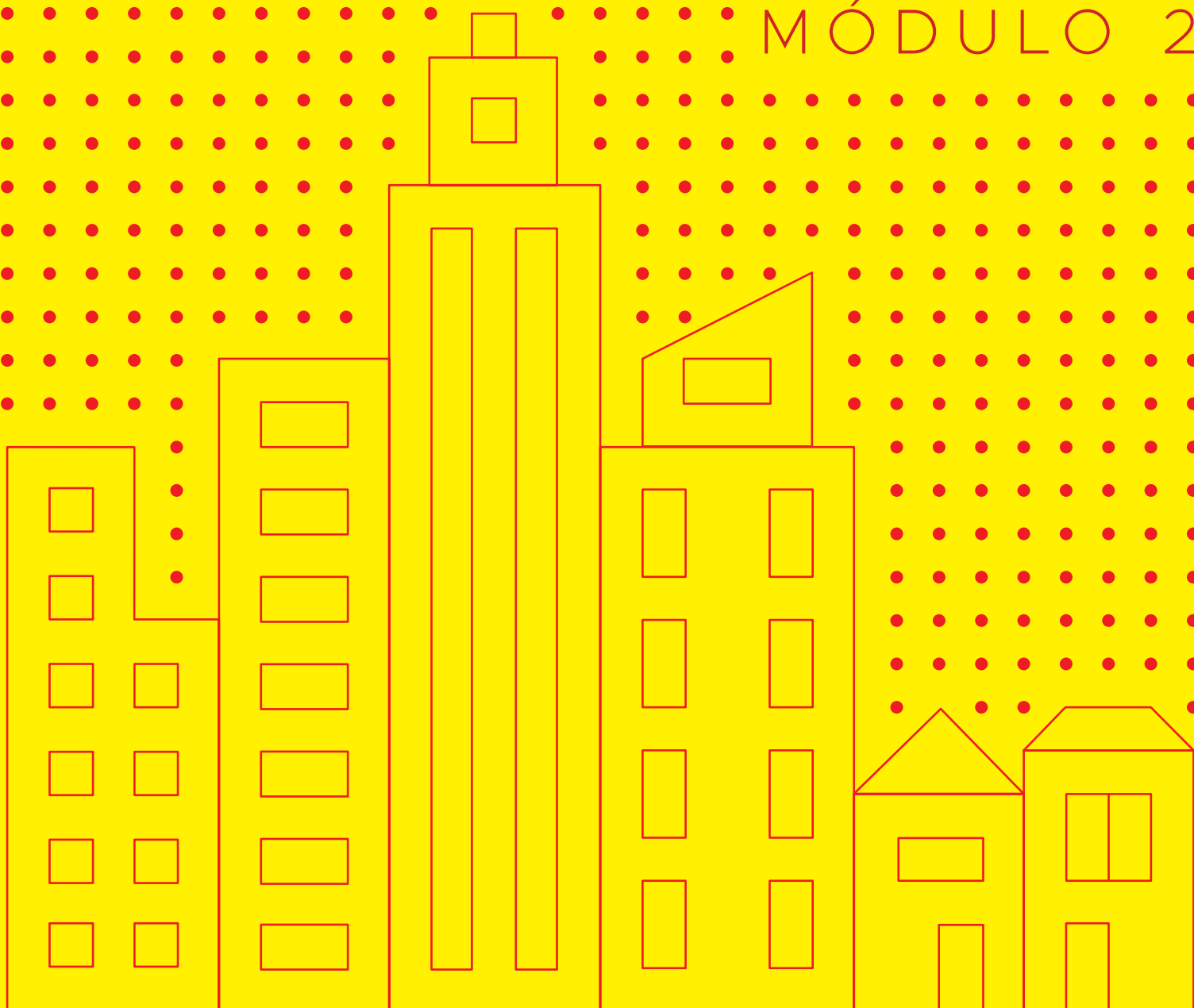


# CIDADES RESI- LIENTES

MÓDULO 2



AULA 1

# **PASSO 1: ORGANIZA- ÇÃO PARA RESILIÊN- CIA FREN- TE AOS DE- SASTRES**



A CCCR é contemplada com 10 passos a fim de apoiar o desenvolvimento urbano sustentável por meio das atividades de resiliência e da compreensão dos riscos a nível local. Em 2015, a campanha foi atualizada com o Marco de Sendai. Na tabela abaixo, constam as atualizações do Marco de Hyogo para o Marco de Sendai

Tabela 1: Comparação dos Marcos de Hyogo e Sendai.

