

Capítulo XI

Tipos de respostas de quem vive na várzea do Rio Tietê - Jardim Pantanal

Nayara dos Santos Egute
Arlindo Philippi Jr.
Donald Robert Nelson

Em um cenário de mudanças do clima que inclui o aumento de temperatura e de eventos climáticos extremos, além do esforço global com as metas de redução dos gases de efeito estufa, por exemplo, um esforço local deve ser direcionado para aqueles que estão mais expostos aos eventos climáticos extremos, as populações vulneráveis.

Essas populações já têm respondido aos eventos atuais com os recursos que possuem no momento. E é importante olhar para os tipos de respostas que estão sendo adotadas, no intuito de entender e direcionar esforços de adaptação para áreas e pessoas com maior exposição a riscos ou menor capacidade adaptativa.

Capacidade adaptativa é a aptidão 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 exposições a riscos.

Um dos determinantes dessa capacidade diz respeito ao conhecimento e informação, que abrangem, 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 implementar as mais adequadas.

A melhoria da educação e do acesso à informação faz com que as pessoas estejam mais preparadas no momento de lidar com um desastre; suas respostas serão mais eficientes em garantir sua saúde e integridade física.

O objetivo 13 dos ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) nos traz a necessidade de: “tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”, e, em sua meta 13.3, abrange o determinante conhecimento e informação quando objetiva

“melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação da mudança do clima, adaptação, redução de impacto, e alerta precoce”.

Um dos impactos da mudança do clima são as inundações. No caso de uma cidade como São Paulo, que já é particularmente vulnerável em virtude de seu histórico de uso e ocupação do solo, a exposição da população a esse risco só aumentará.

No sentido de analisar a capacidade adaptativa às inundações – a partir da realidade daqueles que as enfrentam – foi realizado um estudo de caso no Jardim Pantanal, extremo leste do município de São Paulo, que recebe este nome por lembrar o bioma Pantanal, justamente pelos períodos que fica inundado.

A metodologia consistiu em levantamento bibliográfico e documental e realização de entrevistas semiestruturadas com os moradores que já vivenciaram inundações na região.

Nos resultados, a análise da capacidade adaptativa considerou quais foram os tipos de respostas adotadas pelos moradores em três momentos distintos: antes, durante e após as inundações, relatando suas experiências, dificuldades e, quando possível, soluções encontradas.

Nas considerações finais, diante da realidade local, aborda-se o envolvimento dos moradores no monitoramento ambiental como uma das maneiras de se contribuir para a construção da capacidade adaptativa por meio de um de seus determinantes: conhecimento e informação.

Local de estudo

O Jardim Pantanal insere-se em um recorte territorial no distrito Jardim Helena, sob a jurisdição da subprefeitura de São Miguel Paulista, zona leste do município de São Paulo (SP) (Figura 1). Localiza-se na bacia hidrográfica mais intensamente urbanizada do país, a do Alto Tietê (BHAT) (FUNDAÇÃO AGÊNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ, 2014) e na área de proteção ambiental Várzea do Rio Tietê (APAVRT).

A APAVRT foi criada em 1987 (Lei Estadual nº 5.598/87; Decreto nº 42.837/98) com o objetivo de proteger as várzeas e planícies aluviais do rio Tietê, estabelecendo 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) (SÃO PAULO, 1987; 1998). É uma Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável (BRASIL, 2000) onde 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.



Figura 1 Localização do distrito Jardim Helena. *Fonte:* Elaboração própria.

Dentro da APAVRT, no Jardim Pantanal, a ocupação do solo por moradias não é regularizada e, mesmo assim, quando no bairro, é possível observar um grande movimento de novas ocupações. Em 2015, a estimativa da população do Jardim Pantanal estava em torno de 21 mil moradores, segundo o prefeito regional Edson Marques Pereira, da Subprefeitura de São Miguel Paulista, declarou ao *Jornal da USP*. Des-tes, aproximadamente oito mil residem em áreas localizadas a cerca de 50 metros do leito do rio (QUINTO, 2017).

A ocupação humana precária de áreas ao longo do rio Tietê e de córregos (Figura 2) e a condição de vida dos moradores refletem a vulnerabilidade da região – denominada de “Favela Jardim Pantanal” – no Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) de 2010. A região é classificada no grupo mais alto de vulnerabilidade de aglomerados subnormais urbanos: o Grupo 6 (FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 2010).



