

Temas Abordados: Campanha Mundial “Construindo Cidades Resilientes, Plataforma Global para a Redução do Risco de Desastres – Sendai e a sua integração com Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, Acordo de Paris, Habitat III e a Cúpula Humanitária para a resiliência a desastres.

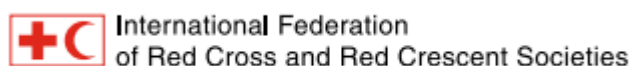
PUBLICAÇÃO: 03/05/2019



Cred crunch, Issue no. 54, abril de 2019 - Desastres 2018: Ano em revista

Este documento fornece uma revisão das mortes por desastres, perdas econômicas, impactos humanos e os países mais afetados em 2018. Houve 315 desastres climáticos e geofísicos registrados no EM-DAT (Banco de Dados de Desastres Internacionais) com 11.804 mortes e mais de 68 milhões de pessoas afetadas em todo o mundo. Globalmente, a Indonésia registrou quase metade do total de mortes por desastres, enquanto a Índia registrou o maior número de indivíduos afetados.

FONTE: https://www.preventionweb.net/files/65061_credcrunch54.pdf



Desastres mundiais relatam 2018: não deixando ninguém para trás

O Relatório sobre Desastres Mundiais de 2018 faz perguntas desafiadoras sobre os estados afetados, doadores reconhecidamente sobrecarregados e organizações humanitárias locais e internacionais. Inclui um forte apelo por mais, para melhor e mais equitativo, financiamento e ação para atender às necessidades crescentes. Também exige uma abordagem mais consciente e transparente para garantir que as pessoas mais necessitadas sejam colocadas em primeiro lugar na fila de assistência.

O relatório identifica cinco falhas que estão permitindo que tantas pessoas caiam nas rachaduras: muitas pessoas afetadas estão 1) fora de vista, 2) fora de alcance, 3) deixadas fora do circuito, ou encontram-se em crises que são 4) sem dinheiro, ou 5) fora do escopo, porque estão sofrendo de maneiras que não são vistas como responsabilidade do setor humanitário.

O Relatório sobre Desastres Mundiais apresenta recomendações em seis áreas principais e aborda chamadas específicas para ação em cada área para governos, organizações humanitárias internacionais e doadores.

1. Obtendo os incentivos certos
2. Reconhecer e apoiar o papel da ação humanitária local
3. Adotando uma abordagem participativa e centrada na comunidade
4. Assumindo nossa responsabilidade compartilhada pela resiliência
5. Melhorando o uso apropriado de dados e tecnologia
6. Abordando os casos críticos

FONTE: <https://media.ifrc.org/ifrc/wp-content/uploads/sites/5/2018/10/B-WDR-2018-EN-LR.pdf>



Levando adiante Sendai: relatório de progresso da OIM sobre redução e resiliência do risco de desastres 2018

Em 2017, a OIM elaborou um plano de ação de quatro anos para orientar as atividades de redução de riscos de desastres da Organização em apoio aos esforços dos Estados para implementar a Estrutura de Sendai para Redução de Risco de Desastres. O Plano de Trabalho Estratégico da OIM para Redução do Risco de Desastres e Resiliência 2017-2020 foi projetado para ajudar a medir o progresso em comparação com os marcos de referência do Quadro de Sendai e do Plano de Ação da ONU sobre Redução de Risco de Desastres para Resiliência, enquanto busca promover um ambiente mais coerente. abordagem de organização para reduzir riscos e fortalecer a resiliência. Este relatório é um primeiro levantamento do progresso da implementação do plano de ação desde o seu lançamento em 2017.

FONTE: https://www.preventionweb.net/files/61539_drrreport201720181221externalversio.pdf



A idade da inocência

Robert Muir-Wood

O professor Ilan Noy é o único “Presidente da Economia de Desastres” da Universidade Victoria de Wellington, Nova Zelândia. Ele propôs em um par de trabalhos de pesquisa que, em vez de contar as mortes por desastres e os custos econômicos, devemos relatar os “anos de vida esperados” perdidos, não apenas por vítimas humanas, mas também pelos anos de vida que serão necessários para reparar todos os danos aos edifícios e infra-estrutura.

A ideia baseia-se nos Anos de Vida Ajustados por Incapacidade (DALYs) da Organização Mundial de Saúde, perdidos devido a doenças e lesões (OMS 2013). A motivação é escapar da distorção introduzida pela medição do impacto dos desastres globais em dólares, uma vez que a perda dos países mais ricos sempre dominará essa métrica. A proposta de Noy converte ferimentos em anos de vida perdidos, com base em quanto tempo leva para que os feridos retornem à saúde completa, enquanto também considera o grau de incapacidade permanente multiplicado por sua duração. Isso é complementado por um “peso de redução do bem-estar” para todos aqueles expostos a um desastre. O componente final do índice tenta capturar quantos anos de esforço humano é perdido para recuperar os edifícios e ativos destruídos no desastre.

Há muito o que discutir em termos de como mortes, ferimentos e danos devem ser combinados. Em particular, a suposição de que o trabalho adicional para reconstruir uma cidade, é o mesmo que uma vida encurtada, parece um tanto redutora.