<b>Passos da campanha</b>	<b>Marco de Hyogo (2005-2015)</b>	<b>Marco de Sendai (2015-2030)</b>
<b>1</b>	Quadro institucional e administrativo.	Organização para resiliência frente aos desastres.
<b>2</b>	Recursos e financiamento.	Identificar, compreender e utilizar os cenários de riscos atuais e futuros.
<b>3</b>	Avaliações de risco e ameaças múltiplas – conheça seu risco.	Fortalecer a capacidade financeira para a resiliência.
<b>4</b>	Proteção, melhoria e resiliência de infraestrutura.	Alcançar o desenvolvimento urbano resiliente.
<b>5</b>	Proteção de serviços essenciais: educação e saúde.	Proteger as zonas naturais de amortização para melhorar as funções protetoras dos ecossistemas.
<b>6</b>	Construção de regulamentos e planos de uso e ocupação do solo.	Fortalecer a capacidade institucional para a resiliência.
<b>7</b>	Treinamento, educação e sensibilização pública.	Compreender e fortalecer a capacidade social para a resiliência.
<b>8</b>	Proteção ambiental e fortalecimento dos ecossistemas.	Aumentar a resiliência das infraestruturas.
<b>9</b>	Preparação, sistemas de alerta e alarme, e respostas efetivas.	Assegurar uma resposta adequada e efetiva frente aos desastres.
<b>10</b>	Recuperação e reconstrução de comunidades.	Acelerar o processo de recuperação e reconstruir melhor.

Fonte: ONU, 2012; UNITED NATIONS, 2017

## DEFINIÇÃO DO PASSO

O primeiro passo, intitulado organização para resiliência frente aos desastres, propõe que a cidade conte com uma ordenada estrutura e procedimentos claros para que as principais questões sobre resiliência sejam respondidas. Também é necessário que a liderança nessa estrutura seja forte, além das responsabilidades serem corretamente atribuídas. Desta forma, para que esse passo possa ser plenamente desenvolvido, sugere-se que a RRD esteja presente no plano estratégico da cidade (UNISDR, 2017).

A CCCR, instituída pela UNISDR (2017), sugere como cada passo pode ser implantado na cidade, quais os atores envolvidos e os dados necessários para a efetivação das ações propostas. Essas informações serão detalhadas logo abaixo.

Algumas perguntas podem ajudar a identificar essas necessidades propostas pelo primeiro passo da campanha:

- existe, e se existe, como está estruturado o órgão de coordenação de proteção e defesa civil no município?
- como se dá o envolvimento e a participação dos setores que precisam fazer parte das decisões relacionadas à RRD?
- a resiliência é um termo compreendido e, principalmente, conhecido a ponto de ser adotado como estratégia para o desenvolvimento da cidade?

## COMO COLOCAR ESSE PASSO EM PRÁTICA?

- Estabelecer uma estrutura organizativa (criar um conselho municipal de proteção e defesa civil, de gestão de riscos e desastres ou um conselho local de resiliência);
- Assegurar que todos os integrantes envolvidos no processo de construção de resiliência compreendam a importância da RRD;
- Estabelecer leis, decretos e estratégias a fim de reduzir os riscos de desastres;
- Desenvolver um planejamento estratégico visando à organização para resiliência e RRD e ajustá-lo a cada cinco anos ou conforme as necessidades da cidade;
- Caso possua análises de risco, utilize-as para serem integradas ao planejamento estratégico da cidade;
- Definir as funções de cada responsável por liderar as respostas de emergência, os cenários de mitigação e de perigo;
- Destinar a responsabilidade de resiliência para as principais partes interessadas, para que, com o acesso às informações de risco, as decisões e as respostas aos desastres sejam adequadamente aplicadas;
- Garantir que os investimentos municipais considerem as análises de risco;
- Avaliar investimentos municipais e iniciativas

de resiliência aos desastres em termos de benefícios e deficiências;

