7, p. 1-8, 2008.

MARANDOLA JR.; HOGAN, D. J. As dimensões da vulnerabilidade. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 33-43, 2006.

MARANDOLA JR., E. Tangenciando a vulnerabilidade. In: HOGAN D.; MARANDOLA JR. E. (Coord.) **População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: NEPO/Unicamp, 2009, p. 29-52.

MARENGO, J. A.; VALVERDE, M. C. Caracterização do clima no Século XX e cenário de mudanças de clima para o Brasil no Século XXI usando os modelos do IPCC-AR4. **Revista Multiciência**, Campinas, n. 8, p. 5-28, 2007.

MARICATO, E. Urbanismo na periferia do mundo globalizado metrópoles brasileiras. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 21-33, 2000.

MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.17, n. 48, p.151-166, 2003.

MARICATO, E.; TANAKA, G. O planejamento urbano e a questão fundiária. **Revista Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 227, p. 16-23, 2006.

MARICATO, E.; OGURA, A. T.; COMARÚ, F. Crise urbana, produção do habitat e doença. In: SALDIVA, P. et al. **Meio Ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010, p. 46-65.

MASKREY, A. Reducing global disasters. In: INGLETON, J. (Ed.). **Natural disaster management**. Leicester: Tudor Rose, 1999, p. 84-86.

MATTEDI, M. A.; BUTZKE, I. C. A relação entre o social e o natural nas abordagens de hazards e de desastres. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, ano IV, n. 9, p. 93-114, 2001.

MECHLER, R.; BOUWER, L. M. Understanding trends and projections of disaster losses and climate change: is vulnerability the missing link? **Climatic Change**, v.133, p. 23-35, 2015.

- MEMÓRIA VOTORANTIM. **Acervo**. Disponível em: <<http://www.memoriavotorantim.com.br/Acervo/Paginas/Acervo.aspx>>. Acesso em: 28 dez. 2015.
- MENNE, B. Extreme weather events and health: an ancient new story. In: KIRCH, W.; MENNE, B.; BERTOLLINI, R. (Edits.). **Extreme weather events and public health responses**. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005, p. 17-39.
- METZGER, M. J. et al. The vulnerability of ecosystems services to land use change. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 114, n. 1, p. 69-85, 2006.
- MINAYO, M. S. C. O desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, C. S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 26 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007, p. 24.
- MOENCH, M.; DIXIT, A. **Adaptive capacity and livelihood resilience adaptive strategies for responding to floods and droughts in South Asia**. Nepal: Institute for Social and Environmental Transition and Institute for Social and Environmental Transition, 2004.
- MONTAGNA, P. Alma migrante. Produção: IEA - Instituto de Estudos Avançados. **Vídeo**, 136'26". Disponível em: <<http://iptv.usp.br/portal/video.action?idItem=25288>>. Acesso em: 20 nov.2015.
- MORADORES protestam em área alagada da zona leste de SP. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 27 dez. 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2009/12/671796-moradores-protestam-em-area-alagada-da-zona-leste-de-sp.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.
- MOSER, C. O. N. The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies. **World Development**, v. 26, n. 1, p. 1-19, 1998.
- MUSTAFA, D. Linking access and vulnerability: perceptions of irrigation and flood management in Pakistan. **The Professional Geographer**. v. 54, p. 94-105, 2002.
- NEGREIROS, Dario de. Mais uma vez, região do Jardim Pantanal sofre com inundações em SP. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 11 jun. 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2012/06/1103284-mais-uma-vez-regiao-do-jardim-pantanal-sofre-com-inundacoes-em-sp.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.
- NELSON, D.; ADGER, W. N.; BROWN, K. Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework. **Annu. Rev. Environ. Resour**, v. 32. p. 395-419, 2007.
- NELSON, D. R. Adaptation and resilience: responding to a changing climate. **Wiley Interdisciplinary Reviews Climate Change**, v. 2, n. 1, p. 113-120. 2011.
- NOBRE, C. A. et al. **Vulnerabilidade das megacidades brasileiras às mudanças climáticas: região metropolitana de São Paulo**, 2010. Disponível em: <www.issonaoenormal.com.br/CLIMA_SP_FINAL.pdf>. Acesso em: 09 maio 2012.

NOBRE, C. A. et al. Vulnerability of Brazilian megacities to climate change: the São Paulo Metropolitan Region (RMSP). In: MOTTA, R. S. et al. **Climate change in Brazil**: economic, social and regulatory aspects. Brasília: IPEA, 2011, p. 197-220.

OJIMA, R.; MARANDOLA JR., E. Indicadores e políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas: vulnerabilidade, população e urbanização. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, n. 18, p. 16-24, 2010.

OLIVEIRA, A F. Prédios para desabrigados do Jd. Pantanal são invadidos. **Agora**, São Paulo, Nas ruas, 31 jul. 2013b. Disponível em: <<http://www.agora.uol.com.br/saopaulo/2013/07/1319346-predios-para-desabrigados-do-jd-pantanal-sao-invadidos.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

OLIVEIRA, K. F.; JANNUZZI, P. M. Motivos para migração Brasil e retorno ao Nordeste padrões etários, por sexo e origem/destino. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 134-143, 2005.

OLIVEIRA, K. R.; MUNARETTO, P. Uso racional de antibióticos: responsabilidade de prescritores, usuários e dispensadores. **Revista Contexto & Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 18, p. 43-51, 2010.

O'RIORDAN, T.; JORDAN, A. Institutions, climate change and cultural theory: towards a common analytical framework. **Global Environmental Change**, v. 9, n. 2, p. 81-93, 1999.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. Impactos, vulnerabilidade e adaptação. 2015. Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/publicacoes/documentospublicos/item/impactosvulnerabilidades-e-adaptacao-volume-2-completo?category_id=7>. p. 214>. Acesso em: 31 jan. 2015.

PELLING, M. What determines vulnerability to floods; a case study in Georgetown, Guyana. **Environment and Urbanization**, v. 9, n. 1, p. 203-226, 1997.

_____. Participation, social capital and vulnerability to urban flooding in Guyana. **Journal of International Development**, v. 10, n. 4, p. 469-486, 1998.

PELLING, M.; ZAIDI, M. Measuring adaptive capacity: application of an indexing methodology in Guyana. Working Paper No. 47, **King's College London**, 30 p. London, 2013.

PENNING-ROWSELL, E.; TAPSELL, S.; WILSON, T. Key policy implications of the health effects of floods. In: KIRCH, W.; MENNE, B.; BERTOLLINI, R. (Edits.) **Extreme Weather Events and Public Health Responses**. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005, p. 207-224.

PEREIRA, D. Territorialização da metrópole paulista: ocupação das várzeas do rio tietê em um quadro de diversidade político-administrativa. In: COLOQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 12, 2012, Bogotá. **Anais...** Bogotá, 2012. p.1-4.

PFEFFERBAUM, B. et al. Building resilience to mass trauma events. In: DOLL, L. et al. (edit). **Handbook on injury and violence prevention interventions**. New York: Kluwer Academic, 2007, p. 347–358.

PREFEITURA de SP publica decreto de calamidade pública na zona leste. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 03 fev. 2010b. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2010/02/688582-prefeitura-de-sp-publica-decreto-de-calamidade-publica-na-zona-leste.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

REDE NOSSA SÃO PAULO. **Observatório cidadão**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.nossasaopaulo.org.br/observatorio/index.php>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

REIS, Ítalo. O caos em SP, hora a hora. **Estadão**, São Paulo, SP das Enchentes, 11 jan. 2011. Disponível em: <blogs.estadao.com.br/sp-das-enchentes/o-caos-em-sp-hora-a-hora/>. Acesso em: 13 jan. 2016.

