

CURSO DE DIREITO

Tânia Kist

**DIREITO URBANÍSTICO E POLÍTICAS PÚBLICAS: ESTIMULOS LEGAIS E
FISCAIS PARA A ADOÇÃO DE TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS NA
CONSTRUÇÃO CIVIL, QUANTO A IMPLANTAÇÃO DE TELHADOS VERDES**

Santa Cruz do Sul
2015

Tânia Kist

**DIREITO URBANÍSTICO E POLÍTICAS PÚBLICAS: ESTÍMULOS LEGAIS E
FISCAIS PARA A ADOÇÃO DE TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS NA
CONSTRUÇÃO CIVIL, QUANTO A IMPLANTAÇÃO DE TELHADOS VERDES**

Trabalho de Conclusão de Curso, modalidade monografia, apresentado ao Curso de Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito.

Prof. Ms. Veridiana Maria Rehbein
Orientadora

Santa Cruz do Sul
2015

TERMO DE ENCAMINHAMENTO DO TRABALHO DE CURSO PARA A BANCA

Com o objetivo de atender o disposto nos Artigos 20, 21, 22 e 23 e seus incisos, do Regulamento do Trabalho de Curso do Curso de Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC – considero o Trabalho de Curso, modalidade monografia, do/a acadêmico/a (Nome do Estudante) adequado para ser inserido na pauta semestral de apresentações de TCs do Curso de Direito.

Santa Cruz do Sul, 04 de novembro de 2015.

Prof. Ms. Veridiana Maria Rehbein
Orientadora

AGRADECIMENTOS

Ao amor da minha vida, pelo apoio incondicional nos momentos difíceis e incertos.

As minhas filhas, pela paciência e compreensão em saber que nem sempre consegui estar junto com o tempo e dedicação que gostaria.

A professora orientadora, Veridiana, pela tranquilidade, apoio e simpatia com que sempre me atendeu. Sua orientação e pertinentes sugestões, muito contribuíram para a realização desta monografia.

Aos demais professores do Curso de Direito que me auxiliaram na construção de conhecimentos.

Aos colegas e amigos que fiz durante os anos deste curso.

RESUMO

O presente trabalho monográfico trata do tema “Direito Urbanístico e Políticas Públicas: estímulos legais e fiscais para a adoção de técnicas sustentáveis na construção civil, quanto à implantação de telhados verdes”. Pretende-se, à luz da literatura recente e relevante, analisar, discutir e apresentar os principais aspectos teóricos que envolvem a temática. Para tanto, utiliza-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, a partir da interpretação e compreensão de textos e análise da legislação nacional pertinente. Partindo-se do pressuposto que o presente trabalho tem por escopo identificar bases legais e incentivos fiscais que possam influenciar à implantação de telhados verdes como forma de mitigar os danos ambientais, causados pelo crescente desenvolvimento das cidades, apresenta-se inicialmente os fundamentos constitucionais que permeiam as diferentes áreas do Direito. Enquanto do ponto de vista do Direito Ambiental são vistos os mecanismos legais para a efetivação da proteção do meio ambiente, sob o olhar do Direito Urbanístico, pelo Estatuto da Cidade, são analisados os princípios norteadores da política e planejamento urbano, os quais estabelecem entre suas diretrizes gerais, o direito às cidades sustentáveis para as presentes e futuras gerações. Ademais, sob o viés do Direito Tributário verifica-se a competência tributária com vistas à elaboração de políticas públicas que contemplem simultaneamente a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento econômico. Na sequência aborda-se o tema desenvolvimento sustentável, especialmente quanto às construções sustentáveis e certificações, com intuito de estabelecer as vantagens desta estratégia do ponto de vista econômico, social e ambiental. Por fim, são apresentados os conceitos relativos aos telhados verdes, suas características, tipos de implantação, benefícios advindos de seu uso, assim como o cenário internacional e, em especial, o levantamento da situação brasileira, referente às leis e projetos em tramitação que regulamentam ou obrigam sua implantação.

Palavras-chave: Telhados Verdes; Políticas Públicas; Desenvolvimento sustentável

ABSTRACT

This monograph deals with the subject "Urban Law and Public Policies: legal and tax incentives for adopting sustainable techniques in civil construction, regarding the implementation of green roofs". It is intended, considering recent and relevant literature, analyze, discuss and present the main theoretical aspects involving the theme. In order to do this, the methodology used is the bibliographical research, based on the interpretation and understanding of texts and analysis of the relevant national legislation. Starting from the assumption that the present work has the scope to identify legal bases and tax incentives that may influence on the implementation of green roofs as a way to mitigate environmental damage, caused by the growing development of cities, it presents initially the constitutional foundations that underlie the different areas of law. While in the point of view of Environmental Law it is considered the legal mechanisms for the realization of environmental protection, under Urban Law, in the City Statute, the guiding principles of policy and urban planning are analyzed, which set between their general guidelines, the right to sustainable cities for present and future generations. Furthermore, under the tax law there is a tax jurisdiction with a view to developing public policies that simultaneously contemplate the environmental protection and economic development. Subsequently it is approached the issue of sustainable development, especially regarding sustainable buildings and certifications, aiming to establish the advantages of this strategy under economic, social and environmental point of view. Finally, it is presented the concepts related to the green roofs, their characteristics, implantation types, benefits resulted from its use, as well as the international scenario and, in particular, an overview of the Brazilian situation, referring to the laws and projects in progress which regulate or require its implementation.

Keywords: Green Roofs; Public Policies; Sustainable development

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Camadas dos Telhados Verdes	41
Figura 2 – Telhado verde intensivo.....	42
Figura 3 – Telhado verde extensivo (flores).....	43
Figura 4 – Telhado verde extensivo (gramíneas).....	43
Figura 5 – Tipos de Telhados Verdes	44
Figura 6 – Benefícios dos telhados verdes	47
Figura 7 – Parecer do Projeto de Lei 1703/2011.....	62
Figura 8 – IPTU VERDE em Salvador	64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	POLÍTICAS PÚBLICAS E A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE	9
2.1	Direito ambiental	10
2.2.1	Competências constitucionais.....	12
2.3	Direito urbanístico.....	15
2.4	Direito tributário	19
2.4.1	A extrafiscalidade e os incentivos fiscais.....	21
2.4.2	Políticas públicas	25
3	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	28
3.1	Reconhecimento no cenário internacional	29
3.2	Construções e certificações.....	33
4	TELHADOS VERDES	40
4.1	Benefícios	44
4.2	A experiência internacional.....	48
4.3	Projetos e leis no Brasil.....	53
5	CONCLUSÃO.....	66
	REFERÊNCIAS.....	69
	ANEXO A	74

1 INTRODUÇÃO

Assuntos como aquecimento global, enchentes, estiagem e racionamento de água são cada vez mais frequentes nas manchetes dos jornais e da televisão. Em contrapartida, nunca se falou tanto em tecnologias e políticas públicas de proteção ambiental.

Vivemos uma crise ambiental de proporções inéditas, na qual as mudanças climáticas parecem ser as faces mais visíveis.

Com efeito, vários são os fatores e responsáveis pelo adensamento populacional das cidades, sendo as consequências mais perceptíveis desse crescimento vertiginoso e desordenado das construções, a diminuição das áreas verdes e permeáveis, a redução das reservas de água e a formação de ilhas de calor, que diminuem a umidade do ar, aumentando significativamente as temperaturas nas áreas mais populosas das cidades.

Manter o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental nunca foi tão premente, como na atualidade.

Na presente pesquisa, apresenta-se inicialmente os conceitos jurídicos básicos para o seu desenvolvimento que permeiam diferentes áreas do Direito, como Direito ambiental, Direito urbanístico e Direito tributário.

No capítulo seguinte, aborda-se o tema desenvolvimento sustentável, com foco especial nas construções sustentáveis e as vantagens desta estratégia do ponto de vista econômico, social e ambiental.

Por fim, apresenta-se os conceitos relativos aos telhados verdes como uma possível solução para diminuir os danos urbano-ambientais, bem como uma visão do cenário internacional e conjuntura atual das leis e projetos de lei no Brasil, a respeito da temática central dessa pesquisa, que são os estímulos legais e fiscais para a adoção de técnicas sustentáveis na construção civil, quanto a implantação de telhados verdes.

Para o desenvolvimento da pesquisa utiliza-se o método hermenêutico, pela interpretação e compreensão de textos, a partir da pesquisa bibliográfica em artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, livros e publicações técnicas relacionados ao tema, assim como análise da legislação nacional pertinente.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS E A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

É fato notório que a longa e constante degradação do meio ambiente há décadas vem comprometendo a sobrevivência sadia do homem, gerando um total desequilíbrio ambiental, com consequências cada vez mais visíveis e severas a população. A crise hídrica, ilhas de calor, desertificação progressiva, enchentes incontroláveis, falta de permeabilidade do solo, vendavais, bruscas oscilações de temperatura, são apenas alguns dos problemas ambientais que vivemos, resultado das mudanças climáticas que vem ocorrendo em todo o mundo.

Ainda que a proteção do meio ambiente tenha se intensificado nas ações do poder público, das empresas e da sociedade como um todo, ainda há muito a se fazer para equacionar os problemas ambientais frente ao exacerbado crescimento econômico.

O fato é que a proteção ambiental e o cumprimento efetivo do direito fundamental a um ambiente saudável para a atual e próximas gerações é um caminho sem retorno.

No Brasil, ainda que tenhamos a disposição variados instrumentos de política, planejamento e gestão ambiental, a efetivação das ações e metas revela-se ainda bastante precária e aquém do necessário pela amplitude territorial e populacional do país, não garantindo significativos e efetivos resultados do que está disposto em lei. Ademais, a tradição política brasileira, no que diz respeito ao aporte econômico à proteção de seus recursos naturais, tende a soluções imediatistas que não privilegiam o planejamento de longo prazo.

Nesse sentido, a promulgação de leis tributárias que veiculem incentivos fiscais a quem praticar condutas sustentáveis com vistas a recuperação ou não degradação do meio ambiente talvez possa ser uma das formas pelas quais se alcance maiores resultados na proteção ambiental, já que a natureza humana parece tender a exigir algum tipo de vantagem, recompensa, por agir em prol da sociedade e não somente com vistas ao interesse econômico privado.

Dessa forma, esta pesquisa se inicia pela contextualização do tema, apresentando os conceitos jurídicos básicos ao seu desenvolvimento, que permeiam diferentes áreas do Direito, que se relacionam intrinsecamente, visando a proteção ambiental, o planejamento territorial urbano e o uso de incentivos fiscais e/ou isenções tributárias como meio de alavancar o desenvolvimento sustentável.

2.1 Direito ambiental

Conceitualmente, podemos dizer que enquanto o **Direito Ambiental** é a área do conhecimento jurídico que estuda as interações do homem com a natureza e os mecanismos legais para proteção do meio ambiente, o **Direito Urbanístico** traz para o sistema jurídico a positivação de normas que disciplinam o uso e a ocupação do solo e o planejamento urbanístico como forma de organizar os espaços habitáveis, de modo a propiciar melhores condições de vida ao homem.

São ramos do direito intrinsecamente relacionados.

O direito a um ambiente sadio e equilibrado figura como um direito fundamental de todo e qualquer ser vivo, assim como garantir às presentes e futuras gerações, uma vida saudável e em harmonia com a natureza.

Reconhecer o direito dos demais seres vivos à vida e a um planeta sadio implica no reconhecimento de que o homem faz parte deste sistema vivo em igualdade (biocentrismo), onde todas as formas de vida merecem respeito, por seu valor intrínseco e, onde o homem é parte da natureza e não ser superior em relação de dominação e servidão (antropocentrismo).

Como bem ensina Milaré (2011), a questão acerca do posicionamento antropocêntrico ou biocêntrico reside em saber se a opção adotada é proteger a espécie humana ou o planeta como um todo. Nesse sentido, há fervorosas discussões, para ambos os lados, sendo, entretanto, uma maioria que defende a visão antropocêntrica das normas e institutos jurídicos. Nesse sentido Fiorillo (2006), afirma que não há, por assim dizer, como não ver que o direito ambiental possui uma necessária visão antropocêntrica, uma vez que o homem, como único animal racional que é, somente a ele caberia preservar todas as espécies, incluindo a sua.

Estes mesmos fundamentos teóricos e instrumentos disponíveis para promover a proteção da vida e da dignidade do ser humano servirão para promover a proteção ecológica. Nesse sentido, Sarlet e Fensterseifer (2013) declaram:

Não por outra razão, a nossa abordagem teórica é construída a partir dos pilares do Direito Constitucional e da Teoria dos Direitos Fundamentais. **Para nós, a proteção do ser humano é a proteção da Natureza, e vice-versa.** Talvez aí resida uma marca 'biocêntrica' na nossa abordagem teórica [...]. Como Lutzenberger, entendemos que '**não estamos fora, por cima e contra a Natureza, estamos bem dentro. Somos um pedaço dela**'. (grifo próprio)

Do ponto de vista do ordenamento jurídico brasileiro, a conceituação de

meio ambiente aparece pela primeira vez na Lei n. 6.938 de 02 de setembro de 1981 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente.

Art. 3º - Para fins previsto nesta Lei, entende-se por:

I – meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas suas formas. (BRASIL, 1981)

Sob uma concepção mais ampla, o meio ambiente abrange toda a natureza natural e artificial, assim como os bens culturais correlatos, sendo o ambiente natural, constituído pelo solo, água, ar, energia, fauna e flora, enquanto que o ambiente artificial, o meio formado pelas edificações, equipamentos e alterações produzidas pelo homem (MILARÉ, 2011).

Acrescenta ainda, que “o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definível, em virtude da riqueza e complexidade que encerra” (MILARÉ 2011, p.141).

A proteção ambiental, do ponto de vista constitucional, deu-se pela primeira vez no Brasil, na Constituição da República Federativa de 1988 – CF/88, no capítulo V, identificado como “Do Meio Ambiente”.

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988).

De início, tal artigo, elevou o meio ambiente à condição de bem do uso comum do povo, conferindo a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Todavia, atribuiu a toda a sociedade, tanto ao Poder Público como à coletividade, o dever de zelar por sua defesa e preservação, para as presentes e futuras gerações.

Com efeito, a natureza jurídica do bem ambiental é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, criando um terceiro gênero de bem que não é público, nem privado. Agora cabe tanto ao Estado (Poder Público) como à sociedade (coletividade) o dever de preservar os bens ambientais não só para a presente geração, como para aquelas que virão (futuras gerações).

Ou seja, o art. 225 não estabelece apenas um direito subjetivo, mas também uma imposição objetiva, buscando assegurar a todos um desenvolvimento econômico e social sustentável, proibindo o uso indiscriminado e predatório dos

recursos naturais.

Nesse sentido, Milaré (2011, p. 363), afirma que o art. 225 da CF/88 transmite a ideia de responsabilidade comum e solidária, tocando ao Poder Público e a coletividade, a defesa e a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, onde o papel de cada um e a forma de atuação, devem ser condizentes com os respectivos agentes (Estado e Sociedade). Ademais, como bem difuso e de uso coletivo, o meio ambiente é impessoal e não pode gerir-se por si mesmo: ele carece de proteção.

Com esse intuito, nas palavras de Okada (2009), é importante compreender que a referência ambiental na Constituição de 1988, vai além de um capítulo especial dedicado ao tema, uma vez que ao longo do texto constitucional, há vários outros dispositivos esparsos que visam complementar, legitimar e viabilizar as normas contidas no art. 225 CF/88.

