

MAPA COMUNITÁRIO DE RISCOS PARA OS BAIRROS MORUMBI E VILA MONTEIRO, EM PIRACICABA [SP]

RISK COMMUNITY MAP FOR THE NEIGHBORHOODS MORUMBI AND VILA MONTEIRO, IN THE CITY OF PIRACICABA [SÃO PAULO STATE, BRAZIL]

¹Ayri Saraiva Rando, ²André Munhoz de Argollo Ferrão

¹Discente de Doutorado no PPGEC (RHEA) FEC/UNICAMP; ²Professor Livre Docente do PPGEC (RHEA) FEC/UNICAMP

Autor correspondente: ayrirando@gmail.com

RESUMO

A relação entre ordenamento territorial, resiliência e redução de riscos de desastres é reconhecida internacionalmente. O mapeamento comunitário de riscos é considerado relevante para elevar o nível de percepção de uma comunidade quanto à vulnerabilidade e capacidades do seu território, permitindo planejar ações para a eliminação, redução ou transferência destes riscos, fortalecendo a sua resiliência. O presente artigo apresenta uma experiência de elaboração de um mapa comunitário de riscos das comunidades dos bairros Morumbi e Vila Monteiro, em Piracicaba [SP], a partir de oficina aplicada no Centro Cultural e Recreativo Cristóvão Colombo, principal entidade existente na região. O compartilhamento dos resultados desta oficina se apresenta acompanhado dos comentários e recomendações recebidos para a melhoria do processo de elaboração de mapas comunitários. O trabalho se baseia em pesquisa bibliográfica e na aplicação de oficina com preenchimento de formulário pelos seus participantes para a elaboração do mapeamento de riscos.

Palavras-chave: Ordenamento territorial; Resiliência. Redução de riscos de desastres. Mapa comunitário de riscos.

ABSTRACT

The relationship between territorial planning, resilience and disaster risk reduction is internationally recognized. Risk community mapping is considered relevant to raising the community's perception of the vulnerability and capabilities of its territory, allowing plan actions to be taken to eliminate, reduce or transfer these risks, strengthening its resilience. This article presents an experience of elaborating a community risk map of the communities of Morumbi and Vila Monteiro neighborhoods in Piracicaba [SP], from a workshop applied at the Cultural and Recreational Center Cristóvão Colombo, the main entity in the region. The sharing of the results of this workshop is accompanied by the received comments and recommendations to improve the process of drawing up community maps. The work is based on bibliographical research and the application of workshop with form filling by its participants for the elaboration of risk mapping.

Keywords: Territorial planning; Resilience; Disaster risk reduction; Risk community map.

1. INTRODUÇÃO

As três fases do Ordenamento Territorial (OT) – diagnóstico, planejamento e gestão – levam ao conhecimento aprofundado de seus problemas e capacidades, à participação e ao pacto social em torno do planejamento, e à compatibilização dos aspectos de governança, econômicos, sociais, culturais e ambientais na gestão. O processo de negociação entre os atores envolvidos na tomada de decisões e ações interfere diretamente na configuração territorial e no seu ordenamento.

O planejamento e o OT contribuem para o desenvolvimento sustentável a partir de abordagens e análises econômicas, ambientais, culturais e sociais; pelas decisões políticas, pela concepção de planos de diferentes escalas geográficas e administrativas, bem como de diversos setores. Decisões e ações podem fortalecer as capacidades do território e da população que nele reside, e diminuir a exposição dos mesmos às ameaças, ou seja, pode reduzir os riscos provenientes de eventos adversos. Por outro lado, podem limitar e restringir suas capacidades, além de aumentar a exposição às ameaças, isto é, podem elevar os riscos de desastres, por exemplo, uma população que ocupa o território desordenadamente até as margens dos seus rios, diminui a capacidade do próprio ambiente e de tal população, elevando o risco de desastre na ocorrência de uma inundação.

Assim, evidencia-se que um território para ser considerado sustentável há de ser resiliente, com ênfase na Redução de Riscos de Desastres (RRD).

Na esfera internacional, a relevância da temática é observada nos avanços das discussões e decisões referentes às Conferências das Nações Unidas, desde a década de 1990, quando a abordagem era voltada para as fases da gestão de desastres – preparação, resposta e recuperação, passando pela década de 2000 com o lançamento da campanha para construção de cidades resilientes e chegando até as conferências mais recentes, nas quais continuam a destacar e a reforçar as questões ligadas à resiliência e as etapas da gestão de riscos de desastres – prevenção, mitigação e preparação, enfatizando as estratégias e ações de RRD.

O governo federal brasileiro assinou o Marco de Ação de Hyogo e o Marco de Ação de Sendai, respectivamente, durante a Segunda e a Terceira Conferência das Nações Unidas a respeito da temática em pauta, ratificando o primeiro marco citado com a aprovação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil [1].

O mapeamento comunitário de riscos surge como instrumento de ordenamento do território capaz de elevar a percepção aos riscos de uma comunidade, incrementando a sua resiliência, justamente por propiciar reflexões e conhecimento sobre o território e a população envolvida, seus aspectos naturais, sociais, suas capacidades e infraestruturas, propiciando também a identificação e avaliação dos riscos de desastres a que estão submetidos. Tal mapeamento antecede o planejamento e execução das ações de fortalecimento das capacidades, de aumento da resiliência, e de redução dos efeitos negativos das ameaças.

