

Mudanças climáticas e a gestão de riscos no Município de São Paulo



**Laura Lúcia
Vieira Ceneviva**



**Débora Cristina
Santos Diogo**

São Paulo foi pioneira no Brasil em considerar a relevância das mudanças climáticas na gestão municipal, alinhando-se a movimentos e organizações internacionais no que se refere à diminuição das emissões de gases de efeito estufa e à adaptação aos impactos da mudança do clima. Embora a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima seja estabelecida entre países, a responsabilidade de São Paulo decorre de sua presença no cenário internacional, já que é uma das maiores cidades do mundo, com população ou com Produto Interno Bruto superior ao de muitos países.

Medidas como a criação da Política Municipal de Mudança do Clima, pela Lei Municipal 14.933/2009, a elaboração do primeiro inventário de emissões de gases de efeito estufa, entre 2003 e 2005, e a instituição do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, em 2005, organizaram todo um amparo técnico e administrativo diante do novo cenário mundial de al-

terações do clima. Com isso iniciaram-se as discussões sobre o papel de todos os setores da sociedade: Prefeitura, Estado, União, iniciativa privada, associações civis e academia, com vistas a promover ações de mitigação, aliadas às políticas públicas de adaptação, sob a diretriz da inclusão e do fortalecimento da população mais vulnerável e exposta aos riscos de desastres. Se eles ocorrerem, todos são impactados, mas o poder público é quem mais será onerado para a recuperação, ainda que não necessariamente tenha dado causa ao dano.

Marcos mundiais sobre clima e redução de riscos

Em 2015, o Acordo de Paris selou os compromissos de países pela colaboração no enfrentamento da mudança do clima, de modo a manter o aquecimento global abaixo de 2° C até 2100, mas preferencialmente abaixo de 1,5° C. Com isso, propuseram-se a agir para evitar o desequilíbrio do sistema climático do planeta e dos seus ecossistemas, que podem ser desarranjados de

Palavras-chave: Gestão de riscos, mudanças climáticas, planejamento urbano, sustentabilidade, defesa civil.

modo severo, amplo e irreversível, se o aquecimento global superar essas temperaturas. Na 21ª Conferência das Partes, a COP 21, realizada em Paris, foi a primeira vez em que se reconheceu formalmente a relevância das cidades para a realização do combate ao aquecimento global e à mudança do clima.

Ainda em 2015, foi adotada a Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) como programa a ser mundialmente cumprido, bem como o Marco de Ação de Sendai, voltado para a redução mundial de desastres, com um período de implementação de 2015 a 2030.

Características dos riscos e o papel da cidade de São Paulo

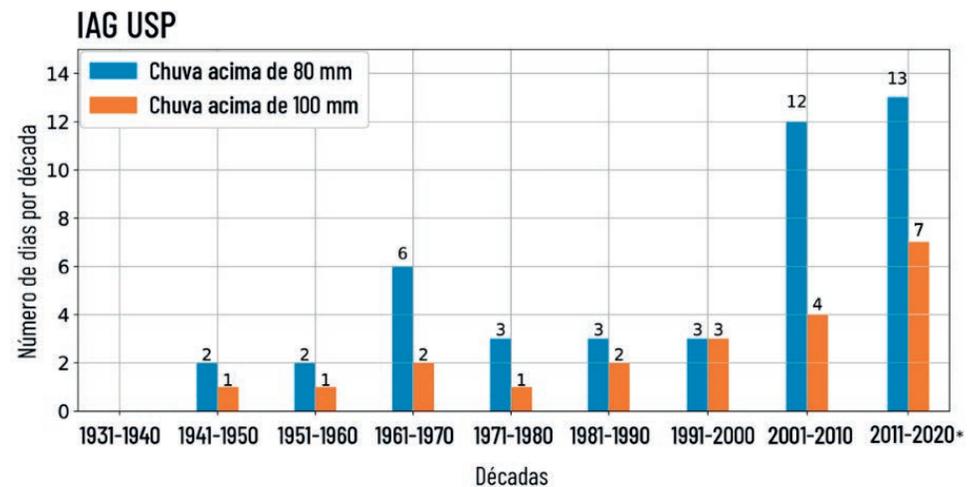
No caso de São Paulo, o acirramento dos eventos extremos climáticos é vivenciado há décadas, apontando o surgimento de um “novo normal”. Tanto assim que, em 1999 foi criado um sistema de monitoramento climático municipal, o CGE, Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo, que orienta a elaboração de sistemas de alertas preventivos para vários tipos de eventos extremos.