- Desenvolver padrões de desenvolvimento urbano para definir os níveis de tomada de decisão;
- Participar e construir alianças com grupos relevantes ou partes interessadas, incluindo todos os níveis do governo, sociedade civil, organizações comunitárias e setor privado;
- Criar políticas para reunir e gerenciar dados para compartilhar entre as partes interessadas e cidadãos;
- Utilizar ferramentas para captura e compartilhamento de dados com outras organizações e com o público.

## ATORES RELEVANTES

- Departamentos de autoridades locais e municipais. Por exemplo: gestores de desastres, gestores do meio ambiente, da saúde, educação, habitação, urbanismo, finanças, administração, segurança pública, dentre outros.
- Atores do setor da redução da RRD e resiliência. Por exemplo: ONGs e instituições acadêmicas.

## DADOS NECESSÁRIOS

- Lista de contatos dos atores envolvidos e matriz de responsabilidades/ organograma e demais informações pertinentes acerca dos envolvidos, como um marco de colaboração ou a descrição das suas funções na estrutura proposta;
- Levantamento dos documentos e requisitos das políticas, estratégias ou mecanismos necessários;
- Informação relevante sobre o risco, como projeções e tendências climáticas;
- Demografia;
- Inventário dos desastres anteriores, incluindo número de mortes, danos e custos;
- Coleta de dados e plataformas de intercâmbio;
- Desenvolvimento e adoção de estratégia para monitoramento e cobrança das responsabilidades assumidas pelos órgãos e seus respectivos gestores;
- Coleta de dados e plataformas de compartilhamento.



## EXEMPLOS

Um bom exemplo nacional é a cidade de Campinas, que se organiza, investe e atua em várias frentes na busca por tornar-se uma cidade mais resiliente. Em 2013, por meio do decreto nº 18.045 a cidade instituiu o Comitê da Cidade Resiliente.

Nesse mesmo ano, a prefeitura investiu em prevenção, adquiriu sensores de alerta e instalou 36 equipamentos em locais sujeitos a inundações. Outra medida foi a remoção de famílias para moradias dignas. Essa remoção correspondeu a 64% do número de moradores em áreas de risco e foi custeada pela arrecadação do IPTU. Além disso, em 2014, a Defesa Civil de Campinas realizou no centro de capacitação de proteção e defesa civil o treinamento para o uso da ferramenta de auto avaliação (HFA) da CCCR (CAMPINAS, 2014).

A nível internacional pode-se mencionar, como exemplo, a reunião de alguns países da América Latina e Caribe no Paraguai em 2016 para debater a prevenção a desastres e segurança alimentar. Em função dos desastres causados por fenômenos naturais que entre 2003 e 2014 afetaram aproximadamente 67 milhões de pessoas na América Latina e no Caribe, deixando custos estimados em 34,3 bilhões de dólares, a Food and Agriculture Organization (FAO) apoiou esses países através de uma iniciativa regional que foca na gestão dos riscos de desastres, no uso sustentável dos recursos naturais e na adaptação às mudanças climáticas (NAÇÕES UNIDAS, 2017).

# REFERÊNCIAS

CAMPINAS. **Defesa Civil capacita gestores pela campanha Cidades Resilientes**. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/noticias-integra.php?id=22430>>. Acesso em: 14 mar 2014.

G1. Cidade resiliente, Campinas moderniza Defesa Civil: Ações inovadoras são reconhecidas pela ONU e permitem reduzir danos em casos de desastres naturais. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/especial-publicitario/prefeitura-de-campinas/campinas-agona/noticia/2017/02/cidade-resiliente-campinas-moderniza-defesa-civil.html>>. Acesso em: 31 jul 2017.

