



**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:** 26/08/2019



## Coordenadores de Defesa Civil de Grandes Metrópoles aprovam programa pioneiro de Petrópolis

O Defesa Civil nas Escolas foi bastante elogiado no 3º Encontro de Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil de Grandes Metrópoles, realizado nesta quarta-feira (21.08) em Guarulhos (SP). Participaram representantes das prefeituras de São Paulo, Belo Horizonte, Curitiba, Campinas e da cidade sede do evento, além do promotor da Organização das Nações Unidas (ONU) no Brasil. Petrópolis foi convidada para a discussão por conta do pioneirismo e dos resultados do programa, que busca desenvolver a cultura de prevenção aos desastres de origem natural.

O encontro tem o objetivo de compartilhar experiências e desafios comuns em municípios com mais de um milhão de habitantes. As autoridades presentes no evento concordaram da importância do Defesa Civil nas Escolas não apenas para Petrópolis, mas também para outros municípios do país. "O trabalho nas escolas é exemplar e deveria ser replicado também pelas grandes metrópoles", disse o coronel Waldir Pires, coordenador da Defesa Civil de Guarulhos.

Segundo o promotor da ONU no Brasil, Sidnei Furtado, o projeto está alinhado com o Marco de Sendai e pode ser implementada em qualquer cidade presente neste evento. "Foi muito interessante a exposição do projeto Defesa Civil nas Escolas. Trata-se de uma iniciativa inédita no Brasil e que pode ser replicado em diversas cidades", explicou.

O programa transformou Petrópolis em referência no Estado do Rio de Janeiro pela ação efetiva de prevenção nas escolas. Membros do Conselho Gestor de Defesa Civil das Regiões Norte e Noroeste do Estado (Cogesdec) e representantes dos municípios da Região Serrana estiveram na cidade conhecendo o trabalho. Também estiveram na cidade membros das prefeituras de Areal, Nova Friburgo e Teresópolis conhecendo o Defesa Civil nas Escolas.

Nos cinco primeiros meses letivos deste ano, o programa envolveu mais de 20 mil alunos em 631 atividades. Os trabalhos foram desenvolvidos em todas as 180 unidades da rede municipal, além de outras 30 particulares e outras duas estaduais. Os alunos trabalharam as ameaças de inverno. Neste semestre, serão desenvolvidos trabalhos que envolvam os riscos relacionados ao verão, como os deslizamentos de terra e as inundações.

A prefeitura foi premiada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) com um pluviômetro semiautomático e um kit educativo para serem usados dentro da política pública.

FONTE: <http://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/imprensa/noticias/item/14062-coordenadores-de-defesa-civil-de-grandes-metr%C3%B3poles-aprovam-programa-pioneiro-de-petr%C3%B3polis>



## **EUA, Canadá: Melhorando a resiliência a inundações em várias comunidades da bacia**

Várias comunidades da Bacia de Columbia logo terão dados de última geração recém-adquiridos que os ajudarão a reduzir os riscos e impactos associados às inundações. Isto é graças a um projeto que está coletando imagens LiDAR e ortofoto de corpos d'água importantes perto de áreas povoadas na maior parte da parte sul da Bacia. A Columbia Basin Trust reuniu parceiros para garantir o projeto de US \$ 2 milhões.

“Os dados obtidos através deste projeto dão a muitas comunidades de Basin Columbia informações básicas que precisam entender e se adaptar ao aumento dos riscos de inundações em nossas mudanças climáticas”, disse Tim Hicks, Gerente Sênior de Entrega de Benefícios da Columbia Basin Trust. “Essa colaboração criativa entre várias organizações, setores e todos os níveis de governo disponibilizará informações úteis que, de outra forma, seriam caras para as comunidades individuais adquirirem.”

LiDAR significa “detecção de luz e alcance”. Como sonar e radar, ele detecta objetos usando lasers para enviar quase um milhão de pulsos de luz por segundo. Em seguida, ele rastreia quanto tempo leva cada pulso para retornar. Isso permite que os usuários mapeiem áreas em três dimensões.