O objetivo deste artigo é expor o processo de elaboração de mapas comunitários de riscos e discutir sua abrangência e limitações a partir de uma oficina realizada para a comunidade dos bairros Morumbi e Vila Monteiro, em Piracicaba [SP] nas dependências do

Centro Cultural e Recreativo Cristóvão Colombo (CCRCC), a principal entidade existente naquele território.

A área de estudo refere-se ao CCRCC e a comunidade localizada na zona leste de Piracicaba, a cerca de 2 km do Centro do município, em área bastante urbanizada, no bairro Morumbi, vizinho da Vila Monteiro (Figuras 1 e 2).

O procedimento metodológico utilizado neste trabalho baseia-se em pesquisa bibliográfica e na aplicação de oficina junto às comunidades envolvidas, com preenchimento de formulário desenvolvido pelo Laboratório de Engenharia de Empreendimentos da Universidade Estadual de Campinas (Labore/Unicamp) em conjunto com o Departamento de Defesa Civil de Campinas, tendo sido apresentado durante a “II Oficina Geotres: Mapas Comunitários”, ministrada pelo Grupo de Estudos sobre Ordenamento Territorial, Resiliência e Sustentabilidade (Geotres/Unicamp), em Campinas [SP].

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NOS CONTEXTOS INTERNACIONAL E NACIONAL

OT é objeto de diversas interpretações no mundo, não havendo unidade de critério, existindo inclusive concepções amplas. No Brasil, há uma proposta de Política Nacional sobre Ordenamento Territorial, a qual, até o momento, não saiu do papel

Para [2], a gestão do território constitui um conceito central na operacionalização do OT devido ao processo amplo de negociação entre os atores envolvidos na tomada de decisões e ações que interferem na configuração territorial.

Assim, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) constitui-se como instrumento para efetivação da gestão territorial por se caracterizar como instrumento técnico, de conhecimento acurado da realidade territorial e político de mediação entre diferentes territorialidades, permitindo o planejamento das diferenças, capaz de compatibilizar, de forma pactuada, o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ambiental, alterando o ambiente institucional das regiões onde opera [2]. Na prática, o OT engloba o diagnóstico, o planejamento e a gestão territorial.

O [3]¹ define o planejamento e ordenamento territorial, de forma mais limitada e específica, como o processo executado pelas autoridades públicas para identificar, avaliar e determinar as diferentes opções para o uso de solos, que inclui a consideração dos objetivos

econômicos, sociais e ambientais a longo prazo, além das consequências para diversas comunidades e grupos de interesse, como a consequente formulação e promulgação de planos que descrevem os usos permitidos ou aceitáveis.

Portanto, para [3], este planejamento e ordenamento são elementos que contribuem significativamente para o desenvolvimento sustentável por abranger estudos e produção de mapas, análise de dados econômicos, ambientais e também aqueles referentes a ameaças; visando a formulação de decisões alternativas a respeito do uso de solos e dos recursos territoriais. Além disso, contribuem para a preservação do seu patrimônio e o desenho de planos para diferentes escalas geográficas e administrativas, podendo apoiar a mitigação de desastres e a redução dos riscos, desencorajando assentamentos e construções de instalações estratégicas em áreas propensas a ameaças, levando em conta as rotas dos serviços de transporte, eletricidade, água, esgoto, as instalações e outros serviços vitais.

Ressaltam-se as relações entre OT, Resiliência e o Desenvolvimento Sustentável, pois um bom ordenamento do território pressupõe a preservação dos seus patrimônios e o uso racional dos respectivos recursos; inclui também o planejamento da ocupação e do uso do solo, que, por sua vez, exige um amplo conhecimento do território em diferentes dimensões: jurídico-legal, político-institucional, cultural, social, econômica e ambiental. Um território sustentável também há de ser resiliente a desastres, conceito este, a ser apresentado no próximo item deste artigo.

Um breve histórico da abordagem global sobre Resiliência e RRD contempla resumidamente: (i) a declaração da década de 1990 como a Década Internacional para Redução de Desastres Naturais pelas Nações Unidas [4]; (ii) a realização da 1ª Conferência Mundial das Nações Unidas e elaboração do Plano de Ação de Yokohama, em 1994 [5]; (iii) a 2ª Conferência Mundial sobre RRD e o Marco de Ação de Hyogo, em 2005 [6]; (iv) o lançamento, em 2010, da Campanha Global para Construção de Cidades Resilientes entre 2010 e 2020 [7]; (v) a realização da 3ª Conferência Mundial e elaboração do Marco de Ação de Sendai para RRD, em 2015, que é um instrumento para o período 2015-2030 [8].

O Marco de Sendai enfatiza a gestão dos riscos de desastres ao invés da gestão de desastres, e estabelece como objetivo evitar que se produzam novos riscos, diminuir os riscos existentes e reforçar a resiliência. Os princípios de tal marco incluíram a participação da sociedade e a responsabilidade dos Estados na prevenção e na redução dos riscos de desastres. O Brasil foi uma das Nações que assinaram e ratificaram o Marco de Ação de Sendai, cabendo

destacar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída em 2012, alinhada ao processo internacional e à terminologia utilizada pelo UNISDR [9].

