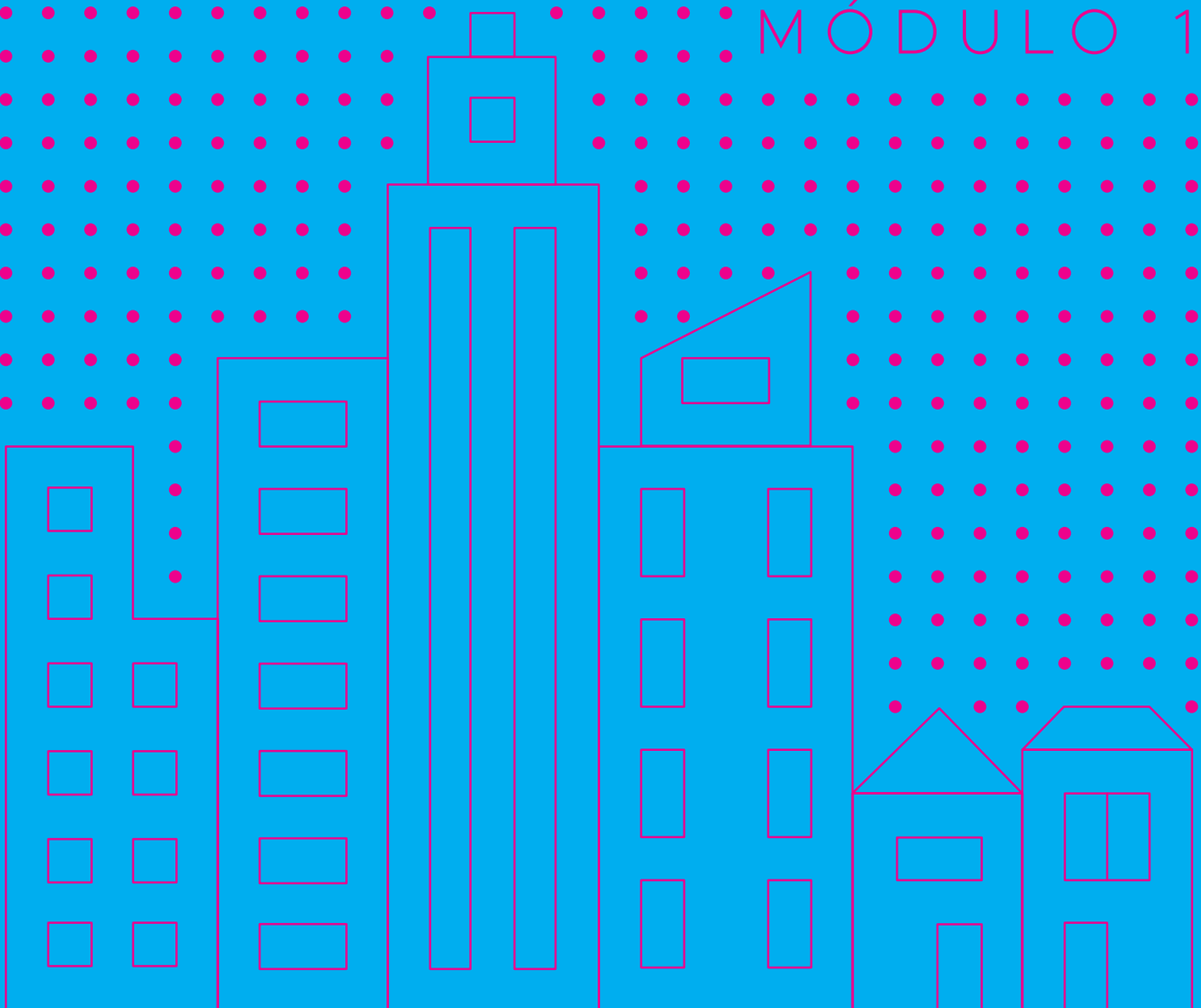


CIDADES RESI- LIENTES

MÓDULO 1



AULA 1

A RESILIÊN- CIA PODE SALVAR A SUA VIDA E A SUA CIDADE

APRESENTAÇÃO: SUA CIDADE ESTÁ SE PREPARANDO?

Nas cidades brasileiras, os riscos de desastres são riscos produzidos socialmente e agravados com o processo de urbanização acelerado desassociado de políticas públicas e ações de estado. Embora esses espaços reúnam condições para o desenvolvimento econômico, de tecnologia e inovação, as cidades também podem se transformar em elementos geradores de novos riscos: infraestrutura e serviços deficientes, degradação do ambiente urbano, aumento das ocupações irregulares entre outros aspectos podem tornar as comunidades mais vulneráveis às ameaças e perigos, naturais e/ou tecnológicos – como as secas, as inundações, as contaminações, etc. Sabe-se que o endereço do desastre costuma ser o município (PINHEIRO, 2015).

Foi pensando nesse contexto que a Organização das Nações Unidas (ONU) criou, ao final da década de 90, a Estratégia Internacional para Redução de Riscos de Desastres (EIRD ou UNISDR - United Nations International Strategy for Disaster Risk Reduction - na sigla em inglês). A fim de aumentar o bem estar e a segurança dos cidadãos e reduzir o risco de desastres, a EIRD trabalha com seus parceiros objetivando aumentar o grau de consciência e compromisso das cidades em torno das práticas de desenvolvimento sustentável.

Buscando uma governança adequada, de atuação urbana e local, em 2010, a EIRD lançou a campanha “Construindo cidades resilientes: minha ci-

dade está se preparando!”, que pretende convencer líderes e gestores locais a se comprometerem com o atendimento aos chamados “dez passos essenciais para construir cidades resilientes” instituído pela campanha e a trabalhar estes elementos de forma conjunta com os atores locais, as redes da sociedade civil, as autoridades nacionais e os parceiros internacionais.