Na Bacia, esses mapas serão comparados a fotos antigas tiradas de aviões e satélites para ver como as paisagens mudaram com o tempo. Eles serão usados para identificar áreas de inundações anteriores, identificar quais áreas estão atualmente propensas a inundações e determinar onde novas áreas propensas a inundações provavelmente surgirão. As comunidades poderão acessar esses dados gratuitamente, permitindo que eles se preparem para inundações e minimizem seus efeitos.

Com a mudança climática, “nós sabemos que vamos ver eventos de inundação mais frequentes e de maior amplitude na Bacia”, disse Tom Dool, Analista de Pesquisa do Distrito Regional de Central Kootenay, que é um dos parceiros do projeto. “LiDAR permite que as comunidades vejam exatamente quais locais estão em maior risco de inundações e o que é necessário para responder de forma eficaz.”

A Dool foi fundamental para a concretização deste projeto, juntamente com o Climate Action Programme do Trust, que ajuda as comunidades da Bacia a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a se adaptar aos impactos das mudanças climáticas. Outros parceiros incluem o governo provincial (US \$ 997.991) através do Emergency Management BC e GeoBC, do Public Safety Canada (US \$ 790.000), do Regional District de Central Kootenay, ʔaḡam, Teck (US \$ 150.000) e ATCO Wood Products (US \$ 352.716).

“Este projeto de coleta de dados construiu uma ferramenta essencial de mudança climática e resiliência a inundações para governos locais, comunidades das Primeiras Nações e outras organizações em nossa região”, disse Meredith Hamstead, Coordenadora do Programa de Ação Climática. “Os dados também podem apoiar muitos outros co-benefícios além da resiliência à enchente, por exemplo, o manejo e o aprimoramento de áreas úmidas e ribeirinhas nesses mesmos corpos de água que podem representar riscos de inundação.”

“A aquisição desses dados LiDAR apoiará imediatamente o Projeto de Adaptação ao Clima da comunidade de ʔaḡam, que inclui um Estudo de Mitigação de Incêndios e Váres e mapeamento associado”, diz Michelle Shortridge, Diretora de Operações e Serviços Comunitários da ʔaḡam. “Também estamos animados em trabalhar com os profissionais de dados e regionais para entender as muitas aplicações do LiDAR para o gerenciamento de terras e recursos”.

Aqueles que desejarem acessar os dados LiDAR podem [nos](#) contatar com a linha de assunto “Solicitação de Dados Lidar - Columbia Basin”. A Província está atualmente trabalhando para tornar os dados de fonte aberta e um Acordo de Uso de Dados será requerido nesse ínterim.

Este projeto é uma das maneiras pelas quais o Programa de Ação Climática do Fundo ajuda as comunidades a se tornarem resilientes em um clima em mudança. Desde 2017, o Trust apoiou 23 projetos de ação climática com US \$ 850.000. Os projetos de ação climática também foram apoiados por meio do Trust:

- Subsídios para o meio ambiente
- Programa de Retrofit de Energia
- Programa de Desenvolvimento Comunitário
- Apoio à Rede de Pesquisa de Neve e Glaciar da Bacia Columbia
- Trabalho relacionado com o clima através do Instituto de Desenvolvimento Rural da Bacia de Columbia
- Uma parceria com a Accelerate Kootenays, que está estabelecendo uma rede de estações de carregamento de veículos elétricos na região.

FONTE: <https://ourtrust.org/improving-flood-resiliency-in-several-basin-communities/>



## Países latino-americanos e caribenhos unem-se para ampliar transparência de acordo climático

Com o objetivo de fortalecer a transparência da ação climática na América Latina e Caribe, em sintonia com o Acordo de Paris, foi promovido nesta terça-feira (20) em Salvador (BA) o workshop “Elaborando oportunidades de aprendizagem entre pares Sul-Sul”.

O evento integrou as atividades da Semana do Clima da América Latina e Caribe e foi organizado pelo Centro de Transparência Climática da ONU Meio Ambiente e pela Aliança PNUMA DTU (Universidade Técnica da Dinamarca), em coordenação com a Iniciativa para a Transparência da Ação Climática (ICAT, em inglês). Oito países da região participaram do workshop: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Panamá e República Dominicana.