Nesse sentido, a Constituição impõe a todos os entes federados, que dentro de suas esferas de atribuições ou competências, estabeleçam suas políticas de planejamento e/ou legislações com vistas a preservação e não degradação dos ecossistemas naturais.

2.2.1 Competências constitucionais

Entre as características da Federação, a divisão de competências merece destaque, pois é por meio dela que a descentralização, a autonomia e a coexistência dos entes federados são possibilitadas.

A Constituição Federal dispõe basicamente sobre dois tipos de competência entre seus entes federados: administrativa e legislativa. Sendo esses os mesmos parâmetros em matéria ambiental.

A **competência administrativa** cabe ao Poder Executivo e diz respeito aos poderes para atuar com base no poder de polícia para proteger o meio ambiente ao passo que a **competência legislativa**, cabe ao Poder Legislativo e diz respeito aos poderes para legislar sobre temas de interesse da coletividade, como no caso do meio ambiente.

Preliminarmente, cabe definir outros conceitos relativos a competência:

- a) **Privativa ou comum:** é a competência plena, direta e reservada a uma determinada entidade do Poder Público.
- b) **Concorrente:** é a possibilidade de legislar sobre o mesmo assunto por mais de

uma entidade federativa, desde que cumprida a primazia da União quanto às normas gerais.

c) **Suplementar ou complementar**: é uma subespécie da competência concorrente, para que possam ser preenchidos os vazios da norma geral.

Como **competência administrativa comum**, o art. 23 da CF/88, nos apresenta as que conferem ao Poder Público o desempenho de atividades concretas, através do poder de polícia.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

[...]

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

(BRASIL, 1988, grifo próprio).

Como **competência legislativa** em material ambiental, **a regra geral é de natureza concorrente**, ou seja, todos os entes federativos podem legislar sobre o tema, segundo as diretrizes do art. 24 da CF/88.

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, **proteção do meio ambiente e controle da poluição**;

VII - **proteção ao patrimônio** histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII - **responsabilidade por dano ao meio ambiente**, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

[...]

(BRASIL, 1988, grifo próprio).

De acordo com a lição do Ministro Carlos Velloso, as normas gerais da União, apresentada por Sarlet e Fensterseifer (2013),

devem apresentar generalidade maior do que apresentam, de regra, as leis. Penso que "norma geral", tal como posta na Constituição, tem o sentido de diretriz, de princípio geral. A norma geral federal, melhor será dizer nacional, seria a moldura do quadro a ser pintado pelos Estados e Municípios no âmbito de suas competências.

Como se observa no art. 24, cabe a União a edição da norma geral (art.24 §1º), ao passo que aos Estados e aos Municípios a competência legislativa

suplementar (art.24 §2º).

Cumpra destacar que inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercerão a competência legislativa plena, para atender a suas peculiaridades (art.24 §3º). Da mesma forma, a superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende-se a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário (art.24 §4).

Cabe ressaltar ainda, que, embora o art. 24 não mencione os Municípios, a estes, é dado, da mesma forma, o direito de suplementar a norma federal, naquilo que lhe couber, conforme estabelece o art. 30, inciso II, da CF/88

Nesta esteira, é importante lembrar que a **competência suplementar** é aquela que atribui aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a faculdade de complementar os princípios e normas gerais ou de suprir a omissão destes, como prevê os parágrafos 2º e 3º do art. 24 e o inciso II do art. 30 da CF/88.

O rol de atribuições específicas dos Municípios, entre as quais a competência para legislar sobre assuntos de “interesse local” e promover o adequado ordenamento territorial, está previsto no art. 30 da CF/88.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação Federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

IV - criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, **os serviços públicos de interesse local**, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

[...]

VIII - promover, no que couber, **adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano**; (BRASIL, 1988, grifo próprio).

Cumpra destacar que o conceito de “interesse local” aqui se faz importante, não apenas para as competências legislativas, mas também na atribuição das responsabilidades pela prestação dos serviços estatais, em que o princípio desempenha papel decisivo.

A atuação dos Municípios, na federação brasileira, adquire importância ímpar, dadas as dimensões do país. Embora devam se guiar pela legislação federal e estadual no que concerne à proteção ambiental, eles podem e devem fazer uso de sua autonomia para criar e implementar políticas públicas condizentes com a sua própria realidade, na busca de uma proteção ambiental efetiva.

2.3 Direito urbanístico

Além de inovar na questão ambiental, a CF/88 também reservou dispositivos específicos sobre diretrizes do desenvolvimento urbano (art. 21, XX), planos urbanísticos (arts. 21, IX; 30, VIII), assim como um capítulo especial, destinado à “Política Urbana”.

Art. 21. **Compete à União:**

[...]

IX - **elaborar e executar planos nacionais** e regionais de ordenação do território e de **desenvolvimento econômico e social;**

[...]

XX - **instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano**, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;
(BRASIL, 1988, grifo próprio).

Como se observa no art. 182 da CF/88, a **política de desenvolvimento urbano**, objetiva **ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes**, de tal forma que implica a inclusão, nas gestões municipais, de políticas direcionadas ao desenvolvimento e planejamento, por meio do cumprimento dos princípios da função social da cidade e da propriedade, tendo como instrumento principal de sua política de desenvolvimento e expansão urbana, o Plano Diretor.

Art. 182. A **política de desenvolvimento urbano**, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, **tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.**

§ 1º O **plano diretor**, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A **propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais** de ordenação da cidade expressas no **plano diretor.**

[...] (BRASIL, 1988, grifo próprio).

Por força da lei, a execução da política urbana passou a ser regulada pela Lei n. 10.257 de 10 de julho de 2001, denominada **Estatuto da Cidade**, a qual, para todos efeitos, **estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental** (BRASIL, 2001).

O uso da propriedade, antes absoluto e ilimitado, a partir da CF/88 passou também a tutelar interesses de ordem pública, caracterizando-se pela apropriação dos direitos sociais e ambientais, vinculando o exercício do direito de propriedade ao

atendimento da sua função social: “Art. 5º, XXII: - é garantido o direito de propriedade; Art. 5º, XXIII - a propriedade atenderá a sua função social”.

Assim, não há mais que falar em propriedade privada absoluta e ilimitada. A propriedade sofre limitações, devendo cumprir, além dos interesses do particular, também a função social e a função ambiental, pela necessidade de se garantir um meio ambiente saudável para o presente e para o futuro.

Art. 39. A **propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor**, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei. (BRASIL, 2001, grifo próprio).

Em relação ao Plano Diretor, o art. 40 do Estatuto da Cidade, estabelece que o **plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.**

Com efeito, através do Plano Diretor, o poder público municipal age estritamente dentro de sua competência (art. 30, VIII e art. 182, §1º da CF/88), com vistas a estabelecer regras para o adequado controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano; instituir regramentos de como as cidades devem ser urbanizadas; normatizar e regulamentar as obras públicas e privadas; estabelecer as zonas de ocupação do solo do município; disciplinar as áreas para alocação de residência, loteamentos, indústria e comércio, bem como regulamentar as construções civis no sentido de preservar o meio ambiente.

Conforme nos lembra Milaré (2011), “...o Plano Diretor está para a Lei Maior do Município, assim como o Estatuto da Cidade está para a Constituição Federal”.

No âmbito da Política Urbana, o art. 2º do Estatuto da Cidade, deixa claro a importância dada à **questão ambiental, a preocupação com as presentes e futuras gerações**, e a afirmação de que **as cidades devem ser sustentáveis.**

Art. 2º. A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das **funções sociais da cidade e da propriedade urbana**, mediante as seguintes diretrizes gerais:
I – garantia do direito a **cidades sustentáveis**, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, **para as presentes e futuras gerações**
[...] (BRASIL, 2001, grifo próprio).

Além destas, outras diretrizes gerais, devem ser destacadas a partir do texto do art.2º da referida lei:

- a) gestão democrática por meio da participação da população na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- b) processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;
- c) planejamento do desenvolvimento das cidades, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;
- d) justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;
- e) adoção de padrões de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;
- f) adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral;
- g) proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído;
- h) estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais;
- i) isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.

Destarte, o Estatuto da Cidade tenha delimitado o conteúdo mínimo do Plano Diretor, art. 42, é certo também que não delimitou seu conteúdo máximo. Portanto, faz-se imprescindível que conste dos planos diretores ações relacionadas às diretrizes gerais da política urbana (art. 1º e 2º), bem como de instrumentos capazes de materializar e concretizar estas diretrizes.

Assim, além de normas e regulamentações, o Estatuto da Cidade estabelece ainda, que, o Plano Diretor deverá especificar como se dará o sistema de acompanhamento e controle de sua execução e efetividade, ou seja, a qual órgão público ou conselho será delimitada a competência de fiscalizar o cumprimento da lei do Plano Diretor.

Dessa forma, por ser uma diretriz geral da política urbana nacional, **o direito às cidades sustentáveis deve ser respeitado e implementado tanto pela União quanto pelos Estados e Municípios.**

Ao Município, no entanto, cabe a maior parcela da concretização da referida norma, uma vez que cada cidade tem características, problemas e necessidades próprias, sendo o governo local o mais indicado para a solução dessas situações.

Vale destacar as palavras de Milaré (2011), quando diz que,

a variável ambiental vem sendo, cada vez mais, introduzida na realidade municipal, para assegurar a sadia qualidade de vida ao homem e ao desenvolvimento de suas atividades produtivas. Isto é sentido sobretudo na legislação, com a inserção de princípios ambientais em Planos diretores e leis de uso do solo e, principalmente, com a instituição de sistemas Municipais de Meio Ambiente, e a edição de Códigos Ambientais Municipais.

Dentro desse espírito de gestão democrática proposto pelo Estatuto da Cidade, a participação popular representa um novo conceito de governo e democracia que permite a participação cada vez mais ampla da população na defesa e promoção dos interesses coletivos. Com efeito, cabe agora aos cidadãos a tarefa de exercer esses direitos e abrir caminho para o exercício da gestão democrática participativa, mas cabe-lhes, principalmente, a tarefa de conscientização de que todos fazem parte do meio ambiente artificial, sendo, portanto corresponsáveis na sua preservação [RETTENMAIER, 2008].

Cumprir destacar mais uma vez, a competência do Município para legislar sobre a questão ambiental, haja visto o interesse público local do bem-estar da população, com base no art. 5º, XXIII da CF/88, assim como pelo art. 39 do Estatuto da Cidade. Nesta seara, com propriedade, cabe lembrar as palavras de Weber (2009, p. 89), ao declarar que, “uma vez competente o Município para legislar a matéria ambiental, cabe à população fazer-se ouvida, a fim de que as políticas ambientais sejam elaboradas e, principalmente, cumpridas”.

[...] a **implementação de práticas sustentáveis no meio urbano, como os telhados verdes, pode ser exigida pelo município**, uma vez que, a função social da propriedade e da própria cidade somente serão cumpridas quando atendidas as exigências fundamentais expressas no Plano Diretor, as quais devem abordar, inclusive, as questões ambientais. (SOUZA; STAHLHÖFER, 2013, p. 80, grifo próprio).

Tendo em vista, a conjugação de esforços almejando um meio ambiente equilibrado, e com base nas competências e características dos municípios brasileiros, busca-se verificar, a seguir, a contribuição das políticas públicas tributárias como forma de incentivar o desenvolvimento sustentável.

2.4 Direito tributário

Como já referido anteriormente, é fundamental para a concretização de uma existência digna que proporcione efetiva qualidade de vida, um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Ademais, referenciar qualidade de vida, é trazer à tona a importância do desenvolvimento sustentável, colocando em evidência que os seres humanos são parte integrante do meio em que vivem.

Como observa Rettenmaier (2008),

sob essa ótica, os objetivos econômicos devem respeitar o habitat, tendo-se uma atuação estatal voltada ao direcionamento dos comportamentos dos contribuintes visando novas e adequadas tecnologias capazes de prevenir, neutralizar ou minimizar o impacto negativo das atividades econômicas sobre o ambiente.

De fato, a defesa do meio ambiente, além de ser norma expressa, art. 225 da CF/88, também é princípio constitucional que deve ser incorporado ao processo econômico, como nos mostra o art. 170, inciso VI da CF/88.

Art. 170. **A ordem econômica**, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, **tem por fim assegurar a todos existência digna**, conforme os ditames da justiça social, **observados os seguintes princípios**:

I - soberania nacional;

II - propriedade privada;

III - função social da propriedade;

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI - **defesa do meio ambiente**, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.

[...] (BRASIL, 1988, grifo próprio)

Neste viés, fica claro a autorização constitucional para a intervenção do Estado sobre a economia, assim como para executar políticas públicas ambientais que tenham por fim proteger o meio ambiente e induzir condutas dos agentes econômicos em relação à obrigação de que seja efetivamente implementada no Brasil à ideia da sustentabilidade ambiental.

Cabe destacar também, que além da defesa do meio ambiente (inciso VI), a propriedade privada (inciso II), e a função social da propriedade (inciso III), são partes integrantes dos princípios gerais da Ordem Econômica. Assim, para que haja a conciliação entre os princípios da ordem econômica e os relativos aos direitos e garantias individuais referentes à propriedade, é necessário alcançar um equilíbrio

entre as vantagens individuais e privadas do proprietário e os benefícios sociais e ambientais, em prol do bem coletivo.

De acordo com o exposto, pode-se dizer que o respeito aos princípios, são um norte para o correto exercício da ordem econômica, bem como da fiscalização estatal, enquanto que seu desrespeito, o caminho para o ilícito, que pode ser punido civil, administrativa e penalmente.

Sob este rol de princípios, o direito tributário, assume, cada vez mais, importância na consecução de políticas públicas que contemplem simultaneamente, a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento econômico.

Inclusive, desse entrelaçamento de termos (direito tributário e direito ambiental) resulta a chamada tributação ambiental, usada para a interpretação de legislações que visem orientar condutas em favor do meio ambiente como também para ressaltar a importância ambiental na interpretação de leis de outras áreas.

O objeto de estudo do Direito Tributário Ambiental pode ser definido, segundo Torres (2005), como,

o ramo da ciência do direito tributário que tem por objeto **o estudo das normas jurídicas tributárias elaboradas em concurso com o exercício de competências ambientais**, para determinar o uso de tributo na função instrumental de garantia ou preservação de bens ambientais. (grifo próprio).

Do ponto de vista constitucional, o art. 24 estabelece que “**compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre direito tributário**, financeiro, penitenciário, **econômico e urbanístico**”, enquanto que o Sistema Tributário Nacional, Lei n. 5.172 de 25 de outubro de 1966 – CTN, institui as normas gerais de direito tributário aplicáveis aos entes federativos, dispondo de início, em seu art. 3, a conceituação de tributo.

Art. 3º **Tributo é toda prestação pecuniária compulsória**, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, **instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada**. (BRASIL, 1966, grifo próprio)

Com efeito, expõe Alexandre (2012, p.182),

o exercício do poder atribuído é uma faculdade, não uma imposição constitucional. **Cada ente decide, de acordo com seus critérios de oportunidade e conveniência política, e, principalmente, econômica, sobre o exercício da competência tributária**. (grifo próprio).

Neste sentido, a **competência tributária** pode ser definida como o poder constitucionalmente atribuído para legislar sobre certos tributos, definir suas hipóteses de incidência, seus sujeitos ativos, seus sujeitos passivos, suas bases de cálculo e suas alíquotas, dentre outras questões.

Ainda que a presente pesquisa tenha foco na extrafiscalidade no sentido estrito, que abrange tão somente os incentivos fiscais, cabe neste ponto, para melhor compreensão, a apresentação das diferentes funções dos tributos, fiscal e extrafiscal, bem como os requisitos necessários à implantação de incentivos fiscais.