Medindo anos de vida perdidos

Embora a ideia de Noy tenha sido adotada no Relatório de Avaliação Global da UNISDR de 2015, a metodologia ainda não ganhou muita tração. Isso é surpreendente, já que a ideia de Noy de substituir métricas em fatalidades humanas com “anos de vida perdidos” já parece ser a política implícita, embora não declarada, de ações para proteger a vida humana em desastres em alguns dos países mais ricos.

Podemos testar isso, onde temos dados detalhados sobre as idades de todos aqueles mortos em um desastre particular. Ao vincular esses dados a coortes de cinco anos, podemos comparar a parcela das mortes com a mesma parcela dos dados do censo nacional. Essa “razão de risco de fatalidade por faixa etária” revela o grau em que uma faixa etária específica está acima ou abaixo da representada nas vítimas. Se não houver viés para essa faixa etária, a proporção será 1.

Os dados detalhados sobre fatalidade por faixa etária estão disponíveis apenas para um pequeno número de desastres desde 1990. Temos dados de fatalidade por faixa etária para o terremoto e tsunami de 2011 no Japão e do acampamento que destruiu a cidade de Paradise, Califórnia, em novembro de 2018. Para as baixas causadas pela inundação do furacão Katrina na Louisiana, temos um colapso em faixas etárias mais grosseiras entre 10 e 20 anos. Mas o que encontramos?

Idosos desproporcionalmente negligenciados durante desastres

As proporções de risco com faixas etárias para os “mais de 75 anos” no incêndio no Paradise são notavelmente semelhantes às da enchente do Katrina. Para esta faixa etária, as razões de risco de fatalidade bandas foram 8x no Paraíso e 7,8x no Katrina (ou seja, os over-75s foram oito vezes mais propensos a morrer do que a média em todas as faixas etárias). Esses índices de risco “acima de 75 anos” foram muito mais altos do que os calculados a partir do terremoto e do tsunami de 2011 no Japão: que foram apenas um terço dos desastres nos EUA, com 2,67x.

Existem algumas variações extraordinárias nas taxas de risco. Na Nova Orleans inundada, a taxa de risco de fatalidade para os "acima de 75 anos" era cerca de oitenta (80) vezes maior do que para os "menores de 18 anos". Dado que a relação de expectativa de vida relativa entre os dois grupos é apenas em torno de 10: 1, isso implica uma extraordinária falta de preocupação com o bem-estar dos mais idosos, mesmo além do que seria calculado onde os investimentos em proteção seguiam o princípio de Noy de medir a vida -anos perdidos ". No Japão, as taxas de risco de fatalidades dos “acima de 75 anos” eram *apenas* oito vezes maiores que as dos “menores de 18 anos”: uma ordem de grandeza mais baixa que na Louisiana e próxima do que seria calculado com base nas considerações relativas à expectativa de vida.

Embora a relatividade entre “acima de 75 anos” e “abaixo dos 18 anos” seja mais rígida, também encontramos uma progressão de idade razoavelmente consistente nas proporções, revelando que existe uma relação mais geral entre expectativa de vida e risco relativo. A proporção se arrasta sobre 1 (ou seja, acima da média) acima dos 55 anos no Japão, 60 no Paraíso, mas mais perto de 50 em Nova Orleans.

Mais em perigo, menos chance de escapar

Existem dois fatores subjacentes combinados nesses dados. O primeiro diz respeito ao grau em que os idosos, por meio de deficiência ou renda reduzida, estão vivendo em perigo: em zonas inundadas, em porões, em casas móveis frágeis e combustíveis. Segundo, há todos os desafios que eles enfrentaram ao receber um aviso e agir rapidamente para escapar. Residentes mais velhos podem não ter tido qualquer meio de transporte, podem ter sido desativados, podem ter animais de estimação.

Havia um aviso disponível em todos esses três desastres: se os vinte minutos entre sentir o terremoto e a chegada do tsunami, ou a advertência do dia sobre a necessidade de evacuar Nova Orleans. Sem os meios para verificar se as pessoas tinham meios ou mobilidade para sair, as pessoas mais velhas eram muito mais propensas a permanecer em suas casas. Isolamento significava que ninguém vinha verificar se eles precisavam de uma carona.

Claramente, ao empregar dados populacionais no nível de município ou cidade (se estivesse disponível), poderíamos aprofundar a separação de quanto desse risco era determinado pelo local de moradia dos idosos. A taxa de risco combinada desenvolvida aqui reflete uma perspectiva social em torno de onde as pessoas vivem e como elas respondem aos avisos, que combinados determinam seu risco geral.

Idade de sobrevivência de terremotos

As inundações do Katrina, o tsunami de 2011 e o fogo do Paraíso permitiram algum potencial para dar ouvidos a um alerta e fugir para a segurança. Nesse caso, não se esperaria encontrar um risco comparável relacionado à idade para terremotos. E no entanto, no terremoto noturno de Chi-Chi de Taiwan em 1999, no qual 2.415 morreram, a mortalidade entre pessoas com mais de 80 anos foi uma ordem de grandeza maior do que a de pessoas na faixa dos vinte anos.

No terremoto noturno de Kobe, em 1995, mais de 50% dos mortos tinham mais de 60 anos, apesar de constituírem apenas 18% da população. Parece que, por razões de mobilidade, os pensionistas viviam no térreo em edifícios tradicionais que sofriam um colapso suave da história. Podemos concluir que os jovens vivem em edifícios mais seguros, a não ser porque mais deles conseguiram escapar para a rua antes de o edifício desmoronar?