RIBEIRO, H. et al. Alterações no clima urbano. In: SALDIVA, P. et al. **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010, p. 68-87.

RIBEIRO, W. C. Riscos e vulnerabilidade urbana no Brasil. **Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. v. 14, n. 331, 2010.

RISBEY, J. et al. Scale, context and decision making in agricultural adaptation to climate variability and change. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 4, p. 137-164, 1999.

ROLNIK, R. A construção de uma política fundiária e de planejamento urbano para o país. **Ipea: políticas sociais – acompanhamento e análise**, v. 12, p. 199-210, 2006.

ROLNIK, R.; KLINK, J. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? **Novos estudos: CEBRAP**, São Paulo, n. 89, p. 89-109, 2011.

RUAS do Jardim Pantanal voltam a alagar na Zona Leste de SP. **O Globo**, São Paulo, 12 jan. 2011. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/brasil/ruas-do-jardim-pantanal-voltam-alagar-na-zona-leste-de-sp-2839063>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

RUFAT, S.; TATE, E.; BURTON, C. G.; MORROF, A. S. Social vulnerability to floods: review of casa studies and implications measurement. **International Journal of Disaster Risk Reduction** [no prelo].

SALDIVA, P. O homem e o meio ambiente urbano. In: SALDIVA, P. et al. **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010, p.17-21.

SANTIAGO, T. Moradores de bairros alagados em SP enfrentam mau cheiro; Kassab anuncia parque. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 14 dez. 2009, Cotidiano. Disponível em:

<<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2009/12/666408-moradores-de-bairros-alagados-em-sp-enfrentam-mau-cheiro-kassab-anuncia-parque.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

SANTOS, E. T.; HADDAD, E. A. Mapeamento das perdas econômicas potenciais dos pontos de alagamento do município de São Paulo. **Ambiente & Sociedade**. v. 17, n. 4, p. 77-94, 2014.

SÃO PAULO (Estado). **Programa de recuperação das várzeas da bacia do Alto Tietê**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.saneamento.sp.gov.br/varzea_bid/Minuta_IAAS.pdf>. Acesso em: 01 set.2013.

_____. **História do estado**. São Paulo: Biblioteca Virtual, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/saopaulo-historia.php>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

_____. **Programa Nosso Bairro: Jardim Pantanal**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.nossobairro.sp.gov.br/portal.php/jardimpantanal>>. Acesso em: 31 jan. 2015.

SÃO PAULO (Município). **Atelier ensaios urbanos**. 2014. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/D2-FAUUSP-Interven%C3%A7%C3%B5es-na-Metr%C3%B3pole-a-utiliza%C3%A7%C3%A3o-das-ZEIS-e-dos-Eixos-de-Estrutura%C3%A7%C3%A3o-da-Transforma%C3%A7%C3%A3o-Urbana-c.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2015.

_____. **Cadastro no Jardim Pantanal é finalizado e Jd. Romano ganhará dique de contenção**. São Paulo. 2010b. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/comunicacao/noticias/?p=114599>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

_____. **Dados demográficos dos distritos pertencentes às subprefeituras**. Secretaria Municipal de Coordenação de Subprefeituras: São Paulo. 2010a. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758>. Acesso em: 01 set. 2013.

_____. **Dados Geoespaciais**. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, 2004. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/index.php?p=160798>. Acesso em: 25 jan. 2016.

_____. Decreto nº 51.225, de 2 fev. 2010XXXX. Declara estado de calamidade pública na área que especifica, situada no Distrito de Jardim Helena, Subprefeitura de São Miguel. **Pesquisa de Legislação Municipal**. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=03022010D%20512250000>. Acesso em: 05 jan. 2016.

_____. Precipitação Pluviométrica: 1933 a 2015. **Infocidade**. Disponível em: <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/htmls/2_precipitacao_pluviometrica_1933_10711.html>. Acesso em: 06 jan. 2016.

_____. Prefeito vistoria ações de zeladoria no polder do Jardim Romano. **Secretaria Executiva de Comunicação da Prefeitura de São Paulo**, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/comunicacao/releases/?p=141741>>. Acesso em: 02 jul. 2015.

_____. Prefeitura e Governo do Estado anunciam medidas para acabar com alagamento no Jardim Pantanal. **Secretaria Executiva de Comunicação da Prefeitura de São Paulo**, São Paulo, 14 dez. 2009XXXX. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/comunicacao/noticias/?p=123629>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

_____. **Terminologia de desastres**. Secretaria Municipal de Segurança Urbana: São Paulo. 2013. Disponível em <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/defesa_civil/terminologia_desastres/index.php?p=179948>. Acesso em: 01 jan. 2013.

SATTERTHWAITE, D. et al. **Adapting to climate change in urban areas**: the possibilities and constraints in low and middle-income nations. London: International Institute for Environment and Development (IIED), Working Paper, 2007.

SAULE JÚNIOR, N.; ROLNIK, R. **Estatuto da cidade**: novos horizontes para a reforma urbana. São Paulo: Pólis, 2001.

SCHERAGA, J.; GRAMBSCH, A. Risks, opportunities, and adaptation to climate change. **Climate Research**, v. 10, p. 85-95, 1998:

SCHIVARTCHE, F. Estado quer desalojar Jardim Pantanal. Folha de São Paulo, São Paulo, 11 nov. 1997, Cotidiano. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1997/11/11/cotidiano/45.html>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

SIENA, M. **A dimensão de gênero na análise sociológica de desastres**: conflitos entre desabrigadas e gestoras de abrigos temporários relacionados às chuvas. 2009. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2009.

SILVA, E. A. de B. et al. Resiliência e vulnerabilidade de cidades brasileiras: lições aprendidas com os desastres da Região Serrana do Rio de Janeiro e da Zona da Mata de Pernambuco. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6, 2012. Belém. **Anais...** Belém, 2012. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT11-93-570-20120715092127.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

SILVA, P. R. G.; FERNANDES, A. S. A. F. Meio ambiente urbano e qualidade de vida em Salvador. **Revista de Administração Pública**, v. 10, n. 6, p. 78-88, 1996.

SIMÃO JR., J.; GIUDICE, S. L. Projeto Pantanal. **Revista Água e Energia**. Rio Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.dae.sp.gov.br/acervoepesquisa/relatorios/revista/raee9904/inunda.htm>>. Acesso em: 15 set. 2015.

SMIT, B. et al. The science of adaptation: a framework for assessment. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 4, p. 199-213, 1999.

SMIT, B.; PILIFOSOVA, O. Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity. In: MCCARTHY, et al. (Edits.). **Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Contribution of Working Group II. New York: Cambridge University Press, 2001.

SMIT, B.; WANDEL, J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. **Global Environmental Change**, v.16, p.282-292, 2006.

SMITH, J. B.; LENHART, S. S. Climate change adaptation policy options. **Climate Research**, v.6, n.2, p.193-201, 1996.

SMITH, T. F.; CARTER, R. W.; DAFFARA, P.; KEYS, N. **The Nature and Utility of Adaptive Capacity Research**: Report for the National Climate Change Adaptation Research Facility, Australia, 2010.

SMITHERS, J.; SMIT, B. Human adaptation to climatic variability and change. **Global Environmental Change**, v.7, p.129-146, 1997.

SOB CALAMIDADE, lei permite contrato sem licitação, dizem especialistas. **G1**, São Paulo, 24 set. 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2010/09/sob-calamidade-lei-permite-contrato-sem-licitacao-dizem-especialistas.html>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

SOUZA, J. C. Ocupações de áreas urbanas em São Paulo: Trajetórias de vida: linguagens e representações. **Revista Brasileira de História**, v.18, n.35, p.361-373, 1998.