A implantação dos dez passos é o ponto de partida para todos aqueles que desejam participar da campanha. É igualmente importante destacar que o compromisso com a campanha possibilitará aos gestores públicos locais e a outras organizações implantar o Marco de Ação de Sendai, que estipula metas a serem alcançadas pelos países signatários até 2030 visando reduzir substancialmente a quantidade de mortes, pessoas afetadas e perdas em situações de desastres.

Mesmo que nenhum desastre tenha ocorrido, certamente há vários riscos que foram ou estão sendo espacialmente construídos. Ao desconsiderarmos a possibilidade de ocorrência de um evento extremo em uma cidade, a tendência é que haja menor preparação, por parte dos governos locais e da própria população, e, conseqüentemente, na eventualidade de um acontecimento dessa natureza, os impactos serão mais acentuados.

Por outro lado, outros municípios estão habituados ao enfrentamento de uma realidade na qual os desastres costumam fazer parte da sua rotina. Porém, isso não significa que, por haver uma estrutura ativa, as ações necessárias são suficientes e compreendem todo o conjunto do que precisa ser feito.

A campanha Construindo Cidades Resilientes: minha cidade está se preparando! busca uma associação entre os objetivos e diretrizes para a redução do risco de desastre por meio de passos, que são as ações que você pode fazer e ajudar a organizar na sua cidade.

São diversos os benefícios das cidades que se comprometem com a campanha e aplicam na prática a orientação dos passos estipulados: tornam-se cidades resilientes capazes de reduzir a pobreza; incrementam a geração de empregos, a equidade social e as oportunidades comerciais; tornam os ecossistemas mais equilibrados e favorecem melhores políticas de saúde e educação à população.

O êxito da iniciativa se medirá por meio de quantas cidades, que aderiram à campanha como participante, receberão o reconhecimento pelo seu envolvimento com a implantação de estratégias e desenvolvimento de práticas resilientes. Também por quantas cidades introduzirão novos planos ou mudanças para a Redução de Risco de Desastre (RRD). E, finalmente, por quantas parcerias duradouras e alianças locais se desenvolverem entre grupos de cidadãos, organizações populares, universidades e iniciativa privada.

Para tanto, esse curso apresentará as principais características de uma cidade resiliente a desastres e irá ajudá-lo a identificar como se constituem os riscos urbanos. Também serão descritos em detalhes os dez passos da Campanha Construindo Cidades Resilientes (CCCR) em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Marco de Sendai.

É importante deixar claro que a resiliência que a campanha busca é aquela positiva, decorrente do equilíbrio participativo entre instituições governamentais ou não e a sociedade civil, sobretudo as pessoas expostas a situações de risco.

Destinada a gestores públicos locais e a atores das áreas de saúde, educação, proteção e defesa civil, habitação, meio ambiente, assistência social, finanças e urbanismo, esta abordagem pretende informar e sugerir sobre o papel que cada um pode assumir a fim de tornar sua cidade mais preparada frente aos riscos e aos desastres e, ainda, como implantar os passos da campanha na prática.

RESILIÊNCIA: BENEFÍCIOS

Você já parou para pensar nos diferentes significados que o conceito de cidade pode adquirir? Para um político, por exemplo, uma cidade é um espaço de pluralidade e administração do patrimônio coletivo; para trabalhadores uma cidade é vista como sinônimo de subsistência; para migrantes, de segurança ou abrigo. De qualquer modo, para qualquer um que vive em uma cidade – e aí se inclui todos os tipos citados acima e muitos outros – uma cidade é um espaço físico e cultural, um local de liberdade política, uma fonte de expressão individual e coletiva.

Acontece que tudo isso está sob o risco de ameaças e/ou perigos naturais e, também àqueles relacionados a fatores humanos, tecnológicos e sociais. Por isso é tão importante que a sociedade civil e seus administradores estejam engajados na união de esforços para desenvolver soluções inovadoras na RRD. Somente atuando em conjunto, organizadamente e na mesma direção e sentido avançaremos na promoção da resiliência!



RESILIÊNCIA é a habilidade de um sistema, comunidade ou sociedade, exposta a riscos, de resistir, absorver, acomodar-se e reconstruir-se diante dos efeitos de um desastre, em tempo e modo adequados, incluindo a preservação e restauração de suas estruturas e funções essenciais (UNISDR, 2009).

Ao investir esforços na resiliência, as cidades, além de reduzir os riscos de desastres, têm a oportu-

tunidade de conquistar diversos benefícios, como por exemplo (CEPED-UFSC, s.d.):

- Abrem espaço à gestão participativa e à organização comunitária;
- Ampliam as oportunidades de negócios, crescimento econômico e geração de empregos;
- Reduzem perdas com desastres, podendo ampliar os investimentos em infraestrutura urbana, incluindo obras estruturais de adaptação, renovação e reparação;
- Conquistam ganhos em desenvolvimento e aplicam menos recursos em resposta e reconstrução após o desastre;
- Promovem a melhoria na educação pelo investimento em escolas seguras.
- Garantem qualidade de vida e bem-estar associados à saúde de sua população com ecossistemas equilibrados e respeito às diferenças culturais;

RESILIÊNCIA: GESTÃO LOCAL

Embora cada localidade seja afetada de modo diferente pelos eventos climáticos e tecnológicos a capacidade de prevenção aos riscos de desastres está diretamente relacionada a fatores político-institucionais. Dessa forma, com a intensificação dos desastres deflagrados por eventos climáticos extremos, a responsabilidade pela implantação de políticas para mitigação desses impactos e fortalecimento das ca-

pacidades incide sobre os governos locais.