Figura 2 Ocupação humana próxima à margem de córrego no Jardim Pantanal. *Foto:* Paula Serra/USP Imagens (2017).

O início da ocupação na região data do final da década de 1980. No período chuvoso, o leito maior do rio é atingido e suas áreas marginais são ocupadas pela água, que fica retida na várzea, sendo escoada de maneira bastante lenta (SIMÃO JUNIOR; GIUDICE, 1999). A população fica sob as águas, exposta ao risco de acidentes e contaminação por doenças de veiculação hídrica.

No final de 2009 e início de 2010, o Jardim Pantanal presenciou uma das inundações de maior magnitude. A partir da chuva de 8 de dezembro de 2009 que atingiu a cidade (SANTIAGO, 2009), a região ficou por meses sob a água. A precipitação pluviométrica em janeiro de 2010 chegou a 653,2 mm no Município de São Paulo, valor superior à média de 226,5 mm de todas as precipitações dos meses de janeiro entre 1933 e 2015 (SÃO PAULO, 2016).

Além desse episódio mais severo, a exposição à inundação ocorre anualmente. Fato sempre noticiado nos canais de comunicação, principalmente nos períodos de final e início de ano (SCHIVARTCHE,

1997; SANTIAGO, 2009; CHUVAS..., 2010; RUAS..., 2011; JARDIM..., 2011; NEGREIROS, 2012; CASTELANI, 2013; EM MEIO..., 2014; COSTA, 2015, GOVERNO DE SP..., 2016; GOMES, 2017; CAVALCANTI, 2018; PAULO, 2019).

As famílias são atingidas, prestam-se os atendimentos iniciais e propõem-se soluções para o combate às inundações no longo prazo. Entretanto, antes de as soluções chegarem à região, esta é afetada por outra inundação. O Jardim Pantanal sofre com problemas crônicos, tornando as pessoas que lá residem vulneráveis a inundações.

Metodologia

Para compreender o impacto e o modo pelo qual os moradores responderam às inundações vivenciadas no Jardim Pantanal, a técnica de coleta de dados utilizada foram as entrevistas, em uma abordagem “*bottom-up*” (da base para o topo).

As entrevistas semiestruturadas, com perguntas abertas e fechadas (resposta única), foram compostas por 39 questões aplicadas nas casas de residentes, em espaço cedido e, em alguns casos, nas ruas do bairro. O roteiro de entrevista foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP) em 13 de junho de 2014 (CAAE27161614.0.0000.5421).

A identificação do público-alvo se deu pela técnica de amostragem “Bola de Neve” (BIERNACKI; WALDORF, 1981), na qual uma pessoa indicou outras que vivenciaram inundações no Jardim Pantanal com disponibilidade em participar da pesquisa. Os moradores, porém, mostraram receio em participar da entrevista e fornecer seus dados, por acharem que a pesquisadora poderia ser, na verdade, alguém da Prefeitura e eles poderiam ser despejados de suas casas. Isso limitou o número de entrevistados.

Entre indicações e abordagens nas ruas do Jardim Pantanal, 35 pessoas adultas, de ambos os sexos, que vivenciaram inundações no Jardim Pantanal, concordaram em ser entrevistadas, autorizando a gravação da entrevista e o uso dos dados por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os depoimentos gravados foram transcritos para a análise qualitativa dos dados, que consistiu na leitura das transcrições seguida de codificação e categorização dos dados (BARDIN, 2011).

Resultados

Do perfil da amostra faziam parte mulheres (51,4%) e homens (48,6%) na faixa etária entre 41 e 50 anos (31,4%). A maioria dos respondentes possui ensino fundamental incompleto (34,3%), trabalho informal (68,6%) e renda familiar em torno de um salário mínimo (28,6%).

São predominantemente migrantes: 48,6% provenientes de estados da região Nordeste do Brasil. A opção por morar no Jardim Pantanal foi motivada principalmente pelo valor acessível do aluguel na região ou para construir moradia própria (51,4%), ou seja, nesse local conseguiam pagar um lugar para morar.

Dos entrevistados, 68,6% vivenciaram de uma a quatro inundações, tendo residido por um período de 1 a 30 anos no Jardim Pantanal: 28,6% no período de 1-10 anos, 37,1% de 11-20 anos, 20,0% de 21-30 anos e 14,3% (cinco entrevistados) não responderam à pergunta.