SPICKETT, J.; BROWN, H.; KATSCHERIAN D. **Health impacts of climate change: adaptation strategies for Western Australia**. 2008. Disponível em: <http://www.public.health.wa.gov.au/cproot/1510/2/Health_Impacts_of_Climate_Change.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2015.

SRIKUTA, P. et al. Health vulnerability of households in flooded communities and their adaptation measures: case study in Northeastern Thailand. **Asia-Pacific Journal of Public Health**, v. 27, n. 7, p. 743-755, 2015.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. **General Zoology**. New York: McGraw-Hill Book Company, 4 ed., 1965.

TAPSELL, S. M. et al. Vulnerability to flooding: health and social dimensions. **Phil. Trans. R. Soc. Lond. A.**, v. 360, p. 1511-1525, 2002.

TARIFA, J. R.; ARMANI, G.; AZEVEDO, T. R. Os climas urbanos na cidade de São Paulo. Departamento de Geografia da USP. **Coleção Geousp**, São Paulo, v. 4, p. 47-70, 2001.

THIEKEN, A. H. et al. Preface: flood resilient communities – managing the consequences of flooding. **Nat. Hazards Earth Syst. Sci.**, v. 14, p. 33-39, 2014.

TOBAR, F.; YALOUR, M. **Como fazer teses em saúde pública**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2004.

TONAKI, L. P. **A CIA Nitro Química: indústria e vila operária em São Miguel Paulista**. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

TORRES, H. G.; CUNHA, J. M. População sujeita a riscos de inundação: o caso de Campinas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS DA ABEP, 9, Belo Horizonte, 1994. **Anais...** Belo Horizonte, MG, 1994, p. 399-416.

TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS DA ABEP, 11, 1998. **Anais...** Belo Horizonte, MG, 1998 p.3077-3097.

TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.; COSTA, H. **População e meio ambiente**. São Paulo: Editora SENAC, 2000, p. 53-73.

TORRES, H. G. et al. Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 47, p. 97-128, 2003.

TRAVASSOS, L. R. F. C. **Revelando os rios: novos paradigmas para a intervenção em fundos de vale urbanos na cidade de São Paulo**. 2010. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

TUCCI, C. E. M. Inundações e drenagem urbana. In: TUCCI, C. E. M.; BERTONI, J. C. (Org.). **Inundações Urbanas na América do Sul**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003, p.45-129.

_____. **Inundações urbanas**. Porto Alegre: ABRH/Rhama, 2007.

_____. Águas urbanas. **Estudos avançados**, São Paulo, v, 22, n.63, p.97-112, 2008.

UCHINAKA, F. Comportas fechadas na barragem da Penha para proteger a marginal ajudaram a alagar a zona leste de SP. **UOL Notícias**. São Paulo, 17 dez. 2009. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/2009/12/17/ult5772u6678.jhtm>>. Acesso em: 24 ago. 2015.

VALENCIO, N. F. L. S. Da 'área de risco' ao abrigo temporário: uma análise sociológica dos conflitos subjacentes a uma territorialidade precária. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 32, 2008, **Anais**, Caxambu (MG). Disponível em: <http://portal.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=2297&Itemid=230>. Acesso em: 01 out. 2015.

VALENCIO, N. Quem tem medo da remoção? A violência institucional contra moradores de 'áreas de risco'. In: ENCONTRO ANNUAL DA ANPOCS, 34, 2010, **Anais...**, Caxambu (MG). Disponível em: <http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1473&Itemid=350>. Acesso em: 30 nov. 2015.

VAN DEN BRINK, M. et al. Climate-proof planning for flood-prone areas: assessing the adaptive capacity of planning institutions in the Netherlands. **Regional Environmental Change**, v. 14, p. 981-995, 2014.

VARGAS, M.A. Construção social da moradia de risco: trajetórias de despossessão e resistência – a experiência de Juiz de Fora/MG. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPOCS, 30, 2006, **Anais...**, Caxambu (MG). Disponível em: <http://www.anpocs.org/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=3222&Itemid=232>. Acesso em: 30 nov. 2015.

VASCONCELOS, D. C.; COELHO, A. E. L. Vivendo o risco de enchentes: relatos de moradores de Campo Grande/MS. **Psico-USF, Bragança Paulista**, v. 18, n. 2, p. 299-308, 2013.

VILLA, F.; McLEOD, H. Environmental vulnerability indicators for environmental planning and decision-making: **Guidelines and Applications Environmental Management**. v. 29, p. 335-348, 2002.

VILLAÇA, F. São Paulo: segregação urbana e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, 2011.

VÍTIMAS de enchentes em SP têm mais uma semana para pedir saque do FGTS. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Cotidiano, 22 maio 2010c. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2010/05/739289-vitimas-de-enchentes-em-sp-tem-mais-uma-semana-para-pedir-saque-do-fgts.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

WALKER, G. et al. **Addressing environmental inequalities: Flood risk**. Bristol: Environment Agency, 2006.

WEHN, U. et al. Participation in flood risk management and the potential of citizen observatories: a governance analysis. **Environmental Science & Policy**, v. 48, p. 225–236, 2015.

WISNER, B. et al. **At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters**. 2nd. ed. London: Routledge, 2003.

YANG, L. et al. Climate-related flood risks and urban responses in the Pearl River Delta, China. **Regional Environmental Change**, v. 15, n. 2, p. 379, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2001.

YOHE, G.; TOL, R. S. J. Indicators for social and economic coping capacity: moving toward a working definition of adaptive capacity. **Global Environmental Change**, v. 12, p. 25-40, 2002.

YOUNG, A. F.; HOGAN, D. J. Dimensões humanas das mudanças climáticas: vulnerabilidade as enchentes e inundações na região metropolitana de São Paulo. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais ABEP, 17, 2010, Caxambú. **Anais...** Caxambú, MG,

2010. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/eixo_3/abep2010_2358.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2015.

ZANIRATO, S. H. História da ocupação e das intervenções na várzea do Rio Tietê. **Revista Crítica Histórica**, n. 4, p. 117-129, 2011.

Apêndice A – Termo de Consentimento Esclarecido

Apêndice B – Roteiro de entrevista

APÊNDICES

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Saúde Pública

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: “Quando a água sobe: análise da capacidade adaptativa das comunidades residentes nas várzeas da bacia do Alto Tietê expostas às enchentes”

Pesquisador responsável: Nayara dos Santos Egute

JUSTIFICATIVA – Eventos extremos relacionados às mudanças climáticas como as fortes chuvas que ocasionam enchentes vêm ocorrendo com maior frequência e intensidade. Os distritos São Miguel Paulista, Jardim Helena e Vila Jacuí, sob jurisdição da subprefeitura de São Miguel Paulista, constituem áreas de elevada vulnerabilidade ambiental e social. Nessas áreas existem assentamentos ocupados por moradias implantadas na várzea do rio Tietê, que não permitem o escoamento livre das águas e expõem a população às enchentes. Considerando que os esforços de adaptação devem ser direcionados para aquelas áreas com maior exposição ou menor capacidade adaptativa, o presente trabalho tem por **objetivo** a análise e compreensão da capacidade adaptativa da população exposta às enchentes, com o intuito de contribuir no fortalecimento dessa capacidade por meio do conhecimento científico produzido, visando a assegurar assim a saúde e a qualidade de vida das comunidades afetadas.

PROCEDIMENTOS – Para atingir o objetivo proposto, serão utilizadas a metodologia de análise de dados secundários disponíveis e a aplicação de entrevistas semiestruturadas para as comunidades expostas às enchentes.