O ideal seria que as pessoas ou empreendimentos não aceitassem se instalar em algum local, mesmo que legalizado para tal finalidade pela prefeitura, sem antes se preocupar com o histórico das ameaças naturais ou tecnológicas, certificando-se que não haverá criação de novos riscos com a efetivação dessa implantação.

Acrescenta-se ainda que os efeitos dos impactos causados por desastres e eventos intensos isolados podem prejudicar os serviços e o funcionamento de uma comunidade, além de potenciais investidores da iniciativa privada se sentirem desmotivados para geração de negócios e renda em cidades que são indiferentes às ações de RRD.

Nesse contexto, os gestores e atores políticos e administrativos municipais representam o nível institucional mais próximo e são os líderes de quem se espera que respondam às necessidades e à segurança de seus cidadãos. Sua participação e engajamento representa um aspecto vital na construção de cidades resilientes.



Há muitas razões para que prefeitos e administradores locais estabeleçam como meta prioritária a RRD nos seus municípios. Os gestores municipais podem aproveitar os benefícios desses investimentos para apoiar, por exemplo, ações em prevenção e segurança (ONU, 2012). Algumas destas ações incluem (CEPED-UFSC, s.d.):

- Participar e trabalhar com base nos dez passos essenciais;
- Criar parceiras e alianças locais com seus cidadãos e grupos comunitários;
- Utilizar a campanha e seus dez passos para introduzir o tema nos espaços que já discutem questões re-

lacionadas à mudança do clima e ao meio ambiente.

- Promover eventos públicos e compartilhar suas experiências, boas práticas e conquistas com outras cidades;
- Firmar parcerias com universidades, nacionais e locais, para realização de pesquisas nas áreas de mapeamento de risco, monitoramento e sistemas de alerta e alarme;
- Organizar e realizar periodicamente audiências públicas, discussões, exercícios e outras ações de sensibilização durante a Semana Nacional de RRD ou em outras datas comemorativas;
- Trabalhar em conjunto com os governos das esferas estadual e federal na implantação de um plano nacional que integre o planejamento urbano e o desenvolvimento local para a RRD;
- Focar em comunidades menos favorecidas e de

alto risco por meio da proposição de metas para a campanha compartilhadas com os movimentos comunitários;



No Brasil, é importante lembrar, que desde a promulgação da Constituição Federal, em 1988, a legislação relacionada ao tema defesa civil apresentou grande evolução. Os decretos que antecederam a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei Federal nº 12.608/12) ajudaram a desenhar o sistema e já haviam estabelecido as ações estruturantes de prevenção, preparação, resposta e reconstrução.

A figura a seguir mostra a estruturação do SINPDEC - a partir da Lei 12.608/2012 - que tem como finalidade planejar e promover ações de prevenção de desastres naturais e tecnológicos, bem como minimizar danos e assistir as populações afetadas:



Figura 1: Estruturação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC).
Fonte: adaptado pelos autores a partir da Lei 12.308/2012.

Notadamente, foi a Lei Federal 12.608/12 que redefiniu e fortaleceu as cinco ações prioritárias de atuação do SINPDEC no ciclo de gestão de riscos e de desastres: prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.



Um dos fatores mais importantes para o sucesso da RRD em áreas urbanas é a articulação entre os diferentes parceiros.

Conforme ressalta a ONU (2012), a tendência de desastres é aumentar. Portanto, é necessário unir o governo local e a comunidade para que as culturas sejam alinhadas e fortalecidas e as experiências compartilhadas a fim de que as cidades adquiram um grau de resiliência maior.

A busca pela resiliência e a gestão do risco de desastre não são competência exclusiva do órgão de coordenação em proteção e defesa civil em nenhum dos níveis (federal, estadual ou municipal), é necessária a atuação em conjunto de todos os setores da cidade. Atualmente, sabe-se que todos os órgãos setoriais de um governo, a academia, a população, os empresários, enfim, cada um possui um papel relevante e intransferível para contribuir com a RRD e, até mesmo, no período de deflagração do processo desastroso.

REFERÊNCIAS

BACK, A.G. **Política nacional de proteção e defesa civil: avanços e limites na prevenção de desastres**. Revista agenda política, v. 4, n. 1, 2016.

BIESBROEK, et al., (2009). **Institutional governance barriers for the development and implementation of climate adaptation strategies** In: **International Human Dimensions Programme (IHDP) conference ‘Earth System Governance: People, Places, and the Planet’**, Amsterdam, The Netherlands, December 2-4, 2009. - Amsterdam.

BRASIL. Lei nº 12608, 10 de abril de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm>. Acesso em: 28 maio 2017.

BRASIL. Construindo cidades resilientes. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/web/guest/cidades-resilientes>>. Acesso em: 17 jul 2017.

BULKELEY, H.; BETSILL, M. (2003). **Cities and climate change: urban sustainability and global environmental Governance**. New York: Routledge.

BUSCH, A.; AMORIN, S. (2011). **A tragédia da região serrana do Rio de Janeiro em 2011: procurando respostas**. São Paulo: ENAP.

CARMO, R. L. (2014). “Urbanização e Desastres: Desafios para a Segurança Humana no Brasil”. In.: CARMO, R. L.; VALÊNCIO, N. (Orgs.) **Segurança humana no contexto dos desastres**. São Carlos: RiMa Editora.

