



SENADO FEDERAL

**PROJETO DE LEI Nº , DE 2019**

**(Do Sr. Veneziano Vital do Rêgo)**

|||||  
SF/19439.72985-08

Altera a Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, para incluir, entre o conteúdo mínimo do plano diretor, normas de verticalização e ocupação para redução de impactos ambientais por meio da instalação de coberturas vegetadas (telhados verdes) e reservatórios de águas pluviais em edifícios.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º O art. 42 da Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso IV e dos §§ 1º e 2º:

“Art. 42 .....

IV – Normas gerais e critérios básicos de verticalização e ocupação para a redução de impactos ambientais, por meio da instalação de coberturas vegetadas (telhados verdes) e reservatórios de águas pluviais nas edificações, habitacionais ou não, de acordo com o número de pavimentos e da área impermeabilizada pela unidade construtiva.

§ 1º A aprovação de novos projetos de edifícios, habitacionais ou não, pelo Poder Público local competente fica condicionada à satisfação das normas de verticalização e ocupação mencionadas no inciso IV deste artigo.

§ 2º Lei municipal específica poderá estabelecer prazo para que os responsáveis por edifícios existentes que se enquadrem nas obrigações estabelecidas no inciso IV deste artigo apresentem projeto de

execução de telhados verdes e reservatórios de águas pluviais ou relatório técnico circunstanciado, assinado por profissional competente, que ateste a inviabilidade técnico-operacional da medida" (NR).

Art. 2º Os Municípios adequarão o plano diretor às disposições desta Lei por ocasião de sua revisão, observados os prazos legais.

Art. 3º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

## **JUSTIFICAÇÃO**

As construções e pavimentações reduzem áreas verdes e alteram as temperaturas e a circulação dos ventos, provocando diversos efeitos negativos, como a formação das ilhas de calor, retenção de poluentes, elevação dos níveis de radiação e modificação dos padrões de nebulosidade, precipitação, temperatura, umidade relativa e velocidade do vento nas cidades.

Esses efeitos adversos, além de provocarem impactos ambientais significativos, afetam a qualidade de vida da população residente nos aglomerados urbanos e as impedem de concretizar seu direito constitucional a cidades sustentáveis e compatíveis às funções sociais.

O agravamento dos problemas ambientais e sociais nos aglomerados urbanos tem destacado o problema da qualidade de vida e da sustentabilidade ambiental nas cidades, impulsionando o desenvolvimento de diversas tecnologias e soluções construtivas eficazes em sanar ou, ao menos, minimizar os efeitos negativos da falta cumulativa de planejamento urbano, perpetrada durante décadas no País.

A fim de contribuir para o pleno desenvolvimento das cidades, dando cumprimento aos mandamentos constitucionais correlatos, especialmente aqueles inscritos nos arts. 225 e 182 da Carta Política, os quais inauguram os direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à cidade sustentável e plena em suas funções sociais, esta proposição intenta impulsionar a incorporação de soluções projetuais que minimizem os impactos ambientais e conservem os recursos naturais.



SF/19439.72985-08

Trata-se da incorporação aos edifícios, segundo as disposições de lei municipal, das coberturas vegetadas (telhados verdes) e de reservatórios de águas pluviais.

Os telhados verdes constituem a utilização de vegetação, que pode ser rasteira, de porte médio ou arbóreo, em substituição às tradicionais coberturas e lajes utilizadas em edifícios. A cobertura verde funciona como uma grande manta isolante e contribui para reduzir as variações térmicas, estabilizando a temperatura entre as diferentes horas do dia e reduzindo o fenômeno das ilhas de calor.

Em interessante artigo sobre telhados verdes, Manoela de Freitas Ferreira<sup>1</sup> cita experimento em que foi comparada a temperatura interna de módulos construtivos cobertos por diferentes telhados. No experimento, foi constatado que, durante um dia de temperatura externa de 34,0°C, a temperatura máxima no interior do módulo de cobertura verde foi de 28,8°C, bem menor do que as encontradas para as demais coberturas – telha cerâmica (30,4°C), aço galvanizado (45°C), telha de fibrocimento (31,0°C) e laje de concreto (34,7°C) –, evidenciando a eficiência de isolamento térmico desse tipo de cobertura.