A virada do século XX para o século XXI foi acompanhada da transição da concepção de Gestão de Desastres com ênfase na resposta e recuperação para a Gestão de Riscos de Desastres a partir da prevenção, mitigação e preparação, isto é, através da construção ou elevação da resiliência e da implantação de ações de RRD.

2.2 PRINCIPAIS CONCEITOS LIGADOS À REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES

O conceito de “ameaça” diz respeito a um fenômeno, substância, atividade humana ou condição perigosa que pode causar a morte, lesões ou outros impactos para a saúde humana, bem como danos à propriedade, perda de meios de subsistência e serviços, distúrbios sociais ou econômicos, ou danos ambientais, sendo que as ameaças de origem natural, desastres e riscos ambientais e tecnológicos correlatos, são os mais relevantes no campo da redução de risco de desastre. Tecnicamente, ameaça é descrita quantitativamente mediante a possível frequência da ocorrência dos diversos graus de intensidade em diferentes áreas, determinados a partir de dados históricos ou análises científicas [3].

De acordo com [10]², ameaça é um risco imediato de desastre, prenúncio ou indício de um evento desastroso, evento adverso provocador de desastre, quando ainda potencial. É a estimativa da ocorrência e magnitude de um evento adverso, expressa em termos de probabilidade estatística de concretização do evento e da provável magnitude de sua manifestação.

Ambos os conceitos são semelhantes por ligarem ameaça a um evento adverso ou condição perigosa, bem como à probabilidade estatística de ocorrência ou frequência, enfatizando-se as menções feitas aos termos risco e desastre.

Conforme [3], “vulnerabilidade” refere-se às características e circunstâncias de uma comunidade, sociedade ou sistema que os fazem suscetíveis aos efeitos nocivos de uma ameaça, independentemente da sua exposição. Destaca-se a existência de diversos aspectos da vulnerabilidade, que surgem de vários fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, tais como: projeto e construção deficientes de edifícios, a proteção inadequada dos bens, a falta de informação e de conscientização pública, o reconhecimento oficial limitado do risco e das medidas de preparação, além da falta de atenção e de priorização de uma gestão ambiental prudente.

Segundo [10], vulnerabilidade é condição própria ao sistema, que, ao interagir com a magnitude do evento ou acidente, caracteriza os efeitos adversos. Portanto, é a relação existente entre a magnitude da ameaça e a intensidade do dano consequente.

Em suma, vulnerabilidade é o grau de suscetibilidade aos efeitos nocivos de uma ameaça e é influenciada por fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais.

O “risco” seria a medida de danos potenciais, expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e intensidade [10].

Já [3] define risco simplesmente como a combinação da probabilidade de que se produza um evento e suas consequências negativas. Nesta linha, risco de desastres relaciona-se às possíveis perdas que ocasionaria um desastre em termos de vidas, das condições de saúde, dos meios de sobrevivência, dos bens e serviços, que poderiam ocorrer em uma sociedade ou comunidade particular em um período específico de tempo no futuro, acrescentando diferentes tipos de perdas, as quais são difíceis de quantificar, no entanto, a partir do conhecimento a respeito das ameaças prevalentes e dos padrões da população e do desenvolvimento socioeconômico, torna-se viável avaliar e elaborar mapas de riscos de desastres.

[11] inclui mais uma variável na equação que define risco, a qual trata das capacidades. Assim, o conceito de “capacidade” pode ser entendido como a combinação de todos os pontos fortes, atributos e recursos disponíveis dentro uma comunidade, sociedade ou organização, disponíveis para alcançar os objetivos estabelecidos. Pode incluir a infraestrutura e os meios físicos, as instituições e as habilidades de enfrentamento, o conhecimento humano, habilidades e atributos coletivos, as relações sociais, a liderança e a gestão [3].

O próprio [3] conceitua “desastre” como uma interrupção séria no funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa um grande número de mortes, além de perdas e impactos materiais, econômicos e/ou ambientais, os quais excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada em enfrentar a situação utilizando recursos próprios. É frequentemente descrito como o resultado da combinação da exposição a uma ameaça, das condições de vulnerabilidade, e das capacidades ou medidas insuficientes para reduzir ou lidar com as possíveis consequências negativas.

Outro conceito de desastre refere-se ao resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, ocasionando danos humanos, materiais e/ou ambientais, além de prejuízos econômicos e sociais. Sua origem pode ser natural, no caso de fenômenos ou desequilíbrios da natureza; humana, quando é consequência de ações

ou omissões do homem; ou mista, no caso de contribuição das ações ou omissões humanas para intensificação dos desastres naturais [12].

A título de curiosidade, [11] destaca que o tipo de desastre que mais afeta a população brasileira é a estiagem e seca (51,31%), seguido das enxurradas (20,66%), inundações (12,04%), vendavais (7,07%), granizo (4,20%), movimento de massa (1,79%), alagamento (1,32%), erosão (0,9%), incêndio (0,48%), tornado (0,12%) e geada (0,12%). Ressalta-se que os três tipos mais comuns de desastres envolvem o excesso ou a falta de água de chuva.

