

Cidade Resiliente ao Clima na América Latina

Segunda edição | Maio de 2018

Transição urbana: aterro, canalização e restauração dos corpos d'água no planejamento urbano

Introdução

Essa seção discute o uso de aterro em várzeas e planícies de Pequenas Cidades no Delta Amazônico (PeCiDAM) como técnica para reduzir a vulnerabilidade causada pelas inundações por marés e chuvas, bem como por outras perturbações hidrológicas produzidas pelo nível do aumento da maré.

A elevação da terra pelo aterro, acima dos níveis de inundação do mar, possibilitou a resiliência urbana em relação ao mar. Entretanto, o aterro tem pouco ou nenhum impacto na redução da vulnerabilidade para inundações e secas produzidas por distúrbios causados nas chuvas e temperaturas locais.

A diversidade do conhecimento adaptável constitui um recurso de valor para as pequenas cidades transformarem seus centros urbanos resilientes ao clima.

Aqui, nós recomendamos que as políticas públicas precisam incorporar os sistemas e mecanismos para a gestão da água da chuva, especialmente nas partes das cidades que foram aterradas, para reduzir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência às alterações climáticas.



Mensagens-chave

1. Existe uma grande quantidade de informações geradas por modelos e cenários para fazer sistemas de alerta antecipado, ações de adaptação e mitigação, mas com valor limitado para planos de desenvolvimento urbano. As informações do campo sobre os danos na infraestrutura urbana e o impacto sobre os meios de subsistência dos moradores são usados por planejadores urbanos, mas esses dados valiosos são parcialmente registrados e gerenciados.

2. A inclusão de infraestrutura, para lidar com tempestades considerando áreas inundadas com florestas e córregos no planejamento urbano é crítica no planejamento pós-aterro. A coalisão de ações, o investimento inovador e a governança inclusiva são considerados três elementos fundamentais para a construção de cidades resilientes ao clima e o fornecimento sustentável de serviços de saúde, comércio e emprego.

Autores: Miguel Pinedo-Vazquez, Tien Ming Lee, Shaji Thomas, Oriana Almeida Sergio Rivero, Carolina Furtado Oliveira e Fernando Rabelo.

Edição: María José Pacha

O que foi feito?

Este informativo inclui alguns dados pertinentes sobre estratégias de subsistência, ações coletivas e arranjos institucionais coletados em quatro PeCiDAM: Mazagão, Santana, Ponta de Pedra e Abaetetuba.

As informações foram obtidas por meio de uma extensa revisão de publicações, consulta de relatórios dos arquivos de municípios locais e agências governamentais, longas discussões com os participantes em quatro workshops e uma série de entrevistas de caráter formal e informal a residentes selecionados e formuladores de políticas das quatro cidades selecionadas.

Encontramos consenso entre as autoridades, urbanistas e moradores das quatro cidades quanto à necessidade de as informações sobre conhecimento-ação serem incorporadas à gestão da vulnerabilidade e resiliência às mudanças da precipitação e da temperatura. As informações coletadas sobre como as famílias, associações de bairro, os membros da comunidade, os empresários estão confrontando os problemas gerados por tempestades, alagamento, ondas de calor e períodos de seca podem servir para aperfeiçoar a capacidade de formuladores de políticas de construir cidades resilientes ao clima.

Conhecimento sobre vulnerabilidade

Com mais de um século de transição de áreas inundadas para áreas não inundadas, essas cidades do estuário têm demonstrado, continuamente, ser resistentes a marés e inundações fluviais. Essas cidades pequenas, entretanto, estão menos preparadas para superar o impacto das mudanças climáticas em relação aos meios de subsistência, aos ecossistemas e às paisagens. Cada vez mais, os moradores dessas cidades e suas instituições têm capacidade limitada para lidar com a dimensão da crise produzida por tempestades, ondas de calor e períodos de seca. Os formuladores de políticas públicas e os planejadores urbanos

devem encontrar formas de lidar com a crise priorizando duas questões. Primeiro mapeando as estratégias já presentes entre moradores, autoridades e instituições locais para lidar com o impacto de tempestades e secas em meios de subsistência, ecossistemas e paisagens. E segundo, avaliando se as lições aprendidas e a capacidade adaptativa acumulada auxiliam essas cidades a se tornarem resistentes às anomalias meteorológicas.

