



## GABINETE DO VEREADOR PROFESSOR JORGE QUINTINO

Requerimento N° /2025

Requeiro à Mesa Diretora dessa Respeitosa Casa, depois de ouvido o plenário e cumpridas as formalidades regimentais, que seja encaminhado ao Excelentíssimo Senhor Prefeito do Município de Caruaru, Rodrigo Pinheiro, Anteprojeto de Lei que dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação do “Telhado Verde” ou “Ecotelhados” nos locais que especifica, e dá outras providências.

**Anteprojeto:** Anteprojeto modelo para se tornar Projeto de lei que dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação do “Telhado Verde” ou “Ecotelhados” nos locais que especifica, e dá outras providências.

**Art. 1º** Os projetos de condomínios edificados, residenciais ou não, com mais de 10 (dez) unidades agrupadas verticalmente, protocolizados na Prefeitura para aprovação a partir da data de promulgação da presente lei, deverão prever a construção do “**Telhado Verde**” ou “**Ecotelhado**”.

**§ 1º** - Para os fins desta Lei, “Telhado Verde” é uma cobertura de vegetação arquitetada sobre laje de concreto ou cobertura, de modo a melhorar o aspecto paisagístico, diminuir a ilha de calor, absorver o escoamento superficial, reduzir a demanda de ar condicionado e melhorar o microclima com a transformação do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) em oxigênio (O<sub>2</sub>) pela fotossíntese.

**§ 2º** – Para os fins desta Lei, “**Ecotelhado**” é uma cobertura de vegetação arquitetada sobre laje, de concreto ou cobertura, de modo a melhorar o aspecto paisagístico, diminuir a ilha de calor, absorver o escoamento superficial, reduzir a demanda de ar condicionado e melhorar o microclima com a transformação de dióxido de carbono ( CO<sub>2</sub>) em oxigênio (O<sub>2</sub>)pela fotossíntese, aplicado em quatro camadas finas e leves: uma manta plástica, uma camada de geo têxtil para retenção de nutrientes, um módulo alveolar para retenção de água que hidratará a vegetação durante as estiadas e uma de módulo vegetado com plantas rasteiras e de raízes curtas.

**§ 3º** - O “**Telhado Verde**” poderá ter vegetação extensiva ou intensiva, de preferência nativa, e deve resistir ao clima tropical e as variações de temperatura, além de usar pouca água, de modo a não servir de habitat de mosquitos como o *Aedes aegypti*.

**§ 4º** – O “ **Ecotelhado**” só poderá ter vegetação com plantas rasteiras e de raízes curtas de preferência nativas, e deve resistir ao clima tropical e as variações de temperatura, além de usar pouca água, de modo a não servir de habitat de mosquitos como o *Aedes aegypti*.



**Art. 2º** Somente será admitido como “**Telhado Verde**” a vegetação composta basicamente das seguintes camadas:

- I** - impermeabilização;
- II** - proteção contra raízes;
- III** - drenagem;
- IV** - filtragem;
- V** - substrato; e
- VI** - vegetação.

**Art. 3º** Somente será admitido como “**Ecotelhado**” a vegetação composta basicamente das seguintes camadas:

- I** – impermeabilização;
- II** – proteção contra raízes;
- III** – drenagem;
- IV** – filtragem;
- V** – camada de geo têxtil;
- VI** – módulo alveolar
- VII** – substrato; e
- VIII** – vegetação

**Art. 4º** A área destinada pelas construções edificadas ao “**Telhado Verde**” e “**Ecotelhados**” será considerada, para todos os efeitos, como tendo as mesmas características da área permeável.

**Art. 5º** Para a consecução do “**Telhado Verde**” e “**Ecotelhados**”, o Poder Executivo irá promover cursos e palestras para a divulgação das técnicas imprescindíveis à realização do projeto, como estrutural, tipos de vegetação, e substrato.

**Art. 6º** Ulterior disposição regulamentar desta Lei definirá o detalhamento técnico de sua execução.

**Art. 7º** O Poder Executivo regulamentará essa lei no que couber.

**Art. 8º** As despesas decorrentes da execução desta lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias.

**Art. 9º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões da Câmara Municipal de Caruaru, Estado de Pernambuco

29 de maio de 2025.

**Vereador PROFESSOR JORGE QUINTINO Autor**

## JUSTIFICATIVA

O telhado verde, também denominado telhado vivo, refere-se a um tipo de cobertura que substitui as telhas tradicionais por uma camada de terra e vegetação. Essa tecnologia representa uma alternativa altamente eficiente para a melhoria da qualidade de vida, a valorização de edificações residenciais e comerciais, além de contribuir significativamente para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Entre os inúmeros benefícios proporcionados, destacam-se o conforto térmico e acústico, a proteção estrutural dos imóveis, a integração arquitetônica, a criação de espaços de lazer e até a produção de alimentos.

