

## Muito além dos hidrômetros

Obrigatoriedade da medição individual de água entra em vigor em cinco anos, mas construtoras já começam a se adaptar. Um dos objetivos é estimular o uso racional, o que já vem sendo perseguido via reguladores de fluxo nas torneiras e reúso da água de chuva

Erica Celestini

água é um recurso natural finito, que enfrenta risco cada vez maior de escassez e também custa relativamente caro ao consumidor. Nesse cenário, medidas envolvendo uso racional – e que reduzem tanto o consumo quanto os gastos – vêm ganhando espaço no mercado condominial e nos novos em-

preendimentos imobiliários. Foi com a justificativa de "aprimorar a sustentabilidade ambiental e fazer justiça àqueles que economizam a água do planeta" que o governo federal sancionou, em 12 de julho de 2016, a Lei nº 13.312, que torna obrigatória, nos condomínios, a medição individual sobre o consumo de água, além

de outras medidas de sustentabilidade ambiental. Embora a legislação, que vale apenas para novos empreendimentos, entre em vigor somente daqui a cinco anos, é crescente o número de incorporadoras e construtoras que adotam a individualização de água em seus projetos.

Mas há uma diferença entre

os projetos atuais e o que determina a lei. Hoje, na maioria dos casos, as empresas projetam e entregam as torres com toda a estrutura adequada à implementação da individualização, mas a colocação dos hidrômetros, nas unidades, fica a cargo do condomínio. "Há um bom tempo temos como premissa executar as obras com previsão de instalação do sistema de individualização. Mas a decisão de contratação da empresa especializada para a instalação desse sistema é dos condôminos", afirma Roberto Gerab, diretor executivo da Kallas Engenharia.

Já com a entrada em vigor da nova lei, em 2021, os condomínios terão de ser entregues com os equipamentos em todas as unidades. "Há cerca de dez anos, o mercado já vinha se regulando sobre isso. Não tinha obrigação, mas antecipou a medida, realizando projetos que permitem, aos futuros condôminos, instalarem os medidores. Em São Paulo, a individualização ainda não é muito adotada. Mas, em outros estados brasileiros, é bem diferente. Na região Sul, por exemplo, a individualização é obrigatória há um bom tempo. E, no Rio de Janeiro, desde 2012 é preciso entregar o empreendimento com os medidores instalados para obter o Habite-se", compara Marcos André Alves dos Santos, consultor da empresa Save, que presta consultoria na área de negócios sustentáveis.

Bernardes: "É importante informar os moradores sobre os resultados alcançados, porque isso empolga as pessoas"

Santos alerta ainda que, nesse prazo de cinco anos entre a promulgação e a entrada efetiva da lei em vigor, muitos pontos ainda terão de ser discutidos, de modelos de hidrômetro e sistemas de medição até sanções para quem não se adequar à legislação. Por isso, ele recomenda cautela quanto à entrega já com os medidores. "É claro que a implantação da medição individualizada fica muito mais fácil quando está prevista em projeto. Mas a lei é muito genérica. Não há, por exemplo, detalhamento sobre os medidores homologados. Então, há até risco de a empresa entregar o empreendimento com o medidor já instalado e depois ter de mudar o modelo para se adaptar à lei", alerta.

O consultor lembra que a individualização traz custos extras depois que o condomínio foi instalado, como a contratação da empresa para operar o serviço. "Por tudo isso, minha sugestão é prever a medição no projeto, mas não instalar o hidrômetro. O ideal é esperar a regulamentação da lei e ver o que ela vai especificar. Até lá, essa decisão e a instalação dos medidores continuam sendo de responsabilidade do condomínio", destaca.