Com relação à participação e ao andamento do projeto:

a. A pesquisa oferece riscos mínimos, inerentes a algum desconforto no fornecimento de informações. Contudo, salienta-se que a qualquer momento o(a) sr.(a) poderá se recusar a participar da pesquisa ou retirar o seu consentimento de uso das informações coletadas sem que ocorra qualquer tipo de prejuízo a sua pessoa, a familiares ou a quaisquer pessoas próximas. Todas as informações coletadas serão sigilosas.

b. O envolvimento dos participantes no processo de pesquisa contribuirá oferecendo benefícios como o acesso aos produtos do projeto, tais como informações relevantes ao tema da pesquisa, além de proporcionar ganhos de qualidade e confiabilidade na informação pela disponibilização dos resultados da pesquisa para uso da comunidade.

c. Durante todo o período de estudo, o(a) sr.(a) será acompanhado(a) pela pesquisadora responsável, Nayara dos Santos Egute, e pelo seu orientador – Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr. –, que ficarão à sua disposição para quaisquer tipos de esclarecimentos de que o(a) sr.(a) necessite, envolvendo o detalhamento do que está sendo estudado e do modo (metodologia) como está sendo feito o estudo. Para informações, esclarecimentos e quaisquer outras demandas, entre em contato

diretamente com a responsável pela pesquisa Nayara dos Santos Egute pelo telefone: (11) 973351224 ou pelo e-mail nayara.egute@usp.br, ou com o Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr., pelo telefone (11) 30617118; ou pelo e-mail aphij@usp.br.

d. Aspecto legal: este consentimento foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos. Atende à Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde – Brasília / DF, e suas complementares.

e. Confiabilidade: o sr.(a) terá direito a privacidade. Sua identidade (nome e sobrenome) não será divulgada. Porém, o(a) sr.(a) assinará o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser utilizados nessa pesquisa e apresentados em congressos e publicações. O(a) sr.(a) receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

ATENÇÃO: a participação nesta pesquisa é voluntária e não será oferecido qualquer tipo de gratificação em dinheiro ou em outra espécie pelas informações fornecidas.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, e ter meus direitos de:

1. Receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;

2. Retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;

3. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade.

4. Procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, no telefone 11 3061-7779 ou na Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César, São Paulo – SP, em caso de dúvidas ou para a notificação de acontecimentos não previstos.

Declaro estar ciente do exposto e desejar participar deste projeto de pesquisa.

São Paulo, ____ de ____ de ____ .

Nome: _____

Assinatura: _____

Eu, NAYARA DOS SANTOS EGUTE, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou ao seu responsável.

_____

Data: ____/____/____.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Saúde Pública

Pesquisa em Saúde Ambiental

Quando a água sobe: Análise da Capacidade Adaptativa das comunidades residentes nas Várzeas da Bacia do Alto Tietê expostas às enchentes

Identificação

Data da entrevista: ____/____/2014

Hora de Início: ____ hora ____ min.

Término: ____ hora ____ min.

Bairro/Rua: _____

Local da entrevista: _____

Nome do entrevistador: _____

Nome do entrevistado: _____

Participante número: _____

1) Em que Estado e cidade você nasceu?

Estado:

☐ São Paulo

☐ Outro. Qual? _____

Cidade:

☐ São Paulo

☐ Outro. Qual? _____

2) Há quanto tempo você mora aqui?

_____
_____

3) Por que veio para São Paulo? Com quem?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

4) Por que escolheu esta região para morar?

---

5) Você já passou por quantas enchentes?

---

6) Qual foi a mais recente (ano)? Foi a mais severa (complicada) também (ano)? Foi diferente? Por quê?

---

7) Qual foi a diferença entre essas que comentou?

---

8) O que você perdeu nesta enchente mais severa (bens materiais, mortes ou traumas)?

---

9) Conseguiu recuperar os bens materiais que tinha antes (voltar a situação inicial)? Em quanto tempo?

---

10) Tinha dinheiro guardado, por exemplo, em poupança, para se recuperar desta enchente?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não quis responder

11) Teve acesso a crédito, financiamento ou empréstimo para se recuperar desta enchente?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não quis responder

12) Você pegou alguma doença relacionada às enchentes?

☐ Sim (passe para a questão 13)

☐ Não (passe para a questão 15)

☐ Não sei

DURANTE

13) Procurou uma Unidade de Saúde?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não sei

---

14) Foi atendido?

☐ Sim

☐ Não

☐ Não sei

DEPOIS

---

15) O que você fez para não pegar as doenças relacionadas às enchentes?

---

17) Como você aprendeu a agir desta maneira?

---

16) Descreva o que você fez antes, durante e depois desta enchente mais severa.

ANTES

---

18) Quem você procurou para ajudá-lo? Como tomou conhecimento dessa instituição ou contato?

---

19) Quais foram as dificuldades que você enfrentou durante esta enchente?

---

23) Essas informações te ajudaram? De que forma?

---

20) Teve que sair da sua casa?

- ☐ Sim (responda a questão 21)
☐ Não (responda a questão 22)

- ☐ Sim (passe para a questão 24.1)
☐ Não (passe para a questão 25)
☐ Não sei (passe para a questão 25)

21) Para onde foi?

- ☐ Abrigos públicos
☐ Casa de parentes e amigos
☐ Casa de vizinhos
☐ Outro bairro
☐ Ficou sem abrigo.

Especifique _____

24.1) Que avisos são esses? Como funcionam? Quem oferece?

---

22) Já recebeu informações sobre as enchentes? Quais foram essas informações? De quem?

---

25) Você já participou de algum grupo ou ação para ajudar a diminuir as enchentes da sua região? Qual?

---

26) Estaria disposto a participar?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não sei

27) Você já participou de reuniões para discutir as questões das enchentes no seu bairro (reuniões comunitárias ou em órgãos do governo)? Qual?

---

28) Estaria disposto a participar?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não sei

29) Tem conhecimento sobre os programas e/ou soluções relacionadas às enchentes propostas pelo governo?

---

30) Esses programas e soluções chegam até aqui?

---

31) Quais instituições vêm até aqui para ajudá-los quando tem enchente?

---

32) As enchentes são uma das maiores preocupações na sua vida?

☐ Sim. Por quê?

☐ Não. Qual seria a sua maior preocupação?

☐ Não sei

33) Como você se sente depois de uma situação de enchente? Por quê?

---

34) Com a sua experiência, você se sente mais preparado para enfrentar uma próxima enchente?

---

35) Como você acha que esta situação toda pode ser resolvida

---

36) Qual é a composição da sua família? (Todas as pessoas que contribuem ou são dependentes da renda familiar e que residem em um mesmo domicílio).

Obs.: Salário mínimo R\$ 724,00 em 01.01.2014. Renda de até 02 salários mínimos (até R\$1.448,00); De 02 até 04 salários mínimos (de R\$1.448,00 a R\$ 2.896,00); Superior a 05 salários mínimos (superior a R\$ 3.620,00)

Escolaridade - 1. Infantil; 2. Fundamental I (do 1º ao 5º ano); 3. Fundamental II (do 6º ao 9º ano); 4. Médio (do 1º ao 3º ano); 5. Superior; 6. Pós-graduação; 7. Sem informação

Composição Familiar (inclusive você)					
Nome	Grau de Parentesco	Idade	Grau de Escolaridade	Profissão	Renda Mensal (faixa de renda)
	Entrevistado				

37) A casa em que sua família reside é:

- ☐ Emprestada ou cedida.
- ☐ Própria em pagamento. (valor da prestação: R\$ _____)
- ☐ Própria já quitada.
- ☐ Alugada: (valor do aluguel: R\$ _____)

38) Tipo de moradia:

- ☐ Alvenaria
- ☐ Madeira
- ☐ Térrea
- ☐ Sobrado

39) Há algum tipo de modificação estrutural na sua casa por causa das enchentes? Qual?