O encontro proporcionou espaço para avanços na Cooperação Sul-Sul, bem como para o desenvolvimento de uma agenda comum e o desenho de um caminho conjunto para os países implementarem o Marco Fortalecido de Transparência do Acordo de Paris.

A metodologia do workshop facilitou o intercâmbio de experiências e aprendizados de outros projetos da Iniciativa de Capacitação para a Transparência (CBIT, em inglês) com base nas áreas prioritárias onde os países identificaram oportunidades de cooperação, como: desenvolvimento de indicadores das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs, em inglês); desenvolvimento de estratégias de longo prazo para alcançar economias com zero emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2050; desenvolvimento de sistemas nacionais para a capacitação em temas de transparência.

Os países da América Latina e Caribe são precursores no desenvolvimento de sistemas de transparência. Peru, Chile, Costa Rica e Argentina são alguns dos países da região que têm avançado na implementação do Marco Fortalecido de Transparência com o apoio do Centro de Transparência, da Iniciativa para a Transparência da Ação Climática e das Iniciativas para a Capacitação para a Transparência.

Três países estão em processo de iniciar a implementação e outros três estão na fase de formulação de seus projetos da CBIT. Todos enfrentam os mesmos desafios para monitorar, relatar e verificar suas ações climáticas e a Cooperação Sul-Sul é uma oportunidade para atingirem esse objetivo.

FONTE: <https://www.unenvironment.org/pt-br/news-and-stories/news/paises-da-america-latina-e-caribe-se-unem-para-avancar-agenda-comum-de>

## **África quer mais especialistas lusófonos para acelerar cumprimento de ODSs relacionados à saúde**

Ministros da Saúde dos países africanos de língua portuguesa abordaram o trabalho em curso para avançar em suas metas nacionais numa reunião onde também participaram instituições de pesquisa e desenvolvimento do Brasil.

O encontro informal entre as partes foi realizado em Brazzaville, na República do Congo, à margem do 69ª Sessão do Comitê Regional Africano da Organização Mundial de Saúde, OMS, realizada até esta sexta-feira.

### **Engajamento**

A ministra da Saúde da Guiné-Bissau ocupa a vice-presidência do evento regional. Falando à ONU News, da capital congoleza, Magda Robalo disse que é visível o engajamento das autoridades da saúde desses países para garantir avanços em direção aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ODSs.

“Estamos empenhados em desenvolver uma massa crítica de peritos lusófonos, que aproveita aquilo que existe neste momento, do Brasil e de Portugal, para que nós possamos ter maiores apoios e que possamos trabalhar em rede, desenvolver a cooperação entre os países lusófonos e fazer progressos também nos nossos países.”

Durante a conversa, Robalo sublinhou que a cooperação dentro da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, Cplp, é essencial para que as nações lusófonas africanas possam atingir as metas globais nos próximos 11 anos.

“Para os países lusófonos, a agenda desta reunião foi largamente em linha com as nossas preocupações e objetivos. Sob a presidência de Cabo Verde, um encontro informal de países da Cplp e com as duas agências que apoiam tecnicamente o funcionamento de Rede de Saúde da Cplp, a Fundação Oswaldo Cruz e o Instituto de Higiene e Medicina Tropical, para passar em revista algumas das iniciativas em curso e também ver como podemos acelerar a implementação do Plano Estratégico de Cooperação.”

### **Dificuldade**

A ministra contou ainda que foi pedida alguma atenção da OMS a questões ligadas a especialistas de língua portuguesa que trabalhem no continente, onde seis dos 47 países-membros da agência da ONU têm este idioma como oficial.

“Nós não deixamos de solicitar à OMS que preste uma atenção particular aos países de expressão portuguesa. Como sabe, o inglês e o francês dominam em termos de produção de documentos, e mesmo na disponibilidade de apoio técnico. Peritos de expressão portuguesa para apoiar os países lusófonos estão em número muito reduzido e acabamos tendo sempre uma dificuldade em mobilizar essa assistência

técnica que a OMS proporciona, porque a maioria dos peritos são anglófonos ou francófonos.”

No evento anual da OMS, a diretora regional da agência para África, Matshidiso Moeti, a combinação dos esforços com governos, parceiros e outras entidades da ONU para se atingir a cobertura universal da saúde na região africana.