### Estrutura e Funcionamento do Ecotelhado

O **Ecotelhado** consiste em uma cobertura vegetal instalada sobre lajes de concreto ou outras superfícies, visando aprimorar o paisagismo urbano, reduzir a formação de ilhas de calor, absorver escoamento superficial, diminuir a demanda energética de sistemas de climatização e melhorar o microclima local por meio da conversão de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) em oxigênio ( $\text{O}_2$ ) via fotossíntese. Sua aplicação ocorre por meio de quatro camadas leves e funcionais:

1. **Manta plástica**, atuando como base de suporte;
2. **Camada de geotêxtil**, responsável pela retenção de nutrientes;
3. **Módulo alveolar**, destinado à retenção de água para hidratação da vegetação;
4. **Camada vegetada**, composta por espécies de plantas rasteiras e de raízes curtas.

### Benefícios Ambientais e Urbanos

A crescente expansão dos centros urbanos tem provocado a redução dos habitats naturais de diversas espécies vegetais e animais. O telhado verde surge como ferramenta essencial para a preservação da biodiversidade e a manutenção da vida em áreas densamente construídas. Além disso, essa solução favorece a purificação do ar por meio da fotossíntese e da retenção de poluentes no substrato, funcionando como um filtro natural. Também apresenta eficácia na redução de ruídos externos e no isolamento térmico dos edifícios, diminuindo a necessidade de consumo energético para climatização e, consequentemente, reduzindo as emissões de  $\text{CO}_2$ .

O processo de **evapotranspiração** da vegetação instalada nos telhados verdes desempenha um papel fundamental na regulação térmica dos centros urbanos, contribuindo para o resfriamento das áreas mais densamente construídas. A implementação contínua dessa tecnologia pode impactar significativamente o conforto ambiental das cidades.

### Aplicações e Sustentabilidade

A cobertura verde pode ser utilizada para **horticultura urbana**, viabilizando a produção de alimentos em pequenos espaços, especialmente em projetos de habitação popular. A proximidade da produção ao consumo é um dos principais pilares da sustentabilidade no planejamento das cidades do futuro. Além disso, o telhado verde funciona como um mecanismo eficiente para a captação e filtragem da água da chuva, permitindo seu reaproveitamento em atividades como irrigação, abastecimento sanitário e, em regiões áridas, até mesmo no consumo humano.

Outro aspecto relevante é a **compensação ambiental** proporcionada pelo telhado verde, que reestabelece parte do solo impermeabilizado pelas construções. Essa compensação se torna mais expressiva à medida que se amplia a implementação dessa tecnologia em larga escala.

### Mitigação do Efeito Ilha de Calor

Em áreas metropolitanas, a ausência de vegetação e a predominância de superfícies impermeáveis agravam a formação das chamadas **ilhas de calor**, fenômeno caracterizado pelo aumento das temperaturas locais. A adoção de telhados verdes em edificações comerciais, industriais e institucionais—como shopping centers, universidades e fábricas—pode contribuir significativamente para o resfriamento urbano. Um exemplo notável é a fábrica da Ford nos Estados Unidos, reconhecida mundialmente pelo maior telhado verde já implementado.

### Recuperação de Habitats e Biodiversidade

Além dos benefícios climáticos e estruturais, os telhados verdes promovem a **reabilitação de habitats naturais**, favorecendo a sobrevivência de diversas espécies de pássaros e insetos, como borboletas, besouros, grilos, gafanhotos e abelhas. Esse aspecto fortalece a biodiversidade urbana, restaurando parte dos ecossistemas perdidos em função do desenvolvimento das cidades.

### Considerações Finais

O impacto positivo dos telhados verdes se torna mais evidente em cidades de clima quente, onde a vegetação absorve menos calor do que superfícies convencionais de concreto. Esse efeito ocorre devido à capacidade da vegetação de reter menos calor e aumentar a umidade do ar por meio da transpiração das plantas. Além disso, a implementação de telhados verdes em larga escala pode gerar economia significativa no consumo de energia elétrica, especialmente reduzindo a necessidade de ar-condicionado.

Dessa forma, a criação de políticas públicas voltadas à promoção de telhados verdes representa uma estratégia eficaz para a **redução do desgaste ambiental** e a **melhoria do conforto urbano** no município de Caruaru, incentivando o desenvolvimento sustentável e a preservação da qualidade de vida da população.

Sala das Sessões da Câmara Municipal de Caruaru, Estado de Pernambuco

29 de maio de 2025.

**Vereador PROFESSOR JORGE QUINTINO Autor**