Os conceitos de desastres socializados convergem ao descrevê-los como combinação da exposição a uma ameaça ou evento adverso com as condições de vulnerabilidade, e por destacarem os impactos na ocorrência dos mesmos. O conceito utilizado pela UNISDR adiciona a capacidade da comunidade, sociedade ou sistema na combinação em questão, sendo que tal capacidade está atrelada à resiliência.

A resiliência envolve a capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade expostos à uma ameaça para resistir, absorver, adaptar e recuperar-se dos seus efeitos, de forma oportuna e eficaz, incluindo a preservação e a restauração das suas estruturas e funções básicas. A resiliência em pauta é determinada pelo grau a que a sociedade possui os recursos necessários e é capaz de se organizar tanto antes quanto durante os momentos de pressão [3].

[10] destaca que resiliência é a resistência frente às adversidades, e a capacidade de manter-se inteiro quando o organismo é submetido a grandes exigências e pressões. Resiliência portanto, refere-se à capacidade de domar a dificuldade, aprender nas derrotas e reconstituir-se transformando aspectos negativos em oportunidades e vantagens.

A gestão de riscos de desastres é o processo sistemático de usar diretrizes administrativas, organizações, habilidades e capacidades operacionais para implantar políticas e fortalecer as capacidades de enfrentamento, com o objetivo de reduzir o impacto adverso das ameaças naturais e a possibilidade de ocorrência de um desastre. Tal gestão visa evitar, diminuir ou transferir os efeitos adversos das ameaças por meio de atividades e medidas de prevenção, mitigação e preparação [3].

[10] salienta que a gestão de riscos se divide nas fases de prevenção, mitigação e preparação para o enfrentamento de desastres e que particularmente aborda ações de planejamento, implementação, acompanhamento e monitoramento pertinentes ao controle, redução e transferência dos riscos, a partir do fortalecimento das capacidades e da minimização das vulnerabilidades.

Para [3], o conceito e prática de RRD objetivam diminuir tais riscos, envidando esforços sistemáticos direcionados à análise e à gestão dos fatores causadores dos desastres, incluindo a redução do grau de exposição às ameaças, a diminuição da vulnerabilidade da população e do território, uma gestão adequada dos solos e do meio ambiente, e o aperfeiçoamento da preparação para eventos adversos.

De acordo com [10], RRD é o conjunto de ações para minimizar vulnerabilidades e riscos com vistas a evitar (prevenção) ou limitar (mitigação e preparação) o impacto de ameaças.

Nota-se que a RRD extrapola as diretrizes políticas e administrativas, partindo dos esforços direcionados à análise e à gestão dos fatores causadores de desastres e chegando à minimização das vulnerabilidades e riscos via prevenção (evitar a ocorrência) ou restrição do impacto das ameaças por mitigação e melhor preparação para o caso de ocorrência dos mesmos.

O mapa comunitário de riscos que, segundo [13], salienta as características da comunidade com as informações que ela possui sobre suas vulnerabilidades e ameaças a que estão sujeitas, bem como os recursos que podem ser utilizados durante um evento desastroso. Visa ainda aumentar o grau de consciência e compromisso em torno das práticas de desenvolvimento sustentável, diminuir as vulnerabilidades e propiciar o bem estar e segurança dos cidadãos na busca de uma comunidade mais resiliente, melhorar as ações de redução de riscos de desastre e a capacidade de preparação e resposta aos eventos adversos.

Com observações referentes a gestão de riscos de desastres e a RRD, o mapeamento técnico-científico de riscos caracteriza-se como um diagnóstico com base em aspectos intrínsecos aos territórios, nas ameaças a que estão sujeitos, nas suas vulnerabilidades e capacidades de enfrentamento. Tal diagnóstico é essencial para planejar e implementar ações de fortalecimento das capacidades de um território e da população que se relaciona com ele, visando a redução dos efeitos negativos das ameaças, da ocorrência de desastres, e a diminuição e transferência dos riscos. Há que se conhecer a realidade do território e da população que o utiliza. Assim como o mapeamento comunitário, trata-se de uma peça de gestão de riscos, de construção ou aumento da resiliência.

O mapeamento comunitário se difere do mapeamento técnico por registrar a percepção da comunidade em relação ao conhecimento do território onde vive, sua infraestrutura e os recursos disponíveis para uso em caso de desastres. Coleta, portanto, a percepção de riscos da comunidade diante de suas características, ameaças, vulnerabilidades e capacidades.

O mapeamento comunitário desvenda dinâmicas e processos inerentes ao território e à população local, que seriam invisíveis às autoridades e aos técnicos, além disso, complementa os conhecimentos técnicos e científicos com a sabedoria popular, e facilita a mobilização e articulação comunitária a partir da sua construção.

Após os mapeamentos devem ser elaborados os planos de ação para eliminação, diminuição e/ou transferência dos riscos identificados. Também os planos de contingência devem ser construídos visando o aprimoramento da fase de preparação para desastres.

Enfatiza-se que a cultura de prevenção de desastres, seja por meio da construção ou incremento da resiliência, seja por ações de RRD, torna-se ainda mais pertinente frente às projeções referentes a possíveis impactos causados pelas mudanças do clima, entre eles: a elevação da frequência e da intensidade de eventos climáticos extremos, como secas, inundações e tempestades.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O procedimento metodológico utilizado refere-se à pesquisa bibliográfica e realização de oficina junto às comunidades envolvidas, com aplicação e preenchimento de formulário desenvolvido pelo Laboratório de Engenharia de Empreendimentos da Universidade Estadual de Campinas (Labore/Unicamp) em conjunto com o Departamento de Defesa Civil de Campinas para elaboração do mapa comunitário de riscos de desastres [14].