Quem também faz ressalvas quanto aos efeitos, na prática, da nova lei é Hamilton Leite, vicepresidente de Sustentabilidade do Secovi-SP. Ele chama a atenção para a necessidade de adaptação de todo o mercado a ela. "Como é uma lei muito recente, ainda não chegou aos projetos da maioria das construtoras. Vamos precisar ver o que acontece com a capacidade de oferta desse tipo de equipamento no País inteiro. Hoje, a demanda é baixa e a produção também. Mas a demanda vai crescer e temos que observar como o mercado vai atendê-la. Pode ser até que os preços aumentem. O mesmo acontece com a mão de obra. Toda a cadeia produtiva terá que evoluir", ressalta, afirmando ainda que o ideal seria uma implantação de

Por outro lado, a inclusão dos hidrômetros já na entrega do empreendimento, por parte das construtoras, quando a lei entrar

forma gradativa no cenário na-

cional. "Mas a lei prevê data úni-

ca para todo o País", lembra.

oro: Arquivo Secovi-SP/Calão Jorge



Leite: "Como é uma lei muito recente, ainda não chegou aos projetos de todas as construtoras"

Prever é o melhor remédio

Foi bem antes da promulgação da nova lei que o uso racional da água ganhou grande atenção dos consumidores. Isso aconteceu principalmente durante a crise hídrica dos anos de 2014 e 2015, que impôs inclusive períodos de desabastecimento à população. A individualização está entre as medidas, já comprovadas, que levam à redução de consumo, principalmente porque, ao saberem efetivamente quando gastam de água, os moradores de cada unidade de um condomínio tendem a regular o consumo. E, quanto a esse assunto, há pelo menos uma opinião unânime: tanto em termos de custo quanto de mão de obra, o melhor, mais barato e mais fácil é prever tos já estabelecidos. "Na Plano & Plano, já incluímos em todos os projetos a previsão para a instalação da medição individualizada. Com isso, se o condomínio optar por adotá-la, as adaptações são praticamente irrisórias, assim como os custos. De modo simplificado, podemos explicar assim: quando a individualização está prevista no projeto, fazemos a coluna de água no meio do prédio. Depois, sai um cano para cada apartamento de cada andar, o que permite a leitura do consumo. Os prédios mais antigos não têm isso. Dependendo da idade do condomínio, a adaptação fica praticamente inviável, não só pelas obras necessárias, mas também pelo custo", explica Uhlendorff.

Mais economia

O uso racional, no entanto, não fica restrito à individualização. A própria lei prevê que os condomínios adotem outras medidas de sustentabilidade ambiental. E, quando se fala em água, as opções são muitas, conforme carrelativa de sustentabilidade ambiental.

em vigor, não deve ter grande impacto no preço final das unidades. Essa é a opinião de Rodrigo Fairbanks von Uhlendorff, sócio-diretor da Plano & Plano Construções e Participações. "Provavelmente, quem vai legislar quanto aos modelos e sistema a serem adotados será a empresa de água e esgoto de cada município, como já acontece onde a medição individualizada é obrigatória. Caberá às construtoras adotar os hidrômetros homologados. Hoje o valor desse acessório é de cerca de R\$ 500, com





destaca Geraldo Bernardes Silva Filho, diretor de Sustentabilidade Condominial do Secovi-SP. "Nas unidades, pode-se adotar, por exemplo, controladores de fluxo nas torneiras e chuveiros, e descargas com dois fluxos nas bacias. Somados à individualização, a redução de consumo chega a 50%", revela. "Há também arejadores que misturam oxigênio à água. A redução é de 50% a 60% do consumo e nem se percebe a diferença no fluxo. Além disso, o condomínio deve adotar um regulador de pressão. Nos andares mais altos, a água chega com pressão normal. Mas, nos primei-

há muita pressão. Então, joga-se muita água fora", acrescen-Ele afirma ainda que o ideal, para que medidas sejam essas colocadas em prática, é a criação de uma comissão específica de moradores para tratar de sustentabilidade. "Mas, para funcionar corretamente, ela precisa estabelecer prioridades, fazer um cronograma para a instalação dos equipamentos, trabalhar com metas de redução e informar aos moradores sobre os resultados alcançados, porque

isso empolga as pessoas", ressal-

ta. Bernardes destaca ainda que

os benefícios vão além do ganho

ambiental e da redução na con-

ta de água. "Com menor consu-

mo de água, a cota condominial

também cai. Isso torna o imóvel

mais fácil de ser alugado ou ven-

dido", opina.