Para entender como a sobrevivência do mais apto funciona em um desastre extremo, há o naufrágio do ferry-boat *MS Estonia*. A balsa rolante e totalmente carregada afundou na madrugada de 28 de setembro de 1994, com 989 passageiros e tripulantes a bordo, no meio do Báltico, no caminho de Tallinn, Estônia para Estocolmo. Dos 137 sobreviventes, dois terços eram homens com idade entre 20 e 50 anos. Apenas sete com idade acima de 55 anos sobreviveram, sem sobreviventes entre crianças menores de doze anos.

Essas taxas de risco em faixas etárias em desastres revelam algo profundo em torno do valor da vida das pessoas idosas. Pelo menos por essas medidas, o Japão cuida melhor dos idosos do que os EUA. Claramente, considerando todos os fatores relacionados a renda, incapacidade e capacidade de responder aos avisos, cabe às agências implementar medidas para reverter essas tendências.

Sem tais intervenções, parece que o que acontece é exatamente o oposto. Em vez disso, existem amplificadores de risco relacionados à idade, como a localização de instalações-chave para pessoas idosas em locais perigosos. Três hospitais na prefeitura de Iwate, no Japão, foram completamente destruídos pelo tsunami de 2011; em uma casa de idosos, 47 foram mortos no tsunami e 11 sobreviventes morreram depois por falta de aquecimento. Em outra casa a dez quilômetros dos reatores de Fukushima Daichi, a equipe abandonou 128 moradores. E nos incêndios no Paraíso, cerca de um terço dos idosos que morreram moravam sozinhos em residências móveis (manufaturadas).

Essas estatísticas são chocantes. Vivemos em sociedades que demonstram, na melhor das hipóteses, que a vida já é valorizada com base nos anos de vida esperados e, na pior das hipóteses, que a vida dos idosos realmente não é valorizada.

FONTE: <https://www.rms.com/blog/2019/03/21/the-age-of-innocence/>

Perdas econômicas, pobreza e desastres: 1998-2017

Este relatório avalia o total de perdas econômicas e mortes relacionadas a desastres entre 1998 e 2017. O relatório conclui que entre 1998 e 2017, desastres climáticos e geofísicos mataram 1,3 milhão de pessoas e deixaram mais 4,4 bilhões de feridos, desabrigados, deslocados ou necessitados assistência emergencial. Enquanto a maioria das fatalidades foi devida a eventos geofísicos, principalmente terremotos e tsunamis, 91% de todos os desastres foram causados por enchentes, tempestades, secas, ondas de calor e outros eventos climáticos extremos.

Em 1998-2017, os países afetados por desastres sofreram perdas econômicas diretas avaliadas em US \$ 2,908 bilhões, dos quais desastres relacionados ao clima causaram US \$ 2,245 bilhões, ou 77% do total. Isso representa um aumento de 68% (US \$ 895 bilhões) de perdas (US \$ 1.313 bilhão) registradas entre 1978 e 1997. No geral, as perdas relatadas de eventos climáticos extremos aumentaram em 151% entre esses dois períodos de 20 anos.

O relatório discute ainda mais as perdas absolutas relativas à carga sobre os pobres. Os resultados revelam que a desigualdade é ainda maior do que os dados de perdas disponíveis sugerem devido à subnotificação sistemática por países de baixa renda. Enquanto os países de alta renda relataram perdas de 53% dos desastres entre 1998 e 2017, os países de baixa renda relataram apenas 13% dos desastres. Portanto, não há dados de perdas disponíveis para quase 87% dos desastres em países de baixa renda.

Para desastres desde 2000, a georreferenciamento descobriu que, em países de baixa renda, uma média de 130 pessoas morreram por milhão de habitantes em áreas afetadas por desastres, em comparação com apenas 18 em países de alta renda. Isso significa que as pessoas expostas a riscos naturais nos países mais pobres têm uma probabilidade sete vezes maior de morrer do que as populações equivalentes nos países mais ricos.

Esses dados demonstram que, embora as perdas econômicas absolutas possam estar concentradas em países de alta renda, o custo humano dos desastres recai sobre países de renda baixa e média baixa: a vulnerabilidade ao risco e os graus de sofrimento são determinados pelos níveis de desenvolvimento econômico exposição simples a riscos naturais per se.

FONTE: https://www.preventionweb.net/files/61119_credeconomiclosses.pdf

Catástrofes naturais e desastres provocados pelo homem em 2018: perigos “secundários” na linha da frente

Este relatório fornece uma visão geral das perdas e danos causados por catástrofes naturais e desastres provocados pelo homem em 2018.

As perdas econômicas totais de catástrofes naturais e desastres provocados pelo homem foram de US \$ 165 bilhões. O seguro cobriu US \$ 85 bilhões, o quarto maior pagamento agregado de um ano da indústria. Os sinistros de seguros relacionados a desastres provocados pelo homem chegaram perto de US \$ 9 bilhões, acima dos US \$ 7 bilhões em 2017. As perdas combinadas de seguros decorrentes de catástrofes naturais em 2017 e 2018 foram de US \$ 219 bilhões, a mais alta já registrada em um período de dois anos. Para catástrofes naturais, mais da metade das perdas e as maiores perdas seguradas foram devidas a perigos "secundários".