2.4.1 A extrafiscalidade e os incentivos fiscais

Os tributos, segundo os seus objetivos podem ter, pelo menos, duas funções: a função fiscal e a extrafiscal. Enquanto a **função fiscal** visa à arrecadação de recursos financeiros para cobrir às necessidades dos cofres públicos do Estado, sem qualquer interesse social, político ou econômico, a **função extrafiscal** busca intervir no domínio econômico, seja pelo desestímulo a determinadas atividades do setor privado com a cobrança de tributos, seja através de isenções fiscais que propiciarão atividades de interesse público.

Balthazar (1999), citado por Rodrigues (2009, p. 44) ao falar das funções dos tributos quanto a finalidade, dispõe:

Fiscais, os impostos cuja única finalidade seria a **arrecadação de receita para os cofres do Estado**, visando a satisfação das necessidades públicas.

Extrafiscais, os impostos utilizados com fins outros que não a mera obtenção de receita. **O Estado deles serviria para intervir no domínio econômico ou social, forçando o contribuinte a adotar um determinado comportamento.** O objetivo a alcançar não seria tão somente o aumento da receita, mas a realização de uma determinada política econômica ou social. (grifo próprio).

Ainda que as funções sejam muito distintas, na doutrina há um entendimento de que, na verdade, na maioria das vezes, os tributos possuem concomitantemente as duas funções, fiscal e extrafiscal, ocorrendo apenas o predomínio de um caráter, em detrimento de outro. Esse é o caso da tributação ambiental, onde a natureza arrecadatória acaba por ficar em segundo plano, se comparado aos seus objetivos de caráter extrafiscal, como o estímulo às condutas ecologicamente corretas e não-poluidoras.

Nessa seara, defende Carrazza (2004) citado por Brandão (2013, p.71): “há

extrafiscalidade quando o legislador, em nome do interesse coletivo, aumenta ou diminui as alíquotas e/ou bases de cálculo dos tributos, com o objetivo principal de induzir os contribuintes a fazer ou deixar de fazer alguma coisa”.

Feitas as considerações acerca das funções dos tributos, cumpre pontuar que, para fins desta pesquisa, interessa a extrafiscalidade no sentido estrito, que abrange tão somente as normas tributárias indutoras, ou seja, os incentivos fiscais.

Com efeito, é no contexto da extrafiscalidade que se situa o incentivo fiscal, cuja origem consiste em uma intervenção estatal destinada à promoção de fins juridicamente tutelados, a exemplo do desenvolvimento econômico e social. Dessa forma, a renúncia do recolhimento da receita direta para a administração pública, busca induzir e estimular ações e atividades em benefício de um retorno maior que possa ser incorporado pela cidade como um todo.

Neste sentido, complementa Rettenmaier (2008),

a extrafiscalidade tributária é instrumento que caminha lado a lado com as políticas públicas estatais, na razão em que a mesma se concretiza como a ação do Estado sobre o domínio econômico, atuando como fator condicionante de comportamentos voltados à proteção ambiental, servindo como instrumento eficiente de reeducação socioambiental

Desta forma, a norma indutora que veicula um incentivo fiscal estimula à adoção de determinado comportamento desejado, sendo a atratividade do convite atrelada ao tratamento tributário diferenciado conferido àqueles que o aceitam, portanto, a intervenção por indução efetivada por meio de incentivo fiscal deverá culminar numa mudança de comportamento do contribuinte, que assim não se moveria caso não lhe fosse concedido o tratamento tributário abrandado pela norma tributária (BRANDÃO, 2013).

O autor também nos mostra que o **benefício fiscal somente pode ser enquadrado como incentivo fiscal quando é “indutor de comportamento”**, estimulando condutas que visam alcançar um objetivo econômico ou social previamente firmado. Embora tal distinção seja muito utilizada, cumpre destacar que ainda não é tema pacífico, seja por aqueles que defendem que os incentivos fiscais são sinônimos, seja por aqueles que os entendem como institutos diversos.

Quanto a distinção dos institutos, os autores Maria de Fátima Ribeiro e Marcelo Diniz, citados por (BRANDÃO, 2013, p.100), complementam que o **benefício fiscal é estático**, em regra, por ocorrer por força de um fato consumado e ter por objetivo atenuar uma situação gravosa do contribuinte, enquanto o **incentivo**

fiscal é dinâmico e programático por buscar resultados de caráter extrafiscal ao longo do tempo, voltado ao bem comum.

Neste contexto, acredita-se que a concessão de incentivos fiscais que permitam implementar técnicas construtivas de baixo impacto ambiental a um custo razoável, podem estimular os consumidores a enveredarem pela trilha da sustentabilidade, buscando soluções em prol de um meio ambiente mais equilibrado.

Como se verifica, os **incentivos e benefícios fiscais** aparecem como um dos institutos tributários previstos no art. 4º, IV, “c”, do Estatuto da Cidade, assim como aparecem de forma tácita no inciso V, art. 9º da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938 02 de setembro de 1981), no que se refere aos incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:
[...]
IV – **institutos tributários e financeiros:**
a) **imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana** - IPTU;
b) contribuição de melhoria;
c) **incentivos e benefícios fiscais e financeiros;**
(BRASIL, 2001, grifo próprio).

Vale também apontar que o inciso VI do art. 170 da CF/88, na reforma Tributária de 2003, teve um acréscimo a seu texto, que ampliou sua redação para a seguinte forma “**VI - inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação**”. Tal modificação, estabeleceu a possibilidade de tratamento diferenciado em função do impacto ambiental, deu fundamento constitucional para o estabelecimento de normas que criem tributos e condições de crédito mais favoráveis às atividades menos impactantes, assim como fortaleceu o papel da proteção do meio ambiente entre os princípios gerais da atividade econômica.

De fato, o incentivo de natureza tributária conferido àqueles que se movem de acordo com o viés ambiental une o dever de conceder tratamento benéfico à atividade econômica de reduzido impacto ambiental com o dever de atuação em conjunto dos particulares e do Poder Público.

Importante observar nas palavras de Viana (2009, jus.com.br), que “**o direito tributário deixou de ser mero instrumento arrecadador para se tornar instrumento de transformação da sociedade**”.

Entretanto, mexer na arrecadação do município, a partir da **Lei de**

Responsabilidade Fiscal (Lei n. 101 de 04 de maio de 2000), é uma das preocupações dos administradores públicos, já que para elaborar um projeto de lei que crie incentivos fiscais é preciso conhecer e estar amparado na referida lei.

Os requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal, estão especificados em seu art. 11, quais são,

Art. 11. Constituem requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal a instituição, previsão e efetiva arrecadação de todos os tributos da competência constitucional do ente da Federação.

Parágrafo único. É vedada a realização de transferências voluntárias para o ente que não observe o disposto no caput, no que se refere aos impostos.
(BRASIL, 2000, grifo próprio)

Por conseguinte, no art. 14, encontram-se as orientações e diretrizes que devem ser levadas em conta durante toda a discussão do projeto de lei relativo a **concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita**. Para que haja sua aprovação, o projeto deve atender a pelo menos uma das seguintes condições: Inciso I - demonstração pelo proponente de que a renúncia foi considerada na estimativa de receita da lei orçamentária e que esta não afetará as metas de resultados fiscais; Inciso II – foram tomadas medidas de compensação a isenção ou incentivo previsto.

Assim, para qualquer nível Legislativo conseguir aprovar uma lei que enseje renúncia fiscal é preciso uma previsão do impacto dessa renúncia nas contas públicas.

Art. 14. A concessão ou ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita deverá estar acompanhada de estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva iniciar sua vigência e nos dois seguintes, atender ao disposto na lei de diretrizes orçamentárias e a pelo menos uma das seguintes condições:

I - demonstração pelo proponente de que a renúncia foi considerada na estimativa de receita da lei orçamentária, na forma do art. 12, e de que **não afetará as metas de resultados fiscais** previstas no anexo próprio da lei de diretrizes orçamentárias;

II - estar acompanhada de medidas de compensação, no período mencionado no caput, por meio do aumento de receita, [...].

(BRASIL, 2000, grifo próprio)

Cumprir referir que até este ponto, foram demonstradas as especificidades da extrafiscalidade, bem como a caracterização dos incentivos fiscais e os requisitos por ele exigidos em lei, cabe agora apresentar o papel das políticas públicas, em especial as de caráter municipal, como instrumento transformador de condutas socioambientais.

2.4.2 Políticas públicas

Assim como o plano diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, cabe ao direito tributário, o papel de contribuir para implementar políticas públicas através da ação coordenada da intervenção estatal na atividade econômica.

Mas, o que vem a ser políticas públicas? **Políticas públicas**, podem ser compreendidas como programas de ação governamental visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados pela República Federativa do Brasil.

Acrescenta Rodrigues (2009) ao afirmar que,

políticas públicas podem ser entendidas como as escolhas e estratégias adotadas pelos entes políticos no exercício de suas competências visando o interesse público. As políticas públicas devem ser criadas e implementadas para atender os objetivos estabelecidos pela Constituição Federal na busca do desenvolvimento social, econômico e político. Tais políticas constituem instrumentos da ação governamental.

De certa forma, muito do equilíbrio do meio ambiente e da sadia qualidade de vida, acabam por ser **reflexo da administração pública**, uma vez que a realização e adoção de ações e programas públicos, acabam por ser **resultados de sua ação administrativa ou sua omissão (administrativa e legislativa)**.

É papel do Estado, pois, conter o avanço do dano social provocado na natureza. Nesse sentido, precisa intervir na ordem social através de políticas públicas, com o intuito de alterar seus comportamentos para a obtenção dos fins sociais almejados.

Dessa forma, os incentivos e benefícios fiscais, possuem papel estratégico à disposição do administrador público que, tendo em vista o interesse público, pode abrir mão do recolhimento de tributos em nome de um resultado que funcione como indutor de políticas urbanas e ambientais e que possam contribuir com a sustentabilidade das cidades.

Quanto a competência dos entes estatais, cabe recordar que a Constituição impõe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a competência comum de proteger o meio-ambiente e combater a poluição em todas as suas formas (art. 23, VI, da CF/88), e, concorrentemente, cabe aos Estados e à União

legislarem sobre a conservação da natureza, dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (art. 24, VI, da CF/88), assim como de forma suplementar (art. 30, II, da CF/88) naquilo que lhe couber, os Municípios.

Como visto, é certo a obrigatoriedade do Poder Público, nos termos do art. 225 da CF/88, de definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental não apenas nas políticas e ações de governo, mas também nas políticas e ações da iniciativa privada e de toda sociedade.

A importância dos Municípios, é evidente por si mesma, basta recordar, algumas de suas competências, arroladas no art. 30 da CF/88.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação Federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência,

(BRASIL, 1988, grifo próprio)

Segundo Minichiello (2006), é “através dos municípios que se pode implementar o princípio ecológico de agir localmente, pensar globalmente”.

Dessa forma, tem-se o Município, dentro da esfera federativa, como o espaço local que se percebe um maior sentimento de pertencimento das pessoas. Os atores sociais se conhecem e as políticas públicas podem se integrar tornando seus resultados visíveis à comunidade.

De fato, como expõe Torres (2012, www.conjur.com.br), é perceptível que os Municípios têm mantido maior comprometimento com a causa ambiental, se comparados aos Estados e a União.

Sabemos que incentivos à inovação e tecnologias menos ofensivas ao meio ambiente são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Assim, a execução da política urbana determinada pelo Estatuto da Cidade, deverá ser orientada em decorrência dos objetivos do direito ambiental constitucional, instituídos em seu Plano Diretor.

Quanto ao recebimento de receitas, os Municípios, enquanto entidades autônomas, podem recebe-las através de repasses de recursos da União e Estados Membros, ou também, pela prerrogativa que lhe foi conferida na Constituição, art. 145, de instituir impostos, taxas e contribuições de melhoria.

Relativo aos impostos de competência exclusiva dos Municípios, na repartição de competências, os mesmos estão definidos no art. 156 da CF/88, sendo eles: imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU), imposto sobre

transmissão “inter vivos” de bens imóveis e direitos a eles relativos (ITBI) e imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISS).

Entre eles, cabe destacar que o IPTU é um imposto que pode ser utilizado com fins extrafiscais, a partir de sua graduação de acordo com a função social da propriedade e as exigências previstas pelo plano diretor.

Quanto as estratégias para incentivar o uso de técnicas sustentáveis, visando o equilíbrio ambiental, Nunes (2005), citado por Rettenmaier (2008, p. 94), declara que,

destarte, o raciocínio deve ser invertido. Não é tributando que se preserva. É abrindo mão de parte da carga tributária que se incentiva e se conscientiza o poluidor do problema ambiental. [...] **A adoção de incentivos, em vez da majoração de tributos, poderá trazer resultados mais eficientes, visto que estimula o empreendedor a adquirir novas técnicas de preservação** (grifo próprio).

Assim, no contexto do tema proposto nesta pesquisa, percebe-se maior movimentação legislativa nos Municípios do que nas demais esferas, relacionado a execução de políticas públicas, sejam ações de divulgação ou projetos/leis sobre a implantação de telhados verdes.

Da mesma forma, são também eles, os responsáveis, ao longo dos últimos anos, pelo incremento do chamado **IPTU verde**, que pode proporcionar descontos de alíquota para imóveis que fazem uso de tecnologias ou soluções de cunho sustentável, como deixar áreas permeáveis no terreno, implementar telhados verdes, adotar medidas para captação e armazenagem de água da chuva, reuso de água, reciclagem de lixo, aquecimento solar, dentre outras.

Hoje, percebe-se que a sociedade já vê o mercado das tecnologias verdes com melhores olhos, assim como também é perceptível o aumento da procura por parte dos consumidores quanto a produtos e execução de serviços que causam menos impactos ao meio ambiente, à sociedade e à economia.

Na prática, entretanto, muitas destas ações acabam não sendo viabilizadas pelos consumidores pelo custo ainda inerente de algumas tecnologias, ditas verdes. Da mesma forma, ainda nos faltam leis e instrumentos de fiscalização eficientes. Dessa forma, interpretar, aplicar e atualizar a legislação tributária orientada pelos valores ambientais é, pois, a grande virtude do que se possa definir como os objetivos do novo **Direito Tributário Ambiental**, para promover a concretização de uma **economia verde** em nosso país.

3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Há algum tempo, o termo **sustentável** tornou-se quase obrigatório nas atividades profissionais, empresarias e humanas. Está em pauta mundial, sendo frequentemente utilizada na promoção de ações e divulgação de empresas, produtos, anúncios, logomarcas, propagandas, bem como adjetivo de processo, prática, produção, recurso, empresa, agricultura, desenvolvimento, construção, entre tantos outros.

Mas, afinal, o que vem a ser **desenvolvimento sustentável**? Segundo o documento **Nosso Futuro Comum**, publicado em 1987, também conhecido como *Relatório Brundtland*, “**desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades**” (BALDESSAR, 2012, www.prrg.ufpr.br).

Na ocasião, tal conceituação firmou no cenário político a necessidade de se pensar a respeito do desenvolvimento sustentável, bem como sustentou a urgência da união das nações com vistas a um planejamento estratégico global para evitar uma catástrofe ambiental.

Ainda que passadas décadas de sua publicação, a definição continua atual para expressar de forma simples, o significado de desenvolvimento sustentável.