_____

_____

_____

Anexo A – Documento encaminhado ao Ministério Público

Anexo B – Decreto Calamidade Pública

Anexo C – SIC – Parque Várzeas – E-mail

ANEXOS

Anexo A – Documento encaminhado ao Ministério Público

São Paulo, 16 de Julho de 2015

Ilustríssimo Senhor

Dr.Márcio Fernando Elias Rosa

Procurador Geral do Ministério Público de São Paulo

Ref: Propostas de Ações Emergenciais para Áreas de Várzeas do Rio Tietê

Prezado Senhor,

O **Comitê da Várzea do Rio Tietê**, colegiado composto por moradores e organizações da Sociedade Civil, no qual faz parte a ACALEO- Ação Cultural Afro Leste organizada, a AMOJAP – Associação de Moradores e Amigos do Jardim Pantanal e Adjacências, AMOJAR – Associação de Moradores e Amigos do Jardim Romano, Instituto Alana, Associação da Paz do Tietê e Vilas Adjacentes, Sociedade Amigos do Vila Mara, CONSABES, Fórum Comunitário do Distrito do Jardim Helena, MCP – Movimento das Comunidades Populares, Movimento por Justiça no Processo de Remoção e Desapropriação da Várzea do Rio Tietê, Associação da Vila da Paz, Associação Clubes de Mães, Associação de moradores da vila novo Horizonte e Sociedade dos Amigos do Jd São Martinho e Vila Reunidas ,vem à presença de Vossa Excelência expor o que se segue:

O presente Comitê tem por objetivo dialogar com o Poder Público buscando a melhoria da qualidade de vida da população ribeirinha situada na região da APA – Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê.

A ocupação da Várzea do Rio Tietê iniciou-se no ano de 1960. Diversos foram os motivos que levaram a população a procurar a região para morar, como, por exemplo, a falta de políticas habitacionais, a especulação imobiliária, a segregação social histórica e contemporânea, as secas do Nordeste, a busca por tratamentos médicos, a impossibilidade em se pagar um aluguel, a busca por empregos (no caso de São Miguel Paulista o que colaborou muito foi à implementação da empresa Nitro Química) e a busca por melhores condições de vida, entre outros.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO**PROTOCOLADO: 0098961/15**

Data : 16/07/2015

Hora:12:07:59

14050502

Local de Entrada:

SUBÁREA DE APOIO ADMIN.- PROTOCOLO GERAL

Assunto:

PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS

Interessado:

COMITE DA VARZEA DO RIO TIETE

É de conhecimento que a área ocupada se trata de uma APA – Área de Proteção Ambiental (Lei Estadual nº 5.598 de 06 de janeiro de 1987 que foi regulamentada pelo Decreto nº42.837 de 03 de fevereiro de 1998) e que em sua declaração e regulamentação foram estabelecidos seu zoneamento ambiental, as diretrizes para o uso dos recursos naturais e a criação de um Conselho Gestor.

Entretanto, apesar de todas as diretrizes previstas na legislação vigente, a realidade observada é que a ocupação das Várzeas do Rio Tietê encontra-se atualmente de maneira consolidada, na qual os vínculos dos moradores já estão estabelecidos na região, de tal modo, que para melhorar a qualidade de vida dos mesmos são necessárias ações de Políticas Públicas.

Nesse sentido, estamos acompanhando os Projetos, Planos de Ações, Planos de Manejo, Zoneamentos, Pesquisas e Diagnósticos, tais como: a Revisão do Plano Diretor Estratégico – PDE da Cidade de São Paulo, a Lei de Uso e Ocupação do Solo, o Projeto de Reurbanização Água Vermelha 2 e o Plano de Manejo da APA da Várzea do Rio Tietê.

Junto ao DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica, acompanhamos também as propostas da construção do Parque Linear da Várzea do Rio Tietê, bem como as das futuras remoções e desapropriações resultantes da implantação do mesmo.

Todas as intervenções mencionadas acima acarretarão transformações no território, as quais, se bem executadas, poderão ocasionar o Desenvolvimento Local Sustentável, requalificando e reorganizando a região dentro dos critérios que respeitem o equilíbrio ambiental, com exceção das remoções, salvo se houver proposição de uma política descente e digna para as famílias que terão que sair.

Entretanto, acredita-se que as propostas e projetos em andamento não serão implantados de forma célere devido à burocracia dos órgãos envolvidos e as pendências do ponto de vista legal, ou seja, da legislação vigente, das licitações, dos orçamentos, dos levantamentos fundiários, dos decretos de utilidades públicas, da falta de articulação interinstitucional e da disputa política entre governos, enfim, da própria morosidade do conjunto de atores do poder público.

Os bairros situados na Várzea do Rio Tietê estão em uma situação complexa de problemas de Infraestrutura Urbana no que se refere à falta de saneamento básico, água potável e circulação e mobilidade, principalmente dos transportes escolares, dos deficientes físicos (cadeirantes) e dos idosos.

Nesse cenário, nossas crianças não conseguem vislumbrar um mundo com possibilidades de um futuro cheio de oportunidade, de paz e de amor. Nossos jovens não conseguem visualizar um despontar de uma nova esperança, de novas portas e de novos horizontes. Nossos idosos com os olhares de desesperança se frustram por não acreditarem que deixarão a herança de um bairro estruturado que garanta a qualidade de vida de seus filhos e de suas futuras gerações. Tudo isso, devido ao descaso histórico por parte do Poder Público ao longo desses anos perante as comunidades Tradicionais Ribeirinhas da Várzea do rio Tietê.

Cabendo citar, neste momento, os direitos que devem ser assegurados à criança, ao adolescente e ao jovem contidos no artigo 227 da Constituição Federal (CF) de 1988 que diz: *“É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão”*. (Redação dada Pela Emenda Constitucional nº 65, de 2010).

O direito a **educação** respaldado neste artigo está sendo prejudicado, uma vez que o transporte escolar não circula nas ruas dos bairros devido as más condições de tráfego dificultando o acesso às escolas.

O direito à **saúde** também está ameaçado devido aos problemas da falta de saneamento, o qual obriga os moradores a desenvolverem seus próprios meios de descarte de seus detritos, acarretando a contaminação da água e do solo com o consequente aumento de doenças graves e mortes na região.

O consumo de água contaminada se dá por meio do uso do sistema de mangueiras muito utilizado pelos moradores para se ter acesso a água. Com o passar do tempo as mangueiras se deterioram misturando-se água potável com água contaminada do esgoto através de fissuras.

Outro grande problema que os bairros enfrentam é o descarte viciado de resíduos sólidos em terrenos baldios. Um dos exemplos no Jardim Pantanal é o extenso e bem arborizado terreno localizado em área onde está prevista a construção de um núcleo do Parque Linear, porém, atualmente encontra-se envolto de lixo e entulho.

A **circulação e mobilidade** estão sendo impedidas nas ruas dos bairros pela presença de problemas estruturais como buracos, poças d'água e falta de calçadas causando transtornos físicos e psicológicos para os moradores.

Todos os direitos não garantidos, faltas e impedimentos mencionados anteriormente além de causarem um elevado índice de dano social, reduzem também o ser humano há uma condição de extremo flagelo e a uma falta de expectativa de vida.

Como Estado Social de direito, devemos garantir os direitos sociais e individuais desses moradores e de suas futuras gerações, sendo inerentes, no âmbito das soluções dos problemas da Várzea do Rio Tietê, a dignidade à pessoa humana, a cidadania e o bem-estar social.

Em 6 de junho de 2015 o Comitê da Várzea do Rio Tietê, realizou no auditório do Instituto Alana, o Seminário Desenvolvimento Local Sustentável e Plano Emergencial que teve como objetivo apresentar à comunidade a proposta do novo Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê, elaborar propostas para o desenvolvimento Local Sustentável e um Plano de Ações Emergenciais para a região.

