

Soluções técnicas reduzem danos de temporais em garagens subterrâneas

Temporal do último final de semana trouxe transtornos a moradores de alguns edifícios na Baixada Santista

VICTOR BARRETO
DA REDAÇÃO

Uma cena comum em dias de fortes chuvas, como as que atingiram a Baixada Santista no último fim de semana, é a de garagens subterrâneas inundadas. No sábado passado, as câmeras de monitoramento de um prédio entre as ruas Pedro Ivo e Torres Homem, no Embaré, em Santos, registraram uma força-tarefa de moradores para retirar os veículos do local, inundado pela água.

Segundo especialistas ouvidos por A Tribuna, os motivos por trás dos alagamentos em garagens subterrâneas são diversos. Além do fator climático, a engenheira civil e coordenadora do curso de Engenharia Civil da UniSantos, Márcia Aps, destaca problemas relacionados à drenagem, à falta de manutenção e a erros de projeto como os principais responsáveis pelas inundações nos subsolos.

“Quando os projetos não partem de premissas como as características do solo e não consideram as condições climáticas, esses problemas se tornam comuns. Somados à falta de manutenção, a gravidade aumenta”, pontua.

Professor do curso de Engenharia Civil da Universidade São Judas Tadeu, Nestor Kenji explica que, normalmente, o sistema de drenagem dos edifícios é projetado para funcionar por gravidade, sendo previstas bombas submersíveis que são acionadas automaticamente quando a água atinge determinado nível no poço de coleta.

Entre os possíveis erros de projeto, Kenji cita drenagem superficial inadequada, subdimensionamento das tubulações e bombas, inclinação incorreta do piso e uso de materiais impermeabilizantes ineficientes. “Também contribuem o nível freático elevado, falhas na impermeabilização das es-



Cobrança

A engenheira civil e coordenadora do curso de Engenharia Civil da UniSantos, Márcia Aps, reforça que, além de projetos bem executados, os municípios devem buscar soluções para evitar que inundações como as da última semana se repitam. “É importante que as cidades invistam em infraestrutura urbana, como galerias pluviais, canais de dragagem e reservatórios para retenção de água”.

truturas, problemas técnicos nas bombas de drenagem e obstruções causadas por lixo e sedimentos no sistema”.

PROBLEMA É EVITÁVEL?

De acordo com os especialistas, evitar completamente as inundações em garagens subterrâneas é uma tarefa difícil. No entanto, o problema pode ser mitigado com algumas medidas, como um projeto de drenagem que leve em conta a topografia do terreno e as condições climáticas da região, além de dimensionar adequadamente todos os componentes — ralos, tubulações e caixas de drenagem.

A impermeabilização é outro ponto crucial: devem ser utilizados materiais apropriados para áreas subterrâneas, garantindo que todas as zonas vulneráveis estejam protegidas. Além disso, a construção de barreiras físicas — como rampas com inclinação adequada, valetas

de desvio e muretas — ajuda a impedir a entrada direta da água da chuva.

Para Kenji, outro aspecto fundamental é a instalação de sistemas de bombeamento eficientes, com capacidade para lidar com o volume de água esperado, inclusive em eventos climáticos extremos. “Devem ser previstos sistemas redundantes, como bombas extras, e fontes alternativas de energia, como geradores, para garantir o funcionamento em caso de queda de energia”.

O professor acrescenta que a realização de inspeções e limpezas periódicas no sistema de drenagem, assim como o monitoramento do nível de água, também contribuem para a mitigação dos riscos. Por fim, Kenji destaca a drenagem sustentável — quando o paisagismo ao redor da garagem é projetado para direcionar a água da chuva para longe das áreas de risco — como outra solução eficaz.

Comportas ajudam em situações específicas

Quando se fala em soluções para os alagamentos, as comportas costumam ser mencionadas. Márcia Aps explica que esses mecanismos funcionam como barreiras metálicas que impedem a entrada da água da chuva nas garagens. “Assim, evitam danos materiais aos veículos, bem como à estrutura da garagem”.

Para os especialistas, as comportas podem ser uma solução eficaz para os condomínios enfrentarem os transtornos causados pelas chuvas. Nestor Kenji, no entanto, faz ressalvas e afirma que esses mecanismos funcionam bem em algumas situações específicas.

O engenheiro explica que as comportas podem ser manuais ou automáticas. A

segunda opção, segundo ele, oferece maior agilidade na resposta, mas exige sistemas de monitoramento e energia confiáveis, além de poder apresentar um custo elevado.

“Comportas impedem a entrada de água pela abertura onde estão instaladas, mas não resolvem problemas de infiltração pelas paredes, piso ou pelo lençol freático. Portanto, devem ser consideradas como parte de um sistema mais amplo de prevenção”, pontua Kenji.

Ainda segundo o engenheiro, a eficácia das comportas depende da qualidade da vedação. “Uma boa vedação evita a infiltração de água pelas laterais e pela parte inferior”. (VB)