FONTE: [https://news.un.org/pt/story/2019/08/1684421?utm\\_source=ONU+News+-+Newsletter&utm\\_campaign=0069cd5c90-](https://news.un.org/pt/story/2019/08/1684421?utm_source=ONU+News+-+Newsletter&utm_campaign=0069cd5c90-)

[EMAIL CAMPAIGN 2019 08 24 12 30&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_98793f891c-0069cd5c90-105027597](https://news.un.org/pt/story/2019/08/1684421?utm_source=ONU+News+-+Newsletter&utm_campaign=0069cd5c90-105027597)



## Mudar de política precisa de uma linguagem comum

*Paul Samuels*

Muitas vezes é dito que “a Grã-Bretanha e a América são duas nações divididas por uma língua comum”, mas a forma e a fonte da citação não são claras com atribuições a Oscar Wilde, George Bernard Shaw e Winston Churchill, entre outros. No entanto, a implicação é clara, apesar de ambos os países falarem inglês, muitas vezes o que lemos ou ouvimos uns dos outros difere da intenção do que é escrito ou falado.

Da mesma forma, em muitos contextos acadêmicos e profissionais, embora as mesmas palavras sejam usadas, um significado e uma compreensão comuns não são muitas vezes inferidos entre profissões, culturas, nações e especialmente por aqueles que não estão trabalhando em sua língua materna. E depois há o problema do uso do jargão. Nosso uso do jargão engana ou exclui aqueles que estão fora do grupo profissional, especialmente o público em geral, quando uma palavra ou conceito (como risco) assume um significado específico e alterado.

À medida que o conceito de risco de inundação emergiu da comunidade de pesquisa para o domínio da política no final da década de 1990, ficou claro que a compreensão dos conceitos em torno da anatomia do risco de inundação diferia entre grupos profissionais e nações. Reconhecemos isso logo no início do projeto de pesquisa integrado da FLOOD (veja [aqui](#)), que foi financiado pela UE em 2004 como uma ação na preparação da [Diretiva de Enchentes](#) da UE. Nosso primeiro resultado foi uma linguagem acordada e um conjunto de definições a serem usadas neste projeto internacional, que foi revisado pela última vez sobre o [fechamento do projeto](#). Olhando para trás ao longo de 15 anos para este documento, é interessante notar que “resiliência” apenas justifica uma breve discussão como “A capacidade de um sistema / comunidade / sociedade / defesa para reagir e se recuperar do efeito prejudicial dos perigos percebidos”.

Há agora sinais de que a política de gestão de inundações está evoluindo e isso precisará ser refletido na linguagem que adotamos. Em maio, a [Agência](#)

Ambiental publicou uma versão preliminar da estratégia nacional de gestão de risco de enchentes e costeiras para a Inglaterra, com sua visão definida como **“uma nação pronta e resiliente a inundações e mudanças costeiras - hoje, amanhã e até o ano 2100”**. A consulta pública sobre a estratégia já foi encerrada, mas é claro que o conceito de resiliência está definido para se tornar uma ação política.

Este projeto de estratégia da Agência do Ambiente foi publicado pouco antes do Governo do Reino Unido anunciar o reforço da política para o Reino Unido de trazer todas as emissões de gases com efeito de estufa para o valor líquido até 2050. O esboço da estratégia responde a cenários futuros projetados para inundações e erosão costeira decorrentes de emissões antrópicas atuais e passadas e foca fortemente em uma visão de resiliência baseada em local, vinculada ao objetivo de todos poderem viver em “lugares resilientes ao clima”.

Cerca de 200 respostas à consulta estão disponíveis para visualização on-line e muitos identificam que uma limitação do esboço da estratégia é **a falta de uma definição clara de resiliência. A resiliência será interpretada de várias maneiras por diferentes grupos de pessoas de diferentes setores. Além disso, com a sua concentração em locais resilientes (e implicitamente infraestrutura de serviços, bem como medidas de gestão de risco), o esboço da estratégia perde grande parte das dimensões humana, social e societária da resiliência; novamente isso é identificado em algumas das respostas da consulta.** Há muito tempo estou convencido de que a inundações é um problema humano; seu impacto sobre os indivíduos é determinado pela experiência, preparação e capacidade de enfrentamento e, no final, o dano causado pelas inundações é medido por valores que nós, como lugar da sociedade, construímos no ambiente natural e em nossa herança cultural.