O fato de atuarem no mercado informal dificulta a mobilização de recursos, como o acesso a crédito em bancos para recuperação após o evento de inundação e adoção de medidas de adaptação.

A maioria reside em casa própria e aterrada. No aterramento, o nível do piso é elevado com terra e entulho, de modo a evitar a entrada da água. Em caso de inundações recorrentes, o piso da casa subia até o nível da água da última inundação. Se o teto da casa for de telha, este sobe também; se for de laje, a cada aterramento há diminuição do pé direito da residência.

Tipos de respostas às inundações

Para responderem às perguntas abertas sobre as ações tomadas diante de inundações (antes, durante e depois), os entrevistados foram questionados anteriormente sobre qual das inundações vivenciadas teria sido a mais severa. A inundação caracterizada por 48,6% dos entrevistados como a mais severa foi também a mais duradora. Foram três meses sob as águas, no final de 2009 e início de 2010. As respostas a seguir referem-se principalmente a esse evento (Tabela 1).

Tabela 1 Tipos de respostas antes das inundações, durante 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)
Saber 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).

Antes

Antes da ocorrência das inundações, alguns entrevistados declararam que estava chovendo muito, enquanto outros disseram que a quantidade de chuva não foi compatível com o volume de água da inundação. A maioria relatou a não ação antes das inundações, pois não havia como prevê-las. A chegada da água, de acordo com os entrevistados, foi tão rápida que não houve tempo para a tomada de muitas ações; em alguns casos, eles já acordaram com a casa cheia de água.

Pegou nós desprevenidos, era três horas da manhã, o pessoal que me acordou, vizinha que passou aqui agora que me acordou, que mora aí. “Oh, rapaz levanta, levanta.” Quando fui levantar já dei com a perna dentro d’água, até o joelho (informação verbal¹).

As observações realizadas pelos entrevistados de maneira a prever que a inundação iria ocorrer foram: 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.

Elevar os móveis foi uma das atitudes tomadas pelos entrevistados. Na casa de um deles, não adiantou, pois a altura da água ultrapassou o nível em que os móveis estavam. A maioria das ações tomadas antes das inundações tende a focar em medidas estruturais de mitigação para reduzir as perdas, por meio da elevação de estruturas e bens (KRON, 2002; RUFAT et al., 2015).

De modo geral, as observações e as ações tomadas pelos entrevistados antes das inundações não foram eficientes para evitar a entrada de água no interior das casas nem para reduzir perdas.

Durante

Durante as inundações, até a água baixar, a maioria dos entrevistados saía de suas casas para a realização das 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 em casas de parentes ou de amigos.

Os que tinham de sair de casa para trabalhar, ir para a escola ou, mesmo, fazer compras, adotaram as seguintes ações para atravessar a água parada: arregaçaram as calças, protegeram os pés com sacos plásticos e calçaram os sapatos quando alcançaram a rua seca; ou, ainda, quando o nível da água era muito alto, se molharam e trocaram de roupa em outros lugares, como bares, o que causou 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

1. Participante do sexo masculino, 58 anos, morador do Jardim Pantanal há 11 anos.

porque esse negócio de sentar na porta do bar pra colocar tênis todo dia... [risos] (informação verbal²).

Em algumas casas, para se locomoverem sem entrar em contato com a água, foram montadas “pontes” com estruturas de tábuas de madeira encaixadas em buracos na parede. Dormiam em cima de mesas, sobre caixas de bebidas ou caixas de feira (comerciantes da região); em outro caso, um portão arrancado durante a inundação, colocado 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, como o acontecido na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011 (SILVA et al., 2012), auxilia no aumento da resiliência e na recuperação da cidade atingida.

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

Apenas uma entrevistada respondeu que antes das inundações avisou os órgãos responsáveis e durante o evento os procurou; ela é também a única que possui ensino superior completo. Infere-se, a partir disso, que pode haver influência da escolaridade na capacidade de resposta do indivíduo, entre outros fatores.

Depois

Após o período de inundação, a limpeza era realizada pelos próprios moradores. Primeiramente, retirava-se a lama, para em seguida usar produtos químicos, como, por exemplo, cloro. Os entrevistados contaram que a lama tinha mau cheiro e não secava. A única entrevistada que não realizou o procedimento de limpeza após a inundação foi a que recebeu o auxílio-aluguel; respeitando um dos critérios para o recebimento desse auxílio, saiu de sua casa.