A cidade vem sofrendo com a incidência de chuvas mais intensas e com maior potencial de destruição, aumento de dias e noites mais quentes e consequente formação das ilhas de calor, maior período de dias sem chuva — que traz o risco da escassez hídrica — doenças relacionadas ao

desequilíbrio ambiental com a incidência de vetores, como as transmitidas pelo mosquito *Aedes Aegypti*.

Os números são evidentes sobre o aumento da ocorrência de tempestades na metrópole paulistana: foram 11 com precipitação acima de 100 mm nos últimos 20 anos (período 2001-2020), comparados a 10 na somatória dos 60 anos anteriores (período 1941-2000). Quanto às chuvas acima de 80 mm (também consideradas extremas), o aumento é ainda maior: foram 25 eventos nas últimas duas décadas, comparados a 19 nas seis décadas anteriores.

Nesse cenário de maior complexidade, a gestão de riscos, antes vista prioritariamente como atribuição da Coordenação Municipal de Defesa Civil (Comdec), conquistou maior relevância. É necessário abordar a temática da avaliação e gestão de riscos de forma mais abrangente, envolvendo os vários setores e órgãos da administração municipal para promover ações integradas e transversais de grande porte, a fim de atender às demandas e a redução dos riscos de desastres.



*Gráfico atualizado pela reportagem. Dados de 2020 válidos até fevereiro, podendo ainda aumentar até o fim do ano.

Figura 1 - Precipitação no Município de São Paulo (Estação Meteorológica do IAG-USP)
Fonte: ESCOBAR, 2020.

Os temas relacionados às mudanças climáticas precisam ser compreendidos por maior número de técnicos municipais e também transmitidos à população, para que, diante das infor-

mações e orientações, possam adquirir melhor percepção sobre os riscos e obter mais meios de agir preventivamente, evitando as ameaças. Essa percepção é uma questão cultural, depende

do conhecimento, das experiências e dos valores dos envolvidos.

O conhecimento científico oferece respostas mais exatas para as decisões a serem tomadas, de modo a economizar os recursos da sociedade ao longo do tempo. Ele orienta, por exemplo, a realização periódica de mapeamento das áreas mais suscetíveis a riscos geológicos, hidrológicos e geotécnicos, ou a elaboração e alimentação de bancos de dados e séries históricas. Equipes técnicas instruídas e treinadas criam capacidade para vislumbrar diferentes formas de redução do risco, pois a gravidade das transformações que virão pede não a ação paliativa do momento do desastre, mas a ação preventiva, que evita o dano ou o minimiza.

As ações de manutenção da infraestrutura urbana relacionadas aos riscos são realizadas pelos diversos setores da administração municipal em seus campos de competência. As equipes da Defesa Civil devem estar articuladas com essas atividades, para que, durante emergências, conheçam-nas e estejam preparadas para atuar, potencializando a melhoria do atendimento.

Os planos de contingência precisam ser elaborados, constantemente atualizados e calibrados, considerando a influência das mudanças climáticas como fator de alteração dos padrões vigentes que não correspondem mais à realidade, uma vez que a mudança do clima agrava o nível das ocorrências, tornando neces-

sário novos protocolos.