À medida que avançamos em um momento em que o foco da política está na resiliência, é essencial que todos os profissionais que trabalham com o gerenciamento de riscos de enchentes - praticantes, formuladores de políticas e pesquisadores - tenham um vocabulário compartilhado para entender a resiliência e como ela é avaliada. Em um editorial anterior, indiquei a amplitude potencial da resiliência como conceito e a importância de considerar o que compreende a resiliência em diferentes níveis ou escalas.

Na minha opinião, é chegado o momento de a comunidade de gestão de risco de inundações internacional debater o que constitui “resiliência à inundações” e, se a resiliência for adotada como um objetivo político, então como é que ela deve ser descrita e avaliada ou medida. **O desenvolvimento de indicadores para avaliar a resiliência, seja a resiliência local ou um conceito mais amplo de resiliência do sistema ou resiliência social, facilitaria uma auditoria de seu estado atual.** O monitoramento de tais indicadores identificará o progresso em direção à resiliência através de ações tomadas na implementação de uma política baseada nele. Uma avaliação de resiliência poderia ser introduzida como parte de uma avaliação de sustentabilidade para qualquer intervenção ou desenvolvimento proposto. Assim como é comum considerar o risco residual em uma avaliação de risco de inundações,

O Journal of Flood Risk Management foi iniciado há 12 anos em resposta à identificação, ao longo da década anterior, da gestão do risco de inundação como uma abordagem política em muitos países e de forma mais ampla dentro da UE. Por meio de seu amplo escopo multidisciplinar, que abrange o conceito multifacetado estabelecido de risco de inundação, o Journal forneceu um único local para todos os envolvidos no gerenciamento de riscos de inundação para acessar o conhecimento e a compreensão atuais da ciência, política e prática. Devemos agora avançar reconhecendo que um entendimento mais amplo e comum da resiliência será essencial para o gerenciamento de risco de enchente nas próximas décadas. Como encontramos com a definição do FLOODsite Language of Risk será essencial documentar claramente os casos em que uma palavra tem diferentes significados em diferentes países e profissões para evitar, tanto quanto possível, as armadilhas de sermos divididos por uma língua comum.

Como sempre, agradeço o apoio que a revista recebe do trabalho voluntário de nossos revisores e de membros do Painel Editorial e da Diretoria. Se você quiser ajudar o periódico como revisor, como membro do nosso painel de editores ou como editor associado, entre em contato com o escritório do periódico.

FONTE: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jfr3.12554>

**EOS** *Earth & Space Science News*

## **Investir em ciência para melhorar o gerenciamento de riscos climáticos**



**A integração das pesquisas e observações da ciência da Terra no planejamento da adaptação ajuda a identificar estratégias eficazes para gerenciar os riscos climáticos.**

*Por Vivek Srikrishnan, Richard Alley e Klaus Keller*



As mudanças climáticas causadas por emissões passadas e contínuas decorrentes da queima de combustíveis fósseis representam **consideráveis riscos** para as gerações atuais e futuras devido aos seus impactos em múltiplos setores de interação, incluindo, por exemplo, alimentos e abastecimento de água e saúde pública.

A extensão desses riscos está sujeita a profundas incertezas e pontos de inflexão, sugerindo a necessidade de abordagens flexíveis para a adaptação climática. Um exemplo de uma profunda **incerteza em nossa compreensão do clima** é o grau em que as **intensidades de tempestades** locais e regionais são moduladas por um clima mais quente.

No **gerenciamento de riscos climáticos**, essas **incertezas** freqüentemente afetam as estimativas de impactos potencialmente prejudiciais, ampliando assim a importância das incertezas.

Mesmo com a forte mitigação da força climática antropogênica, as comunidades ainda precisarão se adaptar às mudanças iminentes resultantes das emissões históricas de gases de efeito estufa. Estratégias bem-sucedidas exigem as informações corretas, como observações de indicadores ambientais relevantes ou indicadores, para acionar mudanças necessárias na abordagem e avaliações de risco atualizadas que representam novas informações.