Os residentes entrevistados e os participantes dos quatro workshops realizados nas PeCiDAM relataram que eles têm notado mudanças incomuns sazonais e entre sazonais em precipitação e temperatura. Informações empíricas sobre as anomalias meteorológicas são corroboradas de perto pelas informações encontradas nos relatórios e outros documentos não publicados armazenados nos arquivos dos municípios, bem como do Estado e das agências federais. As informações desses documentos mostram que as quatro cidades estudadas estão experimentando, cada vez mais, condições extremas das precipitações, durante a estação da chuva, e do calor, durante a estação da seca.

Durante a estação da chuva, a terra tende a permanecer altamente saturada com a água da chuva por mais de dois meses. Durante a estação da seca, ocorre o severo estresse do solo por falta da água. Os moradores locais esperam normalmente um aumento no risco de surtos de doenças quando o solo permanecer sob o excesso ou a falta da água por mais de um mês. Informantes das PeCiDAM também relataram que a duração da estação de chuva e de seca parece estar influenciando o número e a intensidade de tempestades severas, períodos de seca, ondas de calor e outros eventos climáticos durante o ano. As pessoas têm percebido que nos anos em que a estação chuvosa é inferior a três meses, a ocorrência de várias tempestades de baixa intensidade é esperada. Nos anos que as estações de chuva foram de mais de três meses, os moradores esperam algumas tempestades severas com chuvas fortes. Moradores

urbanos, particularmente de bairros com sistemas de drenagem inadequada, tendem a se preparar para reduzir os danos de alagamentos com tempestade, que estão acontecendo cada vez mais a cada ano, especialmente nos anos em que a temporada chuvosa dura menos de três meses.

Os participantes dos workshops também destacaram que, em anos com a estação chuvosa curta (com menos de três meses), a estação seca tende a ser mais longa. Segundo os moradores, a temperatura e a umidade elevada podem trazer focos de gripe e outras doenças respiratórias. Os moradores locais têm relatado que, durante a estação chuvosa, tende a chover todos os dias. E, as chuvas tendem a ser de baixa intensidade e de longa duração. As pessoas percebem que as chuvas estão cada vez mais ausentes. Fica sem chover por mais de um mês durante a estação seca. As chuvas ocasionais, durante a estação da seca, são predominantemente de alta intensidade e de curta duração. Além disso, os moradores locais relatam que as tempestades severas, que eram comuns no início da estação seca, estão cada vez mais comuns no final da estação seca. Alagamentos produzidos por tempestades de curta duração, bem como as ondas de calor e seca extrema estão se tornando eventos comuns entre as estações.

Grande parte das informações empíricas sobre as mudanças nos padrões de precipitação são validadas pelos dados de chuva e temperatura registrados nas estações climatológicas e hidrológicas regionais (Figura 1).

As autoridades locais e os moradores acreditam que as cidades precisam mudar a infraestrutura de drenagem e saneamento existente para lidar com as condições de precipitação e as secas extremas.

Perguntas chaves

- Como projetamos e construímos sistemas de drenagem e saneamento em cidades onde mais de 70% da área urbana foram planícies e pântanos, aterrados por décadas?
- Como podem as cidades pequenas tornarem-se resilientes às anomalias meteorológicas produzidas pelas mudanças nos padrões locais de chuvas e temperaturas?
- Que conjuntos de informações e estratégias poderiam auxiliar os prefeitos e demais autoridades estaduais e federais a projetar e implementar ações de mitigação e adaptação, que podem facilitar a transição para as cidades resilientes ao clima?