Os perigos secundários vêm em duas formas:

- eventos independentes, de alta frequência (ou seja, mais frequentes do que os riscos primários, como terremotos e furacões), eventos de perda de gravidade baixa a média; e
- eventos que ocorrem como efeitos secundários de perigos primários (por exemplo, um tsunami após um terremoto).

Perdas de riscos secundários têm aumentado devido ao rápido desenvolvimento em áreas expostas a condições climáticas severas e temperaturas mais altas. É uma tendência que se espera que continue dada a urbanização em curso nas áreas expostas ao risco de inundações e incêndios, entre outras, e devido às alterações climáticas.

FONTE: https://www.swissre.com/dam/jcr:3bf1a9ae-d013-49ee-90a8-0e1a3174fd50/sigma2_2019_es.pdf

Avaliando o custo real dos desastres: a necessidade de melhores evidências

Este livro fornece uma visão geral dos esforços dos países da OCDE para coletar informações sobre os impactos econômicos de desastres e o nível de recursos públicos investidos na gestão de riscos. Baseia-se nos resultados de uma pesquisa da OCDE, duas reuniões de especialistas realizadas em 2014 e 2016, bem como pesquisas complementares realizadas pela Secretaria da OCDE.

Este livro mostra que, em muitos países, os dados sobre o impacto econômico de desastres são esparsos, especialmente para desastres de menor escala. Quando os dados estão disponíveis, muitas vezes não é claro até que ponto as estimativas incluem danos causados por desastres (impactos econômicos diretos) e perdas (impactos econômicos indiretos). Muitas vezes, as avaliações dependem de informações sobre perdas seguradas, o que não necessariamente captura todo o impacto econômico de um desastre. Poucos países examinam os impactos distributivos de desastres, que são particularmente relevantes para programas efetivos de assistência a desastres. Em muitos países, os dados sobre os recursos públicos envolvidos no gerenciamento de riscos de desastres são igualmente difíceis de obter. Esforços internacionais, como o Quadro de Sendai para o Processo de Monitoramento da Redução do Risco de Desastres, estão começando a dar frutos lentamente.

FONTE: https://read.oecd-ilibrary.org/governance/assessing-the-real-cost-of-disasters_9789264298798-en#page1



O custo da catástrofe: porque colocar uma etiqueta de preço no desastre é nossa melhor proteção

Por Catherine Gamper, Diretoria de Governança Pública da OCDE

Os países da OCDE se saíram muito melhor na preparação e resposta aos desastres e as taxas de fatalidade caíram. O que não somos tão bons, no entanto, é reduzir as consequências econômicas de desastres naturais. Por causa das restrições orçamentárias, os países dão menos prioridade ao investimento na prevenção de riscos, e o custo do desastre está aumentando.

A minimização dos custos relacionados a desastres requer conhecimento sobre o tipo de riscos que são comuns em uma determinada área, a probabilidade de eles ocorrerem e a intensidade de sua ocorrência. Os países da OCDE têm capacidade técnica para entender os perigos bem estabelecidos. Os resultados dessas análises de risco estão amplamente disponíveis on-line graças às ferramentas de mapeamento de alta resolução.

Mesmo com uma melhor compreensão dos riscos recorrentes de uma região, no entanto, os tomadores de decisão não têm uma compreensão sistemática dos riscos; ou seja, até que ponto os perigos identificados ameaçam e expõem as populações e os bens, como residências, e as infraestruturas de transporte e comunicações a possíveis danos. A avaliação de riscos inclui os custos estimados que podem resultar de um risco bem estabelecido e o raio geográfico e econômico de danos.

Quando os governos têm pouca visibilidade de quanto dano um dano pode causar, é difícil para eles tomar decisões políticas eficazes. Informações de boa qualidade sobre os riscos existentes ajudam os governos locais a tomar melhores decisões sobre o uso da terra: elas podem decidir converter áreas construídas em pradarias que funcionem como zonas de expansão de enchentes, por exemplo. Também ajuda os governos a fazer investimentos efetivos em medidas físicas de prevenção.

FONTE: http://oecdoobserver.org/news/fullstory.php/aid/6031/The_cost_of_catastrophe:_Why_putting_a_price-tag_on_disaster_is_our_best_protection.html

State of the Planet

EARTH INSTITUTE | COLUMBIA UNIVERSITY

EUA: como a cidade de Nova York está se preparando para a mudança climática

De Renee Cho

Em 2008, o prefeito de Nova York, Bloomberg, reuniu importantes cientistas do clima, acadêmicos e membros do setor privado para assessorar a cidade na adaptação aos impactos da mudança climática. Esse grupo, chamado de Painel de Mudanças Climáticas da Cidade de Nova York (NPCC), divulgou seu relatório de 2019 em março. O relatório documenta que os eventos climáticos extremos locais estão se tornando mais frequentes, mais duradouros e mais intensos; as temperaturas no verão estão ficando mais quentes, e as fortes chuvas estão aumentando - mudanças que geralmente confirmam as projeções do relatório NPCC de 2015.

As constatações e projeções científicas do NPCC são usadas pelo Escritório de Recuperação e Resiliência do Prefeito, que supervisiona o OneNYC, o portfólio de programas de US \$ 20 bilhões da cidade de Nova York para tornar a cidade mais resiliente à mudança climática. As estratégias do OneNYC incluem planejamento e estudos de políticas, legislação e investimentos em vizinhanças, prédios, infraestrutura crítica e projetos para proteger os litorais.