A pesquisa fundamental das ciências da Terra fornece uma base para o fornecimento dessas informações. A integração da pesquisa sobre processos do sistema terrestre de escala regional e global no planejamento de adaptação pode ajudar a identificar estratégias para gerenciar os riscos climáticos em face das incertezas para garantir comunidades sustentáveis e resilientes. Ilustramos este ponto com um exemplo de tomada de decisão para nos adaptarmos ao aumento do nível do mar em Norfolk, Virgínia.

### **Protegendo Norfolk: um estudo de caso**

Considere a decisão de quão alto é construir um dique para ajudar a proteger Norfolk, que fica ao longo do rio Elizabeth, no extremo sul da Baía de Chesapeake. Suponha que os tomadores de decisão busquem sistemas de defesa contra enchentes para limitar a chance de que até o ano de 2070, as águas da inundação superem o barril para 1% em um determinado ano, correspondendo a um evento com um período de retorno de 100 anos. O planejamento para atingir essa meta exige projeções de **elevação do nível do mar e aumento de tempestades**. Essas projeções se baseiam criticamente em suposições sobre políticas climáticas e a força dos mecanismos de retroalimentação física que regem, por exemplo, a dinâmica das camadas de gelo e surtos de tempestade.

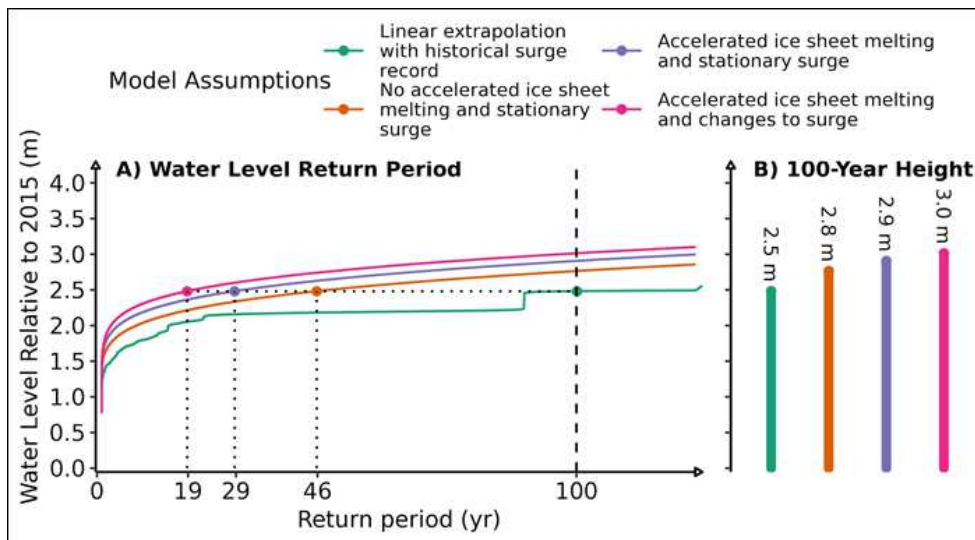


Fig. 1. Efeitos de incertezas profundas (sobre a dependência de tempestades na temperatura média global) e feedbacks positivos (desencadeamento da rápida dinâmica do derretimento da Antártida Ocidental) sobre as inundações projetadas em 2070 modeladas para Norfolk, Virgínia (a) Anomalias da altura da água em 2070 (em relação a 2015) plotados em relação a períodos de retorno para quatro conjuntos diferentes de premissas do modelo. (b) Altura máxima da água de um evento de inundação com um período de retorno de 100 anos para cada cenário modelado. A mudança das distribuições de surtos de tempestade é baseada em mudanças na temperatura média global. As projeções médias do nível do mar e da temperatura média global foram obtidas usando o [emulador de aumento do nível do mar de blocos de construção](#) para o conhecimento de gelo relevante e clima (BRICK).. Modelos de surto de tempestade foram calibrados usando dados da Sewells Point em Norfolk. As estimativas de subsidência da terra são [daqui](#).