Nas palavras de Milaré (2011, p. 86), apesar das expressões **sustentabilidade** e **desenvolvimento sustentável** serem amplamente utilizadas pelo Direito Ambiental, ainda não há a sua consagração como normas explícitas de conduta da sociedade ou do Poder Público. Acredita ser apenas questão de hermenêutica, uma vez que seus objetivos constam do Direito, a partir da Constituição Federal até os menores níveis, como resoluções, regulamentos, portarias, legislação infraconstitucional e decretos relativos ao meio ambiente.

Nesse sentido, declara que,

a **construção de estratégias de desenvolvimento sustentável** (que pressupõe equilíbrio entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais) necessita constar com instrumentos tecnológicos e jurídicos eficientes e eficazes para a construção da sustentabilidade da sociedade, o que implica a construção da cidadania e a definição de papéis dos distintos atores sociais com vistas ao manejo adequado dos ecossistemas a partir da **harmonia entre as pessoas e destas com o ambiente, considerando que o espaço rural e urbanos são fáceis da mesma moeda.** (MILARÉ, 2011, grifo próprio).

Com efeito, argumenta que considera falso o dilema **desenvolvimento ou meio ambiente**, uma vez que, visando o bem-estar da sociedade e o progresso, ambos devem harmonizar-se e complementar-se. Ademais, a política ambiental não deve servir de entrave ao desenvolvimento, mas sim servir como instrumento para uma gestão equilibrada de recursos naturais em prol do progresso.

Compatibilizar meio ambiente com desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente as exigências de ambos e observando as suas inter-relações particulares a cada contexto sociocultural, político, econômico e ecológico, dentro das dimensões tempo/espço.
(MILARÉ, 2011, grifo próprio).

Ainda que pareça haver, em um primeiro momento, uma colisão entre as políticas de proteção ambiental, (art. 225 CF/88), e as políticas de desenvolvimento econômico, (art 3º, II CF/88), deve-se atentar que dentre as diretrizes da Política Nacional de Meio Ambiente, há de forma explícita a **previsão da compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico** (art. 4º, I, Lei n. 6.938 de 1981).

Além disso, recentemente, a Lei nº. 12.187 de 29 de novembro de 2009, instituiu a **Política Nacional sobre Mudança do Clima** definindo conceitos fundamentais e parâmetros de observância obrigatória rumo aos compromissos assumidos pela nação pelo **desenvolvimento sustentável e pela proteção do clima**, determinando quais ações, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão **os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã e do desenvolvimento sustentável** (BRASIL, 2009).

3.1 Reconhecimento no cenário internacional

A primeira **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**, foi realizada em **Estocolmo (Suécia)**, no ano de 1972, a partir de convocação da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas – ONU, preocupada com o uso indiscriminado de recursos naturais.

A Conferência foi marcada pelo confronto entre as perspectivas dos países desenvolvidos em relação aos países em desenvolvimento. Enquanto os primeiros, estavam preocupados com os efeitos da devastação ambiental sobre a Terra,

propondo um programa internacional voltado à conservação dos recursos naturais do planeta, os países em desenvolvimento argumentavam que se encontravam assolados pela miséria, com graves problemas estruturais, sociais e econômicos, necessitando desenvolver-se economicamente, e rapidamente.

Dessa forma, questionavam a legitimidade das recomendações dos países ricos que já haviam atingido o poderio industrial com o uso predatório de recursos naturais e que queriam impor a eles complexas exigências de controle ambiental, que poderiam encarecer e retardar a industrialização dos países em desenvolvimento.

Apesar dessas divergências, a Conferência foi um marco, tendo como resultado direto a publicação de 19 princípios em um Manifesto Ambiental, que acabou por servir de base para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas com o intuito de “inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhoria do ambiente humano” (ONU, [2015?a], nacoesunidas.org).

Como anteriormente referido, em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Comissão *Brundtland* (presidida pela médica *Gro Harlem Brundtland*) publicou um relatório inovador, **Nosso Futuro Comum**, que acabou por trazer o conceito de desenvolvimento sustentável para o discurso público.

Apesar de passadas mais de duas décadas, a referida conceituação, ainda é hoje, uma das mais conhecidas e referenciadas.

Em 1992, ocorreu a **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro (Brasil)**. Ficou mais conhecida como **Cúpula da Terra** ou **Rio 92**, sendo ainda hoje considerada um importante marco na direção do desenvolvimento sustentável pela aprovação de importantes acordos e documentos por 179 países:

- a) Declaração do Rio Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
- b) Princípios para Administração sustentável das florestas.
- c) Convenção da Biodiversidade.
- d) Convenção sobre Mudança Climática.
- e) Agenda 21.

Entre esses, destaque para a **Agenda 21**, como o nome já indica, elaborada no sentido de intenções de mudança para um novo modelo de desenvolvimento para o século XXI. Sua elaboração foi resultado de um processo amplamente participativo de construção de consensos e cenários de futuro, que comprometia cada país a dar

continuidade pela elaboração de suas próprias Agendas Nacionais e Locais.

Cada autoridade em cada país implemente uma Agenda 21 Local tendo como base de ação a construção, operacionalização e manutenção da infraestrutura econômica, social e ambiental local, estabelecendo políticas ambientais locais e prestando assistência na implementação de políticas ambientais nacionais. Como muitos dos problemas e soluções apresentados neste documento têm suas raízes nas atividades locais, **a participação e cooperação das autoridades locais são fatores determinantes para o alcance de seus objetivos.**
(BRASIL, [2015?a], www.mma.gov.br, grifo próprio).

Da publicação da **Agenda 21 Global** à publicação da **Agenda 21 Brasileira**, passaram-se cerca de 10 anos.

Entre 1996 e 2002 foram realizados debates e ampla consulta nacional entre os mais diversos segmentos da sociedade brasileira, ficando a cargo da Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, a responsabilidade pela organização e sistematização dessas pesquisas, as quais foram publicadas em 2002, através de dois documentos:

- a) **Agenda 21 – Resultados da Consulta Nacional:** propostas apresentadas durante o processo de construção.
- b) **Agenda 21 Brasileira – Ações Prioritárias:** os desafios emergenciais, a serem enfrentados pela sociedade, rumo ao desenvolvimento sustentável.

Os desafios da Agenda 21 Brasileira (BRASIL, [2015?a], www.mma.gov.br) foram organizados em 21 ações prioritárias sob os seguintes temas norteadores:

- a) economia da poupança na sociedade do conhecimento;
- b) inclusão social para uma sociedade solidária;
- c) estratégia para a sustentabilidade urbana e rural;
- d) recursos naturais estratégicos: água, biodiversidade e florestas;
- e) governança e ética para a promoção da sustentabilidade.

Destaque especial, no tocante aos aspectos da sustentabilidade das cidades, para duas ações dispostas na **estratégia para a sustentabilidade urbana e rural**, objetivo **Gestão do espaço urbano e autoridade metropolitana**, as quais tinham entre suas propostas, promover:

- a) **a elaboração dos planos diretores**, conforme exigência do Estatuto da Cidade, que põe à disposição dos governantes e da população novos instrumentos de ação, negociação e de controle da intervenção urbana;
- b) **o aperfeiçoamento do sistema tributário brasileiro** nos três níveis de governo, visando à incorporação e à viabilização de instrumentos econômicos que promovam

o uso sustentável dos recursos naturais e a adoção de princípios de extrafiscalidade que estimulem ações, empreendimentos e comportamentos sustentáveis dos agentes públicos e privados.

Na sequência, em 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável foi realizada em **Johanesburgo (África do Sul)**, para fazer um balanço das conquistas, desafios e novas questões surgidas a partir da RIO 92. A ideia central era transformar as metas, promessas e compromissos da Agenda 21 em ações concretas e tangíveis, pois a

[...] todos nós, vindos de todos os cantos do mundo, formados por diferentes experiências de vida, estamos unidos e animados por um sentimento profundo de que necessitamos criar, com urgência, um mundo novo e mais alegre de esperança. Por conseguinte, assumimos a responsabilidade coletiva de fazer avançar e fortalecer **os pilares interdependentes e que se sustentam mutuamente do desenvolvimento sustentável - desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental - nos âmbitos local, nacional, regional e global.**
(BRASIL, [2015?c], www.mma.gov.br, grifo próprio).

Com efeito, **para que seja alcançado o desenvolvimento sustentável, os três pilares (social, ambiental e econômico) devem coexistir e interagir entre si de forma plenamente harmoniosa.** Sob o aspecto social, referência direta ao elemento humano, com vistas à criação de mecanismos para melhorar a qualidade de vida do cidadão, sob o enfoque ambiental, à preservação do meio ambiente, dos recursos naturais e da diminuição do desperdício de materiais, enquanto que sob o viés econômico, as estratégias que visam sua sustentabilidade econômica relacionadas à produção, distribuição e consumo de bens e serviços.

Em 2012, ocorreu a **Rio+20, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, na cidade do **Rio de Janeiro (Brasil)**, tendo entre seus principais resultados a publicação do documento **O Futuro que Queremos**, a partir do conjunto de fundamentos, estratégias e diretrizes identificadas como prioritárias para a efetivação do desenvolvimento sustentável mundial.

Além das Conferências anteriores convocadas pelas Nações Unidas, também há os encontros dos países que participam da **Convenção-Quadro das Nações Unidas**, criado a partir da assinatura dos acordos da Conferência Rio 92 sobre a biodiversidade e mudanças climáticas.

Nessa Convenção, a **Conferência das Partes - COP** reúne anualmente os países que assinaram e ratificaram a Convenção e o Protocolo de Kyoto assinado na COP3 em 1997, no Japão. As decisões tomadas por seus membros são

soberanas e obrigam todos os signatários ao seu cumprimento.

Até hoje, os países membros já se reuniram 20 vezes (Berlim, Genebra, Kyoto, Buenos Aires, Bonn, Haia e Bonn, Marrakesch, Nova Déli, Milão, Buenos Aires, Montreal, Nairóbi, Bali, Poznan, Copenhague, Cancún, Durban, Doha, Varsóvia e Lima).

O referido **Protocolo de Kyoto**, entrou em vigor em 2005, definindo metas obrigatórias de redução nas emissões de gases de efeito estufa. Como objetivo, estabeleceu que as emissões deveriam ser diminuídas em 5%, em média, entre 2008 e 2012, em comparação aos níveis de 1990.

O Protocolo, foi assinado até agora por cerca de 190 países, o qual leva em conta o princípio da responsabilidade diferenciada, ou seja, os países desenvolvidos, possuem metas variáveis de redução das emissões de carbono, enquanto que os países em desenvolvimento não têm a obrigação de reduzir suas emissões. Isenção essa, que já está sendo reavaliada.

Referente a essa redução das emissões de carbono imposta pelo Protocolo, os Estados Unidos, um dos maiores emissores de dióxido de carbono do mundo, assinou, mas não o ratificou, alegando que a implantação das metas e diretrizes propostas pelo acordo prejudicariam a economia do país.

Assim, a 21ª Conferência do Clima (COP 21) que será realizada em dezembro de 2015, em Paris, terá como principal objetivo costurar um novo acordo entre os países com fins de substituir o atual Protocolo de Kyoto, para diminuir a emissão de gases de efeito estufa, diminuindo o aquecimento global e em consequência limitar o aumento da temperatura global em 2°C até 2100.

3.2 Construções e certificações

O setor da Construção Civil tem um pesado histórico de grande gerador de resíduos e emissor de gases de efeito estufa, sendo um dos setores da economia que mais consome recursos naturais.

O próprio Conselho Internacional da Construção – CI, afirma que,

a indústria da construção é um dos setores de atividades humanas que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, gerando consideráveis impactos ambientais. Estima-se que mais de 50% dos resíduos sólidos gerados pelo conjunto das atividades humanas sejam provenientes da construção.
(BRASIL, [2015?b], www.mma.gov.br, grifo próprio).

Neste contexto, não há como negar que o setor da construção civil tem papel fundamental para a realização dos objetivos globais do desenvolvimento sustentável. A aplicação do conceito do **Tripé da sustentabilidade**, durante todo o ciclo da construção, para minimização dos impactos ambientais, maximização dos benefícios sociais e viabilidade econômica, deve ser uma das diretrizes seguidas para a sustentabilidade das construções.

A construção sustentável, tem como uma de suas principais características a capacidade de planejar e prever com maior precisão possível os impactos que pode provocar, antes, durante e depois do fim de sua vida útil. Quanto mais sustentável uma obra, mais responsável ela será por tudo o que consome, gera, processa e descarta no meio ambiente.

Portanto, faz-se necessário, no planejamento e na execução dos empreendimentos, que os entes envolvidos tenham consciência de que para sua execução, devem comportar-se como parte integrante e não apenas consumidoras do mundo. O reconhecimento de que os recursos naturais são finitos e que nós dependemos destes para a sobrevivência humana, para a conservação da diversidade biológica e para o próprio crescimento econômico, é fundamental para o desenvolvimento sustentável, o qual sugere a utilização dos recursos naturais com qualidade e não quantidade.

O ramo da construção, aos poucos, também está ganhando normas próprias no âmbito da sustentabilidade, por meio do sistema ISO (*International Organization for Standardization*), como as normas ISO 21930 (2007) referente a declaração ambiental de produtos sustentáveis para construção e a ISO 15392 (2008), que estabelece os princípios gerais das construções sustentáveis.

No Brasil, a criação do **Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS**, em 2007, foi um marco institucional, importante em prol da sustentabilidade, pela necessidade de integrar boas práticas construtivas e viabilizar uma maneira estruturada de interação e mobilização da cadeia produtiva da construção e seus consumidores (CBCS, [2015?], www.cbcs.org.br).

Para tanto propõem-se a fomentar o desenvolvimento de metodologias adequadas à realidade brasileira para avaliação da sustentabilidade de serviços e empreendimentos, bem como promover a elaboração de publicações e referências técnicas direcionadas às empresas e profissionais do setor.

Ao longo dos anos, em conjunto com outros órgãos como Ministério do Meio

Ambiente - MMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, publicou diversos estudos, guias de boas práticas e referenciais com fins de orientação para a promoção das políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento da construção sustentável no Brasil.

Nas palavras do próprio Conselho Brasileiro de Construção Sustentável,

inserir aspectos de sustentabilidade nos empreendimentos imobiliários e saber comunicá-los **pode trazer muitos benefícios aos seus empreendedores, entre eles melhores resultados econômicos, valorização da imagem corporativa e diferenciais competitivos.** Ainda, menores riscos empresariais, alcançados por meio da concepção e implantação de produtos mais eficientes que elevam a qualidade de vida para seus usuários e reduzem gastos com uso e manutenção do imóvel. (CBCS, [2015?], www.cbcs.org.br, grifo próprio).

Governos, consumidores, investidores e associações, estimulam e pressionam o setor da construção a incorporar práticas sustentáveis em suas atividades. Com efeito, na visão da Câmara da Indústria da Construção – CIC/FIEMG (2008), a incorporação de práticas de sustentabilidade é uma tendência crescente no mercado da construção. Sua adoção é **um caminho sem volta.**

Nesse sentido, é sabido que ninguém muda do dia para a noite.

Dessa forma, faz-se premente, que de forma progressiva, o setor da construção introduza elementos e estratégias sustentáveis, em cada obra.