O novo Plano de Manejo da APA da Várzea do Rio Tietê propõe a revisão do zoneamento vigente e cria novas diretrizes de uso e ocupação do solo, bem como a preservação de seus atributos. Este Plano foi submetido ao CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente e por ainda se encontrar sob análise acredita-se que a sua aprovação não se dará de uma forma célere.

Considerando que a Constituição Federal (CF) da República Federativa do Brasil tem como fundamento a dignidade da pessoa humana e por objetivos a construção de uma sociedade livre, justa e solidária; a erradicação da pobreza e da marginalização, a redução das desigualdades sociais e regionais e a promoção do bem de todos sem preconceito de origem, raça, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (art. 1º c/c art. 3º, da CF).

Considerando que a Constituição Federal garante os Direitos Sociais à educação, a saúde, a alimentação, ao trabalho, a moradia, ao lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados (art. 6º da CF).

Considerando que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a promoção de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, bem como combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos (art. 23.IX e X, da CF).

Considerando que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar dos seus habitantes (art. 182, da CF).

Considerando que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225, as CF).

Considerando que as famílias pobres e de baixa renda de São Paulo não foram residir nas glebas da Várzea do Rio Tietê por prazer, mas por necessidade de moradia, haja vista a falta de Política Habitacional e que as famílias têm que ter garantida a dignidade da pessoa humana por meio de políticas públicas de implantação de serviços de proteção do mínimo existencial.

Considerando a morosidade dos projetos elencados nessa missiva, o Comitê da Várzea do Tietê vem à presença de V. Exa. solicitar a autorização para que a Prefeitura do Município de São Paulo, por meio da Subprefeitura de São Miguel Paulista, possa desenvolver ações de intervenções para a melhoria dos bairros situados na Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê.

Pelos motivos previamente expostos, são propostas as seguintes ações emergenciais nos temas Saúde, Meio Ambiente, Infraestrutura Urbana, Cultura e Esporte para os bairros Chácara Três Meninas, Vila da Paz, Novo Horizonte, Vila das Flores, Jardim Pantanal, Jardim São Martinho, Vila Seabra, Vila Aymoré, Vila Itaim e, Jardim Marta, Jardim Margarida e Jardim Romano.

Propostas de Ações Emergenciais

- 1 – Realização de obras e manutenções para que as ambulâncias, peruas escolares possam circular dentro do bairro resolvendo o problema de mobilidade e a implementação de Pavimentação Ecológica.
- 2 – Reavaliação com redução do Limite de remoção do Projeto Parque Linear Várzea do Tietê pelo DAEE- Departamento de Água e Energia Elétrica com articulação da Fundação Florestal, da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, do Conselho Gestor da APA da Várzea do Tietê, Secretaria Municipal da Habitação e Subprefeitura de São Miguel Paulista.
- 3 – Regularização Fundiária.
- 4 – Implementação de um projeto de baixa renda em relação à conta de luz.
- 5 – Desenvolvimento de um Plano Emergencial pela SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo para possibilitar a regularização e o acesso a água potável, eliminando as mangueiras que causam problemas a saúde dos moradores. Implantação de um sistema de esgoto para os bairros, Canalização ecológica do Córrego Cachoeira do Itaguassava, Corrego água Vermelha e da Rua Recife.
- 6– Cadastramento de CEP - Código de Endereçamento Postal paras as ruas dos bairros, tais como a Rua Cachoeira do Itaguassava e a Rua Macapera, entre outras.
- 7 – Implantação de iluminação Pública.
- 8– Limpeza e manutenção de córregos, bueiros, entulhos e o desenvolvimento de projeto ambiental.
- 9– Construção de um Ecoponto no Jardim Pantanal no local que será construído a Via Parque.
- 10 - Implantação de coleta seletiva na Várzea do Rio Tietê.
- 11–Realização de palestras, oficinas e cursos de educação ambiental na região da Várzea em parceria com as entidades e escolas da região.
- 12–Implantação de um órgão de fiscalização ambiental na região.

13 - Implantação de um projeto de revitalização e restauro da Fazenda Histórica Bia Ciaca, bem como projetos de identidade e memória.

14 - Aperfeiçoamento da infraestrutura do terreno no qual será construído o Parque Linear, enquanto o mesmo não for desenvolvido. Revitalização emergencial por meio da limpeza e retirada dos entulhos, podas de árvores, melhorias no acesso e reforma dos campos de futebol.

Diante do exposto, considerando os fatos acima narrados e a apresentação de propostas para a região, requer-se ao Ministério Público que sejam tomadas as providências cabíveis para melhorar a qualidade de vida dos moradores da Várzea do Rio Tietê.

Colocamo-nos à disposição e sugerimos o agendamento de uma audiência com Vossa Excelência para eventuais esclarecimentos,

Atenciosamente,

[Assinatura]
[Assinatura]
[Assinatura]

05.263.071/0001-09

INSTITUTO ALANA

Rua Fradique Coutinho, 50, 11º Andar

Pinheiros - CEP. 05416-000

São Paulo - SP

21.396.747/0001-80

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES E AMIGOS
DO JD. PANTANAL E ADJACÊNCIAS-AMOJAP

RUA ERVA DO SERENO, 808
JARDIM MAIA-CEP 08180-010

SAO PAULO - SP

Comitê da Várzea do Rio Tietê

Coordenação

09.271.067/0001-35

ACALeO - Ação Cultural
Afro Leste Organizada

Rua Gruta das Princesas, 82
Vila Itaim - Itaim Paulista

SÃO PAULO - SP

LUIZ CARLOS GONÇALVES DA COSTA
PRESIDENTE

Soc. dos Amigos do Jd. SÃO MARTINHO e V. Reunidos

FUNDADA EM 15 DE FEVEREIRO DE 1986
1.º REGISTRO N.º 66744

Séde Provisória: Rua Borboleta Amarela, n.º 11 - Jd. São Martinho
São Miguel Paulista - São Paulo - Capital
C. G. C. 55.578.595/0001-59

Endereço: Rua Gruta das Princesas, 82 CEP: 08160-460 SP/ São Paulo - Cel: 97220-1136

Sede da ACALeO

E-mail: c.davarzea@bol.com.br / oswaldoacaleo@bol.com.br

Anexo B – Decreto Calamidade Pública

12/01/2016

Prefeitura da Cidade de São Paulo

| Serviços | A Cidade | Compras | Notícias | Governo ▼

Busca no portal

Pesquisa de Legislação Municipal

Nº 51225

Voltar

Imprimir

DECRETO Nº 51.225, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2010

Declara estado de calamidade pública na área que especifica, situada no Distrito de Jardim Helena, Subprefeitura de São Miguel.