De acordo com a nossa modelagem, fazer suposições aparentemente razoáveis sobre futuras inundações com base nos recentes registros históricos de marés poderia levar os planejadores a sugerir uma altura de cerca de 2,5 metros (Figura 1, curva verde). No entanto, essa escolha da altura do dique pode resultar em riscos de inundação drasticamente maiores (e possivelmente inaceitáveis) se algumas dessas premissas falharem. Por exemplo, se os lençóis de gelo da Terra responderem rapidamente e não linearmente ao aumento da força climática (como eles provavelmente [fizeram no passado](#) e podem estar [fazendo agora](#)) e se a frequência e / ou intensidade da tempestade aumentarem com um clima mais quente (o que pode ser consistente com [evidência existente](#)), então a probabilidade projetada de inundação em um dique de 2,5 metros de altura sobe para pouco mais de 5% ao ano (Figura 1, curva rosa) nesta análise de exemplo. Em outras palavras, o que poderia ter sido considerado um evento de inundação do tipo “uma vez em um século” ocorreria aproximadamente a cada 19 anos em média.

Uma alternativa poderia ser construir um dique alto o suficiente para se defender do pior cenário. Usando um exemplo de suposição de pior caso estabelecido pela Administração Oceânica e Atmosférica Nacional no caso de Norfolk pode levar à construção de um dique de aproximadamente [4 metros de altura](#). Essa estratégia pode ser logisticamente inviável, no entanto, e provavelmente exigiria investimentos

muito grandes que alguns poderiam achar que poderiam ser mais bem gastos em outro lugar.

Como podemos gerenciar trade-offs entre as preocupações concorrentes, dadas as profundas incertezas em nosso conhecimento do clima? Uma abordagem é proteger, a curto prazo, os riscos imediatos e previsíveis, e depois adaptar-se à medida que novas informações se tornam disponíveis. Por analogia, se um médico disser que você tem um risco aumentado de doença cardíaca, pode ser prudente adaptar seu comportamento inicialmente modificando moderadamente sua dieta e hábitos de exercício, deixando em aberto a opção de usar abordagens mais intensivas, como medicamentos prescritos. , se o seu risco percebido não diminuir suficientemente no futuro.

Os riscos para a saúde podem ser melhor gerenciados com observações sustentadas (exames, exames de sangue, etc.) e análises. Da mesma forma, os riscos climáticos podem ser melhor gerenciados com sistemas sustentados de observação da Terra e pesquisas, de modo que a ciência possa informar as decisões. O que isso significa para projetar, implementar e recorrer a ciência básica orientada para a missão?

Para o gerenciamento do risco de enchentes costeiras, várias incógnitas podem ser abordadas pela análise de questões básicas da ciência da Terra: (1) Quais são os impactos de possíveis [trajetórias](#) futuras de emissões de gases de efeito [estufa](#) , incluindo eventos de probabilidade relativamente baixa, mas de alto risco? (2) O [West Antarctic Ice Sheet \(WAIS\)](#) colapsará e, em caso afirmativo, em que [escala de tempo](#) ? (3) Qual seria a contribuição resultante do colapso do WAIS para as mudanças locais no nível do mar? (4) Há mudanças detectáveis na frequência e severidade das marés de tempestades? (5) As trilhas de tempestades estão mudando como resultado das mudanças climáticas? (6) Quais regiões e áreas metropolitanas são mais propensas a serem afetadas?

Projetar [estratégias adaptativas](#) que possam reagir a novas informações das observações da ciência da Terra pode melhorar drasticamente os resultados futuros no caso de eventos de inundação potencialmente prejudiciais. As atuais medidas de mitigação podem ser planejadas com vistas à flexibilidade e expansibilidade, de modo que o conjunto completo de opções apropriadas esteja disponível no futuro. Por exemplo, enquanto novos diques estão sendo construídos ou os diques existentes aumentaram, também pode ser prudente construí-los para que [possam ser ampliados e ampliados no futuro](#).. No exemplo de Norfolk, considere novamente um dique destinado a defender-se contra inundações com períodos de retorno inferiores a 100 anos a partir de 2070, quando a altura do dique - 2,5 m - é baseada apenas na extrapolação linear do registro histórico (Figura 1, curva verde). Em comparação, mesmo sob premissas de modelo relativamente conservadoras, considerando um padrão consistente de surto de tempestades até 2070, mas ignorando o potencial de derretimento acelerado da Antártica Ocidental (Figura 1, curva laranja), esse dique de 2,5 metros protegeria apenas contra inundações com um 46- ano médio de retorno, menos da metade do padrão-alvo.