NAÇÕES UNIDAS. **Países de América Latina e Caribe debatem prevenção a desastres e segurança alimentar**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/paises-de-america-latina-e-caribe-debatem-prevencao-a-desastres-e-seguranca-alimentar/>>. Acesso em: 31 jul 2017.

ONU. **Como construir cidades mais resilientes**: um Guia Para Gestores Públicos Locais, Genebra: Nações Unidas, 2012.

UNISDR. **How to make cities more resilient a handbook for local government leaders**. Geneva, 2017.

AULA 2

**PASSO 2:  
IDENTIFI-  
CAR, COM-  
PREENDER  
E UTILIZAR  
OS CENÁ-  
RIOS DE RIS-  
COS ATUAIS  
E FUTUROS**



## DEFINIÇÃO DO PASSO

O segundo passo, denominado identificar, compreender e utilizar os cenários de riscos atuais e futuros, requer o reconhecimento dos prováveis cenários de riscos baseados na compreensão das ameaças que foram reconhecidas na cidade para que as decisões sejam tomadas considerando os investimentos atuais e futuros (UNISDR, 2017).

A CCCR, instituída pela UNISDR (2017), sugere como cada passo pode ser implantado na cidade, quais os atores envolvidos e os dados necessários para a efetivação das ações propostas. Essas informações serão detalhadas logo abaixo.

## COMO COLOCAR ESSE PASSO EM PRÁTICA?

- Identificar os riscos e realizar avaliações de risco;
- Utilizar as avaliações de risco para o desenvolvimento urbano e de metas de planejamento;
- Atualizar com frequência as avaliações de risco;
- Considerar os impactos das mudanças climáticas nas avaliações de desenvolvimento urbano e de nível de risco futuro;

- Disponibilizar as avaliações de risco em todos os setores para todos os colaboradores institucionais;
- Desenvolver uma plataforma de dados atualizada regularmente para ser disponibilizada para todos os setores e para a população;
- Considerar a experiência adquirida nos desastres anteriores para aprimorar futuros projetos.

## ATORES RELEVANTES

- Departamentos das autoridades locais, municipais e nacionais. Por exemplo: profissionais que atuam no planejamento e gerenciamento de desastres e serviços de emergências, bem como profissionais da saúde e do meio ambiente;
- Atores do setor da redução do risco de desastres e resiliência. Por exemplo: ONGs, instituições acadêmicas e setor privado.

## DADOS NECESSÁRIOS

- Mapas de ameaças/perigos, exposição e risco;
- Tendências climáticas e projeções futuras;
- Conhecimento técnico-científico à disposição dos gestores;

- Lista dos principais atores envolvidos e infraestrutura crítica;
- Avaliações de risco apropriadas;
- Estatísticas de compromisso municipal em redução do risco de desastres (RRD) e preparação para emergências;
- Estatísticas de redes sociais do governo e da preparação para emergências.



## EXEMPLOS

Como exemplo da iniciativa da aplicação desse passo está o mapeamento de risco de escorregamento realizado em ocupações urbanas subnormais na cidade de São Paulo pelo Departamento de Geologia Aplicada, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), e do Agrupamento de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). Esse mapeamento foi realizado em 214 áreas de encostas entre 2002 e 2003 com a finalidade de auxiliar na elaboração de planos de intervenção para controlar as áreas de riscos existentes (CERRI, 2007).

A nível internacional, um exemplo que pode ser mencionado, é o mapeamento de riscos em Rimac, distrito de Lima, no Peru. A Câmara Municipal de Rimac iniciou um processo estratégico e participativo na redução do risco de desastres e construção da resiliência. Essa comunidade participou de programas de treinamento de vulnerabilidade sísmica, incluindo o mapeamento de risco feito pelos próprios cidadãos. Esse tipo de mapeamento possibilitou a identificação dos fatores sísmicos em cada setor de Rimac. Através desse mapeamento os governos locais puderam identificar

e executar planos e programas para enfrentamento do risco existente (UNISDR, 2017).