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

2. Participante do sexo masculino, 58 anos, morador do Jardim Pantanal há 11 anos.

Apenas três entrevistados tomaram ações visando se preparar para um próximo evento: foram realizados aterramentos do piso da casa. Uma das entrevistadas, com o auxílio de empréstimo bancário, iniciou a construção do andar de cima da casa. Dentre os demais entrevistados, um declarou não ter tido muitas dificuldades e outro disse que continuou a lutar pelo direito à moradia na região.

Segundo Menne (2005), há uma percepção comum de que os problemas associados com as inundações acabam quando as águas recuam. No entanto, para muitos dos atingidos, é nesse momento que a maioria dos problemas começa. Após o recuo das águas, a umidade e o mofo ainda continuarão 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 (informação verbal³).

Considerando-se o momento em que as ações dos entrevistados ocorreram, elas podem ser consideradas reativas (KLEIN, 2003). Compromete-se, desse modo, sua capacidade adaptativa, pois as respostas não foram motivadas pela previsão de que a inundação ocorreria, mas pela chegada dela, demonstrando que não existiam estratégias de enfrentamento. Segundo Fankhauser et al. (1999), antecipação exige previsão e planejamento, enquanto reação – somente quando a água sobe, como no estudo de caso – não exige.

Também foi perguntado aos entrevistados como aprenderam a agir de acordo com suas respostas (Tabela 2). A pergunta foi formulada com o intuito de identificar quais recursos os entrevistados tinham para lidar com as inundações. O conhecimento e a informação que a pessoa já traz consigo determinam a maneira de agir em um momento de desastre.

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 inundação aconteceu: foi vendo, tentando e fazendo.

Foi na hora mesmo, vai vendo, vai fazendo. É o jeito (informação verbal⁴).

Na hora... o ser humano tem essa capacidade... de sobrevivência... então, pra você sobreviver, você vai improvisando, né? (informação verbal⁵).

3. Participante do sexo feminino, 40 anos, moradora do Jardim Pantanal há 15 anos.

4. Participante do sexo masculino, 58 anos, morador do Jardim Pantanal há 11 anos.

5. Participante do sexo feminino, 60 anos, moradora do Jardim Pantanal há 10 anos.

Tabela 2 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).

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

“Instinto/intuição” foram agrupados juntos para caracterizar os que já sabiam o que fazer por impulso natural.

É, foi instinto, ninguém me ensinou... (informação verbal⁶).

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

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

Segundo López-Marrero e Yarnal (2010), o conhecimento acumulado, ou seja, as lições que foram aprendidas em eventos passados pelos membros de uma comunidade, constitui um recurso humano importante para a adaptação às inundações, e isso 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 inundação ocorreu.

6. Participante do sexo feminino, 24 anos, moradora do Jardim Pantanal há 13 anos.

Ajuda do poder público e solidariedade

Duas perguntas sobre ajuda foram feitas. Com a primeira tentou-se descobrir 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 sabem onde buscar apoio, para qual número telefonar, qual departamento é responsável por solucionar determinado problema, dentre outros procedimentos para melhor enfrentar a inundação. Em casos de desastres, por vezes, os afetados não sabem nem a quem recorrer.

Dos entrevistados que não procuraram ajuda (62,9%), parte declara não ter precisado ou que outras pessoas necessitavam mais do que eles (18%); outra parte diz que o governo não se importa com os moradores da área e que existe muita burocracia (9%).

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 verbal⁷).

Um dos fatores que impedem as pessoas de procurarem ajuda é por não acreditarem que essa ação surtirá algum resultado. Acreditam que enfrentarão tempo de espera, terão trabalho, e nada se resolverá, e até se sentirão humilhados, como relatado acima. Vargas (2006) também constatou a desconfiança de famílias de Juiz de Fora (MG) com relação às ações do estado, que, para elas, nem sempre eram 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 para solicitar a presença da defesa civil no local e a assistência social para acolhimento das ví-

7. Participante do sexo masculino, 46 anos, morador do Jardim Pantanal há 27 anos.

timas da inundação. Um dos entrevistados foi até a barragem de Mogi das Cruzes para verificar o controle de água da barragem.