GILBERTO KASSAB, Prefeito do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, e na conformidade do disposto no artigo 5º, inciso XXV, da Constituição Federal, no artigo 17, § 5º do Decreto Federal nº 5.376, de 17 de fevereiro de 2005, na Resolução nº 003, de 2 de julho de 1999, do Conselho Nacional de Defesa Civil, no artigo 1º do Decreto Federal nº 5.113, de 22 de junho de 2004, e nos artigos 7º, inciso II, e 221, inciso III, alínea “d”, da Lei Orgânica do Município de São Paulo, e 15 de suas Disposições Transitórias,

CONSIDERANDO a gravidade dos efeitos decorrentes dos fenômenos naturais que vêm ocasionando tempestades, enchentes e alagamentos na Cidade de São Paulo, desde dezembro passado, alcançando, no mês de janeiro do ano em curso, o índice pluviométrico de 480,5 mm, atingindo, de forma especial, a área do Distrito de Jardim Helena, Subprefeitura de São Miguel, que engloba, dentre outros, os bairros de Jardim Romano, Chácara Três Meninas, Vila das Flores, Jardim São Martino, Jardim Novo Horizonte, Vila da Paz, Jardim Santa Margarida, Vila Seabra, Jardim Noêmia, Vila Aimoré, Vila Itaim e Jardim Pantanal;

CONSIDERANDO que, apesar dos esforços e providências adotadas para solucionar os problemas causados à população do local, diante da precariedade das condições de habitabilidade dos moradores, há necessidade de implementação de novas medidas para restabelecer as condições de normalidade;

CONSIDERANDO, ainda, que, mesmo com a eventual diminuição da incidência das chuvas, permanecem os seus efeitos, com as consequências ambientais e econômicas incidentes sobre os moradores da área;

CONSIDERANDO, em razão dos registros acima, oportuno assegurar o atendimento dos requisitos estabelecidos no Decreto Federal nº 5.113, de 22 de junho de 2004, em especial o preconizado no § 1º do artigo 1º do referido diploma legal,

D E C R E T A:

Art. 1º. Fica declarado estado de calamidade pública na área do Distrito de Jardim Helena, Subprefeitura de São Miguel, identificada e delimitada na planta integrante deste decreto, devendo os setores competentes adotar, de imediato, as providências atinentes à realização de obras, contratação de serviços e compras necessárias, em caráter emergencial, pelo período de 90 (noventa) dias.

Art. 2º. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 2 de fevereiro de 2010, 457º da fundação de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, PREFEITO

CLAUDIO SALVADOR LEMBO, Secretário Municipal dos Negócios Jurídicos

Publicado na Secretaria do Governo Municipal, em 2 de fevereiro de 2010.

CLOVIS DE BARROS CARVALHO, Secretário do Governo Municipal

Anexo C – SIC – Parque Várzeas – E-mail

15/01/2016

Imprimir

Assunto: Re: Solicitação SIC Nº Protocolo:5095916114
De: Nayara Dos Santos Egute (nayara.egute@yahoo.com.br)
Para: sic.daee@sp.gov.br;
Data: Sexta-feira, 15 de Janeiro de 2016 9:57

Prezado Jorge Augusto,

Muito obrigada pela atenção.

Att.,

Nayara

Em Sexta-feira, 8 de Janeiro de 2016 15:06, "sic.daee@sp.gov.br" <sic.daee@sp.gov.br> escreveu:

Prezada Nayara

Em atenção à sua solicitação, repasso abaixo as informações solicitadas a este SIC-DAEE.

Atenciosamente

Jorge Augusto F. Rolim de Arruda Fº
Serviço de Informação ao Cidadão - SIC
Departamento de Águas e Energia Elétrica
www.sic.sp.gov.br

----- Encaminhado por SIC - Serviço de Informação ao Cidadão/DAEE/BR em 08/01/2016 15:01 -----

Governo do Estado de São Paulo
Correio Eletrônico

DAEE - PVT 08/01/2016 14:29

Para: SIC - Serviço de Informação ao Cidadão/DAEE/BR@DAEE
cc:

Assunto: Re: Solicitação SIC Nº Protocolo:5095916114 Link

Texto da Mensagem

Prezado Jorge,

Em atenção à solicitação SIC nº 5095916114, encaminhamos as informações cabíveis. O Programa Parque Várzeas do Tietê (PVT) tem como principal objetivo o restabelecimento da função natural das várzeas para o amortecimento de cheias, reduzindo, assim, os impactos das enchentes no tecido urbano. Para alcançar este objetivo, serão realizadas ações voltadas à recuperação e à proteção do ambiente natural do rio e do entorno imediato, como por exemplo: implantação de equipamentos com usos sustentáveis e compatíveis; integração social; proteção e

15/01/2016

Imprimir

recuperação da flora e fauna.

Essas ações serão implantadas ao longo do rio Tietê, numa extensão total de 75 quilômetros, entre o Parque Ecológico do Tietê, localizado na Zona Leste da cidade de São Paulo, e o Parque Nascentes do Tietê, localizado em Salesópolis. Devido à grande extensão e complexidade do Programa, o PVT será implantado em três etapas por meio de uma parceria do Governo do Estado de São Paulo com as Prefeituras dos municípios beneficiados, a saber:

- 1ª Etapa: 25 quilômetros de extensão, compreendendo os municípios de São Paulo e Guarulhos, da Barragem da Penha até a divisa com o município de Itaquaquecetuba;

- 2ª Etapa: localizada no trecho de montante da 1ª Etapa, compreendendo os municípios de Itaquaquecetuba, Poá e Suzano, numa extensão aproximada de 11,3 quilômetros;

- 3ª Etapa: 38,7 quilômetros de extensão, situada entre o município de Suzano até a nascente do Tietê, em Salesópolis, incluindo os municípios de Mogi das Cruzes e Biritiba Mirim.

Está em implantação pelo Governo do Estado de São Paulo a 1ª Etapa do Programa, que conta com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Essa Etapa abrange em São Paulo os distritos de Penha, Ermelino Matarazzo e São Miguel Paulista (bairros Vila Santo Henrique, Vila Piracicaba, Chácara Três Meninas, Jardim Helena, Vila Aimoré, Vila Itaim e Jardim Romano, entre outros) e, em Guarulhos, o distrito de Jardim Presidente Dutra (bairros Vila Adelaide, Pimentas, Vila Laurita, Vila Any, Jardim Maria de Lourdes, Vila Izildinha, entre outros).

O Núcleo Vila Jacuí (Unidade de Lazer Engenheiro Antônio Arnaldo de Queiroz e Silva) foi entregue e está operacional desde 2010. No mesmo ano foi entregue, ainda, a Via Parque e Ciclovia São Paulo, totalizando 15 km.

A obras da Via Parque e Ciclovia Guarulhos encontram-se em andamento, sendo que em 2014 foram entregues 8 km, que estão em operação e em plena utilização pela população. Estão sendo iniciadas, ainda, as obras do Núcleo de Lazer Itaim Biacica (Ordem de Serviço emitida em janeiro de 2016). As obras do Núcleo de Lazer Jardim Helena (em São Paulo) encontram-se em fase de licitação, com previsão de início ainda em 2016. Os Editais para licitação das demais obras estão em tramitação.

Além das obras entregues e em execução, diversas outras ações essenciais para a implantação da 1ª Etapa do PVT foram finalizadas ou estão em andamento, como: concepção e análise arquitetônica e urbanística visando a implantação do Parque; estudo hidrodinâmico do rio Tietê; formulação de estratégia de comunicação para o Programa; serviços de topografia e geotecnia para levantamento planialtimétrico cadastral e geotécnico; serviços técnicos para cadastramento de propriedades, contemplando o levantamento da situação fundiária de imóveis englobados pela faixa de domínio; levantamento dos indivíduos arbóreos existentes na área de intervenção; elaboração de projetos executivos para implantação das vias parque e ciclovias; e, elaboração de projetos executivos dos núcleos de lazer. Também estão em andamento os processos licitatórios para contratação de Remoção de material de demolição dos imóveis e aterros subjacentes e de Recomposição de Matas Ciliares.

As 2ª e 3ª Etapas do Programa, tem prazo de execução estimado de 3 anos, cada. Dessa forma, considerando que as ações serão iniciadas em 2017, o Programa integral será finalizado em 2.023. Assim, a implantação integral do Programa prevê a ligação entre o Parque Ecológico do Tietê, localizado na Zona Leste da cidade de São Paulo, e o Parque Nascentes do Tietê, localizado em Salesópolis, numa extensão linear de 75 quilômetros (equivalente a 230 Km de Via Parque e Ciclovia), sendo que essa meta apenas será atingida após implantação das 3 Etapas do Programa, dependendo de parcerias entre o Governo do Estado de São Paulo com as Prefeituras dos municípios envolvidos.