CEPED-UFSC. **Construindo Cidades Resilientes** - Minha cidade está se preparando. Campanha Mundial de Redução de Desastres. (s.d.). Disponível em: <<http://eird.org/curso-brasil/docs/modulo7/4.SEDE-C-Cidades-Resilientes.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

GARCIAS, C. M.; PINHEIRO, E. G. (2013). “A proteção civil e as mudanças climáticas: a necessidade da incorporação do risco de desastres ao planejamento das cidades”. In.: OJIMA, R.; MARANDOLA JR; E. (Orgs.) **Mudanças climáticas e as cidades: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social**. São Paulo: Blücher.

IPPUC. **Avaliação de vulnerabilidade ambiental e socioeconômica para o município de Curitiba**. São Paulo: ANTP, 2014. 64p.

JACOBI, P; PAZ, M. G. A; LEÃO, R. S.; ESTANCIONE, L. M. B (2013). Water governance and natural disasters in the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil. **International Journal of Urban Sustainable Development**, vol. 5, n. 1, p. 77-88.

MARICATO, E.; OGURA, A.T.; COMARÚ, F. (2010). “Crise urbana, produção do habitat e doença”. In: SALDIVA, P. (Org.). **Meio Ambiente e Saúde: O Desafio das Metrópoles**. São Paulo: Instituto Saúde e Sustentabilidade.

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

PINHEIRO, E.G. **Gestão pública para a redução dos desastres: incorporação da variável risco de desastre à gestão da cidade**. Editora Appris. Curitiba: 2015.

RIBEIRO, W. C. (2008). Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil. **Parcerias estratégicas**, Brasília, n.27, p. 297-321.

SATTERTHWAITE, D. et al. (2007). **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). Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/10549IIED.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

UNISDR. **Terminology on Disaster Risk Reduction**. International Strategy...Genebra: UNISDR, 2009. Disponível em: <[http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminology English.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminology%20English.pdf)>. Acesso em: 8 ago. 2017.

UN-HABITAT. **Cities and climate change: policy directions**. Global report on human settlements. Disponível: <http://www.unhabitat.org/downloads/docs/GRHS2011/GRHS.2011_Abridged.English.pdf>. Access: 20 de maio de 2017.

VALENCIO, N. F. S. et al. (2009). **Sociologia dos desastres**. Construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: RiMa Editora, 2009.

VALENCIO, N.; VALENCIO, A. (2011). Os desastres como indícios da vulnerabilidade do Sistema Nacional de Defesa Civil: o caso brasileiro. **Territorium**, Coimbra, v. 18, p. 147-156.

VARGAS, M.; RODRIGUES, D. F. (2009). Regime internacional de mudanças climáticas e cooperação descentralizada: o papel das grandes cidades nas políticas de adaptação e mitigação. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JUNIOR, E. (Eds.). **População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: Ed. UNICAMP.

VEYRET, Y. (Org.) (2007). **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. Tradução: Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto.

AULA 2

O QUE A MINHA CI- DADE PRE- CISA PARA SE TOR- NAR RESI- LIENTE?

O QUE É A CCCR?

Conforme vimos na primeira aula, com a tendência do aumento da intensidade e frequência da ocorrência de desastres ao redor do mundo, a ONU criou a CCCR para que os riscos de desastres nas cidades diminuam bem como as ações voltadas à promoção da resiliência aumentem.

A proposta para se tornar um município resiliente, ou para aprimorar a resiliência naqueles onde as ações de proteção e defesa civil já são há algum tempo implantadas, contém dez passos.

A Campanha da UNISDR tem o objetivo de garantir que os importantes princípios do Marco de Ação de Sendai estejam integrados ao desenvolvimento e ambiente local; a próxima etapa é transformar palavras em ação.

O QUE É UMA CIDADE RESILIENTE A DESASTRES?

Há muitas ações que governos locais, cidadãos e o setor privado podem promover para tornar uma cidade mais resiliente. Ameaças e processos perigosos, naturais e/ou tecnológicos, sempre irão ocorrer em diferentes magnitudes e frequência, entretanto, ao adotarmos medidas de RRD pode-

mos reduzir as consequências adversas dos desastres ou mesmo extingui-los. Mas afinal, sua cidade está preparada?

Uma cidade resiliente é aquela (CEPED-UFSC, s.d.):

- Em que a população participa, decide e planeja sua cidade junto com as autoridades locais, levando em consideração suas capacidades e recursos;
- Possui um administrador público competente e responsável que garante uma urbanização sustentável com a participação de todos os grupos populares;
- É onde muitos desastres são evitados, pois sua população vive em residências e bairros providos de infraestrutura adequada (abastecimento de água, saneamento básico, eletricidade, drenagem e estradas em boas condições) e serviços básicos (escolas, coleta de lixo, serviços de emergência). Suas estruturas atendem aos padrões de construção e não geram a necessidade de ocupação desordenada em áreas de encosta ou sujeitas à inundação;
- Entende seus riscos e desenvolve um forte trabalho de educação com base nas ameaças/perigos e vulnerabilidades a que seus cidadãos estão expostos;
- Toma medidas de prevenção e preparação a desastres com objetivo de proteger seus bens - pessoas, residências, mobiliários, herança cultural e capital econômico - e está preparada para minimizar perdas físicas e sociais decorrentes de eventos climáticos extremos;
- Realiza investimentos necessários em RRD e é capaz de se organizar antes, durante e após um desastre;
- Está apta a restabelecer rapidamente seus serviços básicos, bem como retomar sua atividade social, institucional e econômica depois de um desastre;

- Entende que as mudanças climáticas e as políticas voltadas à RRD também devem ser consideradas em seu planejamento urbano.

Investir na resiliência é a melhor destinação para o recurso público, afinal, quando há a necessidade de gastar para recuperar ou reconstruir, deixa-se de conhecer àquele recurso a finalidade que deveria, porque em algum momento do passado faltou a visão resiliente aplicada. Quantas vezes pensamos que gostaríamos de poder voltar no tempo para evitar que algo ruim acontecesse, pois bem, hoje é a oportunidade que temos para mudar o futuro daquilo que não queremos para algo melhor, evitando ou reduzindo os impactos de desastres.

OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS ESTÃO ADERINDO A CCCR?



O Brasil é o país que lidera a quantidade de municípios engajados na campanha, são 980 ao todo, mas, para a resiliência se tornar realidade, é preciso trabalho sério e dedicado para o seguimento dos passos que serão apresentados ao longo deste curso.

A adesão à campanha não é obrigatória, mas desenvolver a resiliência e trabalhar para a RRD nos municípios é um dever previsto na legislação bra-

sileira. Dessa forma, muitos prefeitos aderiram formalmente à Campanha Construindo Cidades Resilientes: minha cidade está se preparando! Com isso, tornou-se público o compromisso assumido junto às Nações Unidas para que se planeje a resiliência no nível local e os passos sugeridos sejam implantados, monitorados e avaliados.

Ou seja, a campanha pode te ajudar a mobilizar todos aqueles que precisam participar para construir a gestão integrada de risco na sua cidade. Todos podem ser protagonistas e liderar, nas suas áreas, esse processo sem o qual não há sustentabilidade, tampouco, desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Construindo cidades resilientes**. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/web/guest/cidades-resilientes>>. Acesso em: 17 jul 2017.

CEPED-UFSC. **Construindo Cidades Resilientes** - Minha cidade está se preparando. Campanha Mundial de Redução de Desastres. (s.d.). Disponível em: <<http://eird.org/curso-brasil/docs/modulo7/4.SEDE-C-Cidades-Resilientes.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

UNISDR. **Terminology on disaster risk reduction**. Geneva, 2009. Disponível em: <<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>>. Acesso: 26 jul 2017.

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

AULA 3

**POR QUE
AS
CIDADES
ESTÃO
EM
RISCO?**

A quantidade de desastres registrados no mundo tem aumentado significativamente nas últimas décadas. No Brasil, as principais ameaças decorrem de eventos relacionados a inundações e secas que, por consequência, colocam pessoas, infraestrutura e economia em risco. Assim, pode-se dizer que os desastres deflagrados por eventos naturais, no Brasil, estão associados à falta ou excesso de chuvas.



Como exemplos de grandes desastres ocorridos recentemente no país estão às inundações e os movimentos de massa gravitacionais na região serrana do Rio de Janeiro e no litoral paranaense, ambos em 2011. Conforme CEPED-UFSC (2015), os danos derivados desses eventos contabilizaram no Rio de Janeiro a morte de mais de 900 pessoas, cerca de 300 mil afetados e as perdas os danos totais foram, segundo um relatório elaborado pelo Banco Mundial, estimados em 4,8 bilhões de reais.

Esse cenário se deve ao aumento da exposição, vulnerabilidade e dos perigos/ameaças que perturbam o desenvolvimento. Entre os principais fatores responsáveis pelo risco estão o crescimento das populações urbanas, a concentração de recursos, a governança local fragilizada, a gestão de recursos hídricos inadequada, o declínio dos ecossistemas, a deterioração da infraestrutura, os serviços de emergências descoordenados, a corrupção, o tráfico de influência na esfera política e os efeitos adversos da mudança climática (adaptado de ONU, 2012).



Risco: é a probabilidade de consequências prejudiciais, ou perdas esperadas (mortos, feridos, propriedades danificadas, interrupções de atividades econômicas ou degrada-

ção do meio ambiente) resultante das interações entre perigos/ameaças, naturais ou induzidas pelos humanos, e condições vulneráveis (UNESCO, s/d).

Abaixo, tais fatores serão detalhados, conforme informações presentes no encarte Construindo Cidades Resilientes - Minha cidade está se preparando, produzido pelo CEPED-UFSC (s.d.):

a. Crescimento de populações e aumento da densidade urbana

Hoje mais de três bilhões de pessoas – metade da população mundial – vive em áreas urbanas. Altos índices de densidade populacional configuram-se como uma causa significativa de aumento de riscos em locais onde a qualidade de vida, infraestrutura e serviços essenciais são escassos. Estimativas apontam que, em meados do século XXI, o total da população urbana já tenha dobrado, passando de 2,3 bilhões em 2005 para 5,3 bilhões em 2050. Aproximadamente três quartos dessa população faz parte das nações de baixa e média renda, sete vezes mais que 1950.

b. Governança Debitada

A maneira como essa população que cresce rapidamente é atendida e governada tem importantes implicações no seu desenvolvimento e na RRD. Em nações mais abastadas, a qualidade dos serviços essenciais, infraestrutura e instituições de apoio contribuem para a redução dos desastres e seus impactos. Nessas localidades, as populações têm garantido o acesso a todo tipo de serviço, além de uma boa legislação que as protege de desastres, sejam provocados por condições meteorológicas extremas, incêndios ou acidentes tecnológicos. Essas instituições também realizam o atendi-

to de necessidades cotidianas: serviços de atenção à saúde integrados a serviços de emergência e sistemas de drenagem que suportam igualmente tempestades e necessidades diárias. Mas a parcela dos centros urbanos, seja dos países desenvolvidos ou em desenvolvimento, que possuem esse tipo de rede ainda é pequena. O que se vê são recursos locais mal administrados e gestores públicos que não se engajam em uma gestão participativa e que não levam em conta as áreas de risco no planejamento urbano e espacial estratégico da cidade.

c. Ausência e/ou descumprimento do planejamento urbano (ou ainda a execução de planejamento urbano mal elaborado)

Os desafios impostos pelo rápido crescimento de muitas cidades e o declínio de outras, pela expansão da economia informal e pelo papel de cidades tanto nas causas como na mitigação das mudanças climáticas exigem um sólido planejamento urbano. Muitas cidades na América Latina, África e Ásia dobraram de tamanho em menos de 30 anos. A UN-HABITAT prevê que, em 2015, 12 das 16 maiores cidades no mundo estejam instaladas em países em desenvolvimento.