# REFERÊNCIAS

CERRI, L. E. S. et al. **Mapeamento de risco em assentamentos precários no município de São Paulo (SP)**. São Paulo, v.26, n.2, 2007.

UNISDR. **Diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes borrador de indicadores urbanos locales**. Documento não publicado, 2016.

UNISDR. **How to make cities more resilient a handbook for local government leaders**, Geneva, 2017.

AULA 3

**PASSO 3:  
FORTALE-  
CER A CA-  
PACIDADE  
FINANCEI-  
RA PARA A  
RESILIÊN-  
CIA**



## DEFINIÇÃO DO PASSO

O passo 3, denominado fortalecer a capacidade financeira para a resiliência, propõe que o impacto econômico dos desastres seja compreendido e os mecanismos financeiros sejam desenvolvidos para subsidiar as atividades de resiliência (UNISDR, 2017).

A CCCR, instituída pela UNISDR (2017), sugere como cada passo pode ser implantado na cidade, quais os atores envolvidos e os dados necessários para a efetivação das ações propostas. Essas informações serão detalhadas logo abaixo.

## COMO COLOCAR ESSE PASSO EM PRÁTICA?

- Compreender quais os setores econômicos e atores envolvidos com os recursos financeiros;
- Elaborar um plano financeiro adequado;
- Elaborar mecanismos para aceitação e alocação de recursos financeiros;
- Preparar estratégias para que os fundos de recuperação e resposta possam ser acessados;
- Elaborar um processo de gestão dos fundos para

- ações em prol da construção da resiliência;
- Compreender e avaliar os custos de desastres;
- Compreender o impacto relativo do investimento em prevenção;
- Atribuir um orçamento de capital para a RRD;
- Criar incentivos para famílias de baixa renda, comunidades, empresas e setor público;
- Explorar mecanismos de financiamento inovadores, como por exemplo, seguros especializados.

## ATORES RELEVANTES

- Departamentos de autoridades locais e municipais relacionados com as finanças, planejamento, gerenciamento de desastres, ameaças e riscos;
- Atores com experiência em mecanismos e riscos financeiros. Exemplos: instituições acadêmicas e de investigação, doadoras e setor privado.

## DADOS NECESSÁRIOS

- Orçamento e plano de capital;
- Mecanismos de financiamento;

- Planos e incentivos internacionais e nacionais para a resiliência perante os desastres;
- Elaboração de estatísticas;
- Estatísticas para cobertura de seguros;
- Avaliações do risco e predições de danos e perdas.



## EXEMPLOS

Um exemplo que pode ser mencionado é a criação do grupo temático Gestão Regional de Riscos Urbanos a partir da oficina técnica Desafios da Gestão de Riscos Urbanos no grande ABC (SP) em 2013. Esse grupo realizou algumas reuniões mensais para que as metodologias e procedimentos padronizados pudessem ser definidos para captação de recursos junto ao governo do estado de São Paulo com a finalidade de remover as moradias que estavam em regiões de alto risco. Como resultado dessa iniciativa, 630 famílias foram realocadas preventivamente (NOGUEIRA, 2014).

Um exemplo internacional é o Peru, país no qual foi estabelecido que o projeto de investimento público somente receberia um orçamento se fosse avaliado sob a perspectiva dos riscos de desastres (ONU, 2012).

Outro exemplo que pode ser mencionado como aplicação desse passo, é a criação, em 2009, do Fundo Central Americano para a Promoção da Gestão do Risco de Desastres (FOCEGIR). Esse fundo foi aprovado em 2011 pelos chefes de estado e de governo dos países que formam o Sistema de Integração Centro-Americana (SICA). O FOCEGIR tem como finalidade disponibilizar os fundos para projetos nacionais e regionais para a implantação de planos de redução de risco de de-

sastres a atividades que incluam, por exemplo, o gerenciamento de ameaças às mudanças climáticas (UNISDR, 2017).

# REFERÊNCIAS

NOGUEIRA, F. R.; OLIVEIRA, V. E.; CANIL, K.; **Políticas públicas regionais para gestão de riscos:** o processo de implementação no abc. SPAmbiente & Sociedade, v. 17, n.4, 2014. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31735766010>>.