A integração de disciplinas como ciências da terra, estatísticas e análise de decisões no planejamento de adaptação pode ajudar a identificar indicadores que podem ser usados para [projetar sistemas de monitoramento](#) e disparar [mudanças](#) potencialmente necessárias [na estratégia](#) . Uma abordagem adaptativa simplificada e potencialmente eficaz em Sewells Point, perto da Naval Station Norfolk, pode envolver as seguintes etapas:

Primeiro, aumente o barramento em etapas nas próximas décadas para manter um padrão de proteção de 100 anos contra riscos bem caracterizados - digamos, o cenário de aumento do nível do mar não acelerado na Figura 1 (curva laranja) - com largura suficiente embutida para aumentar a altura no futuro, se necessário. Segundo, planeje transições entre cenários (por exemplo, de laranja para azul para rosa na Figura 1) para evitar ficar preso a uma única abordagem. E se a altura projetada do dique necessária para atender ao padrão de proteção de alvos em determinados cenários for maior do que o tolerável com base em objeções estéticas ou de custo, a possibilidade de usar outras medidas de resiliência - elevando casas, aquisições de propriedade ou mudanças no uso da terra , por exemplo, deve ser deixado aberto. Terceiro, monitore sinais de trânsito, tais como mudanças na dinâmica das lâminas de gelo e tendências nos registros regionais de medição de marés, para indicações de que o risco de inundação local poderia mudar. Por fim, atualize as avaliações de risco e as estratégias de mitigação com essas novas informações.

### **Adaptação efetiva requer investimento**

Tais [estratégias adaptativas](#) podem [reduzir](#) drasticamente [os riscos](#) e / ou custos, mas exigem investimentos sustentados para realizar esses benefícios. O exemplo descrito acima requer investimentos em observações e análises sustentadas da Terra com o objetivo de compreender e detectar precocemente os impactos das mudanças climáticas. As plataformas de observação por sensoriamento remoto fornecem [benefícios amplos](#) , aumentando o valor econômico das informações coletadas. Os benefícios de tais informações são regionais no caso de tendências de tempestades e globais em relação a observações de manto de gelo.

Finalmente, várias estratégias de adaptação podem ser analisadas e comparadas para esclarecer os trade-offs associados à escolha entre as estratégias (trade-offs relacionados a custos, externalidades como valores de propriedade, riscos de inundação, entre outros). Em última análise, a seleção de uma estratégia requer balanceamento e comprometimento entre as diversas perspectivas e objetivos das partes interessadas. A análise de decisão multiobjetivo pode ajudar a [identificar as estratégias](#) que melhor conduzem as escolhas difíceis, que ocorrem com frequência, e a articulação cuidadosa de objetivos e trade-offs ajuda a melhorar a transparência do processo de tomada de decisão.

Esta opinião se concentra nas questões de aumento do nível do mar e inundações que afetam um exemplo de site. Seriam necessários planos semelhantes para abordar uma ampla gama de outras questões colocadas pela mudança climática, que provavelmente se tornarão mais desafiadoras se as medidas de mitigação não forem implementadas.

Esforços para se defender contra os riscos relacionados ao clima se beneficiam de compromissos sustentados para obter a ciência certa, acertar a ciência e levar a ciência aos tomadores de decisão. Investimentos em observações e pesquisas científicas básicas da Terra aumentam nossa capacidade de identificar sinais significativos de adaptação, entender os riscos associados a pontos de inflexão e perceber os benefícios de estratégias sólidas de gerenciamento de risco.

FONTE: <https://eos.org/opinions/investing-in-science-to-improve-climate-risk-management>

#### **INFORMAÇÕES**

##### **PROMOTOR BRASIL**

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

##### **CAMPINAS RESILIENTE - OBSERVATÓRIO**

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

##### **REDE DE CIDADES RESILIENTES DE LINGUA PORTUGUESA**

<http://www.cidadesresilientes.net/>

##### **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>