Os planejadores urbanos e os especialistas que trabalham nas quatro cidades concordaram que os sistemas existentes de drenagem e saneamento são insuficientes para suportar danos causados pelos eventos extremos climáticos.

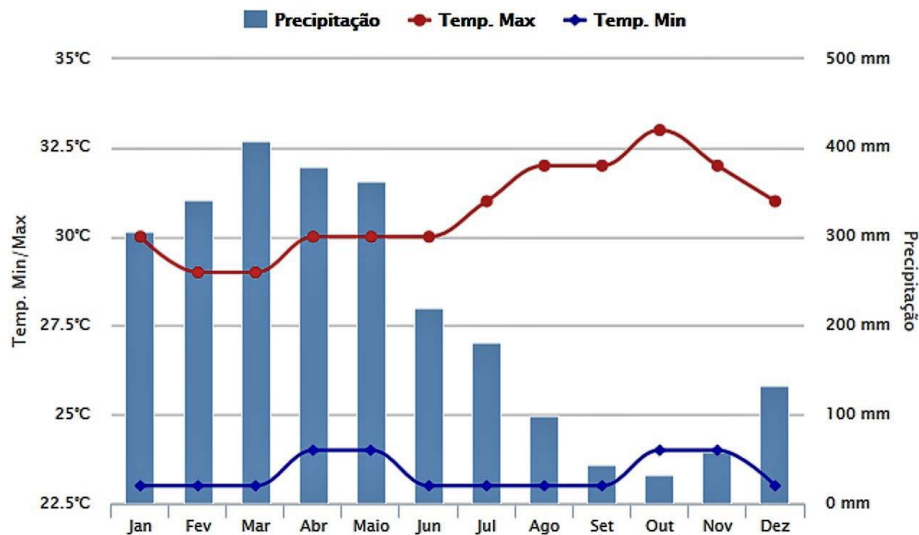


Figura 1: Chuvas e temperatura registradas nas estações climatológicas e hidrológicas regionais de Macapá entre anos 1970-2016 . Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/39/macapa-ap>

Recomendações para os formuladores de políticas

1. Essas pequenas cidades precisam registrar, analisar e integrar em seus planos de desenvolvimento urbano as estratégias e ações que os residentes e suas instituições adotam para responder e recuperar os danos causados por tempestades e temperaturas elevadas.

Os esforços no sentido de construir um banco de dados, sobre o sucesso e as falhas de ações privadas e coletivas, ajudarão as populações locais a se prepararem melhor para lidar com tempestades, secas extremas, alagamentos, ondas de calor e outros eventos extremos produzidos pela mudança climática.

2. Um aumento no orçamento de municípios, de agências estaduais e federais, é necessário para construir o sistema de drenagem.

3. A transição de centros urbanos não resilientes para resilientes ao clima depende de um planejamento em desenvolvimento inclusivo e inovador. Todos os grupos sociais concordaram que os planejadores urbanos precisam mesclar o desenho de engenharia e a restauração ecológica em planos criativos para que os centros urbanos tornem-se resilientes ao clima.

4. A informação de campo e a participação ativa dos cidadãos podem facilitar a elaboração de planos de desenvolvimento mais abrangentes e integrativos, que considerem a gestão do excesso e a escassez de água nas cidades durante a estação chuvosa e a seca.

Restaurando córregos, pântanos e outros corpos de água naturais, os municípios aumentarão os serviços reguladores ecológicos e reduzirão o risco da saturação de água no solo durante a estação das chuvas e o estresse hídrico no período seco.

Sobre este informativo para políticas públicas

Esta publicação resume parte dos resultados do projeto *“Meios de subsistência e resiliência: efeitos de expansão e retração econômica e perturbações do clima no modo de vida e resiliência de cidades de Delta Amazônico”*, que inclui uma equipe multidisciplinar de pesquisadores do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto Federal do Pará (IFPA), Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Universidade de Columbia e Waterloo, e Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP).