3.1 ÁREA DE ESTUDO: OS BAIROS MORUMBI E VILA MONTEIRO, EM PIRACICABA [SP]

O município de Piracicaba localiza-se a 554 metros de altitude, na média depressão periférica paulista, fica a 152 km da capital do estado de São Paulo, é servido por diversas rodovias (SP 127, SP 147, SP 304, SP 308), e faz divisa com os municípios de Rio Claro, Limeira, Santa Bárbara D'Oeste, Laranjal Paulista, Iracemápolis, Anhembi, São Pedro, Charqueada, Rio das Pedras, Tietê, Capivari, Conchas, Santa Maria da Serra, Ipeúna e Saltinho [15]. Sua área territorial é de 1.376,91 km², sendo que 229,66 km² correspondem a área urbana e 1.147,25 km² a área rural. A topografia do município é pouco acidentada [15].

Segundo [16], o bairro Morumbi possui área de 259,70 hectares, população de 9.348 habitantes e densidade de 36,00 habitantes por hectare, sendo classificado no zoneamento urbano de Piracicaba como “zona de adensamento prioritário”. A Vila Monteiro detém área de

89,00 hectares, população de 6.276 habitantes e densidade de 70,52 habitantes por hectare, também classificada como “zona de adensamento prioritário”.

O CCRCC foi fundado em 1917 pela colônia italiana de Piracicaba, sendo inicialmente chamado “Circolo Italiano Cristoforo Colombo”. Em 1938, a partir da doação dos italianos fundadores aos filhos brasileiros, o CCRCC se encontrava situado na rua Governador Pedro de Toledo esquina com a rua São José, no centro da cidade; porém, na década de 1960 a nova sede seria transferida para o atual endereço, na rua Governador Pedro de Toledo esquina com a rua Prudente de Moraes. O patrimônio do clube cresceu muito com a construção da sede de campo no início dos anos 1970, quando foi adquirido o terreno onde hoje se localiza, na avenida Professor Alberto Vollet Sachs, no bairro Morumbi, ocupando uma área de 160.000 m², contando com cerca de 6.500 associados e aproximadamente 20.000 pessoas envolvidas com o Clube [17].

3.2 PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DA OFICINA SOBRE MAPEAMENTO COMUNITÁRIO DE RISCOS NO CENTRO CULTURAL E RECREATIVO CRISTÓVÃO COLOMBO

Antes de iniciar o planejamento propriamente dito, procurou-se identificar uma entidade que pudesse abrigar a oficina, sendo escolhido o CCRCC por ser a mais representativa organização comunitária da região onde se localizam os bairros Morumbi e Vila Monteiro. Encaminhou-se ao presidente do clube uma carta solicitando apoio para organização e realização dos trabalhos.

Toda a Administração do CCRCC decidiu apoiar a realização da oficina, envolvendo profissionais da área de comunicação para divulgação junto à comunidade do bairro e aos associados do clube – via redes sociais (*whatsapp*, *facebook* e *instagram*). O auditório foi disponibilizado para a realização do evento, e ainda, o *data-show*, café e água. Franqueou-se a entrada de não associados considerados atores-chave interessados no tema, entre os quais: representantes da Comissão Municipal de Defesa Civil, do Comando do Corpo de Bombeiros de Piracicaba, da Associação dos Engenheiros Ambientais do Estado de São Paulo (AEAESP), e dos alunos de Graduação em Engenharia Ambiental da Escola de Engenharia da Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba (EEP/FUMEP).

A mobilização dos atores-chave mencionados foi feita por meio de chamadas telefônicas e da entrega de ofícios-convite na Defesa Civil de Piracicaba, no Comando do Corpo de

Bombeiros deste município, e na coordenação do curso de graduação da EEP/FUMEP. No caso da AEAESP, a divulgação e o convite foram feitos no grupo de *whatsapp* desta associação.

O público-alvo da oficina foi a comunidade formada por associados, funcionários, diretores e conselheiros do CCRCC, bem como moradores não associados do bairro Morumbi. O objetivo geral da dinâmica foi apresentar e discutir conceitos relativos a RRD. Dentre os objetivos específicos estavam: aplicar o método utilizado pelo Labore/Unicamp para elaboração de mapas comunitários de riscos, receber comentários e recomendações para aprimoramento de tal método, e obter uma versão preliminar do mapa comunitário de riscos do CCRCC/Morumbi, em Piracicaba [SP].

3.3 REALIZAÇÃO DA OFICINA SOBRE MAPEAMENTO COMUNITÁRIO NO CCRCC/MORUMBI

A oficina foi realizada no dia 10/10/2017, das 08:00 horas às 12:00 horas, no auditório do CCRCC, situado na Avenida Professor Alberto Vollet Sachs, 2300, no bairro Morumbi, em Piracicaba [SP].