“Todos os esforços de resiliência da cidade, desde os ambiciosos projetos de proteção costeira até as Diretrizes de Projeto de Resiliência Climática, estão fundamentados nas projeções da NPCC”, disse Phil Ortiz, porta-voz da Prefeitura de Recuperação e Resiliência, por e-mail. Ele acrescentou que as projeções moldam políticas e

regulamentações em toda a cidade - como regulamentos de zoneamento que incentivam a construção de edifícios resistentes a enchentes em áreas costeiras - bem como decisões de engenharia, como quanta capacidade de drenagem incluir em um projeto para mitigar inundações.

Aqui estão apenas algumas das medidas que a cidade tomou até agora para preparar Nova York para enfrentar os desafios da mudança climática. Muitos deles incorporam as projeções do NPCC.

Projetando para resiliência

Diretrizes de Design de Resiliência Climática

As projeções de 2015 da NPCC foram usadas para produzir as diretrizes de projeto de resiliência climática da cidade, lançadas em 2018. Essas diretrizes não-obrigatórias instruem arquitetos, engenheiros e todos os envolvidos no planejamento, engenharia, construção e renovação de prédios de Nova York. com aumento de calor, precipitação e elevação do nível do mar, e tornar os edifícios mais resilientes ao clima.

"As diretrizes estão em fase piloto", disse Susanne DesRoches, vice-diretora de Infraestrutura e Energia da Prefeitura de Recuperação e Resiliência. "Ainda estamos aconselhando as agências sobre como usá-las." Ela explicou que lidar com múltiplos riscos climáticos é uma nova abordagem para as indústrias de design e engenharia, que tradicionalmente se baseiam em dados climáticos históricos. Agora eles estão sendo solicitados a analisar a vida útil de um projeto e mapeá-lo para as projeções climáticas para esse período de tempo. As diretrizes fornecem uma visão geral consistente sobre como avaliar o calor, a precipitação e o aumento do nível do mar para todos os atributos da instalação que está sendo construída.

"As diretrizes de projeto de resiliência são o que realmente é necessário para ampliar a implementação", disse Cynthia Rosenzweig, co-presidente do NPCC e pesquisadora sênior do Instituto Goddard de Estudos Espaciais da NASA e do Earth Institute na Columbia University. "Caso contrário, temos um novo projeto aqui, outro projeto lá, e cada projeto precisaria desenvolver suas próprias projeções climáticas a cada vez. Mas as diretrizes fornecem as porcas e parafusos dos níveis de risco climático para todos os projetos de capital que a cidade realiza. "Além disso, as diretrizes de projeto de resiliência estão abertas e disponíveis para uso por qualquer projeto na cidade. "Estive em outros eventos focados em arquitetos, engenheiros e arquitetos paisagistas, e eles são muito positivos sobre o que a cidade fez ao fornecer essas diretrizes de projeto".

As diretrizes de design fornecem critérios a serem seguidos, dependendo da vida projetada do edifício, dos impactos climáticos previstos e da localização. Por exemplo, algumas áreas da cidade tornam-se especialmente quentes no verão porque há pouca sombra e os edifícios são densos. Onde este efeito de ilha de calor urbana é severo, os projetistas devem considerar como seus edifícios irão piorar o calor e como eles podem suportar o calor. Para diminuir a contribuição de calor do edifício, as diretrizes sugerem o uso de superfícies claras e refletivas em materiais de construção e telhados, melhorando o isolamento do edifício, aumentando a sombra plantando árvores e

outras plantas, instalando um teto verde ou azul (este último projetado para armazenar chuva), e usando outras superfícies permeáveis que podem reter a umidade. Para suportar o calor, sistemas de aquecimento e resfriamento devem ser avaliados quanto à durabilidade; sistemas de energia de backup podem ser necessários, e refrigeração solar passiva e ventilação são recomendadas.

A elevação do nível do mar e o risco de inundações de maré precisam ser levados em consideração para todos os edifícios da cidade, especialmente aqueles localizados em várzeas atuais ou futuras. Se o risco for alto, o prédio deve ser realocado. Caso contrário, as estratégias de projeto incluem construção de paredes de inundação ou barreiras de inundação implantáveis no local, usando sistemas naturais como áreas úmidas restauradas, empregando materiais resistentes à água, elevando sistemas críticos, instalando bombas de depósito, protegendo sistemas de telecomunicações subterrâneas de danos e fornecendo energia reserva.

Reconstruir por Design

Projetar para a resiliência também foi a base da Reconstrução pelo Design, lançada pelo Departamento de Habitação e Desenvolvimento Urbano dos EUA em 2013 em resposta à Supertempestade Sandy. A iniciativa começou como uma competição para encontrar formas inovadoras e colaborativas de tornar as áreas devastadas por Sandy mais resilientes aos futuros impactos climáticos. Um projeto vencedor foi o Big U, um plano ambicioso para proteger Lower Manhattan de inundações da West 57th Street até The Battery e de volta à East 42nd Street elevando os parques que se alinham no lado leste de Manhattan, desenvolvendo uma berma (ou diques) e paredes de inundação implantáveis ou levantando a terra no parque para impedir que a água do rio transbordasse.