Nesse viés, a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura - AsBEA, em conjunto com o CBCS e outras instituições, disponibilizaram em 2008, o **Guia de Sustentabilidade da Construção**, onde destacaram os princípios básicos da construção sustentável:

- a) aproveitamento de condições naturais locais;
- b) utilizar mínimo de terreno e integrar-se ao ambiente natural;
- c) implantação e análise do entorno;
- d) não provocar ou reduzir impactos no entorno – paisagem, temperaturas e concentração de calor, sensação de bem-estar;
- e) qualidade ambiental interna e externa;
- f) gestão sustentável da implantação da obra;
- g) adaptar-se às necessidades atuais e futuras dos usuários;
- h) uso de matérias-primas que contribuam com a eco eficiência do processo;
- i) redução do consumo energético;
- j) redução do consumo de água;
- k) reduzir, reutilizar, reciclar e dispor corretamente os resíduos sólidos;

l) introduzir inovações tecnológicas sempre que possível e viável;

Cabe salientar que a noção de construção sustentável, deve estar presente durante todo ciclo de vida do empreendimento, de sua concepção até sua requalificação, desconstrução ou demolição.

É necessário um detalhamento do que pode ser feito em cada fase da obra, demonstrando aspectos e impactos ambientais e como estes itens devem ser trabalhados **para que se caminhe para um empreendimento que seja: uma ideia sustentável, uma implantação sustentável e uma moradia sustentável.** (CIC/FIEMG, 2008, grifo próprio).

Enquanto nos Estados Unidos e em países da Europa a construção sustentável já é fato consolidado há anos, no Brasil, ainda há muito a avançar nesse sentido. Segundo dados do CBCS, as certificações sustentáveis internacionais somente começaram a ganhar peso no setor da construção civil brasileira, a partir de 2007, e ainda, de certa forma, restritas a projetos comerciais e de alto padrão.

Segundo a empresa de consultoria para construções sustentáveis Inovatech (INOVATECH, [2015?], www.inovatech engenharia.com.br), a certificação tem como principal objetivo promover edificações que, durante sua construção, vida útil e desconstrução, gerem baixos impactos ambientais, garantindo o bem-estar e a saúde de seus usuários e a viabilidade econômica dos empreendimentos, bem como promover a conscientização e o aprendizado de todas as partes envolvidas, direta ou indiretamente, no projeto, no processo construtivo e na ocupação do empreendimento

Com relação aos sistemas de avaliação e certificação voluntária de edifícios, segundo as diretrizes de sustentabilidade ligados à construção sustentável, hoje, no Brasil, são utilizados, em maior escala, a certificação norte-americana LEED (*Leadership in Environmental and Energy Design*) e a certificação francesa HQE (*Haute Qualité Environnementale*).

Ambas certificações foram adaptadas à realidade brasileira, a fim de garantir que as edificações pudessem ser avaliadas conforme regras claras de sustentabilidade. Enquanto o *Green Building Council Brasil* – GBC Brasil adaptou a certificação norte-americana LEED, a Associação HQE e a Fundação Vanzolini adaptaram a certificação francesa HQE, criando a AQUA-HQE (Alta Qualidade Ambiental), em 2007.

Além dessas, existem outras certificações setoriais que foram criadas, como o **Selo QUALIVERDE**, na cidade do Rio de Janeiro, o **Selo BH Sustentável**, em

Belo Horizonte e o **Selo Casa Azul** da Caixa Econômica Federal - CEF, direcionado às construções do programa “Minha Casa Minha Vida”.

O *Green Building Council Brasil* - GBC Brasil, é uma organização não governamental responsável por disseminar o LEED no país, mas não é responsável pela certificação dos empreendimentos, que fica a cargo do *United States Green Building Council* - USGBC.

O referencial mais utilizado é o LEED NC (*New Construction*) que pode ser aplicado para edifícios comerciais, institucionais e residenciais até 4 pavimentos.

Todo o processo de certificação é feito *online* através do site do USGBC.

O LEED possui uma metodologia baseada em pontuação, sendo necessário que o empreendimento consiga atingir requisitos e um número mínimo de créditos atendidos. Sendo viável a certificação, a equipe deve elaborar e enviar toda a documentação referente ao empreendimento e aguardar o USGBC informar os créditos que foram contemplados para que depois de finalizada a obra, outros documentos referentes a comprovação da aplicação dos créditos na construção (notas fiscais, fotografia etc.), sejam comprovados para que emitido o certificado do empreendimento.

Possui sete dimensões a serem avaliadas nas edificações, possuindo todas elas pré-requisitos (práticas obrigatórias) e créditos (pontos) referentes às recomendações atendidas: espaço sustentável, eficiência do uso da água, energia e atmosfera, materiais e recursos, qualidade ambiental interna, inovação e processos e créditos de prioridade regional.

O nível do selo de certificação é definido conforme a quantidade de pontos adquiridos, podendo variar de 40 pontos, nível mínimo para certificação, a 110 pontos, nível platina.

Por sua vez, o processo **AQUA-HQE**, (FUNDAÇÃO VANZOLINI, [2014?], www.vanzolini.org.br), propõe um novo olhar para sustentabilidade nas construções brasileiras, tendo seus referenciais técnicos desenvolvidos considerando a cultura, o clima, as normas técnicas e a regulamentação presente no Brasil.

A metodologia do sistema estrutura-se em dois pilares: o Sistema de Gestão do Empreendimento – SGE, que avalia o sistema de gestão ambiental implementado pelo empreendedor, e a Qualidade Ambiental do Edifício – QAE, que avalia o desempenho arquitetônico e técnico da edificação.

A certificação AQUA baseia-se em 14 critérios de sustentabilidade: relação do edifício com o seu entorno, escolha integrada de produtos, sistemas e processos

construtivos, canteiro de obras de baixo impacto ambiental, gestão de energia, gestão da água, gestão de resíduos de uso e operação do edifício, manutenção – permanência do desempenho ambiental, conforto hidrotérmico, conforto acústico, conforto visual, conforto olfativo, qualidade sanitária dos ambientes, qualidade sanitária do ar e qualidade sanitária da água.

Esses critérios abrangem as fases de desenvolvimento: Programa, Concepção, Realização e Operação para toda e qualquer tipologia de empreendimento; residencial, comercial, institucional, esportivo, entre outros.

O AQUA baseia-se em desempenho, portanto não existe pontuação. O desempenho associado a cada categoria da QAE é avaliado segundo três níveis: Bom, Superior e Excelente.

O perfil para alcançar a certificação requer no mínimo três categorias em nível Excelente e no máximo sete em nível Bom. Uma vez atendidos esses requisitos, a Fundação Vanzolini verifica, por meio de auditorias presenciais, se a auto-avaliação do empreendedor está correta e autoriza ou não o uso da Certificação Processo AQUA.

Conforme orientação do GBC BRASIL ([2014?], www.gbcbrazil.org.br), os benefícios advindos da certificação, relacionados aos princípios básicos (econômicos, sociais e ambientais) do desenvolvimento sustentável, poderão ser econômicos, sociais e ambientais.

Econômicos, pela diminuição dos custos operacionais; diminuição dos riscos regulatórios; valorização do imóvel; aumento na velocidade de ocupação; aumento da retenção; modernização da edificação.

Sociais, pela melhoria na segurança e priorização da saúde dos trabalhadores e moradores; inclusão social e aumento do senso de comunidade; capacitação profissional; conscientização de trabalhadores e usuários; aumento da produtividade do funcionário; incentivo a fornecedores com maiores responsabilidades socioambientais; aumento da satisfação e bem-estar dos usuários; estímulo a políticas públicas de fomento a Construção Sustentável.

Ambientais, pelo uso racional e redução da extração dos recursos naturais; redução do consumo de água e energia; mitigação dos efeitos das mudanças climáticas; uso de materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental; redução, tratamento e reuso dos resíduos da construção e operação.

Ademais, do ponto de vista dos usuários envolvidos, empreendedor, morador e sociedade em geral, a Fundação Vanzolini ([2014?],

www.vanzolini.org.br) elenca um rol de benefícios que poderão ser alcançados.

O **empreendedor** pode comprovar a Alta Qualidade Ambiental das suas construções; diferenciar seu portfólio no mercado; aumentar as vendas; manter o valor do seu patrimônio ao longo do tempo; associar a sua empresa à Alta Qualidade Ambiental; melhorar o relacionamento com órgãos ambientais e comunidades e ter reconhecimento internacional.

O **morador** pode obter economia direta no consumo de água e de energia elétrica; conservação e manutenção; melhores condições de conforto e saúde; maior valor patrimonial ao longo do tempo; consciência de sua contribuição para o desenvolvimento sustentável e a sobrevivência no planeta.

A **sociedade** se beneficia pela menor demanda sobre as infraestruturas urbanas; menor demanda de recursos hídricos; redução das emissões de Gases de Efeito Estufa; redução da poluição; melhores condições de saúde nas edificações; menor impacto à vizinhança; melhor qualidade de vida.

Por fim, vale apontar que ao analisar os benefícios de edificações sustentáveis, é necessário ter-se em mente que a história de vida de um edifício, comercial ou residencial, vai muito além de sua construção.

Durante todo o seu tempo de vida útil, seus usuários consumirão recursos naturais, como água e energia. Assim, ao contrário do senso comum em avaliar apenas os custos da fase de construção, é também necessário pensar nos custos inerentes à fase de uso e manutenção.

Portanto, incentivos ao uso de energia solar e vidro para reduzir a demanda de eletricidade e iluminação, reúso de água cinza e da chuva para minimizar a crise hídrica e implantação de telhados verdes nas edificações, são algumas das soluções, que podem contribuir para a economia de recursos naturais e melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Neste contexto, o papel da política pública deve ser o de desenvolver uma visão estratégica a médio e longo prazo, pois é certo que investimentos em eficiência energética, hídrica e ambiental, no presente, evitarão investimentos muito maiores no futuro para minimizar os danos.

4 TELHADOS VERDES

Cada vez mais, telhados verdes estão sendo utilizados como importante alternativa para o desenvolvimento urbano sustentável, sendo a crescente consciência ambiental e as notáveis vantagens econômicas e ecológicas as forças motrizes para este grande sucesso.

Com efeito, hoje, podem ser encontrados em quase todas as grandes cidades ao redor do mundo, beneficiando o ambiente urbano e os seus habitantes.

De forma simples, pode-se dizer que os telhados verdes são a aplicação de vegetação sobre lajes e edificações, a partir do uso de um sistema integrado e adequado de impermeabilização e drenagem.

Enquanto no idioma inglês, o termo *green roof* é consenso, na literatura brasileira, há uma diversidade de nomes para o mesmo conceito. Entre estes, destacam-se telhados verdes, telhados vivos, ecotelhado e coberturas verdes.

Apesar da expressão coberturas verdes ter maior amplitude, pela ideia de que a técnica construtiva pode ser aplicada, além do telhado, em diferentes tipos de superfície das edificações, neste trabalho, optou-se pela utilização da expressão **telhados verdes**, pois a legislação brasileira assim o utiliza.

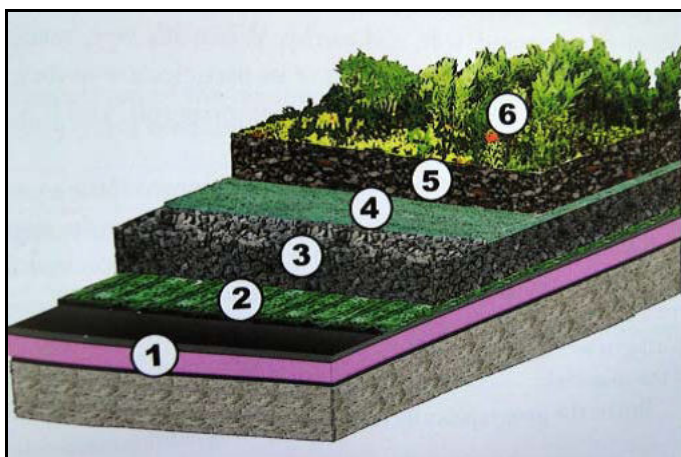
No Brasil, do ponto de vista construtivo, ainda não há definição técnica ou exigência normativa padrão que a regule. Dessa forma, diferentes materiais e técnicas de implantação podem ser utilizadas.

Apesar dessa falta de especificação e/ou padronização, percebe-se que na maioria das instalações, há uma estrutura básica similar, em camadas ou níveis, conforme demonstrado pela descrição e figura a seguir:

- 1) laje impermeabilizada: devem ser previstos as cargas adequadas ao peso, bem como impermeabilização para proteger o elemento estrutural de infiltrações de água;
- 2) barreira anti-raiz: impede que as raízes da vegetação atinjam e danifiquem a estrutura da edificação.
- 3) camada drenante: utilizada para dar vazão ao excesso de água do solo, evitando que a água da chuva seja escoada diretamente para a rede pluvial e de esgotos;
- 4) camada filtrante: necessária para evitar que a água das chuvas arraste as partículas de substrato do telhado verde;
- 5) substrato: é o substrato orgânico onde a vegetação será plantada, devendo ser leve e possuir como características essenciais boa aeração e composição mineral de nutrientes para o sucesso das plantas;

6) vegetação: depende do conhecimento do clima local, do tipo e da quantidade de substrato que foi utilizado, sendo comum o uso de gramíneas, e outras espécies que apresentam boa resistência ao sol, frio, vento e que não exijam água em demasia;

Figura 1 – Camadas dos Telhados Verdes



Fonte: disponível em: <<https://pulmoesverdes.wordpress.com>>

Entre as várias técnicas construtivas disponíveis para sua implantação, as maiores diferenças encontram-se na espessura do substrato e na composição das camadas utilizadas: anti-raiz, drenante e filtrante. Enquanto algumas utilizam-se de suportes de polipropileno e/ou argila expandida, brita e seixos, outras técnicas utilizam-se de mantas geodrenantes para eliminar o peso no telhado e cumprir com a função de drenar as águas e auxiliar na aeração do substrato.

Em qualquer método, para uma eficiente instalação do telhado verde, a camada inicial de impermeabilização da superfície é imprescindível, pois, falhas nesta etapa podem causar infiltração de água na estrutura da edificação, diminuir a vida útil da laje e causar vários transtornos aos usuários.

Assim, pelas diferenças de composição dos telhados e de materiais para a execução de impermeabilização encontrados no mercado, é importante que a análise e o projeto sejam definidos por profissional habilitado da área de edificações (BALDESSAR, 2012, www.prrg.ufpr.br).

Também, a escolha de um bom substrato, que possua mínima taxa de degradação de suas propriedades físicas, químicas e microbiológicas ao longo dos anos, é fator importantíssimo para o sucesso do telhado verde.

Em termos práticos, o projeto de implantação do telhado verde pode ser desenvolvido tanto na fase de projetos e construção da edificação (situação ideal) ou

após a construção estar pronta, momento em que é recomendável, por segurança, um laudo de viabilidade técnica de profissional habilitado.

Segundo o que estabelece a *Internacional Green Roof Association* – IGRA ([2015?a], www.igra-world.com), o tipo dos telhados verdes é definido segundo a espessura do substrato que será utilizado: intensivo, extensivo e semi-intensivo.

Os **telhados verdes intensivos** são caracterizados por camadas de solo que podem variar de 15 a 40 cm, constituídas de plantas e arbustos de médio porte, que exigem para o seu desenvolvimento um ambiente mais complexo, estrutura reforçada, assim como cargas bem distribuídas devido aos esforços extras promovido pelas plantas, solo e água.

O peso destes telhados pode variar de 180 a 500 kg/m², dependendo do tipo e da espessura do substrato, podendo ser utilizados desde gramíneas a árvores de médio porte, propiciando ao usuário uma paisagem mais heterogênea e maior biodiversidade que nos telhados extensivos (IGRA, [2015a], www.igra-world.com).

No Brasil, um exemplo dessa técnica pode ser visto à grande distância, no Edifício Matarazzo, sede da prefeitura de São Paulo. Apresenta cerca de 300 m² de várias espécies da flora brasileira, com árvores de grande porte no 14° andar.