Governos estaduais e federais têm importante papel para a elaboração de programas de apoio aos municípios, para o financiamento de obras de drenagem e de contenção de encostas, mapeamento e cadastro georreferenciado das áreas de risco e investimento na geração de moradias para o grande déficit habitacional existente nas camadas mais pobres das cidades.

Atualmente, São Paulo já possui vários planos prontos e em andamento alusivos à sustentabilidade, equidade, inclusão socioambiental e mitigação das emissões e adaptação ao novo panorama climático. A ótica do clima está finalmente a permear a agenda de setores que até então não a consideravam em seus projetos e programas.

São Paulo está elaborando um Plano de Ação Climática, a ser publicado ao final de 2020, que pretende propor ações que mirem a neutralidade de emissões de gases de efeito estufa a ser atingida em 2050 (compatível com o cumprimento do Acordo de Paris), bem como a adoção de medidas de adaptação que façam frente aos riscos climáticos enfrentados pela cidade. Frequentemente, questões de mitigação são atribuição de governos nacionais, enquanto questões de adaptação são do interesse de governos locais, ou subnacionais. São Paulo demonstra compromisso com o enfrentamento do aquecimento global, combatendo a

emissão de gases de efeito estufa das atividades sob seu controle. Também busca identificar e implantar medidas que atenuem os impactos da mudança do clima em seu território, pretendendo aumentar a qualidade de vida de seus habitantes e obter economia de recursos no longo prazo.

O que tem sido relevante no processo de elaboração do Plano de Ação Climática é tornar mais concretas as diretrizes de não arrependimento e de não atingimento de pontos de não retorno. Mais do que apenas desenhar ações com estas preocupações, a Prefeitura de São Paulo está buscando modificar as culturas dos diversos setores que compõem a administração municipal, para nelas inserir a variável climática. O futuro Plano de Ação Climática será pioneiro e pode padecer de problemas decorrentes dessa condição, porém, seu processo de elaboração, intersetorial e multidisciplinar, já transforma os modos de ver dos diversos tipos de profissionais envolvidos, avançando no modo de delinear soluções para problemas urbanos.

Há muitos investimentos a serem feitos nesse caminho, não só da Prefeitura, mas também do setor empresarial, e da sociedade em geral, tanto em mitigação quanto para o desenvolvimento da capacidade adaptativa e diminuição da exposição a riscos. A mudança do clima oferece oportunidade para transformações úteis para toda a sociedade,

em uma perspectiva de futuro que seja menos dependente do carbono. Cabe, portanto, aos gestores e tomadores de decisão atuais adotarem a mudança do clima como um produto eleitoral e político, que aponta para uma expectativa de futuro, importante estratégia em seus mandatos na cidade.

Bibliografia

BAZAZ, Amir et al. **Summary for Urban Policy Makers** - What The IPCC Special Report On Global Warming Of 1.5°C Means For Cities. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/12/SPM-for-cities.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2020.

DIAS, M. A. F. S. **Chuvas intensas em São Paulo**: evolução histórica. Apresentação realizada no Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia do Município de São Paulo em 26 de março de 2019. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/evolucao_chuva_SecrVerde_SP_26mar%C3%A7o2019.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2020.

ESCOBAR, H. **Dados comprovam aumento de eventos climáticos extremos em São Paulo**. Jornal da USP, 28 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-ambientais/dados-comprovam-aumento-de-eventos-climaticos-extremos-em-sao-paulo/>>. Acesso em: 31 jul. 2020.

IPCC. **Aquecimento Global de 1,5 °C – Sumário para Formuladores de Políticas**. Tradução: Mariane Arantes Rocha de Oliveira. Ed. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações do Governo do Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_SPM_Portuguese.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2020.

TORRES, P.; et al. (Coord.). **Governança e Planejamento Ambiental: adaptação e políticas públicas na Macrometrópole Paulista**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Letra Capital Editora, 2019. 272 p.