Exceto pelo relato do entrevistado que afirmou não ter obtido resposta quando procurou a prefeitura, não ficou claro se os participantes que buscaram órgãos do governo foram de fato socorridos.

A ajuda de familiares e vizinhos foi requerida na ocasião da inundação por três entrevistados; eles mencionaram que, nesses momentos, são essas 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.

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 (PFEFFERBAUM et al., 2007). Na inundação de 1974 em Tubarão (SC), Assunção (2014) verificou que durante o período de inundação houve fortes laços de solidariedade entre os atingidos, não havendo distinção entre hierarquias sociais.

Na presente pesquisa observaram-se poucas relações de solidariedade entre os indivíduos; pontualmente, auxiliavam outros atingidos pela inundação, que se encontravam, por vezes, em situação pior do que a dos que estavam oferecendo ajuda.

Sair da moradia

Sair de casa durante as inundações 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 caracterizados como desalojados.

Siena (2009) esclarece 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 se alojar e precisam da ajuda do Estado. Por outro lado, desalojados são aqueles que contam com uma rede social de apoio. A situação de estarem desabrigadas, segundo Valencio (2008), reconfirma, num nível maior de degradação, a precariedade de populações em periferias.

Os entrevistados responderam de diversas formas quando perguntados se tiveram de sair de suas casas. Em famílias com pai, mãe e filhos, geralmente o homem permanecia em casa por receio de ela ser saqueada, enquanto mulheres e filhos eram encaminhados para casas de parentes ou escolas.

Eu fiquei pra guardar, né, porque o pessoal tava saqueando as casa, tudo, então eu fiquei (informação verbal⁸).

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? (informação verbal⁹).

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

Tirava as criança, tirava pra fora, dexava só eu memo, espaiava, um pra cada canto (informação verbal¹⁰).

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

Os que foram para casa de amigos ou parentes também não permaneceram por muito tempo, sendo relatados no máximo cinco dias; constrangidos, retornavam antes mesmo de a água baixar por completo. 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.

Ter um lugar para onde ir e contar com a ajuda de parentes e amigos auxiliou os entrevistados a lidar com as inundações, diminuindo o contato com a água por determinado período. Outra opção seria a de mudar para outro lugar enquanto a água estivesse recuando, porém, conforme Few (2003), essa opção é limitada quando se trata de pessoas de baixa renda e em países em desenvolvimento.

Dificuldades nas atividades diárias

Os entrevistados que não saíram de suas casas enfrentaram dificuldades na realização de atividades diárias sob a água, como loco-

8. Participante do sexo masculino, 45 anos, morador do Jardim Pantanal há 17 anos.

9. Participante do sexo masculino, 61 anos.

10. Participante do sexo masculino, 49 anos, morador do Jardim Pantanal há 23 anos.

mover-se, alimentar-se e dormir. Essas e outras dificuldades são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 Dificuldades enfrentadas durante as inundações (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 inundações com recorrência	1 (2.9)
Sem resposta	3 (8.6)

Fonte: Elaboração própria (2015).

Locomover-se durante as inundações foi apontada como a maior dificuldade pelos entrevistados: ir para o trabalho, para a escola, para a igreja, comparecer à consulta médica agendada com meses de antecedência e fazer compras.

Tinha vezes que eu saía pra trabalhar e voltava... Não trabalhava. Eu voltava (informação verbal¹¹).

Estar dentro da água inviabilizava o atendimento 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 tomar banho na água suja, pois tudo estava contaminado, e havia dificuldade em dormir sobre estruturas e em lugar úmido.

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

11. Participante do sexo masculino, 53 anos, morador do Jardim Pantanal há 22 anos.

essa, de você dormir e você ter uma higiene, como é que você vai ter higiene dentro de uma água? Não tem (informação verbal¹²).

Ficar na água durante vários dias, por si só, foi considerada uma dificuldade, como também perder os móveis da casa.

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

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 verbal¹³).

As entrevistadas cujo filho (AVC) e o marido (leptospirose) adoeceram apontaram a doença como a maior dificuldade.

A situação financeira piorou com aumentos dos preços dos alimentos e a perda do emprego durante as inundações.

A maior dificuldade foi faltar as coisas dentro de casa...Tudo caro... tudo um absurdo (informação verbal¹⁴).

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

Os dois entrevistados que responderam que não tiveram dificuldade alguma durante as inundações apresentaram algo em comum: são dois dos três que conseguiram acesso a crédito bancário.