Infelizmente, a inovação no Big U foi adiada e alguns aspectos foram cortados devido à falta de fundos. No entanto, o prefeito de Blasio apresentou recentemente um plano de US \$ 10 bilhões para Lower Manhattan, onde a proteção contra inundações em terra não é possível, estendendo o litoral em torno de dois quarteirões, até 20 pés acima do nível do mar em alguns lugares.

Mapas e zonas de inundação redesenhados

Michael Marella, diretor de Waterfront e Open Space Planning para o Departamento de Planejamento Urbano de Nova York, explicou que o Mapeador de Risco de Inundação da cidade fornece ao público mapas dos riscos atuais de enchente conforme definidos pela FEMA e riscos futuros de inundações nas décadas de 2050, 2080 e 2100 nas projeções do NPCC. Essa ferramenta informa o público sobre os riscos de enchentes que suas casas e bairros podem enfrentar no futuro.

Como Superstorm Sandy devastou áreas de Staten Island e Queens, o Departamento de Planejamento Urbano estabeleceu Distritos Especiais de Risco Costeiro, levando em consideração as projeções de NPCC. Esse zoneamento redesenhado limita o desenvolvimento em áreas vulneráveis de Staten Island e em Hamilton Beach e Broad Channel, Queens. O departamento também está atualizando as regras de zoneamento

de resiliência de inundação da cidade para regular permanentemente o desenvolvimento futuro na várzea. E novos mapas preliminares de taxa de seguro de inundação estão sendo elaborados para determinar os requisitos de seguro de inundação, à luz do aumento do risco de inundação causado pelas mudanças climáticas e pelo aumento do nível do mar.

Inundações, no entanto, podem aumentar além das projeções atuais; Uma pesquisa recente sugere que o nível do mar pode subir mais tarde neste século do que se pensava devido ao rápido derretimento do gelo na Antártida. Para integrar esse risco de baixa probabilidade, mas significativo, o NPCC desenvolveu o Cenário de derretimento de gelo rápido antártico, que projeta os efeitos de um aumento do nível do mar de 6,75 pés na década de 2080 e 9,5 pés até 2100. O relatório de NPCC de 2019 apresenta duas novas inundações costeiras mapas que incorporam esse cenário de alto risco.

Lidando com o calor

Para diminuir o efeito de ilha de calor urbana, o programa NYC Cool Roofs , iniciado em 2009, transformou mais de 6,7 milhões de pés quadrados de telhado em tetos frios - telhados verdes e telhados coloridos que refletem o calor.

Além disso, o Ato de Mobilização Climática recentemente aprovado pela cidade exige que telhados verdes sejam instalados em todos os novos edifícios residenciais e comerciais e aumenta a redução de impostos para sua instalação. Enquanto isso, o Departamento de Transportes da cidade tem convertido pavimento escuro em pavimento colorido mais claro, que reflete mais o calor do sol do que o asfalto escuro, e aumentou as plantações para adicionar sombra e reter umidade.

Em 2015, a iniciativa de 102 milhões de bairros legais havia plantado mais de um milhão de árvores para controlar o calor do verão e destinou mais 82 milhões de dólares para plantar árvores em bairros vulneráveis no sul do Bronx, no norte de Manhattan e no centro do Brooklyn.

E desde 2011, o Departamento de Proteção Ambiental da cidade vem instalando infraestrutura verde para ajudar a gerenciar as águas pluviais, embelezar os bairros e fornecer sombra para o resfriamento. Já criou milhares de jardins de chuva e áreas com vegetação na cidade e pretende investir US \$ 1,5 bilhão em infraestrutura verde até 2030.

Reconstruindo melhor

O NYC Build it Back ajudou quase 32.000 famílias danificadas pela reconstrução da Superstorm Sandy. Os moradores receberam reembolso, ajuda para construção ou aquisições. Mais de 9.000 unidades foram reconstruídas com medidas de resiliência, como utilidades elevadas, geração de energia de backup, estratégias de eficiência de energia e proteção contra inundações.

O programa RISE: NYC ajuda pequenas empresas impactadas por Sandy a se prepararem para os efeitos da mudança climática. Ele realizou uma competição para identificar projetos que usariam novas tecnologias e soluções para fortalecer sistemas de construção, infra-estrutura de energia e redes de telecomunicações em empresas que foram danificadas pela Superstorm Sandy ou estão localizadas em planícies aluviais de 100 anos. Trinta milhões de dólares foram concedidos a 11 projetos vencedores. Por exemplo, uma vencedora da RISE: NYC, a Geosyntec Consultants, utiliza uma nova tecnologia para monitorar dados de inundação em tempo real na internet e ativar válvulas instaladas em sistemas de encanamento para impedir que os sistemas de serviços públicos inuntem.

Protegendo sistemas críticos

A Autoridade de Trânsito Metropolitano criou uma Divisão de Recuperação e Resiliência para reparar os danos causados ao sistema de metrô por Sandy e endurecê-los contra futuros impactos climáticos. O sistema de metrô tem 3.600 aberturas que podem ser inundadas - escadas, escadas rolantes, elevadores, grades e poços de visita. O MTA trabalhou com empresas para desenvolver coberturas que pudessem ser armazenadas no local e rapidamente implementadas antes de uma tempestade para cobrir as escadas.

Também criou enormes plugs de túnel, adicionou novas bombas na South Ferry Station, instalou grades de metrô elevadas nas calçadas e construiu uma barreira de inundação de 30 metros afundada a 30 metros de profundidade ao longo da Jamaica Bay, onde a linha A foi danificada.