A mesma autora, trazendo os outros benefícios da cobertura verde, acrescenta:

“O processo de fotossíntese também tem papel fundamental na absorção de CO<sub>2</sub> e os telhados com cobertura vegetal contribuem para redução do efeito estufa. A cobertura verde também contribui para a limpeza do ar, filtrando parte das partículas de poeira que ficam aderidas nas superfícies das folhas e que depois são levadas pela chuva.

Outra contribuição interessante é a redução da poluição sonora que se dá através da transformação da energia sonora em movimento das folhas e da significativa absorção da massa de cobertura.

A capacidade de retenção de água pela cobertura verde também tem sido mencionada em diversos trabalhos e se trata de outra interessante característica, que tanto colabora com a regulação da

---

<sup>1</sup> FERREIRA, Manoela de Freitas. **Teto Verde: O Uso de Coberturas Vegetais em Edificações**.



SF/19439.72985-08

umidade do ambiente, permitindo a evaporação de uma considerável quantidade de água e o consequente aumento da umidade do ar, além de contribuir para redução do problema de drenagem da água de chuvas.

As coberturas verdes retêm parte da água, funcionando como pequenas encostas que liberam a água mais lentamente, evitando o colapso na drenagem urbana e aumentando a umidade nos dias seguintes.

Diversos outros efeitos positivos secundários foram levantados tais como aumento da área para insetos e pássaros, efeitos estéticos e psicológicos, uma vez que suavizam e embelezam o ambiente em que se encontram. Foram também encontradas referências que mencionam o aumento da durabilidade das coberturas como um efeito positivo.”

Em virtude das diversas vantagens, em termos ambientais, sociais e econômicos, que os telhados verdes oferecem, a sua incorporação às construções já é realidade em diversos locais do mundo. Alguns países, como a França, editaram normas tornando a incorporação do telhado verde obrigatória em todos os novos edifícios comerciais<sup>2</sup>.

No Brasil, alguns municípios já se mostram adiantados no tema. Santa Catarina, por exemplo, possui a Lei 14.243, de 11 de dezembro de 2007, que dispõe sobre a implantação de sistemas de maturação por meio da criação de telhados verdes em espaços urbanos. Recife é outro exemplo a ser seguido, na medida em que publicou a recente Lei 18.112/2015, que dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de telhado verde e reservatório de águas pluviais nos edifícios da cidade.

É certo que a União, a partir de suas competências legislativas bem delineadas pela Constituição Federal, não está apta a editar normas específicas sobre ordenamento urbano e edificações. Tal tarefa, como bem se sabe, é dos municípios, conforme o disposto no art. 30 da Carta Magna.

No entanto, a União pode traçar diretrizes gerais que impulsionem os municípios que ainda não seguiram os bons exemplos de

<sup>2</sup> <http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/predios-novos-na-franca-deverao-ter-telhado-verde-ou-solar>.

Recife e Santa Catarina a se debruçarem sobre o assunto e regularem em seu território, conforme suas especificidades, a obrigatoriedade da instalação de telhados verdes e reservatórios de águas pluviais.

A União não pode mais se limitar a realizar sugestões de cunho genérico, que nada impactam a realidade concreta do País. A gravidade dos problemas ambientais e sociais reclama por medidas legislativas mais exigentes, que forcem o Brasil a mudar de paradigma e a adotar padrões de produção e consumo sustentáveis, social e ambientalmente.

Dessa forma, esta proposição pretende modificar o plano diretor, de competência municipal, para incluir no seu conteúdo mínimo a edição de normas de ocupação e verticalização que obriguem à instalação de telhados verdes e reservatórios de águas pluviais nos edifícios, habitacionais ou não, conforme o número de pavimentos e a área impermeabilizada da unidade construtiva.

Entende-se que assim haverá, de fato, impulso para o desenvolvimento das cidades em bases sociais e ambientalmente adequadas. Ademais, haverá estímulo ao crescimento de mercados relacionados a soluções construtivas ambientalmente sustentáveis.

Certo da importância dessa proposição para o País, conclamo os nobres Pares à sua aprovação.

Sala das Sessões, em \_\_\_\_\_ de 2019.

Senador VENEZIANO VITAL DO RÊGO  
(PSB/PB)

SF/19439.72985-08