Em muitos casos, a expansão urbana ocorre em desacordo com determinações legais, recomendações oficiais de construção e regulamentações para uso e ocupação do solo. A urbanização sustentável requer o cumprimento de soluções para gestão do risco e planos de emergência e atendimento das regulamentações de planejamento urbano para construções com base em padrões realistas. Também não devem ser descartadas as ações e políticas públicas voltadas à população que vive em situação de pobreza urbana, que, em sua maioria, habita áreas ocupadas desordenadamente, caracterizadas como de risco e onde serviços básicos estão sempre ausentes, aumentando sua exposição aos perigos e as ameaças.

É importante salientar que as ocupações de áreas de risco não decorrem, exclusivamente, da ausência de espaço seguro para serem destinadas à habitação pela população mais pobre, muitas cidades possuem nessas áreas moradoras com alto poder aquisitivo e, muitas vezes, empreendimentos destinados a ocupação industrial, comercial, lazer, entre outras.

d. Vulnerabilidade das construções

Construções vulneráveis colocam milhões de pessoas em risco desnecessariamente. Muitos morrem ou ficam seriamente feridos quando construções colapsam após terremotos, deslizamentos de terra, tempestades severas, inundações ou tsunamis. Padrões e regulamentações para construção preveem, em muitos países, requisitos mínimos de segurança, incluindo proteção ao fogo e resistência a desastres. Práticas de construção que apliquem tais regulamentações são essenciais, embora frequentemente esquecidas. A necessidade de reduzir custos e a ausência de incentivos, associados à corrupção e a uma tendência assistencialista de alguns governantes são as principais razões para que até mesmo edifícios aparentemente bem projetados sejam afetados por desastres.

e. Declínio dos ecossistemas

Os ecossistemas proporcionam benefícios substanciais e serviços para cidades e governos locais. No entanto, como resultado de falta de planejamento no desenvolvimento urbano e crescimento da economia muitos ecossistemas foram significativamente alterados e explorados levando a um desequilíbrio perigoso. As invasões às margens de rios e a escassez de sistemas de drenagem adequados expuseram muitas áreas urbanas a inundações. O desflorestamento levou a erosão de encostas e de solos predispostos pela sua composição, tornan-

HISTÓRICO DA CCCR

A CCCR não surgiu desassociada de bases importantes que pavimentaram o caminho até que a campanha fosse desenvolvida e apresentada como principal alternativa para a implantação dos marcos internacionais. Alguns marcos importantes na trajetória da CCCR, foram:

- A criação, em 1971, do United Nations Disaster Office (UNDRO) (UNISDR, 2017);
- A realização, em 1994, da I Conferência Mundial sobre redução de desastres em Yokohama, no Japão. Nessa conferência foi aprovada a Estratégia de Yokohama e seu plano de ação. Nesse documento são descritos parâmetros para a preparação, prevenção e mitigação de desastres em nível nacional (UNISDR, 2017);
- A realização, em 2005, da II Conferência Mundial sobre redução de desastres em Kobe, no Japão. Destaca-se nessa conferência o Quadro de Ação de Hyogo (2005-2015), o qual estabelece cinco prioridades: construção da capacidade institucional, conhecimento dos riscos, construção do conhecimento e sensibilização, redução dos riscos e preparação para ação (UNISDR, 2017);

- A realização, em 2015, da III Conferência em Sendai, no Japão. Com os resultados anteriores, nessa conferência, os planos que foram bem-sucedidos foram mantidos e os que não obtiveram sucesso foram revisados e aprimorados (UNISDR, 2017).

Apesar desses esforços, nota-se que o tema vem ganhando destaque e concentrando preocupações pela sua relevância apenas nas últimas décadas, portanto, precisamos ter a consciência de que tendemos a ser precursores dessa preocupação nas nossas cidades e ocupamos funções estratégicas para a transformação de uma realidade hoje, desfavorável, para melhor.

REFERÊNCIAS

CEPED-UFSC. 2011 – **Inundações e Deslizamento na Região Serrana do Rio de Janeiro**. Ago. 2015. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br/2011-inundacoes-e-deslizamento-na-regiao-serrana-do-rio-de-janeiro/>>. Acesso em: 24 nov 2017.

CEPED-UFSC. **Construindo Cidades Resilientes** - Minha cidade está se preparando. Campanha Mundial de Redução de Desastres. (s.d.). Disponível em: <<http://eird.org/curso-brasil/docs/modulo7/4.SEDE-C-Cidades-Resilientes.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

PREVENTIONWEB. **Top Trends in Disaster Risk**. Disponível em: <<http://www.preventionweb.net/risk/trends>>. Acesso em: 21 jul 2017.

UNISDR. **History**. Disponível em: <<http://www.unisdr.org/who-we-are/history>>. Acesso em: 21 jul 2017.

UNESCO, **Glossary of Basic Terminology on Disaster Risk Reduction**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002257/225784e.pdf>>. Acesso em: 21 jul 2017.