ros

andares,

Há também várias formas de reaproveitar a água em um condomínio. "É possível fazer o aproveitamento de águas de chuva, águas de esgoto (as chamadas negras ou cinzas), águas de condensação de sistemas de ar-condicionado e águas de drenagem de subsolo", enumera a engenheira civil Sibylle Muller, fundadora e diretora da AcquaBrasilis,

empresa especializada em projetos e implementação de sistemas de reúso e de aproveitamento de águas pluviais em empreendimentos residenciais e comerciais. Assim como acontece com a medição individualizada, tudo fica mais fácil quando essas soluções já estão previstas na fase de projeto do empreendimento. "No caso de adaptações, é tecnicamente viável, mas envolvem modificações nas redes de água que têm de ser feitas nos empreendimentos, como quebra de pisos e paredes para embutir tubulações só para águas de reúso", explica.

Quanto à escolha por um sistema ou pela integração de vários tipos de reutilização de água, o interessado deve levar em conta os custos, já que há desde os que exigem tratamento mais simples, como a água da chuva, até os mais complexos, como de esgoto - além do perfil do condomínio. "Sempre existe a possibilidade de se reutilizar todas as águas disponíveis. No entanto, deve-se avaliar muito bem qual o beneficio econômicofinanceiro para cada caso, bem como o período de retorno previsto para o investimento necessário para cada sistema introduzido. Além disso, o aproveitamento das águas de chuva depende do clima. Já o reúso de águas cinzas conta com fonte contínua de água. Eles

**Uhlendorff:** "Dependendo da idade do condomínio, a adaptação fica inviável, por causa das obras necessárias e do custo"

Foto: Arquivo Secovi- SP/Calão Jorge

podem complementar-se, mas, também, pode-se optar pela implantação de apenas um sistema de tratamento. Recomenda-sè realizar um balanço hídrico, unt estudo no sentido de avaliar, paræ cada caso, quanto se necessita de água potável, água não potável 🕏 e quais seriam as águas disponíveis para tratamento e aproveitamento", orienta Sibylle. Já os usos são os mais variados. "Indica-se a aplicação da água de reúso em e fins não potáveis, como descargas de vasos sanitários, lavagem de pisos e calçadas, limpeza em geral, água de reposição de sistemas de ar condicionado, espelhos d'água e lavagem de veículos", detalha, acrescentando que, em alguns casos, a redução de consumo

chega a 60%. No caso dos sistemas de reutilização já previstos no projeto de construção, Uhlendorff, da Plano & Plano. lembra que, após a entrega, a responsabilidade da manutenção é dos condomínios. "Nos projetos, o sistema mais comum é o de reúso de água da chuva para lavar calçadas e regar o jardim. Mas há até os que deixam uma caixa d'água isolada, que vai direto para as bacias dos banheiros. A escolha vai variar de acordo com o perfil, mas é importante lembrar que, depois, é o condomínio que vai ter que operar o sistema e cuidar de toda a estrutura", reforça.