Figura 2 – Telhado verde intensivo



Fonte: Prédio da Prefeitura de São Paulo, disponível em:
<<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/10/>>

A sua manutenção, irrigação, fertilização e poda dependerá das espécies escolhidas no projeto, sendo similares aos empregados em um jardim convencional.

Os **telhados verdes extensivos**, são caracterizados por camadas de solo menores, que podem variar de 4 a 20 cm, compostas por plantas de pequeno porte, como gramíneas, flores e arbustos, que não demandam grande manutenção, por serem mais resistentes à períodos de pouca chuva e umidade.

Figura 3 – Telhado verde extensivo (flores)



Fonte: disponível em: < http://www.igra-world.com/types_of_green_roofs/>

Figura 4 – Telhado verde extensivo (gramíneas)



Fonte: disponível em: <<http://www.skygarden.com.br/>>

O peso deste é bem menor do que o uso da técnica intensiva, podendo variar de 60 a 150 kg/m², dependendo da variedade e da espessura do substrato que for utilizado (IGRA, [2015?a], www.igra-world.com).

Por serem mais leves, podem ser utilizados nas edificações, a partir de

parecer técnico de viabilidade de profissional da área de edificações, sem necessidade de prévio e específico planejamento estrutural. Fatores esses que acabam por fazer a técnica extensiva ser a mais difundida.

Por fim, os telhados **semi-intensivos**, compreendem tanto características dos telhados verdes intensivos como dos extensivos. Dessa forma, por questões paisagísticas, algumas áreas contêm mais substrato para o plantio de arbustos e/ou árvores de maior dimensão, enquanto outras áreas, tem menos substrato, para o plantio de plantas de pequeno porte.

Segundo Rola (2008, www.ppe.ufrj.br), com base em tabela originalmente organizada por IGRA ([2015?], www.igra-world.com), na figura a seguir, são apresentados os principais critérios utilizados para a caracterização dos sistemas de telhados verdes, como extensivos, intensivos e semi-intensivos.

Figura 5 – Tipos de Telhados Verdes

Itens	Telhado Verde extensivo	Telhado Verde semi-intensivo	Telhado Verde intensivo
Manutenção	Baixa	Periodicamente	Alta
Irrigação	Não	Periodicamente	Regularmente
Plantas	<i>Sedum</i> , ervas e gramíneas	Gramas, ervas e arbustos	Gramado, arbustos e árvores
Altura do sistema	60 - 200 mm	120 - 250 mm	150-400 mm
Peso	60-150 kg / m ²	120-200 kg / m ²	180-500 kg / m ²
Custo	Baixo	Médio	Alto
Uso	Camada de proteção ecológica	Projetado para ser um telhado verde	Parque igual a um jardim

Fonte: Adaptado ao português (IGRA, 2012).

Fonte: Adaptada ao português por ROLA (2008, www.ppe.ufrj.br)

4.1 Benefícios

Vários são os pontos que merecem destaque e divulgação para os profissionais da área de edificações e sociedade, sobre os benefícios da utilização dos telhados verdes como um meio de mitigação de danos urbano-ambientais.

De forma geral, eles podem:

- a) atenuar as chamadas de ilha de calor;
- b) melhorar a qualidade do ar das cidades;
- c) diminuir a possibilidade de enchentes;
- d) reduzir o consumo de energia;
- e) aumentar a retenção da água da chuva;

- f) deixar o ambiente mais úmido;
- g) embelezar a cidade;
- h) diminuir a poeira;
- i) melhorar o isolamento acústico;
- j) possibilitar a reutilização do excesso da água da chuva;
- k) criar mais espaços verdes em áreas urbanas;
- l) equilibrar a temperatura interna da edificação;
- m) ajudar na Biodiversidade, servindo de habitat ou corredor de passagem para pássaros, entre os escassos cantos verdes dos centros urbanos.

Enquanto os projetos de arquitetura cada vez mais enfatizam o paisagismo dos jardins nas edificações, os telhados são ainda poucos explorados, remanescendo grandes áreas esquecidas nas edificações.

Percebe-se, seja do ponto de vista técnico, econômico ou ambiental, que apesar de já ser considerada, por muitos, uma solução inovadora para o isolamento térmico, acústico e de retenção de água da chuva, ainda há um certo desconhecimento e desconfiança a seu respeito. Tal desconfiança talvez motivada, por ainda não ser utilizada em larga escala no Brasil, como já acontece em outros países da Europa e do Continente norte americano.

Entre todos os benefícios, talvez o primeiro e mais visível seja a proliferação de espaços verdes nas cidades sem a necessidade de demolições e desapropriações, uma vez que os telhados verdes se apresentam como uma forma de realocar as áreas verdes e de integração, elevando-as do solo.

Com efeito, não há como negar que é muito mais agradável a visão de um maravilhoso jardim no telhado, do que o monótono cinza dos telhados.

Assim, o aspecto estético talvez seja uma das questões mais compensadoras que o tema pode contribuir para a arquitetura, sendo as plantas elementos que tornam o projeto mais receptivo tanto para o morador quanto para os vizinhos, ainda mais quando resultado de um projeto paisagístico, para a montagem de um jardim utilizando flores e folhagens com aromas e cores agradáveis, tornando-o um espaço de convivência e contemplação.

Nesse quesito, é importante lembrar que as plantas têm papel importante na purificação do ar, consumindo gás carbônico e devolvendo oxigênio para a atmosfera. É evidente que respirar um ar mais limpo, traz inúmeros benefícios para a saúde. Ademais, pelo processo de fotossíntese, os telhados verdes utilizam o dióxido de carbono, reduzindo o índice deste no meio, incrementando a qualidade do

ar, reestruturando o ecossistema urbano e a preservação da biodiversidade local (SOUZA; STAHLHÖFER, 2013).

Em virtude da ampla gama de funções da vegetação, os telhados verdes desempenham um papel importante no estabelecimento de microclimas e na atenuação do efeito urbano **ilhas de calor**, contribuindo para a redução dos níveis de dióxido de carbono (CO₂) produzidos pelos veículos, indústrias e poluição em geral (CATUZZO, 2013, www.teses.usp.br).

Em relação à temperatura, a literatura em geral indica que diminui em até 30% as condições térmicas no interior da edificação, sem recorrer a sistemas de climatização artificial, como ar-condicionado.

Segundo descreve Ferreira (2007, www.puc-rio.br) o isolamento térmico é consequência de dois fatores: a absorção da radiação das plantas durante o processo de fotossíntese, que pode captar grande parte da energia, e a espessura da camada de telhado verde, que funciona como uma grande manta isolante. Fatores estes que contribuem para reduzir as variações térmicas, estabilizando a temperatura entre as diferentes horas do dia.

Quanto à estrutura da laje, os benefícios econômicos são proteção, por serem incombustíveis e diminuição da manutenção, na medida em que protegem a membrana de impermeabilização da insolação, da variação de temperatura e de raios ultravioletas, o que resulta o aumento da vida útil da edificação, com durabilidade superior ao dobro do tempo dos telhados convencionais.

Do ponto de vista do escoamento de água da chuva, se comparado a um telhado tradicional, com uso de materiais como concreto, fibrocimento e cerâmica, os telhados verdes são bem mais eficientes (BALDESSAR, 2012, www.prpg.ufpr.br).

Devido ao sistema de camadas de substrato, filtrante e drenante, as águas da chuva não são reconduzidas imediatamente ao sistema de esgoto pluvial urbano, pelo contrário, elas permitem reter parte da água para a rega das plantas, liberando lentamente o excesso, evitando assim, o colapso na drenagem urbana (IGRA, [2015?a], www.igra-world.com).

Estudos, como o de Piovesan (2013, w3.ufsm.br) também demonstram que a implantação dos telhados verdes apresenta ótimo desempenho como isolamento acústico, diminuindo os índices de poluição sonora, que pode causar graves consequências para o estado de saúde da população, dentre as quais estresse, distúrbios do sono, cansaço, pressão alta, chegando, até a casos extremos, perda auditiva e problemas cardíacos.

Além dos benefícios citados, na figura a seguir, elaborada por Rola (2008, www.ppe.ufrj.br), outros benefícios podem ser conferidos, segundo a quem se destinam: proprietário, comunidade e ambiente.

Figura 6 – Benefícios dos telhados verdes

Benefícios		
Para o proprietário	Para a comunidade	Para o Ambiente
Amplia o tempo de vida da cobertura	Reduz o fluxo superficial de águas pluviais	Previne refluxo de drenagem
Reduz o consumo de ar condicionado durante o verão	Reduz o efeito de ilhas de calor nas cidades	Reduz o impacto do dióxido de carbono
Reduz o consumo de calefação durante o inverno	Reduz a inversão térmica	Remove o nitrogênio contido na água da chuva
Ferramenta de gestão de águas pluviais	Reduz o barulho	Neutraliza o efeito da chuva ácida
Provável de receber incentivos fiscais.	Reduz a demanda de energia	Favorece a consolidação da biodiversidade urbana com pássaros e insetos.
Promove relações públicas	Melhora a qualidade do ar	
Aproveitamento de área sem uso como espaço de jardim	Melhora a estética	

Fonte: Quadro elaborado por ROLA (2008, www.ppe.ufrj.br)

Quanto aos custos de implantação, estes são variáveis de acordo com o tipo do telhado (intensivos, extensivos) como também pelos materiais e técnicas construtivas utilizadas. Na maioria dos casos, seu custo se aproxima ou se equipara ao custo de um telhado convencional.

Com efeito, deve-se levar em conta que os custos iniciais de curto prazo para a construção dos telhados verdes podem ser compensados a médio e longo prazo, através da economia de energia e manutenção do telhado.

Nesse sentido, faz-se necessário, cada vez mais, reverter a filosofia econômica, capitalista, que tende à construção de estruturas e espaços ditos não naturais, de custo barato, e que se passe a investir no futuro do nosso meio ambiente construindo edifícios mais sustentáveis que possam, no presente e futuro, proporcionar mais qualidade de vida.

Dessa forma, verificado o interesse público e o dever constitucional de proteção ambiental no meio urbano, assim como a possibilidade de utilização de soluções e técnicas sustentáveis com vistas a um desenvolvimento econômico mais equilibrado, resta analisar quais medidas legais e incentivos fiscais são utilizados no cenário internacional e nacional para incentivar a implantação de telhados verdes nas edificações.

4.2 A experiência internacional

A promoção e disseminação de ideias referente a telhados verdes e suas tecnologias feita a partir da plataforma *online (Networking Global Roof Green)* merece respeitável atenção e crédito no cenário internacional, sendo o compartilhamento e a troca de informações gerenciada pela organização internacional, sem fins lucrativos, *Internacional Green Roof Association (IGRA, [2015?b], www.igra-world.com)*.

O que une seus membros, representantes de governos, institutos de pesquisa, empresas de infra-estrutura verde e especialistas da área, é uma visão compartilhada "*pro Green Roof*", onde seus objetivos são:

- a) a promoção mundial da ideia ecológica telhado verde (*Green Roof*) como um meio de desenvolvimento sustentável regional e urbano;
- b) a transferência de conhecimento internacional na área de telhados verdes;
- c) a sensibilização de empresas, governos, políticos e população através de campanhas publicitárias;
- d) o incentivo de normas internacionais de boas práticas sobre tecnologia para implantação de telhado verde eficiente;
- e) a promoção e apoio permanente a campanhas nacionais da tecnologia de telhado verde por membros da IGRA.

Sua visão é apoiar o mercado de telhado verde internacional através do compartilhamento de conhecimentos e experiências, onde o secretariado da IGRA serve como centro de criação de redes e coordenação global, organizando e divulgando workshops, conferências, publicações e boletins informativos.

Destaque para dois novos serviços, recentemente disponibilizados: **Banco de Dados** (imagens, informações) sobre edificações em diferentes países, considerados referências e exemplos de uso de telhado verde e concepção ecológica, bem com a plataforma **Rede Internacional de Cidades de Telhados Verdes** (*International Green Roof City Network*).

Essa rede surgiu da percepção de que apesar de haver muita experiência prática na aplicação de políticas de telhado verde, o intercâmbio de informações e resultados obtidos, ainda era pouco difundido.

Dessa forma, em julho deste ano, foram publicados os primeiros resultados de uma pesquisa realizada com representantes de governo de várias cidades de destaque, pelo mundo, no uso de telhados verdes.

Pelos resultados da pesquisa (IGRA, [2015?b], www.igra-world.com) e de outras fontes de informação, como notícias e *sites* de governo, a seguir serão apresentados dados de algumas cidades, quanto ao uso, incentivos e/ou benefícios, regulamentação, bem como número e/ou área de telhados verdes, já implantados.

O próprio site da cidade de **Toronto** no **Canadá**, (TORONTO, 2015, www1.toronto.ca), divulga ser ela a primeira cidade da América do Norte a ter lei municipal para exigir e controlar a implantação de telhados verdes.

Sua aprovação pelo Conselho Municipal, em maio de 2009, passou a vigorar para todos os novos pedidos de licença protocolados a partir de fevereiro de 2010 para construção de empreendimentos comerciais, institucionais, condomínios residenciais e construção industrial a partir de maio de 2012. Como exceção, a lei prevê que não haverá obrigatoriedade de sua implantação para edifícios residenciais com menos de 6 andares ou 20m de altura.

Segundo informações do site, após a vigência da lei, de 01/02/2010 à 01/03/2015, mais de 260 telhados verdes foram implantados, com cerca de 196.000 m² de um total de 444 telhados verdes existentes em Toronto.

Por sua vez, a cidade de **Copenhague** na **Dinamarca**, com área de 89,8 km² e cerca de 510.000 habitantes, tornou-se a segunda cidade do mundo a ter uma legislação relacionada aos telhados verdes, ao torná-los obrigatórios em 2010, para novas construções e reformas de prédios que tivessem telhados com menos de 30% de inclinação. Essa estratégia iniciou em 2009, após a COP15, quando foi intensificado o foco sobre os telhados verdes como uma estratégia que poderia ser implementada para atender os desafios da mudança climática.

Hoje, um dos objetivos da cidade mundialmente conhecida como referência em mobilidade urbana, é cobrir de vegetação os terraços das cidades para alcançar a meta carbono zero até o ano 2025.

Segundo a IGRA, os representantes de Copenhague informaram em pesquisa (IGRA, [2015?b], www.igra-world.com) que a cidade já possui cerca de 54 telhados verdes, com aproximadamente 40.000 m².

Na **Holanda**, os telhados verdes e paredes vivas (jardins verticais) são um negócio crescente, onde muitos arquitetos renomados estão integrando-os em seus projetos, como uma prática comum.

Suas leis, benefícios e/ou incentivos fiscais são reguladas pelos próprios municípios, tendo uma série de requisitos e regulamentos diferentes. Na média das cidades, o subsídio fica entre €25 e €50 por m², sendo limitado, na maioria dos

casos, a metade do custo total de sua implantação. Ressalva a escolas e empresas de habitação social que possuem regras e benefícios diferentes.

Em sua capital, **Amsterdã**, que possui uma área de 219 km², há lista de pedidos de implantação que somam mais de 30.000 m², sendo que o objetivo da cidade é ter um total de 800.000 m² de telhados verdes até o ano de 2030.

Para dar o exemplo a própria prefeitura (*Amsterdam City Hall*) fez a abertura oficial de seu telhado verde de 1.700 m² em 15 de setembro de 2011, como forma de estimular outras iniciativas.

Segundo a IGRA, hoje, a cidade possui em torno de 200 telhados verdes, com uma superfície total de cerca de 120.000 m².