Lidar com um evento pode ser mais difícil ou não dependendo da situação em que se encontra a pessoa naquele momento e de sua capacidade de mobilização de recursos financeiros. Adger (2003) argumenta que, individualmente, a capacidade adaptativa às mudanças do clima tem relação direta com o acesso a recursos.

Conhecimento e informação sobre as inundações

Foi perguntado aos entrevistados quais informações chegavam até eles, quem era o emissor e se essas informações os ajudaram (Tabela 4). Segundo Arnall (2012), um sistema é considerado como de capacida-

12. Participante do sexo masculino, 45 anos, morador do Jardim Pantanal há 17 anos.

13. Participante do sexo masculino, 54 anos, morador do Jardim Pantanal há 19 anos.

14. Participante do sexo feminino, 41 anos, moradora do Jardim Pantanal há 9 anos.

de adaptativa elevada se for capaz de recolher, analisar e disseminar informações e conhecimento. Já de acordo com Pelling e Zaid (2013), a gestão da informação torna-se cada vez mais importante na medida em que a adaptação às mudanças do clima é integrada ao gerenciamento de riscos.

Tabela 4 Informações sobre as inundações.

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 60% dos entrevistados não receberam nenhum tipo de informação sobre as inundações no Jardim Pantanal.

Não, só vieram falar abobrinha... prometer mundos e fundos e sumiu tudo (informação verbal¹⁵).

15. Participante do sexo feminino, 40 anos, moradora do Jardim Pantanal há 15 anos.

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

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

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

Falaram uma época ai, eles falaram que ia tirar todo mundo daqui (informação verbal¹⁶).

É frequente a presença de pesquisadores na área, mas estes, segundo uma das entrevistadas, são vistos como pessoas que vão até lá, fazem perguntas, mas sem muitas contribuições nem interesse pelo bem-estar dos moradores.

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 inundação, sem identificação de pessoas ou instituições ministrantes; e em um curso sobre higienização oferecido pelo Instituto Alana¹⁷.

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 verbal¹⁸).

O fato de a maioria não ter recebido informações e de aqueles que as receberam afirmarem que não foram de grande ajuda não contribui para a capacidade adaptativa. A contribuição existiria caso houvesse conhecimento e habilidade por parte das administrações em comuni-

16. Participante do sexo masculino, 58 anos, morador do Jardim Pantanal há 11 anos.

17. Organização da sociedade civil, sem fins lucrativos – nasceu com a missão de “honrar a criança” e é a origem de todo o trabalho do Alana, que começou em 1994 no Jardim Pantanal, zona leste de São Paulo.

18. Participante do sexo masculino, 61 anos.

car o risco (THIEKEN et al., 2014) e compartilhar informações relacionadas às inundações (YANG et al., 2014), e, ainda, se fossem informações atualizadas que garantissem a tomada de decisões corretas (HORITA et al., 2015), a tempo de evitar maiores danos.

Programas e soluções do governo

A maioria dos entrevistados (51,4%) não tem conhecimento sobre programas e soluções, relacionados às inundações, propostos pelo governo (Tabela 5).

Tabela 5 Conhecimento de programas e soluções relacionados às inundações.

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 indicaram as propostas do governo de que têm conhecimento, as mais citadas foram a construção do Parque Linear Várzeas do Tietê (43,8%), seguida da remoção dos moradores (12,5%). Ambas se referem ao processo de remoção, pois, mesmo quando a resposta tratou do parque, no discurso dos respondentes sua implementação estava relacionada à remoção dos moradores da área.

Esse tal de parque linear aí que ninguém sabe onde vai passar, à 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 verbal¹⁹).

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 verbal²⁰).

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

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

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.

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 que poderiam auxiliar na questão das inundações. A implementação do parque, caso cumpridos os prazos e as metas, implicaria o remanejamento das famílias para uma nova habitação, reduzindo sua exposição às inundações.

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 inundações, 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.

19. Participante do sexo masculino, 45 anos, morador do Jardim Pantanal há 17 anos.

20. Participante do sexo feminino, 43 anos, moradora do Jardim Pantanal há 12 anos.

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

Sistemas de alerta às inundações

Os sistemas de alerta são considerados medidas não estruturais para o combate às inundações. Avisam as pessoas de que algum evento ocorrerá, de modo que possam tomar providências visando 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 6.