AULA 4

PANORAMA E TERMINOLOGIA ASSOCIADA A RISCO DE DESASTRES NO BRASIL

PRINCIPAIS TIPOS DE DESASTRES NO BRASIL

Não podemos evitar que ameaças/perigos naturais (chuva, tempestades e outros) aconteçam, mas podemos minimizar seus impactos se entendermos melhor por que eles ocorrem. No Brasil, a maior parte das ameaças/perigos com risco de desastre está relacionada a fatores climáticos. Geralmente nos períodos chuvosos acontecem às inundações e os movimentos de massa, assim como, durante a seca aumentam os riscos de estiagem, secas hídricas e incêndios. Abaixo, você encontra um descritivo dos principais tipos de ameaças/perigos que ocorrem no Brasil conforme informações disponibilizadas no site do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) (s.d.), lembrando que, dadas as dimensões continentais do nosso país, há muitas variações tipológicas que classificam os eventos a partir das peculiaridades de cada região.

Movimentos de Massa

Também denominado como deslizamento, escorregamento, ruptura de talude e/ou queda de barreiras, se refere aos movimentos de descida de solos e rochas sob o efeito da gravidade, geralmente potencializados pela ação da água.

O Brasil é considerado muito suscetível aos movimentos de massa devido às condições climáticas marcadas por verões de chuvas intensas em regiões de grandes maciços montanhosos.

A situação se agrava mais ainda nos centros urbanos, em que atividades humanas como cortes em talude, aterros, depósitos de lixo, modificações na drenagem, desmatamentos, entre outras, aumentam a vulnerabilidade das encostas para a ocorrência dos movimentos de massa. Essa condição é acentuada, principalmente, quando ocorrem ocupações irregulares, sem a infraestrutura adequada, em áreas de relevo íngreme.

Inundações

Inundação é o processo em que ocorre extravasamento de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas.

Esse processo de extravasamento ocorre de modo gradual em áreas de planície, geralmente ocasionado por chuvas distribuídas e alto volume acumulado na bacia de contribuição.

Assentamentos urbanos encontram-se geralmente localizados em áreas de planícies de inundação e, com o crescimento desordenado das cidades, tem sido observado um aumento progressivo da intensidade e alcance dos eventos de inundação, assim como o impacto destes na população. Somado à impermeabilização dos solos nas cidades está à falta de infraestrutura e o desmatamento da mata ciliar, processos que favorecem o aumento do volume de vazão e a velocidade de propagação da ocorrência da inundação.



Nas grandes cidades é comum atribuir o nome de inundação ao processo de alagamento urbano. Os alagamentos são caracterizados pela extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas. Consequentemente, o alagamento

nem sempre será um desastre de origem natural, muito embora assim esteja associada a sua classificação.

Secas

A seca é um fenômeno do sistema climático associado a grandes prejuízos econômicos e sociais, impactando grandes áreas espaciais e diferentes setores da sociedade. Os episódios de secas são classificados por intensidade, dependendo da duração e partes do ciclo hidrológico afetado.

A seca meteorológica ou estiagem é caracterizada por um período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição. À medida que a duração da estiagem se prolonga, durante o período de tempo suficiente para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico, a seca passa a ser denominada hidrológica, quando reservatórios e níveis de rios são afetados. Em ambos os casos, a produtividade agrícola é afetada devido ao impacto na umidade do solo.

A região do Brasil mais afetada por secas é o semiárido do nordeste, que engloba partes de nove estados (Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe). Essa região é especialmente vulnerável devido à grande concentração de estabelecimentos de agricultura familiar, que se constituem por pequenas propriedades que utilizam o sistema sem irrigação. Acrescenta-se ainda que os impactos da estiagem são manifestados na perda de safras e rebanhos, afetando os demais setores produtivos e a economia regional.

Tornados e Trombas d'água

A maior parte dos tornados é proveniente de grandes nuvens de origem convectiva, denominadas supercélulas.

As características mais marcantes desses sistemas estão em seu notável desenvolvimento vertical, sendo que os topos das nuvens mais vigorosas podem atingir altitudes superiores a quinze mil metros.

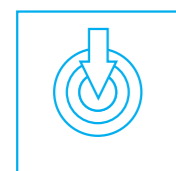
Os tornados são formados pela redução súbita na pressão em certos pontos desses sistemas convectivos. Antes de tocar o solo, essa formação recebe o nome de nuvem funil. Após o contato com o chão, considera-se o evento como um tornado.

As trombas d'água consistem em tornados formados sobre grandes corpos d'água (grandes rios, represas, lagos, baías, mares ou oceanos). Devido à grande disponibilidade de calor latente armazenado em tais locais, estas formações podem surgir de nuvens não tão desenvolvidas verticalmente. Contudo, em decorrência da menor quantidade de energia envolvida em sua gênese, tais eventos costumam apresentar ventos menos intensos em relação aos registrados pelos tornados. Mesmo assim, as trombas d'água podem representar perigo, sobretudo ao atingirem embarcações ou quando avançam às margens dos corpos d'água e passam a atuar em terra firme.

Embora possam ocorrer em qualquer ponto do país, alguns fatores climáticos/meteorológicos fazem com que certas áreas do Brasil apresentem riscos mais elevados de ocorrência destes fenômenos. Dentre os estados com maiores riscos de ocorrência de tornados e trombas d'água podemos destacar São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Enxurradas

Provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado, este processo apresenta grande poder destrutivo. Caracteriza-se pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha do rio.



DESASTRES: PRINCIPAIS CONCEITOS RELACIONADOS

DESASTRE

Uma grave interrupção do funcionamento de uma comunidade ou uma sociedade em qualquer escala devido a eventos perigosos que interagem com condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, levando a uma ou mais das seguintes: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais (UNISDR, 2017).

Enxurradas são geralmente causadas por tempestades intensas (nuvens muito grandes e carregadas) com trovoadas. Estes eventos podem durar minutos ou horas, dependendo da intensidade e da duração da chuva, da topografia, das condições do solo e da cobertura do solo.