O evento contou com a presença de dois participantes, uma integrante da AEAESP e um representante da Defesa Civil de Piracicaba, e baseou-se na seguinte programação: Abertura; Conferência sobre RRD – Contextos Internacional e Brasileiro, e Principais Conceitos (Ameaça, Vulnerabilidade, Desastre, Risco e outros); Mapa Comunitário de Riscos – Apresentação do Método em Construção e Atividade Participativa para elaboração do Mapa de Riscos do CCRCC/Morumbi.

Utilizou-se um *data-show* para projeção de *slides* em *Power Point* para visualização do material de apoio durante as apresentações. Procurou-se enfatizar a relevância do tema e nivelar o conhecimento sobre os conceitos expostos para possibilitar a elaboração do mapa. Aplicou-se um formulário utilizado para apurar a percepção da comunidade frente às ameaças a que estão sujeitas, bem como suas capacidades e vulnerabilidades.

Cada participante preencheu um formulário, os quais geraram dois esboços de um mapa de riscos do CCRCC/Morumbi (Figuras 1 e 2), cuja integração resultou na primeira versão do mapa comunitário de riscos do CCRCC/Morumbi. O método prevê que sucessivas versões do mapa – resultantes de diferentes oficinas – deverão ser integradas a esta primeira versão, de modo que o mapa comunitário de riscos reflita um processo mais que um produto, já que a percepção da comunidade está permanentemente sujeita às mudanças.

O preenchimento dos formulários e a consequente construção dos esboços do mapa foram feitos item por item após leitura de cada um destes pelo facilitador da oficina e, quando necessário, depois de breves discussões e esclarecimentos. A construção dos esboços que resultaram na primeira versão do mapa se deu sobre uma imagem do território em foco a partir do *Google Maps*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1 - Território, infraestrutura, pavimentação, aspectos sociais, riscos geológicos, hidrológicos, biológicos, de vetores de doenças e tecnológicos do CCRCC/Morumbi e seu entorno



Fonte: elaborado pelos próprios autores

Figura 2 - Sistema de Comando em Operações (SCO) e trechos trafegáveis em situações de emergência no CCRCC/Morumbi



Fonte: elaborado pelos próprios autores

Foram cumpridos o objetivo geral e os dois primeiros objetivos específicos, respectivamente: apresentar e discutir conceitos relacionados a RRD; aplicar o método utilizado pelo Labore/Unicamp para elaboração de mapas comunitários de riscos; receber comentários e recomendações para aprimoramento de tal método.

Tratando-se dos comentários e recomendações recebidos, observou-se que o planejamento do Sistema de Comando em Operações (SCO) e a delimitação dos trechos trafegáveis em situações de emergência deveriam ser realizados por cada categoria de risco; a elaboração do mapa geral e de mapas específicos de riscos auxiliariam a construção dos planos de contingência específicos; o uso deste método em determinadas comunidades demanda uma simplificação da linguagem; e o envolvimento de agentes de saúde e/ou assistentes sociais, tanto na mobilização quanto na elaboração dos mapas comunitários de riscos é fundamental em muitas comunidades.

O terceiro objetivo específico foi prejudicado, pois a obtenção da primeira versão do mapa comunitário de riscos do CCRCC/Morumbi dependia muito da participação da comunidade, o que não ocorreu – apesar dos esforços envidados para isso.

Elaborou-se assim mesmo uma primeira versão do mapa de riscos do CCRCC/Morumbi, de acordo com a percepção dos participantes da oficina, o que não dá legitimidade nem substitui a necessidade de envolvimento comunitário.

O baixo número de participantes facilitou a troca de informações entre os mesmos, e destes com o facilitador da oficina durante a elaboração do mapa. Em relação ao território, os

participantes delimitaram o espaço físico do clube correspondente à área construída possível de ser visualizada no mapa disponibilizado, identificaram o Ribeirão Piracicamirim em frente à entrada principal do clube, localizada na Avenida Professor Alberto Vollet Sachs, e a existência de um córrego afluente do Ribeirão, que cruza parte da área do clube.

Na infraestrutura do bairro Morumbi, onde situa-se o clube, e da Vila Monteiro, bairro vizinho, foram indicadas a existência de sinalização de trânsito, pontos de ônibus, telefones públicos, dois hospitais, uma escola, uma farmácia, uma sede do Corpo de Bombeiros, quadra de esportes e campo de futebol, um parque/prça, pontes, torre de energia de alta tensão, coleta seletiva de resíduos sólidos e coleta de esgoto. No entanto, não detectou-se as presenças da Polícia Militar nem Posto de Saúde.

As ruas e avenidas destes bairros foram definidas como pavimentadas, sendo que um dos participantes apontou rua não pavimentada dentro do clube, a partir da entrada secundária ou lateral.

De acordo com os participantes da oficina, o perfil social da comunidade engloba idosos, gestantes, deficientes físicos, crianças e jovens, incluindo a existência de animais domésticos nas dependências do CCRCC. Entretanto, não se chegou a quantificação de tais grupos.

Ao abordar os riscos geológicos e hidrológicos, foram indicados alagamentos na rua próxima à foz do córrego afluente do Ribeirão Piracicamirim e ao longo da Avenida Professor Alberto Vollet Sachs, inundações ao longo da mesma, alguns pontos com possibilidades de enxurradas no entorno do clube, erosão fluvial às margens de tal ribeirão e ao longo da avenida mencionada. Por outro lado, não identificou-se risco de deslizamento.