Tabela 6 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 inundação ocorrer. Alegam que a “água sobe rapidamente”, “não tem como prever”; “pega de surpresa”; “a gente não manda na natureza” e a “meteorologia não pode prever”; comentários esses que demonstram o desconhecimento dos entrevistados sobre 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 inundação, tá, é que eles aparece por aqui, mas, por enquanto, não (informação verbal²¹).

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

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 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 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.

Era no gritos... Nos gritos (informação verbal²²).

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.

O alerta precoce e o fornecimento de orientações sobre ações são importantes para diminuir os impactos das inundações (YANG et al., 2014). No caso do Jardim Pantanal, a ausência de um sistema de alerta fragiliza o tempo de resposta. Quando a comunidade não consegue minimizar os prejuízos causados pelas inundações, sua capacidade adaptativa é enfraquecida.

Considerações finais

Em um cenário de mudança do clima, os problemas que as cidades já enfrentam serão acentuados, como é o caso das inundações

21. Participante do sexo masculino, 49 anos, morador do Jardim Pantanal há 23 anos.

22. Participante do sexo masculino, 53 anos, morador do Jardim Pantanal há 22 anos.

que causam danos humanos e prejuízos financeiros na cidade de São Paulo.

O presente capítulo apresentou quais foram os tipos de respostas adotadas na exposição à inundação por comunidade do Jardim Pantanal, zona leste do município de São Paulo, e a análise dessas respostas sob o ponto de vista da capacidade adaptativa.

O Jardim Pantanal é um reflexo de como a cidade cresceu, em direção aos extremos no município; foram as áreas afastadas e ambientalmente frágeis as que se tornaram acessíveis para ocupação pela população de baixa renda. Residindo na várzea do rio Tietê, os moradores da região prosseguirão expostos às inundações periódicas do rio.

Partindo-se do princípio de que nem sempre será possível a redução da exposição às inundações, com o remanejamento dos moradores do Jardim Pantanal, por exemplo, direciona-se o foco para os tipos de respostas que poderiam ser adotados pelos moradores que continuam a viver ali.

O estudo sobre a capacidade adaptativa daqueles expostos às inundações ajuda-nos a perceber a maneira pela qual as respostas vêm sendo tomadas e como, diante da realidade local, poderia ser desenvolvida essa capacidade.

O desenvolvimento da capacidade adaptativa, neste caso, consistiria no aprimoramento das habilidades da comunidade em responder às inundações de modo a retornar à situação inicial, melhorá-la ou, pelo menos, minimizar suas perdas.

Uma dessas habilidades poderia ser o envolvimento da comunidade no monitoramento ambiental das chuvas e do risco de inundação. Isso poderia ser feito por meio da instalação de pluviômetros e pela participação dos moradores na coleta, leitura e interpretação de dados.

Essa medida já é adotada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), com o Projeto Pluviômetro na Comunidade, para introduzir a cultura da percepção de riscos de desastres naturais no Brasil e fortalecer as capacidades locais de enfrentamento de eventos adversos (CEMADEN, 2015).

No Jardim Pantanal, o monitoramento ambiental das chuvas por meio de pluviômetros caracterizaria um sistema de alerta local que contribuiria para um preparo antecipado. Os moradores já alertam os amigos e vizinhos quando ocorre uma inundação, mas, no caso de monitoramento contínuo, as informações seriam organizadas, as opções avaliadas e as medidas mais adequadas implementadas. É o tipo de conhecimento que ajuda na tomada de decisão.

O estudo contribui, deste modo, para o Objetivo 13 dos ODS, ao produzir conteúdo científico e fornecer informações que podem ser utilizadas no desenvolvimento de estratégias para o combate dos efeitos da mudança do clima que afetam principalmente os mais vulneráveis.

O acesso ao conhecimento e à informação, e sua transferência, deve ser contínuo, não só no momento de resposta a um desastre. O próprio Objetivo 13 dos ODS tem como indicador o número de países que incluem no currículo do ensino fundamental e médio temas como adaptação e mitigação do risco. Ou seja, desde a escola.

Por isso, é necessário, sim, tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos, porém essas medidas devem ser de caráter duradouro, visando criar uma cultura não só de resposta, mas de preparo para lidar com as mudanças que estão por vir.

Agradecimentos – Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo: 141257/2012-1) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Processo: 99999.003468/2014-03).