Superstorm Sandy eliminou energia para 1,1 milhão de clientes da Con Edison em Nova York. Em resposta, a Con Ed investiu US \$ 1 bilhão para endurecer seus sistemas e torná-los mais resilientes. Sua proteção contra tempestades inclui folhas de Kevlar para manter a água afastada, paredes de perímetro nas estações, embalagem retrátil para proteger os painéis, bombas de alta capacidade, controles elevados, novos disjuntores para que os transformadores possam ser desligados individualmente e fiação de fibra óptica.

Preparando-se para o aumento das inundações costeiras

As políticas do Programa de Revitalização da Orla da cidade agora incorporam os riscos de inundação costeira baseados nas projeções da NPCC. Projetos em frente ao mar que exigem gastos públicos ou certos tipos de permissões devem reconhecer os prováveis riscos de inundação, e abordá-los no início ou mostrar como o projeto pode ser adaptado ao longo do tempo.

A cidade investiu mais de US \$ 3,7 bilhões para proteger a costa das enchentes desde 2015. As medidas provisórias de proteção contra enchentes estão reforçando os bairros e as instalações críticas das enchentes costeiras até que medidas de controle de enchentes mais permanentes sejam concluídas. Algumas das estratégias incluem paredes de grandes recipientes cheios de areia feitos de tecido permeável, longos tubos cheios de água que servem como barragens e painéis de inundação, barreiras

empilháveis que podem fechar quaisquer aberturas em edifícios quando há risco de inundação.

O “Retiro Gerenciado” foi a solução em algumas comunidades danificadas por Sandy, como Oakwood Beach e Ocean Breeze em Staten Island. Em vez de serem reconstruídas, algumas casas foram compradas pelo estado, demolidas e as áreas ao redor foram transformadas em parques.

Outras praias ao longo de Staten Island, Queens e Brooklyn foram reabastecidas com areia; muros de concreto, pedregulhos, dunas e plantios foram instalados junto com as paredes do mar; e o calçadão de Rockaway Beach foi substituído por um enorme muro de arrimo elevado, feito com materiais que resistem a condições climáticas extremas.

Cortando as emissões de aquecimento global

Como a maior parte dos gases causadores do efeito estufa da cidade de Nova York vem de mais de um milhão de edifícios, os edifícios da cidade com mais de 10.000 pés quadrados devem medir e relatar seu uso total de energia a cada ano. Até agora, as agências municipais receberam mais de US \$ 480 milhões para projetos de eficiência energética projetados para evitar 176.000 toneladas métricas de emissões de gases de efeito estufa, o equivalente a quase 38.000 veículos sendo removidos da estrada. O NYC Retrofit Accelerator ajuda os proprietários de edifícios privados a identificar oportunidades de economia de energia e ajudou mais de 400 edifícios a converter do óleo de aquecimento # 4 para combustíveis mais limpos; outros 850 edifícios estão em processo de conversão.

A nova *Lei de Mobilização Climática* inclui legislação que exige que todos os edifícios (exceto locais de culto e alojamentos regulamentados por aluguel) tenham mais de 25.000 pés quadrados para limitar suas emissões. Afetando cerca de 50.000 edifícios da cidade, este projeto é o primeiro em qualquer lugar do mundo a exigir que os edifícios limitem as suas emissões. Em 2024, os edifícios terão de ser adaptados com janelas isoladas, sistemas de aquecimento e isolamento que reduzirão as emissões em 40% em relação aos níveis de 2005 até 2030 e 80% até 2050. Os infratores enfrentarão multas íngremes por cada tonelada de emissões acima do limite.

Além disso, a Lei de Mobilização Climática inclui um mandato para que a cidade estude a viabilidade de desligar todas as usinas de queima de petróleo e gás dentro dos limites da cidade e substituí-las por recursos renováveis e armazenamento de baterias. O ato também inclui um programa de empréstimos para energia renovável e uma alteração no código de construção para facilitar a instalação de turbinas eólicas.

A partir de 2018, a cidade instalou mais de 10 megawatts de energia solar em 57 edifícios da cidade e pretende atingir 100 MW até 2025. A Solarize NYC, uma campanha de compras coletivas, facilita a compra de energia solar em Harlem e Brownsville, Brooklyn.

O NYC Carbon Challenge é um programa voluntário que envolve mais de 100 empresas privadas, instituições e organizações sem fins lucrativos que se

comprometeram a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em 30% a 50% em dez anos. O gabinete do prefeito fornece apoio e recursos para isso. Até agora, eles reduziram as emissões em 600.000 toneladas métricas de CO2 com a meta de atingir 1,5 milhão de toneladas métricas - igual a remover 300.000 carros das estradas.

O programa NYC Clean Fleet , com o objetivo de reduzir pela metade as emissões dos veículos até 2025 e reduzi-los em 80% até 2035, opera mais de 18.500 veículos urbanos com combustíveis mais limpos, como biodiesel, eletricidade, gás natural, híbridos e energia solar. A cidade pretende eliminar totalmente o diesel à base de combustíveis fósseis. Atualmente, as agências da cidade usam mais de 1.200 veículos elétricos que podem ser carregados em 500 estações de recarga em toda a cidade.