Sobre a Iniciativa Cidades Resilientes al Clima en América Latina (CRC)

É uma iniciativa conjunta entre a Aliança do Clima e do Desenvolvimento (CDKN), o Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (IDRC) e a Fundação Futuro Latinoamericano (FFLA). A Iniciativa CRC está financiando seis projetos de pesquisa inovadores para a tomada de decisões e ações em 13 cidades pequenas e médias da América Latina para promover o desenvolvimento urbano resiliente ao clima.

Sobre a Alianza Clima y Desarrollo (CDKN).

A CDKN apoia os tomadores de decisão na concepção e execução de desenvolvimento compatível com o clima. A CDKN faz isso combinando pesquisa, assessoria de serviços e gerenciamento de conhecimento em apoio aos processos políticos elaborados e gerenciados em nível local. A CDKN trabalha em parceria com tomadores de decisão nos setores público, privado e não governamental, em diferentes escalas.

Sobre o Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).

O IDRC investe em conhecimento, inovação e soluções para melhorar as condições de vida das pessoas no mundo em desenvolvimento. Ao reunir os parceiros certos em torno de oportunidades de impacto, o IDRC ajuda a moldar os líderes de hoje e amanhã e impulsionar a mudança para aqueles que mais precisam. O programa sobre mudanças climáticas visa apoiar a pesquisa, as alianças e as redes que informam a adoção de soluções econômicas para eventos climáticos extremos e mudanças climáticas e geram ganhos sociais e econômicos de longo prazo.

Sobre a Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA).

A FFLA é membro e Coordenadora Regional para a América Latina e o Caribe da CDKN. O trabalho da FFLA centra-se na promoção do diálogo construtivo e no fortalecimento das capacidades cidadãos, políticas e institucionais. Trabalha em aspectos de importância para o desenvolvimento sustentável, incluindo a gestão de recursos naturais, conflitos socioambientais e mudanças climáticas. A FFLA também oferece serviços de treinamento, facilitação e assessoria em áreas relacionadas.



Este documento es un resultado de la iniciativa conjunta *“Cidades Resilientes al Clima en América Latina”* apoyada por la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN por sus siglas en inglés) y el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional de Canadá (IDRC por sus siglas en inglés). Este documento fue creado bajo la responsabilidad de la Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA) como receptor de apoyo a través de la iniciativa conjunta.

CDKN es un programa financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de los Países Bajos y es dirigido y administrado por PricewaterhouseCoopers LLP. La gestión de CDKN está liderada por PricewaterhouseCoopers LLP y una alianza de organizaciones que incluye a Fundación Futuro Latinoamericano, LEAD Pakistán, el Overseas Development Institute, y SouthSouthNorth.

La iniciativa es financiada por DFID e IDRC. Las opiniones expresadas y la información contenida en este documento no reflejan necesariamente los puntos de vista o no son las aprobadas por DFID, DGIS, IDRC y su Junta Directiva, o las entidades de gestión de CDKN, quienes no podrán aceptar ninguna responsabilidad u obligación por tales puntos de vista, integridad o exactitud de la información o por la confianza depositada en ellas.

Esta publicación ha sido elaborada sólo como guía general en materias de interés y no constituye asesoramiento profesional. Usted no debe actuar en base a la información contenida en esta publicación sin obtener un asesoramiento profesional específico. No se ofrece ninguna representación ni garantía (ni explícita ni implícitamente) en cuanto a la exactitud o integridad de la información contenida en esta publicación, y, en la medida permitida por la ley, IDRC y las entidades que gestionan la aplicación de la Alianza Clima y Desarrollo no aceptan ni asumen responsabilidad, obligación o deber de diligencia alguno por las consecuencias de que usted o cualquier otra persona actúe o se abstenga de actuar, basándose en la información contenida en esta publicación o por cualquier decisión basada en la misma.