Na esfera dos riscos biológicos foi ressaltada a existência de ratos domésticos, morcegos hematófagos e ofídios peçonhentos pelos participantes da oficina. Um deles levantou a possibilidade de pragas vegetais prejudiciais à agricultura, mas não localizou no mapa. O risco de pragas vegetais prejudiciais à pecuária não foi identificado.

No âmbito dos riscos de vetores de doenças, destacou-se a incidência de dengue. Não foram mencionados os riscos de ocorrência de febre amarela, leishmaniose visceral e malária.

Em relação aos riscos sociais, a marginalização da infância e da juventude é citada, assim como a intensificação da violência doméstica.

Já os riscos tecnológicos apontados foram: a possibilidade de uso abusivo e não controlado de agrotóxicos em determinada horta na Avenida Doutor Cássio Pascoal Padovani; a intensa poluição provocada por dejetos e outros poluentes resultantes de atividades humanas, como a disposição dos efluentes da Estação de Tratamento de Esgoto do Piracicamirim no

ribeirão de mesmo nome, à jusante do clube, e o lançamento de esgoto no córrego afluente do ribeirão citado, à montante do clube; o desmatamento e a poluição das águas, o fluxo desordenado de trânsito, incêndios em instalações de combustíveis, óleos e lubrificantes.

Não foram percebidos riscos relativos ao colapso ou exaurimento de recursos energéticos devido a apagões, linhas de transmissão antiquada ou outros riscos de anormalidade. Também não foram identificadas a possibilidade de extravasamento de produtos perigosos oriundos de instalações industriais ou comerciais; nem o risco de colapso em edificações antigas, com probabilidade de desmoronamento devido ao excesso de trincas ou pela baixa qualidade técnica da construção.

Para responder as emergências e situações críticas, estruturar a organização e o gerenciamento de desastres, os participantes simularam a implantação do SCO com localização no mapa dos seguintes elementos: Posto de Comando (PC), Base de Apoio (B), Acampamento (A), Centro de Informação ao Público (I), Área de Espera (E), e da Área de Concentração de Vítimas (ACV), todos dentro do CCRCC, sem identificação do local adequado para funcionamento do heliporto – tendo em vista a necessidade de adoção de normas específicas de segurança em função dos riscos decorrentes das operações aéreas.

A delimitação dos trechos trafegáveis em situações de emergência também foi realizada, mas exigiu a definição prévia do desastre ocorrido, tanto para organização do SCO quanto para a localização das rotas de saída para abandono seguro da comunidade em caso de desastres. Percebe-se que a simulação foi feita a partir da ocorrência de inundações no Ribeirão Piracicamirim e no seu afluente que cruza parte da área do clube, além de possíveis alagamentos na região.

A ponte de pedestres em frente à entrada principal do clube não foi identificada, foram apontadas somente as pontes onde trafegam veículos. A coleta seletiva de resíduos sólidos e a coleta de esgoto existentes nos bairros próximos ao clube e no seu entorno foram observadas, porém, no clube a coleta seletiva citada não parece organizada nem efetiva, já que em vários ambientes não são encontradas lixeiras específicas para a separação dos resíduos em questão.

A gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Ribeirão Piracicamirim, incluindo o monitoramento hidrológico do nível e da vazão deste ribeirão e do seu afluente que passa dentro do clube, seria o cenário ideal para aprimorar a prevenção, mitigação e preparação da comunidade local relativas às inundações e enxurradas. No entanto, uma gestão integrada envolveria o gerenciamento dos recursos naturais em microbacias urbanas no âmbito da bacia

do ribeirão, que engloba parte do território de três municípios – Saltinho, Rio das Pedras e Piracicaba.

A erosão fluvial ao longo do Ribeirão Piracicamirim e em frente à entrada principal do CCRCC pode ser considerada um risco moderado ou alto.

Tratando-se do risco de vetores de doença, a incidência de dengue deve ser controlada e acompanhada através da prevenção contínua e constante nos bairros da região e no próprio clube.

Em relação à participação comunitária na oficina aplicada, o horário de sua realização (das 8 horas às 12 horas), a estratégia de mobilização adotada, a difusão deficiente, e a baixa disseminação dos temas ligados a RRD e Mapas Comunitários de Riscos no Brasil, em Piracicaba, e particularmente junto à comunidade do CCRCC e dos bairros Morumbi e Vila Monteiro, poderiam explicar a baixa adesão.

O curto período de tempo dedicado à divulgação e os poucos recursos disponíveis para mobilização foram insuficientes para despertar o interesse do público e garantir a participação comunitária.

O contato com a Administração do CCRCC e o consequente processo de mobilização do público alvo tiveram início dez dias após a realização, no clube, da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT), organizada pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Esperava-se que isso pudesse favorecer o afluxo de representantes da comunidade local à oficina – mas essa expectativa não se confirmou.

5. CONCLUSÕES

A SIPAT poderia se apresentar como ambiente e momento adequados para a realização de oficinas sobre mapeamento comunitário de riscos. Além disso, os membros de uma CIPA poderiam se apresentar como atores-chave na divulgação da oficina e na mobilização da comunidade correspondente.