ONU. **Como construir cidades mais resilientes:** um Guia Para Gestores Públicos Locais, Genebra: Nações Unidas, 2012.

UNISDR. **How to make cities more resilient a handbook for local government leaders,** Geneva, 2017.

AULA 4

**PASSO 4:  
ALCAN-  
ÇAR O DE-  
SENVOL-  
VIMENTO  
URBANO  
RESILIENTE**



## DEFINIÇÃO DO PASSO

O passo 4, nomeado alcançar o desenvolvimento urbano resiliente, propõe que a vulnerabilidade dos ambientes construídos seja avaliada, incluindo o planejamento, projeto e a implementação de novos espaços urbanos, além de melhorar a infraestrutura já existente para que os resultados do passo 2 sejam otimizados.

A CCCR, instituída pela UNISDR (2017), sugere como cada passo pode ser implantado na cidade, quais os atores envolvidos e os dados necessários para a efetivação das ações propostas. Essas informações serão detalhadas logo abaixo.

Como colocar esse passo em prática?

- Atualizar os planos urbanos com informações de risco e ameaças atualizadas;
- Incluir as questões de resiliência urbana no planejamento urbano;
- Identificar mecanismos e projetos de desenvolvimento que contribuam para aumentar a capacidade de resposta da cidade;
- Definir os papéis e responsabilidades das pessoas designadas para a execução do planejamento urbano;
- Possibilitar o envolvimento adequado dos grupos de partes interessadas nas diferentes etapas de planejamento e implantação;
- Apoiar associações profissionais e organizações acadêmicas que buscam educação contínua sobre práticas de planejamento com conhecimento de risco.

## ATORES RELEVANTES

- Departamentos das autoridades locais, municipais e/ou nacionais relacionados com o planejamento, desenvolvimento e gerenciamento de desastres;
- Profissionais com experiência em vulnerabilidade da infraestrutura. Por exemplo: o setor privado, a sociedade civil, as ONGs e as instituições acadêmicas e de investigação.

## DADOS NECESSÁRIOS

- Mapas de risco;
- Planos de ordenamento territorial;
- Dados demográficos, incluídos dados sobre bairros desfavorecidos;
- Estatísticas sobre acesso a serviços básicos;
- Estatísticas de rendimentos;
- Atividade econômica por setores/segmentos;
- Integrar políticas públicas nos planos municipais;
- Códigos e normas de construção relacionadas à infraestrutura.



## EXEMPLOS

Um exemplo de iniciativa desse passo é o mapeamento da vulnerabilidade ambiental dos municípios de Belmonte e Canavieiras. Esses municípios estão situados no estado da Bahia e executaram esse mapeamento, pois com a expansão das atividades econômicas nos últimos anos, como as de silvicultura e turismo, algumas áreas de terrenos vulneráveis foram ocupadas e conseqüentemente os ecossistemas foram degradados. Assim, o mapeamento da vulnerabilidade ambiental torna-se um instrumento de gestão costeira para o desenvolvimento local e regional e pode ser utilizado para identificação das fragilidades das áreas mapeadas (NASCIMENTO; DOMINGUEZ, 2009).

A nível internacional um exemplo da aplicação prática desse passo é a atualização de normas e códigos para gestão de inundações urbanas em Hoboken (New Jersey, EUA). Hoboken está trabalhando na conciliação do código de zoneamento da cidade com os regulamentos estaduais e federais para que os impactos na infraestrutura sejam reduzidos, caso sejam atingidos por desastres. A cidade também atualizará os padrões de projetos para o governo de gestão de águas pluviais e proteção de várzea e em função dos danos sofridos devido a inundações (UNISDR, 2017).

# REFERÊNCIAS

NASCIMENTO, D.M.C; DOMINGUEZ, J.M.L. **Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras**, Bahia. Revista Brasileira de Geociências, v. 39(3), 2009.

UNISDR. **How to make cities more resilient a handbook for local government leaders**, Geneva, 2017.