Um plano de preços de congestionamento deve começar em 2021, e deve ser aprovado em breve, e fará de Nova York a primeira cidade americana a introduzir o preço do congestionamento. Ao cobrar do dinheiro dos motoristas para entrar nas partes mais movimentadas da cidade, ele reduzirá as emissões do setor de transporte e reduzirá a poluição do ar. O dinheiro arrecadado será destinado à melhoria do transporte público - a Ferrovia de Long Island, o Metrô Norte e o metrô e ônibus da cidade.

O que vem a seguir para o NPCC e a cidade?

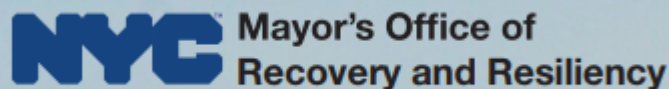
Rosenzweig disse que assim que o relatório de 2019 foi publicado, o NPCC começou a pensar em para onde deveria ir com o próximo relatório. As principais áreas de foco dependerão do que a cidade sente que precisa para a tomada de decisões e do que está emergindo na ciência. "A parte da ciência que eu apresentaria é o potencial para riscos conjuntos de eventos extremos", disse Rosenzweig. "Por exemplo, existe um risco crescente de uma onda de calor que provoca um blecaute seguido por uma forte tempestade que causa inundações, e o resultado é que não há eletricidade para operar as bombas para lidar com o excesso de água. O que precisamos fazer é começar a analisar as probabilidades conjuntas desses riscos sequenciais ou riscos simultâneos e seus impactos. "'

Para ajudar a entender esses riscos combinados e seus possíveis impactos, o NPCC propôs que a cidade crie um sistema centralizado e coordenado para rastrear os indicadores de mudanças climáticas de agências de coleta de dados e centros de processamento, tomadores de decisão, políticas, projetos e programas. O sistema monitoraria as tendências do clima e seus impactos, e seria capaz de facilitar as mudanças necessárias na política e nos objetivos de adaptação e resiliência à mudança climática.

A cidade de Nova York também espera tornar obrigatórias as Diretrizes de Projeto de Resiliência do Clima, pelo menos para o uso das agências da cidade, disse DesRoches. "Eu não tenho um cronograma para isso, mas à medida que aprendemos mais sobre como isso muda o design, poderemos entender melhor os custos associados à incorporação de atributos de resiliência, bem como os benefícios deles."

Ela acredita que as diretrizes vão mudar a conversa na indústria de engenharia em geral de depender de dados históricos para ser capaz de tirar a incerteza nas projeções climáticas e construir para esses números. "É também sobre Nova York ter um papel de liderança em pressionar a indústria de design e engenharia a pensar de forma mais ampla."

FONTE: <https://blogs.ei.columbia.edu/2019/04/26/new-york-city-preparing-climate-change/>



EUA, Nova York: diretrizes de projeto de resiliência climática

Essas diretrizes fornecem instruções passo a passo sobre como suplementar dados históricos sobre o clima com dados climáticos específicos, regionais e voltados para o futuro no projeto das instalações da cidade de Nova York. O design resiliente destina-se a tornar-se parte integrante do processo de planejamento do projeto para agências e projetistas da cidade. Todos os novos projetos e melhorias substanciais devem avaliar os riscos para os perigos das mudanças climáticas no contexto da finalidade do projeto, tipo de ativo, localização do local e financiamento, e então determinar as estratégias adequadas de projeto resiliente usando as diretrizes.

Este documento baseia-se na premissa de que uma estratégia de resiliência bem-sucedida fornece resultados co-benéficos, reduz os custos ao longo da vida dos ativos sempre que possível e evita impactos indiretos negativos em outros sistemas. O design resiliente não deve existir em um silo, mas sim ser uma parte bem integrada dos processos existentes e abordar os outros objetivos da cidade de Nova York. Da mesma forma, as escolhas de design resiliente devem maximizar a eficácia e a eficiência dos investimentos. Algumas maneiras pelas quais isso pode ser feito incluem: 1) integração de estratégias de resiliência "flexíveis" (medidas operacionais ou investimentos em infraestrutura verde) e estratégias de resiliência "rígidas" (investimentos construídos ou intensivos); 2) abordar múltiplos riscos climáticos com intervenções únicas; e 3) reduzir o risco de mudança climática em conjunto com outros objetivos.

As diretrizes aplicam-se a todos os projetos de capital da cidade, exceto projetos de proteção costeira (por exemplo, muros marítimos, anteparas e diques), para os quais a cidade está desenvolvendo orientação separada. A implementação das diretrizes resultará em projetos que tornarão as instalações da cidade mais resilientes às mudanças climáticas e promoverão a saúde, a segurança e a prosperidade dos nova-iorquinos.

FONTE: https://www1.nyc.gov/assets/orr/pdf/NYC_Climate_Resiliency_Design_Guidelines_v3-0.pdf

INFORMAÇÕES

PROMOTOR BRASIL

<http://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/Home/viewalladvocates#page-3>

CAMPINAS RESILIENTE - OBSERVATÓRIO

<https://resiliente.campinas.sp.gov.br/observatorio>

INFORMATIVOS UNISDR

<http://www.eird.org/camp-10-15>

PREVENTIONWEB

<http://www.preventionweb.net/english/>

SECRETARIA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

<http://www.mi.gov.br/web/guest/cidades-resilientes>