Nas cidades, quando a chuva é muito forte e os bueiros (ou bocas de lobo) e as tubulações não têm capacidade para transportar toda a água, pode ocorrer uma enxurrada em poucos minutos. As enxurradas podem arrastar veículos, pessoas, animais e mobílias por vários quilômetros. A força das águas pode ainda provocar o rolamento de blocos de pedras, arrancar árvores, destruir edificações e causar corrida de massa.

Fenômenos da natureza ou causados pela ação antrópica que ocorrem sem causar danos ou prejuízos significativos, não levando à decretação de Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP) (CEPED-UFRGS, 2016).

Trata-se da ocorrência desfavorável, prejudicial, imprópria de eventos. Eles trazem danos e prejuízos à população ou ao ambiente. Os efeitos desses eventos adversos podem ou não ocasionar acidentes ou desastres, dependendo de suas consequências (CEPED-UFRGS, 2016).

É a situação na qual há danos humanos e/ou prejuízos econômicos superáveis pelos próprios entes em função da ocorrência de desastres de pequena e média intensidade (instrução normativa nº 2).

É a situação na qual é necessária a mobilização das três esferas de atuação do SINPDEC para o restabelecimento da normalidade quando ocorrem desastres de grande intensidade. Porém nem sempre a mobilização é proveniente das três esferas, e sim de ajuda externa (instrução normativa nº 2).

A suscetibilidade pode ser definida como a maior ou menor predisposição de ocorrência de um determinado processo em uma área específica, sem considerar os possíveis danos e seu período de recorrência (probabilidade) (CEPED-UFRGS, 2016).

EVENTO

EVENTO ADVERSO

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA

SUSCETIBILIDADE

AMEAÇA

Um evento físico, potencialmente prejudicial, fenômeno e/ou atividade humana que pode causar a morte e/ou lesões, danos materiais, interrupção de atividade social e econômica ou degradação do meio ambiente (CEPED-UFRGS, 2016).

PERIGO

Situação que tem potencial para causar consequências indesejáveis, como as descritas anteriormente, mas para a qual é possível fazer uma estimativa dos intervalos de tempo de ocorrência (frequência). Na avaliação do perigo, cada ameaça terá que ter sua probabilidade avaliada (CEPED-UFRGS, 2016).

VULNERABILIDADE

As características determinadas por fatores ou processos físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumentam a suscetibilidade de um indivíduo, uma comunidade, ativos ou sistemas para os impactos de perigos (UNISDR, 2009).

EXPOSIÇÃO

A situação das pessoas, infraestrutura, habitação, capacidades de produção e outros ativos humanos tangíveis localizados em áreas propensas a riscos (UNISDR, 2009).

DANO

[...] 2. Perda humana, material ou ambiental, física ou funcional, resultante da falta de controle sobre o risco. 3. Intensidade de perda humana, material ou ambiental, induzida às pessoas, comunidade, instituições, instalações e/ou ao

ecossistema, como consequência de um desastre. Os danos causados por desastres classificam-se em: danos humanos, materiais e ambientais [...] (CASTRO, 1998).

PREJUÍZO

1. Medida de dano potencial ou prejuízo econômico expresso em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis. 2. Probabilidade de ocorrência de um acidente ou evento adverso, relacionado com a intensidade dos danos ou perdas, resultantes dos mesmos. 3. Probabilidade de danos potenciais dentro de um período especificado de tempo e/ou de ciclos operacionais. 4. Fatores estabelecidos, mediante estudos sistematizados, que envolvem uma probabilidade significativa de ocorrência de um acidente ou desastre. 5. Relação existente entre a probabilidade de que uma ameaça de evento adverso ou acidente determinado se concretize e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor a seus efeitos (CASTRO, 1998).

GESTÃO DE RISCO

O gerenciamento de risco de desastres é a aplicação de políticas e estratégias de redução de risco de desastres para prevenir novos riscos de desastres, reduzir riscos de desastres existentes e gerenciar risco residual, contribuindo para o fortalecimento da resiliência e redução de perdas de desastres (UNISDR, 2017).

GESTÃO DE DESASTRES

Organização, planejamento e aplicação de medidas de preparação, resposta e recuperação de catástrofes (UNISDR, 2017).

RESILIÊNCIA

No contexto do risco de desastres, a resiliência é a capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade exposta a riscos para resistir, absorver, acomodar, se adaptar, transformar e recuperar-se dos efeitos de um perigo em tempo hábil e eficiente, incluindo a preservação e restauração das suas estruturas e funções básicas (UNISDR, 2017).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Instrução normativa nº2**, de 20 de dezembro de 2016. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/documents/3958478/0/Instru%C3%A7%C3%A3o+Normativa+N+02+-+VERSAO+PARA+PUBLICA%C3%87%C3%83O-21.12.16.pdf/dfec339a-4aa9-4d39-8220-a9a9c3434779>>. Acesso em: 28 mai. 2017.

CASTRO, A. L. C. **Glossário de Defesa Civil Estudos de Riscos e Medicina de Desastres**. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento (Secretaria Especial de Políticas Regionais/Departamento da Defesa Civil), 1998.

CEPED-UFRGS. **Capacitação em gestão de riscos**. Rio Grande do Sul: CEPED; UFRGS, 2016.

CEMADEN. **Ameaças Naturais**. (s.d.). Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br/categoria/ameacas-naturais/>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

UNISDR. **Terminologia**. Disponível em: <<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>>. Acesso em: 27 jul 2017.

UNISDR. **Terminology on Disaster Risk Reduction**. International Strategy... Genebra: UNISDR, 2009. Disponível em: <<http://www.unisdr.org/we/inform/publications>>.

