

# Chuva extrema na RMC teve maior impacto em 3 cidades

Estudo indica Campinas, Americana e Sumaré como as mais atingidas em 40 anos

Chuvas extremas na Região Metropolitana de Campinas (RMC) entre os anos de 1970 e 2009 deixaram cerca de 10,1 mil desabrigados e alagaram

quase 8 mil imóveis. De todas as cidades da região, Campinas, Sumaré e Americana foram as que sofreram maior impacto com essas chuvas. Os

dados inéditos compõem tese defendida pela geógrafa Marina Sória Castellano, do Instituto de Geociências (IG) da **Unicamp**. Ela detalhou as

ocorrências em 19 cidades e considerou que chuvas extremas são aquelas que se distanciam das condições habituais de uma série histórica. **PÁGINA A6**



Uma forte chuva de 2007 castigou a região da Chácara da Barra, em Campinas, um dos municípios que sofreu mais impacto no período analisado

REGIÃO III PRECIPITAÇÕES

# Estudo analisa chuvas extremas em 40 anos

RMC teve 10 mil desabrigados e 8 mil imóveis atingidos pela água

Gustavo Abdel  
DA AGENCIA ANHANGUERA  
gustavo.abdel@rac.com.br

As ocorrências de chuvas extremas registradas na Região Metropolitana de Campinas (RMC) deixaram cerca de 10,1 mil desabrigados e quase 8 mil imóveis invadidos pela água entre 1970 e 2009. De todas as cidades da região, Campinas, Sumaré e Americana foram as que sofreram maior impacto com as chuvas extremas em um período de 40 anos. Os dados inéditos compõem a tese *Extremos de Chuva na Região Metropolitana de Campinas: Impactos, Análise Socioeconômica e Políticas Públicas*, defendida pela geógrafa Marina Sória Castellano no Instituto de Geociências (IG) da **Unicamp**.

## Campinas, Americana e Sumaré foram as três mais impactadas

A pesquisadora detalhou as ocorrências de 40 anos em 19 cidades da região (Morungaba integrou-se à RMC em 2014), e considerou que as chuvas extremas são aquelas que se distanciam das condições habituais de uma série histórica. Foram consultados mais de 90 jornais e dados coletados junto a Defesa Civil de Campinas, a única a registrar ocorrências para o período.

A pesquisa também buscou entender a relação entre os desastres causados pelas chuvas e o planejamento urbano, inclusive analisando os planos diretores de alguns municípios. Segundo a pesquisadora, as leis de planejamento urbano não influenciaram as ocorrências relacionadas às chuvas extremas em algumas cidades da região. "Como em Artur Nogueira, por exemplo, com um plano diretor muito superficial, na prática, a cidade apresentou poucas ocorrências. Campinas, com um plano bem elaborado apresentou ocorrências calamitosas, ocasionando assim discrepância entre a teoria e a prática", explicou Marina.

Apesar do grande número de casos nos 40 anos analisados, Campinas apresentou sensível melhora entre as décadas de 1990 e 2000, possivelmente, de acordo com a tese, por conta da atuação da Defesa Civil da cidade: "O órgão foi organizado de maneira mais bem estruturada nos anos de 1990, o que pode ter contribuído com a diminuição de casos nos anos 2000, diferente da tendência observada nas Defesas Civis dos outros municípios, que



Tatiana Matias/Divulgação

A geógrafa Marina Castellano detalhou as ocorrências em 19 cidades da RMC para entender a relação entre os desastres, como o de Sumaré (à esq.), causados pelas chuvas, e o planejamento urbano



se estruturaram mais recentemente - grande parte, no fim da década de 2000", afirmou a autora.

### Vulnerabilidade

Na década de 2000, mais ocorrências foram registradas em áreas consideradas de baixa ou muito baixa vulnerabilidade. De acordo com a pesquisadora, isso ocorreu em virtude de os índices de vulnerabilidade terem melhorado consideravelmente da década de 1990 à década de 2000, em razão de políticas públicas que tinham como intuito a diminuição da desigualdade social, como o Programa Bolsa Família, destacou Marina.

No entanto, algumas áreas de mais alta vulnerabilidade se destacaram por apresentarem muitas ocorrências ou aumento considerável na quantidade de casos da década de 1990 para a década de 2000. Em Campinas, a Rua Moscou, no Jardim São Quirino, registrou aumento de mais de 9.000% nos casos de vias invadidas pela água e incremento de 815% nos casos de imóveis invadidos pela água no mesmo período, além de ter sido uma das áreas com mais casos de desabrigados em Campinas. Os jardins São Marcos e Paraíso de Viracopos também aparecem na lista da pesquisadora. Já em Sumaré, as ocorrências foram intensas no Jardim São Domingos, Jardim Basílica e Jardim Picerno.

## Trabalho vai compilar cada município isoladamente

A pesquisadora informou que está finalizando um trabalho de compilação dos números de cada cidade para que seja entregue às respectivas defesas civis. No entanto, a tese aponta que tratar dos problemas trazidos pelas chuvas deve ser algo pensado além da atuação da Defesa Civil. "O órgão pode se estruturar com funcionários, monitoramento em tempo real, medidas preventivas e sistemas de alerta, mas os impactos associados a precipitações excepcionais fazem parte de uma rede complexa e que tem sua essência no modelo de cidade adotado nos municípios brasileiros", afirma o texto, elencando algumas características

desses modelos: "intenso grau de impermeabilização, carência de áreas verdes, alteração de cursos d'água e o favorecimento aos interesses particulares de determinados grupos, que muitas vezes perpetuam situações de desigualdades sociais e exclusão". A tese teve como base o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) disponível no Atlas da Vulnerabilidade Social do IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas). As ocorrências foram separadas por áreas denominadas Unidades de Desenvolvimento Humano (UDH), definidas com base no censo do IBGE. O mapeamento foi realizado apenas para as décadas de 1990 e 2000. (GA/AAN)