Por sua vez, **Rotterdam**, a segunda maior cidade da Holanda, com área de 208,80 km² e população de cerca de 620.000 habitantes é indiscutivelmente a mais progressiva das cidades holandesas, pela grande campanha para reduzir 50% das emissões de CO₂. Sendo os telhados verdes uma parte considerável desta iniciativa, dados de 2014, informam que a cidade já possuía mais de 200 telhados com cerca de 200.000 m² de vegetação.

Além dos subsídios específicos por cidade, o governo holandês também utiliza um regime de isenção de imposto para investimentos ambientais, que permite deduzir até 40% do custo de um investimento sustentável do seu lucro fiscal, com vistas a incentivar seus empresários a investir em negócios de uma forma ambientalmente mais sustentável.

Outro país que almeja ter tudo verde e renovável no alto, é a **França**.

Em março deste ano, o parlamento francês aprovou uma lei que obriga todos os novos edifícios comerciais a instalarem telhados verdes ou painéis solares.

Segundo o jornal *The Guardian*, ativistas ambientais franceses inicialmente propuseram que a lei alcançasse todos os novos edifícios, incluindo os prédios residenciais. Entretanto, parlamentares julgaram que a medida seria onerosa demais para o consumidor residencial e para que a lei não se tornasse radical demais para as empresas, a lei também possibilitou o uso de painéis solares, dando às empresas a possibilidade de escolher uma entre elas ou de utilizá-las em conjunto.

Na **Suíça, no cantão da Basileia**, telhados verdes devem ser construídos em todos os novos edifícios com coberturas planas, além de imóveis com mais de 500 m², terem que mesclar o substrato ao solo local e instalá-lo com profundidades variadas como estratégia para amentar a biodiversidade da cidade, com fins de viabilizar *hábitats* para plantas e animais nos telhados verdes.

Nos **Estados Unidos**, a abordagem dos legisladores tem sido um pouco diferente da abordagem da França. Ao invés de estabelecerem a obrigatoriedade, a maioria das cidades investe na propaganda, conscientização ambiental e incentivos financeiros, como forma mais efetiva da adoção das técnicas de telhados verdes para mitigar os danos do meio ambiente.

Devido ao fato que muitas cidades estão cobrando uma taxa de descarte de águas pluviais, segundo a área permeável do imóvel, que pode variar de 2 a 10 dólares mensais para uma residência típica, chegando a milhares de dólares para grandes edificações como aeroportos, escolas e grandes lojas, muitos empreendimentos estão aderindo a implantação de telhados verdes, como forma de reduzir ou eliminar essa cobrança.

Nesse contexto, cidades como Portland, Chicago, Seattle, Washington, Filadélfia e Nova York, vem tornando-se exemplos dessa prática.

Em **Portland**, a política de construção sustentável, criada em 2001 e atualizada em 2005, exige metas e objetivos de melhoria na qualidade do meio ambiente, de forma que o uso de telhados verdes são reconhecidos como uma forma sustentável de gerir o escoamento de águas pela redução das taxas de águas pluviais, bem como possibilita, especialmente, nas edificações de grande escala (industrial, comercial e condomínios) a utilização de telhados verdes (*Ecoroof* bônus), como compensação ambiental, pela utilização de quantidade de área de superfície acima do que o permitido pelo código de zoneamento.

A partir de 2008, houve grande expansão de seu programa *Ecoroof* (telhado ecológico), tendo sido alocados quase \$6 milhões ao programa.

Segundo a IGRA, (IGRA, [2015?b], www.igra-world.com), atualmente a cidade possui cerca de 583 telhados verdes, com área de aproximadamente 157.989 m².

Mudando de continente, **Singapura**, no **sudeste da Ásia**, é uma ilha-cidade com 710 km² e cerca de 5,1 milhões de habitantes, que aprovou um programa abrangente de benefícios, *Skyrise Greenery Incentive Scheme (SGIS)*, para promover um modelo *rooftop greening* (*esverdear de coberturas*), tendo como meta ambiciosa, 50 hectares de *Skyrise* até o ano de 2030, ou em outras palavras, como anunciam, uma cidade dentro de um jardim.

O termo *Skyrise Greenery* iniciou como uma proposta estética, mas evoluiu para aumentar a sustentabilidade, indo além da implantação do telhado verde. É uma estratégia para estender para o alto a vegetação, através de plantações em

paredes de edifícios (jardim vertical), varandas, terraços e telhados com fins de disponibilizar o máximo possível de vegetação.

São várias as políticas e incentivos existentes, como:

- a) a necessidade de novos projetos, preverem pelo menos a mesma área em paisagem verde da área que foi perdida no solo.
- b) a paisagem do telhado verde não deve exibir somente uma variedade de plantas, pelo contrário, deve ficar visível, disponível e agradável para os usuários do edifício e dos edifícios circundantes.
- c) o incentivo e a inclusão de instalações comunitárias, como parques, nas áreas de paisagens verdes dos telhados.

Como meio de incentivar o aumento das áreas verdes, o programa fornece apoio de até 50% do custo de instalação aos proprietários de edifícios.

Segundo a IGRA, os representantes do governo de Singapura informaram em pesquisa (IGRA, [2015?b], www.igra-world.com) que a cidade possui em torno de 378 telhados verdes com cerca de 468.000 m² e que desde seu início, em 2009, o SGIS já apoiou financeiramente mais de 100 edifícios, os quais proporcionaram além de uma visão deslumbrante, uma série de outros usos, como hortas comunitárias, jardins recreativos e parques de exuberantes paredes verdes verticais.

Tóquio, no **Japão**, possui em área, cerca de 2.187,66 Km² e aproximadamente 13.184.161 habitantes. Iniciou em 2001, a implantação de telhados verdes, como forma de amenizar o efeito de ilha de calor urbana, que vinha sofrendo pela grande concentração de prédios na área urbana.

Como incentivo, a prefeitura da cidade financia a implantação de telhados verdes, somente para prédios públicos, até 50% do custo ou € 2.000 (o que for menor), como autoriza, em determinados casos, área de construção, maior do que o especificado, caso a implantação de telhados verdes sejam efetivados.

Por fim, na América Latina, a cidade de **Buenos Aires**, com uma área de 2.681 km², conhecida por seus parques e pela preservação de áreas verdes entre os prédios, chamadas de "*pulmón de manzana*" (quadra verde), promulgou em 21 de janeiro de 2013, a Lei nº 4428 Telhados Verdes e Terraços, com vistas a incentivar a instalação de telhados verdes na cidade.

O objetivo da lei é cuidar do meio ambiente, a partir de uma mudança cultural. Dessa forma, o governo busca incentivar o seu uso implantando telhados verdes em escolas e outros edifícios públicos, como forma da sociedade conhecer mais à cerca da tecnologia.

A medida sancionada é optativa e pretende estimular a criação destas áreas verdes, por estímulos fiscais, que venham a beneficiar diretamente os proprietários de edifícios novos ou existentes. Para os novos o desconto será aplicado no *Impuesto de Derechos de Delineación y Construcción* e para os existentes no *Impuesto de Alumbrado, Barrido y Limpieza* – ABL, sendo que o desconto pode variar de 5% a 20%, de acordo com o número de m² de área do telhado verde.

4.3 Projetos e leis no Brasil

No Brasil, a trajetória de uso de telhados verdes nas edificações como forma de mitigar os danos causados pela poluição, ainda é muito recente.

A primeira lei encontrada, refere-se a **Lei nº 14.243** de 11 de dezembro de 2007 do **Estado de Santa Catarina** pela qual foi criado o **Programa Estadual de Incentivo à Adoção de Telhados Verdes** em espaços urbanos densamente povoados, que definiu em seu art. 2º que para fazer parte do programa, a implantação dos sistemas vegetados não poderia ser inferior a 40% da área total do imóvel, ficando a cargo do Poder Executivo, art. 3º, criar parcerias, incentivos fiscais e financeiros aos municípios partícipes do Programa.

Art. 2º São considerados telhados verdes os jardins implantados em telhados ou terraços das edificações nos espaços urbanos, adaptados à realidade biotecnológica do Estado de Santa Catarina.

Parágrafo único. **A área utilizada para a implantação dos telhados verdes não poderá ser inferior a 40% (quarenta por cento) da área total.**

Art. 3º Fica o **Poder Executivo autorizado a criar parcerias, incentivos fiscais e financeiros** aos municípios partícipes do Programa.

(SANTA CATARINA, 2007, www.leisestaduais.com.br, grifo próprio).

No Brasil, somente a partir de 2012, na sequência da Conferência da ONU, Rio+20, sediada no Rio de Janeiro, foi possível perceber um aumento significativo no debate acerca dos benefícios da técnica de telhados verdes e a importância das leis de incentivo fiscal para viabilizar sua implantação como estratégia de possível mitigação de danos ambientais dos centros urbanos.

Nesse contexto, o **Estado do Rio de Janeiro**, sancionou a **Lei nº 6.349** em 30 de novembro de 2012 sobre a **obrigatoriedade de instalação de telhados verdes nos prédios públicos, autarquias e fundações do Estado do Rio de Janeiro**, para prédios que fossem projetados a partir da promulgação da lei.

De certa forma, a adoção da obrigatoriedade restrita a prédios públicos, foi na ocasião, entendida como uma estratégia governamental para que a sociedade e

empresários do ramo de construções privado pudessem conhecer mais a respeito da tecnologia e tivessem mais tempo para adaptar-se as mudanças da legislação.

Art.1º Fica o Poder Executivo autorizado a **prever a construção dos chamados "Telhados Verdes" nos prédios públicos, autarquias e fundações do Estado do Rio de Janeiro**, projetados a partir da promulgação da presente Lei.

(RIO DE JANEIRO, 2012b, gov-rj.jusbrasil.com.br, grifo próprio)

Cabe mencionar, que no mesmo ano, alguns meses antes da referida promulgação, a Secretaria Municipal de Urbanismo junto à Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, criou um modelo próprio de certificação de empreendimentos sustentáveis, chamado QUALIVERDE (Decreto Estadual n. 35.745 de 2012).

Art. 1º. Fica criada a qualificação **QUALIVERDE**, certificação concedida pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, com o **objetivo de incentivar empreendimentos que contemplem ações e práticas sustentáveis destinadas a redução dos impactos ambientais**.

Parágrafo Único. A qualificação QUALIVERDE é **opcional e aplicável aos projetos de novas edificações e edificações existentes, de uso residencial, comercial, misto ou institucional;**

(RIO DE JANEIRO, 2012a, www2.rio.rj.gov.br, grifo próprio)

Segundo suas normas, a construção que desejasse obter o selo de certificação precisaria atender características específicas relacionadas à eficiência energética, gestão da água e desempenho térmico. Entre suas ações qualificadoras, constavam o uso de telhados verdes (5 pontos), espaço para coleta seletiva, fontes alternativas de energia e estrutura para aproveitamento de águas de chuva.

Dessa forma, após a verificação em *loco* dos itens a serem avaliados, a soma dos pontos poderia classificar o empreendimento em dois níveis diferentes de certificação: QUALIVERDE (70 pontos) e QUALIVERDE TOTAL (100 pontos).

Assim, a gestão da cidade do Rio de Janeiro, ao promulgar o **Decreto estadual 35.745 de 2012**, sinalizou uma proposta de incentivo fiscais, através do **Projeto de lei n. 1.415 de 2012**, aos chamados “prédios verdes” que poderiam receber descontos significativos a partir do cumprimento das normativas sustentáveis para edificações.

Na ocasião, o projeto previa a concessão de benefícios fiscais relativos a tributos municipais como desconto do ISS, isenção/desconto de IPTU durante a obra e isenção/desconto no ITBI.

Na prática, a Certificação QUALIVERDE na cidade do Rio do Janeiro, concretizou-se, mas em contrapartida, o projeto de lei que deveria conceder

benefícios fiscais aos empreendimentos certificados como sustentáveis, ainda não foi aprovado, continuando em tramitação na Câmara de Vereadores da cidade.

Ademais, ainda na cidade do Rio de Janeiro, neste ano, foi proposto o **Projeto de Lei nº 1.354 de 01 de julho de 2015**, que dispõe sobre a **obrigatoriedade da implantação de telhado verde nas novas edificações públicas municipais e privadas acima de 400 m²**, bem como define que caberá ao Poder Executivo Municipal definir as alíquotas de descontos de IPTU.

Art. 1º Fica obrigada a implantação do "Telhado Verde" nas novas edificações públicas municipais com mais de quatrocentos metros quadrados de área coberta.

Art. 3º O Poder Executivo Municipal concederá desconto no Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) às edificações de caráter privado que optarem pela implantação do "Telhado Verde".

Parágrafo único. Os descontos aos quais se refere este artigo terão suas alíquotas definidas pelo Poder Executivo Municipal.

(RIO DE JANEIRO, 2015, mail.camara.rj.gov.br, grifo próprio)

Como projeto de lei, cumpre destacar que sua tramitação na Câmara de Vereadores, assinala como sua última movimentação (07/2015), a distribuição para parecer às Comissões de: Finanças, Justiça e Redação, Administração, Meio Ambiente, Assuntos Urbanos, Orçamento e Higiene.

São Paulo, capital do **Estado de São Paulo**, apesar de ser considerada a maior metrópole, Centro de Negócios e Eventos do Brasil, ainda carece muito de atenção quanto as políticas públicas para o incentivo e implementação de soluções sustentáveis.

É evidente que a crise ambiental na cidade vem se agravando. Especialmente nos últimos anos, a mobilidade urbana, assim como a crise hídrica são notícias diárias nos meios de comunicação, sendo comum ouvirmos que a cidade está parada devido a congestionamentos, alagamentos ou com poluição do ar acima do tolerável devido a problemas de baixa pressão e umidade.

Se comparada a outras cidades que já têm leis específicas a respeito da implantação de telhados verdes, São Paulo, parece estar atrasada, como mostram vários projetos em tramitação na Câmara de Vereadores, que de alguma forma tem referência a telhados verdes.

O **Projeto de Lei 622/2008**, propõe desconto de 15% no valor do IPTU dos imóveis com telhado verde. Autor: vereador Natalini (PV).

Em sua última movimentação, consta como aprovado em primeira discussão (Sessão extraordinária) em 03/03/2010, após pareceres favoráveis das Câmaras.

Art. 1º. - Fica concedida isenção parcial no valor correspondente a até 30% (trinta por cento) do valor total dos Impostos Predial e Territorial Urbano - IPTU - incidentes sobre imóveis que sejam construídos ou adaptados com as seguintes medidas de proteção ambiental:

[...]

II - instalação de telhado verde, também conhecido como telhado vivo ou ecotelhado, conforme definido no § 2º deste artigo, em todos os telhados disponíveis no imóvel para esse tipo de cobertura: isenção de 15% (quinze por cento) do valor total do IPTU devido;

[...]

§3º. - Os benefícios de que tratam os incisos I, II e III do artigo 1º desta Lei poderão ser concedidos separadamente ou cumulativamente até limite máximo de 30% (trinta por cento) do total do IPTU devido.

(SÃO PAULO, 2008, www.cmspbdoc.inf.br, grifo próprio)

O **Projeto de Lei 47/2013**, propõe desconto de até 10% do IPTU a imóveis que mantenham permeáveis pelo menos 30% de sua área total, utilizando o telhado verde ou outras soluções. Autor: vereador Eduardo Tuma (PSDB).

Art. 1º - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a conceder isenção parcial no valor correspondente a até 50% (cinquenta por cento) do total dos Impostos Predial e Territorial Urbano - IPTU, relativos a imóveis nos quais sejam tomadas as seguintes medidas de proteção ao meio ambiente:

[...]