## Resultado positivo

O condomínio Pátio Victor Malzoni, na cidade São Paulo, é um dos que adota reúso de água, com sistemas já previstos desde o projeto. Segundo Flavio Engel, gerente de Operações Prediais da CBRE – administradora do condomínio -, ele foi construído com infraestrutura voltada para o reaproveitamento de água de chuva, dos lavatórios e de condensação dos fancoils no sistema de ar-condicionado. "A partir disso, contratamos uma empresa que forneceu a estação de tratamento e iniciamos a operação. contribuindo com a economia do consumo de água no período da crise hídrica", revela. Em média, são tratados e reutilizados 650 m<sup>3</sup> mensais de água. "Mas isso depende muito do volume de chuvas de cada período. Nesse caso específico, a água vai para um reservatório de acumulação. Na sequência, passa pelo filtro bag e filtro cartucho e, posteriormente, recebe cloreto de cálcio e vai para o reservatório de água de reúso tratada, para ser utilizada nos vasos sanitários, espelho d'água, irrigação dos nossos jardins e torres de resfriamento do sistema de ar-condicionado", detalha. A água proveniente da condensação do ar-condicionado passa pelo mesmo sistema de tratamento. "Já as de pias e lavatórios são acumuladas em um reservatório específico e posteriormente passam por tratamento aeróbico e filtragem



Sibylle: "É possível reutilizar todas as águas disponíveis. No entanto, deve-se avaliar muito bem qual o benefício econômico-financeiro"

no filtro de areia. A destinação é a mesma", completa.

Na ponta do lápis, o resultado é bem positivo. "A economia é significativa. Nos períodos chuvosos, temos um volume maior, mas em termos de média anual economizamos cerca de 30%", afirma Engel. O empreendimento conta com três torres e registra uma circulação diária de 6 mil pessoas.

Iá no edifício Paulista Park, também na cidade de São Paulo, o sistema de reúso de água do lençol freático foi implantado a partir de adaptações no condomínio, durante a crise hídrica de 2014. "Fizemos uma análise da água e vimos que não havia contaminação por metais pesados. Então, contratamos uma empresa especializada, que colocou uma bomba de captação. Ela destina a água para a lavanderia coletiva, mas também usamos para limpeza de calhas e para regar o jardim. Só não podemos destinar para outros usos, porque seriam necessários outros tipos de filtragem e ficaria mais caro", conta Edgar Miwa, síndico do condomínio há sete anos.

Segundo ele, a medida não trouxe redução no valor da tarifa de água, já que a Sabesp cobra valores por faixa de consumo e os 200 mil litros usados por mês do lençol freático não garantiram redução suficiente para que o empreendimento mudasse para uma faixa de menor valor. As vantagens são outras, destaca o síndico. "O ganho ambiental é enorme. Antes, essa água era despejada direto na sarjeta. Hoje, não usamos mais água potável para lavar roupa. A medida foi aprovada em assembleia, em plena crise hídrica, justamente pelo fator sustentabilidade", completa ele, revelando que o condomínio investiu R\$ 10 mil no sistema.

Tanto no caso do armazenamento quanto no reúso, o vicepresidente de Sustentabilidade do Secovi-SP faz um alerta. De acordo com Hamilton Leite, está em andamento na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) uma discussão sobre regras para os sistemas. "Na verdade, estava faltando isso para dar segurança aos projetos. No caso de uso de fontes alternativas de água não potável em edificações, por exemplo, hoje não existe uma norma. Pode ser reutilizada água da chuva, águas cinzas, de lençol freático. Mas elas ainda precisam ser aprovadas. Quando estiverem em vigor, os condomínios vão ter que se adequar às novas normas", destaca.

## Nas obras

Não é só com os condomínios que existe preocupação, por parte das construtoras, com a economia de água. Nos canteiros de obras também são adotadas medidas nesse sentido. Nos projetos da Plano & Plano, por exemplo, há captação da água da chuva. "Como ela não é potável, usamos de forma pressurizada, com uma bomba, para lavar rodas de caminhões e também caminhões de concretagem. E essa própria água é captada por silos e volta a ser usada, após ser decantada. Além disso, costumamos comprar água de reúso, em caminhão-pipa, para trabalhos que não exigem água potável", revela o sócio-diretor da empresa. Já Leite lembra que as construtoras certificadas são as que mais focam nessas medidas. "Comparado ao ciclo de vida de um empreendimento, o consumo de água durante a obra é considerado pequeno. Mas há construtoras que são certificadas e adotam as normas desse processo tendo como foco muito mais a sustentabilidade que o custo", revela.