Atenciosamente,

15/01/2016

Imprimir

Marta Maria Alcione Pereira
Coordenadora da UGP-Várzeas

Governo do Estado de São Paulo
Correio Eletrônico

SIC - Serviço de Informação ao Cidadão 05/01/2016 14:27

Para: DAEE - PVT/DAEE/BR@DAEE
cc:

Assunto: Solicitação SIC Nº Protocolo:5095916114

Texto da Mensagem

Prezada Marta
Encaminho solicitação SIC recebida para atendimento no que couber.
Feliz 2016
Att,
Jorge

Dt. Recebimento: 05/01/2016
Urgência: 20 dia(s) - Data máxima 25/01/2016

Pergunta:

Qual é o estágio atual da primeira etapa da implementação do Parque Várzeas do Tietê, prevista para terminar este ano?
Pessoa Física

Anexos

- 3105708383.txt (2,89 KB)
- 3659169915.txt (826 B)
- 679250374.txt (826 B)
- 1266372834.txt (826 B)
- 4000529294.txt (2,89 KB)
- 2373247658.txt (826 B)
- 3519950517.txt (826 B)
- 2999580561.txt (826 B)

CURRÍCULOS LATTES

Nayara dos Santos Egute

28/01/2016

Currículo do Sistema de Currículos Lattes (Nayara dos Santos Egute)

Imprimir
currículo

Dados gerais   Formação   Atuação   Projetos   Produções   Eventos   +

Nayara dos Santos Egute**Bolsista de Doutorado do CNPq**Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0428988602236039>

Última atualização do currículo em 23/11/2015

Nayara dos Santos Egute é Doutoranda em Saúde Pública - Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo, Área de Concentração Saúde Ambiental, Linha de Pesquisa Política, Planejamento e Gestão Ambiental e Pesquisadora do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mudanças Climáticas - NapMC/ INCLINE - Interdisciplinary CLimate INvestigation Center com período de Doutorado Sanduíche realizado na University of Georgia (2014). Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Nove de Julho (2006), Mestrado em Tecnologia Nuclear pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (2010) e Especialização em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (2011). **(Texto informado pelo autor)**

Identificação**Nome**

Nayara dos Santos Egute

Nome em citações bibliográficas

EGUTE, N. S.

Endereço**Endereço Profissional**

Faculdade de Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública.
Av. Dr. Arnaldo, 715
01246-904 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (011) 30617906
URL da Homepage: www.fsp.usp.br

Formação acadêmica/titulação**2012**

Doutorado em andamento em Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública.
Faculdade de Saúde Pública, FSP, Brasil.
Título: Vulnerabilidade e Adaptabilidade às Mudanças Climáticas no Município de São Paulo no contexto da Saúde Ambiental,
Orientador: Arlindo Philippi Jr.,
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.
Grande área: Ciências da Saúde
Grande Área: Ciências Humanas / Área: Ciência Política / Subárea: Políticas Públicas.
Setores de atividade: Pesquisa e desenvolvimento científico.

2014 - 2014

Doutorado em Antropologia.
University of Georgia, UGA, Estados Unidos.
com **período sanduíche** em University of Georgia (Orientador: Donald Robert Nelson).
Título: Quando a água sobe: Análise da Capacidade Adaptativa das comunidades residentes nas Várzeas da Bacia do Alto Tietê exposta às enchentes, Ano de obtenção: 2014.
Orientador: Arlindo Philippi Jr.
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

2008 - 2010

Mestrado em Tecnologia Nuclear.
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Ipen, Brasil.
Título: Estudo do processo para a aceleração da geração de amônia a partir de resíduos avícolas visando à produção de hidrogênio, Ano de Obtenção: 2010.
Orientador: Dra. Fátima Maria Sequeira de Carvalho.
Bolsista do(a): Comissão Nacional de Energia Nuclear, CNEN, Brasil.
Palavras-chave: Hidrogênio; Amônia; Cama de Frango.
Setores de atividade: Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água; Eletricidade, Gás e Água Quente.

2011 - 2012

Prof. Dr. Arlindo Philippi Junior (Orientador)

28/01/2016

Currículo do Sistema de Currículos Lattes (Arlindo Philippi Junior)

English

Imprimir
currículo

Dados gerais   Formação   Atuação   Projetos   Produções   Educação e Popularização de C & T   Eventos   Orientações   Bancas   Citações   +

Arlindo Philippi Junior**Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 - CA CA - Ciências Ambientais**Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5256254337538114>

Última atualização do currículo em 05/01/2016

Arlindo Philippi Junior tem Doutorado em Saúde Pública (USP), Pós Doutorado em Estudos Urbanos e Regionais (MIT/EUA) e Livre Docência em Política e Gestão Ambiental (USP). É Professor Titular da Universidade de São Paulo. Foi presidente da Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Saúde Pública e exerceu a função de Prefeito na Prefeitura do Campus USP da Capital (PUSP-C) tendo sido Pró-Reitor e Pró-Reitor adjunto de Pós-Graduação da USP. Na CAPES, é Membro do Conselho Superior tendo atuado como Coordenador da Área Interdisciplinar e da área de Ciências Ambientais tendo sido membro titular do Conselho Técnico Científico de Ensino Superior. Foi ainda membro titular do Conselho Diretor do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas e do Conselho Deliberativo do INCLINE - Interdisciplinary Investigation Center on Climate Change. Publicou cerca de 60 artigos científicos em periódicos qualificados, 120 capítulos de livros e 49 publicado e/ou organizados. Possui 172 itens de produção técnica. Participou, como convidado, de cerca de 500 eventos científicos e tecnológicos no Brasil e no exterior. Orientou 19 dissertações de mestrado, 14 teses de doutorado e supervisionou 7 pós-doutorados. Atualmente, orienta 2 alunos de mestrado, 7 alunos de doutorado e 2 alunos de Pós-doutorado. Atua com ênfase em Política, Planejamento e Gestão Ambiental. Além das atividades acadêmicas, exerceu funções de direção no IBAMA, na CETESB e na SVMA, e coordenou a área de Ciências Ambientais do PADCT/MCT. Em seu currículo Lattes os termos mais frequentes na contextualização da produção científica e tecnológica são: Política, Planejamento e Gestão Ambiental, Planejamento Urbano e Regional, Saneamento e Saúde Ambiental e Indicadores de Sustentabilidade. (**Texto informado pelo autor**)

Identificação**Nome**

Arlindo Philippi Junior

Nome em citações bibliográficas

PHILIPPI JR, Arlindo; PHILIPPI JR., ARLINDO; PHILIPPI JUNIOR, ARLINDO; PHILIPPI JR, A

Endereço**Endereço Profissional**

Universidade de São Paulo, Prefeitura da USP,
Av. Professor Almeida Prado, 1280 - Gabinete
Butantã
05508070 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (011) 30914600
URL da Homepage: www.puspc.usp.br

Formação acadêmica/titulação**1982 - 1988**

Doutorado em Saúde Pública (Conceito CAPES 6).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Controle de Poluição Ambiental: Implantação de Sistema de Financiamento, Ano de obtenção: 1988.
Orientador: Walter Engracia de Oliveira.
Grande área: Engenharias

1973 - 1979

Mestrado em Saúde Pública (Conceito CAPES 6).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Sistema de Resíduos Sólidos: Coleta e Transporte no Meio Urbano. Ano de Obtenção: 1979.
Orientador: Walter Engracia de Oliveira.
Grande área: Engenharias

1973 - 1973

Especialização em Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho.
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

1972 - 1972

Especialização em Saúde Pública