O presente Trabalho possibilitou aos seus autores uma aproximação com a Defesa Civil de Piracicaba, que demonstrou interesse na pesquisa, desde os primeiros contatos estabelecidos via estratégia de comunicação adotada para a divulgação da oficina, inclusive propondo-se a participar de visitas a comunidades menos favorecidas socialmente para o desenvolvimento de atividades semelhantes.

Propiciou também uma melhor compreensão do método utilizado pelo Labore/Unicamp, para elaboração de mapas comunitários a partir da experimentação do mesmo.

Constatou-se que temáticas ligadas a RRD e ao mapeamento comunitário de riscos ainda são pouco difundidas junto à sociedade, o que reforça a manutenção da cultura do desastre (resposta a eventos adversos), em detrimento da cultura da gestão de riscos de desastres (prevenção, mitigação e preparação).

O método empregado nesta pesquisa mostrou-se útil para promover discussões direcionadas entre os comunitários, no sentido de compreender melhor o seu território, suas características e capacidades, bem como os riscos de desastres a que estão sujeitos e as respectivas vulnerabilidades. Além disso, a elaboração do mapa comunitário de riscos se apresenta como uma ferramenta auxiliar para o ordenamento territorial, pois antecede os possíveis planos de contingência e os próprios planos de ações para elevação da resiliência e RRD, os quais deverão levar em conta os dados e informações deste mapa.

Tal ferramenta se demonstrou útil também para mobilizar os participantes a respeito dos assuntos pertinentes à gestão e redução de riscos, facilitando uma possível articulação com vistas à criação e funcionamento de Núcleos de Proteção e Defesa Civil, e para servir de instrumento permanente de gestão territorial a partir da elaboração periódica destes mapas dinâmicos.

Contudo, a flexibilidade de adaptação do formulário, de acordo com o perfil de cada comunidade envolvida, apresenta-se como característica essencial do método.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que 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 119 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.

[2] FIGUEIREDO, A. H. de. Parte 3: visões governamentais. In: Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial, 2003, Brasília. Anais... Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005.

[3] ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DE LAS NACIONES UNIDAS - UNISDR. Terminología sobre reducción del riesgo de desastres. Ginebra: Naciones Unidas, 2009. Disponível em:

<http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf>. Acesso em: 02 set. 2017.

[4] UNITED NATIONS (UN). International Decade for Natural Disaster Reduction: report of the Secretary-General of the World Conference on Natural Disaster Reduction. Geneva: UN, 1994. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/193320?ln=en>>. Acesso em: 23 jun. 2018.

[5] UNITED NATIONS (UN). Secretariat. Review of the Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World. Geneva: UN, 2004. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/546804?ln=en>>. Acesso em: 23 jun. 2018.

[6] INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (ISDR). Hyogo framework for action 2005-2015: building the resilience of nations and communities to disasters. Geneva: UN/ISDR, 2007. Disponível em: <<https://www.unisdr.org/we/inform/publications/1037>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

[7] THE UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNISDR). Como construir cidades mais resilientes: um guia para gestores públicos locais. Uma contribuição à Campanha Global 2010-2015. Construindo cidades resilientes: minha cidade está se preparando. Genebra: UNISDR, 2012.

[8] THE UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNISDR). Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030. Geneva: UNISDR, 2015. Disponível em: <<https://www.unisdr.org/we/inform/publications/43291>>. Acesso em: 30 jan. 2018.

[9] WAHLSTRÖM, M. Prefacio. In: United Nations. Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres: 2015-2030. Ginebra: UNISDR, 2015.

[10] BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Comunicação de riscos e de desastres. Curso a distância. Florianópolis: CEPED UFSC, 2010.

[11] BRASIL. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 2015.

[12] BRASIL. Decreto Nº 7.257, de 4 de agosto de 2010, regulamenta a Medida Provisória nº 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC, sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e dá outras providências.

[13] UNISDR Brasil. Campanha Mundial Construindo Cidades Resilientes. Observatório da Cidade Resiliente. Projeto comunidade resiliente: mapeamento comunitário de riscos. Campinas: UNISDR Brasil e Prefeitura de Campinas, 2017.

[14] FERRÃO, A. M. A. Mapas comunitários. In: Oficina do Grupo de Estudos sobre Ordenamento Territorial, Resiliência e Sustentabilidade referente a Mapas Comunitários de Riscos, 2017, Campinas. Comunicação Oral... Campinas: GEOTRES, 2017.

[15] INSTITUTO DE PESQUISAS E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA (IPPLAP). Informações gerais. Piracicaba: IPPLAP, 2017. Disponível em: <<http://ipplap.com.br/site/a-cidade/informacoes-gerais/>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

[16] INSTITUTO DE PESQUISAS E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA (IPPLAP). Caderno de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Sustentável de Piracicaba e Aglomeração Urbana 12. Zoneamento de Piracicaba. Piracicaba: IPPLAP, 2015. Disponível em: <http://ipplap.com.br/site/wp-content/uploads/2016/09/CADUS-12-Zoneamento-de-Piracicaba_versão-FINAL-para-PDF.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2018.

[17] CENTRO CULTURAL E RECREATIVO CRISTÓVÃO COLOMBO. Histórico. Cristóvão Colombo, uma trajetória de sucesso. Piracicaba: CCRCC, 2017. Disponível em: <<http://cristovao.com.br/historico>>. Acesso em: 10 jan. 2018.