Referências bibliográficas

ADGER, W. N. Social capital, collective action, and adaptation to climate change. *Economic Geography*, v. 79, n. 4, p. 387-404, 2003.

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/Compreendendo_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.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods & Research*, v. 10, n.2, p. 141-163, 1981.

BRASIL. 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.

BRASIL. Lei Nº 12.608, de 10 abr. 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Prote-

ção 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.

CASTELANI, Clayton. Temporal alaga Jardim Pantanal de novo. **Agora**, São Paulo, Nas ruas, 10 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.agora.uol.com.br/saopaulo/ult10103u1212687.shtml>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

CAVALCANTI, T. Bairro às margens do rio Tietê se prepara para passar Natal debaixo d'água em SP. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 11 dez. 2018, Cotidiano. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/12/bairro-as-margens-do-rio-tiete-se-prepara-para-passar-natal-debaixo-dagua-em-sp.shtml>>. Acesso em: 02 abril 2019.

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.

CHUVAS voltam a alagar trechos do Jardim Pantanal. **R7**, São Paulo, 21 jan. 2010. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/sao-paulo/noticias/chuvas-voltam-a-alagar-trechos-do-jardim-pantanal-20100121.html>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

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.

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., 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 Schülter 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.

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 SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Apresentação IPVS: índice paulista de vulnerabilidade social**. São Paulo, 2010b. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/projetos/ipvs>>. Acesso em: 05 dez. 2012.

GOMES, A. Jardim Pantanal, na zona leste de SP, tem ruas alagadas há duas semanas. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 30 jan. 2017, Cotidiano. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/01/1854099-jardim-pantanal-na-zona-leste-de-sp-tem-ruas-alagadas-ha-duas-semanas.shtml>>. Acesso em: 02 abril 2019.

GOVERNO DE SP inicia licitação para pôlder contra enchente na Vila Itaim. **G1**, São Paulo, 21 dez. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/10/governo-de-sp-inicia-licitacao-para-polder-contr-enchente-na-vila-itaim.html>>. Acesso em: 02 abril 2019.

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.

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.

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.

KRON, W. Flood risk = hazard • values • vulnerability. In: WU, M. et al. (Eds.). **Flood defense**. New York: Ltd. Science Press, 2002, p. 82-97.

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.

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.

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.

PAULO, P. P. Covas diz que alagamento de uma semana na Zona Leste de SP é ‘questão de física’: ‘Água escorre para lá mesmo’. **G1**, São Paulo, 12 fev.

2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/02/12/covas-diz-que-alagamento-de-uma-semana-na-zona-leste-de-sp-e-questao-de-fisica-agua-escorre-para-la-mesmo.ghtml>>. Acesso em: 02 abril 2019.

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.

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.

QUINTO, A. C. Moradores do Jardim Pantanal se preparam para a próxima enchente. **Jornal da USP**, São Paulo, 12 maio 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/tv-usp/moradores-do-jardim-pantanal-se-preparam-para-a-proxima-enchente/>>. Acesso em: 02 abril 2019.

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**, n. 14, p. 470-486, 2015.

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.

SÃO PAULO (Estado). Lei 5.598, de 06 de fevereiro de 1987. Declara Área de Proteção Ambiental regiões urbanas e/ou rurais dos Municípios de Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba, Guarulhos, São Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana do Parnaíba **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1987/lei-5598-06.02.1987.html>>. Acesso em: 02 abril 2019.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 42.837, de 3 fev. 1998. Regulamenta a Lei nº 5.598, de 06/02/87, que declara área de proteção ambiental regiões urbanas e rurais ao longo do curso do Rio Tietê: Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquacetuba, Guarulhos, S. Paulo, Osasco, Barueri, Carapicuíba e Santana do Paraíba. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1998/decreto-42837-03.02.1998.html>>. Acesso em: 02 abril 2019.

SÃO PAULO (Estado). 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.

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.

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.

SIMÃO JR., J.; GIUDICE, S. L. Projeto Pantanal. **Revista Água e Energia**. Rio Janeiro, 1999. Disponível em: <<http://www.dace.sp.gov.br/acervoepesquisa/relatorios/revista/raee9904/inunda.htm>>. Acesso em: 15 set. 2015.

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.

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.

VARGAS, M.A. Construção social da moradia de risco: trajetórias de desposseção 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.

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.