VII - Manutenção de uma área verde mínima de 30% (trinta por cento) da área total do imóvel, utilizando de artifícios como o telhado verde e outros, de modo a permitir a sua permeabilização para absorver a água da chuva: isenção parcial de 10% (dez por cento) do valor do IPTU devido; Parágrafo único. Os benefícios acima especificados poderão ser concedidos cumulativamente, até o limite máximo de 50% (cinquenta por cento) do valor do IPTU devido para o imóvel.

(SÃO PAULO, 2013, www.cmspbdoc.inf.br, grifo próprio)

Em sua última movimentação, consta que após pareceres favoráveis das Câmaras, houve acréscimo do art. 7º referente a questão orçamentária (Lei de Responsabilidade Fiscal), para em seguida, ser enviado à Secretaria Geral da Prefeitura em 01/04/2015.

Art. 7º Esta Lei entra em vigor no exercício em que for considerada na estimativa de receita da lei orçamentária, bem como quando tiver sido compatibilizada com as metas de resultados fiscais previstas no anexo próprio da lei de diretrizes orçamentárias, revogadas as disposições em contrário.

(SÃO PAULO, 2013, www.cmspbdoc.inf.br, grifo próprio)

O **Projeto de Lei 386/2014**, propõe acrescentar dispositivo à Lei Municipal n. 6.989/66, com vistas a estabelecer incentivos ambientais, conforme o número de medidas protetivas ambientais adotadas pelos imóveis. O máximo de desconto concedido é 20%, enquanto a implantação de telhado verde, possibilita obter 3% de

desconto no IPTU. Autor: vereador Toninho Vespoli (PSOL)

Art. 84. Será concedido desconto de até **no máximo 20%** (vinte por cento) no valor do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - **IPTU** anual devido, pelo período de cinco exercícios consecutivos contados a partir do exercício seguinte ao da efetiva implantação ou no caso de imóveis que já tenham adotado as medidas ambientais na data da publicação da presente Lei, a partir do exercício seguinte ao da comunicação ao órgão fazendário, para os imóveis edificados que adotem duas ou mais medidas a seguir enumeradas:

I - sistema de captação da água da chuva: 3% (três por cento) de desconto;
 II - sistema de reuso de água: 3% (três por cento) de desconto;
 III - sistema de aquecimento hidráulico solar: 3% (três por cento) de desconto;

IV - sistema de aquecimento elétrico solar: 3% (três por cento) de desconto;

V - construções com material sustentável: 3% (três por cento) de desconto;

VI - utilização de energia passiva: 3% (três por cento) de desconto

VII - instalação de telhado verde, em todos os telhados disponíveis no imóvel para esse tipo de cobertura: 3% (três por cento) de desconto;

(SÃO PAULO, 2014, www.cmspbdoc.inf.br, grifo próprio)

O **Projeto de Lei 115/2009**, dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação do "Telhado Verde" nos locais que especifica, e dá outras providências. O projeto de lei foi aprovado na sessão de 8 de setembro de 2015 e promulgado como **Lei nº 16.277 em 05 de outubro de 2015**. Autora: vereadora Sandra Tadeu (DEM)

Entretanto, ainda que a lei tenha sido aprovada na Câmara, o Prefeito de São Paulo, Fernando Haddad, em ofício ao Presidente da Câmara Municipal de São Paulo, opôs veto parcial ao "caput" do artigo 1º e veto integral ao artigo 3º.

Artigo 1º - Os projetos de **condomínios edificados, residenciais ou não, com mais de 3 (três) unidades agrupadas verticalmente**, protocolizados na Prefeitura para aprovação a partir da data de promulgação da presente lei, **deverão prever a construção do "Telhado Verde"**.

Artigo 3º - **A área destinada pelas construções edificadas ao "Telhado Verde" será considerada**, para todos os efeitos, **como tendo as mesmas características da área permeável**.

(SÃO PAULO, 2015, www.cmspbdoc.inf.br, grifo próprio)

Em relação ao art. 1º, argumentou que ao abranger todas as edificações com três ou mais pavimentos, a lei acabaria, em razão do custo decorrente da implantação do telhado verde, por inviabilizar a construção das Habitações de Interesse Social, como o Programa Minha Casa Minha Vida. Da mesma forma, em relação ao veto integral do art. 3º, argumentou não ser possível considerar a equivalência da área correspondente de um telhado (m²) em relação ao volume de um reservatório de água (m³). Como o veto atingiu o inteiro teor dos dispositivos indicados, encaminhou o assunto ao reexame da Casa Legislativa.

Como demonstrado pela recente exposição, diversos são os projetos em

tramitação relacionados a implantação de telhados verdes, se comparado à legislação efetivamente em vigor.

Nesse quesito foi encontrado somente o **Decreto Municipal nº 55.994 de 10 de março de 2015**, sancionado pelo prefeito Fernando Haddad, com fins de tornar a capital paulista mais verde, pela **possibilidade de compensação ambiental pela utilização de telhados verdes e jardins verticais**, segundo o art. 4º.

Segundo o art. 6º, os empreendimentos, de forma excepcional, poderão fazer a compensação ambiental pela utilização de telhados verdes e jardins verticais. Nesta situação, conforme demonstra o deverão art. 6º indicar o local, preferencialmente no mesmo imóvel ou na impossibilidade, no respectivo entorno.

Art. 4º A conversão da compensação em obras e serviços, jardins verticais e coberturas verdes será admitida excepcionalmente, mediante **decisão fundamentada do Colegiado da Câmara Técnica de Compensação Ambiental - CTCA**, devendo a instrução processual conter, obrigatoriamente, como referência, o projeto e/ou o memorial descritivo, as especificações técnicas e a planilha de serviços com os valores da tabela oficial de custos unitários praticados pela Administração Municipal ou, na sua impossibilidade, orçamento a partir de pesquisa de mercado.

Art. 6º Art. 6º - O local para implantação da compensação ambiental deverá ser indicado, **preferencialmente, no mesmo imóvel** onde ocorreu o manejo da vegetação **ou, na sua impossibilidade, no respectivo entorno**, com a devida anuência do órgão gestor da área.
(SÃO PAULO, 2015, leismunicipais.com.br, grifo próprio)

Cumprir destacar que a referida compensação ambiental foi incluída no Termo de Compromisso Ambiental – TCA (Decreto nº 53.889 de 2013) que estabelece a responsabilidade de empresas e pessoas físicas ao construírem ou modificarem alguma edificação e, que por algum motivo provoquem danos ou perdas ambientais ao espaço urbano.

Indo em direção ao sul, um fato que mereceu destaque nos meios de comunicação, no primeiro semestre de 2013, foram as notícias vinculadas a respeito da obrigatoriedade dos telhados verdes na capital do **Estado do Paraná, Curitiba**.

No entanto, as notícias divulgavam apenas a aprovação pela Comissão de Legislação, Justiça e Redação, do **Projeto de Lei 005.00006 de 2013**, de iniciativa do vereador Professor Galdino (PSDB) que determinava que projetos para edificações, residenciais ou não, com mais de três unidades agrupadas verticalmente, deveriam prever a implantação de telhados verdes.

Apesar da massiva divulgação do projeto, o referido projeto continua em tramitação na Câmara de Vereadores em 2015, ainda não tendo parecer final das Câmaras especializadas.

Para não perder a oportunidade, o mesmo autor da lei, neste interim, apresentou emenda ao projeto de lei do **Plano Diretor de Curitiba (005.00047.2015)**, que vai definir as diretrizes de planejamento da cidade para os próximos 10 anos, incluindo o **incentivo à implantação dos chamados telhados verdes**. Espera-se que o mesmo seja votado ainda em 2015.

Próximo a Porto Alegre, a cidade de **Canoas** sancionou a **Lei nº 5.840 de 27 de maio de 2014 que dispõe sobre a criação de telhados verdes**, especifica critérios técnicos e dá outras providências.

Diferentemente da capital Porto Alegre, a respectiva lei, teve como foco central prever, art.1º, a instalação de telhado verde com fins de compensar parcialmente a construção sobre Área Obrigatória mínima necessária, conforme especifica os critérios do art.7º.

Art. 1º Todos os prédios do Município de Canoas sejam eles **residenciais, comerciais ou públicos, projetados e construídos** a partir da promulgação da presente Lei, **poderão prever a instalação de sistema de Telhado Verde** sobre seus telhados **com o fim de compensar parcialmente a construção sobre Área Livre Obrigatória mínima necessária para o terreno**.

Art. 7º A possibilidade de utilização do sistema de Telhados Verdes nos termos dispostos na presente Lei **dependerá diretamente da proporção entre a Taxa de Ocupação, a Área Remanescente e a Área Livre Obrigatória do terreno**, taxas definidas segundo os critérios a seguir:
(CANOAS, 2014, leismunicipais.com.br, grifo próprio)

O art.10, também chama a atenção pela obrigatoriedade do processo de implantação do telhado verde em construções que tenham sido autuadas por terem causado danos ao meio ambiente.

Art. 10. A instalação do sistema de **Telhados Verdes passará a ser obrigatório aos imóveis** que em seu **processo de construção, tenham causado danos ao meio ambiente** com derrubada de árvores nativas, somando esse disposto ao previsto no Art.4º do Decreto nº 95 de 2013, que prevê a compensação das supressões vegetais.
(CANOAS, 2014, leismunicipais.com.br, grifo próprio)

Por sua vez, a capital do **Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre**, aprovou no final do ano de 2013 o projeto de lei de autoria do vereador Marcelo Sgarbossa (PT), que alterou o Código de Edificações da cidade (Lei Complementar nº 284/92) permitindo o uso de telhado verde sobre lajes e demais coberturas do último pavimento de prédios.

Dessa forma, a Lei Complementar nº 734, de 24 de janeiro de 2014, estabeleceu em seu art.1º que, “Fica incluído o art. 222-A na Lei Complementar nº

284, de 27 de outubro de 1992, e alterações posteriores [...]”.

Art. 222-A. **Fica permitido o uso de telhado verde sobre lajes e demais coberturas do último pavimento de edificações**, em conformidade com o detalhamento técnico previsto em legislação regulamentadora específica. Parágrafo único. O telhado verde deverá ter vegetação natural extensiva e não configurará pavimento utilizável, reservada a área para circulação de acesso ao equipamento técnico.

(PORTO ALEGRE, 2014, www2.portoalegre.rs.gov.br)

Semelhante ao que ocorreu em Porto Alegre, a **cidade paulista de Jundiaí**, pela Lei Complementar n. 531 de 2013, também alterou o Código de obras e edificações da cidade, para prever, na edificação destinada a condomínio vertical, telhado verde. Assim como em Porto Alegre, aparece o texto, “é permitido”, não havendo dessa forma a obrigatoriedade de sua execução, assim como nenhum tipo de incentivo para quem o implemente.

Indo para o nordeste, a cidade de **Recife em Pernambuco**, sancionou a **Lei n. 18.112 em 12 de janeiro de 2015**, a qual dispõe sobre a melhoria da qualidade ambiental das edificações por meio da **obrigatoriedade de instalação do "telhado verde"**, e construção de reservatórios de acúmulo ou de retardo do escoamento das águas pluviais para a rede de drenagem e dá outras providências.

Segundo a lei, as edificações residenciais com mais de quatro pavimentos e as não residenciais com mais de 400m², **ficam obrigadas a implantação de telhados verdes** em pavimento destinado a estacionamento de veículo, bem como, exclusivamente para os edifícios multifamiliares, nas áreas de lazer situadas em lajes de Piso, no percentual de 60% e nas áreas de lazer, em pelo menos 30%.

Art. 1º Os projetos de edificações **habitacionais multifamiliares com mais de quatro pavimentos e não habitacionais com mais de 400m² de área de coberta deverão prever a implantação de "Telhado Verde"** para sua aprovação, da seguinte forma:

I - no pavimento descoberto destinado a estacionamento de veículo das edificações, cuja área não se contabilizará para efeito de área construída, desde que:

- a) não sejam cobertas as áreas de solo permeável;
- b) sejam respeitados os afastamentos legais previstos para os imóveis vizinhos;
- c) seja respeitado um afastamento mínimo de 1m (um metro) e máximo de 3m (três metros) em relação à lâmina do pavimento tipo ou qualquer outro pavimento coberto;

II - **exclusivamente para os edifícios multifamiliares** descritos no caput, nas áreas de lazer situadas em lajes de Piso, no **percentual de 60% (sessenta por cento)**, e nas áreas de lazer em pavimento de coberta, **em pelo menos, 30% (trinta por cento)** de sua superfície descoberta.

(RECIFE, 2015, www.legisweb.com.br)

Na sequência, a capital vizinha do **Estado do Ceará** protocolou em 07/04/2015 o **Projeto de Lei nº 104/2015** que dispõe sobre **a implantação de sistemas de natação através da criação de telhados verdes** em espaços urbanos da cidade de Fortaleza.

Quanto ao seu teor, apresenta o **mesmo texto da Lei nº 14.243 de 2007 do Estado de Santa Catarina**, sendo que sua tramitação na Câmara Municipal de Fortaleza, registra em sua última movimentação (11/06/2015), o parecer favorável de diferentes Comissões, bem como o status de proposição aprovada, encaminhada a Coordenadoria Geral Legislativa, para serem tomadas as devidas providências.

Os projetos e as leis anteriormente apresentadas, foram as que puderam ser identificadas no Brasil, como iniciativas de cunho estadual e municipal, que tratavam da implantação do telhado verde, seja de forma opcional ou compulsória.

Assim, na sequência, cabe agora, conhecer a situação no âmbito federal.

Nessa esfera, cabe destacar o **Projeto de Lei 1.703 de 2011**, do deputado Jorge Tadeu Mudalen, o qual originalmente tinha por escopo **tornar obrigatória a execução de telhados verdes para projetos de condomínios verticais, com mais de 3 (três) unidades agrupadas verticalmente**.

O referido projeto, após pareceres favoráveis quanto a matéria e tramitação por quatro anos na Câmara dos Deputados, foi arquivado em 31/01/2015. No entanto, alguns meses após, em 14/04/2015, foi desarquivado, alterado e apresentado novamente pela Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara dos Deputados. No Relatório da Comissão da Câmara dos Deputados (2015, /www2.camara.leg.br), o relator deputado Herculano Passos, enfatiza o quão oportuna foi a iniciativa do deputado Jorge Tadeu Mudalen com o propósito de fomentar a multiplicação dessas estruturas, uma vez que a proposição estava em plena **consonância com o que dispõe a Lei de Política Urbana (Lei nº 10.257, de 2001)**, que relaciona, entre suas diretrizes, o estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais.

Também destaca com ênfase que **a implantação de telhados verdes não deveria ser imposta por lei, mas incentivada**, por isso a proposição do substitutivo ao referido projeto de lei. De forma que o **Substitutivo (SBT-A 1 CDU) ao Projeto de Lei nº 1.703/2011** foi aprovado por unanimidade, em 08/07/2015, nos termos do parecer do relator deputado Herculano Passos, tendo a proposta caráter conclusivo

na Comissão de Desenvolvimento Urbano da Câmara dos Deputados, seguindo para a análise da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania.

Figura 7 – Parecer do Projeto de Lei 1703/2011

Projetos de Lei e Outras Proposições				
PL 1703/2011 Histórico de Pareceres, Substitutivos e Votos				
Comissão de Desenvolvimento Urbano (CDU)				
Pareceres, Substitutivos e Votos	Tipo de Proposicao	Data de Apresentação	Autor	Descrição
PRL 1 CDU => PL 1703/2011	Parecer do Relator	17/06/2015	Herculano Passos	Parecer do Relator, Dep. Herculano Passos (PSD-SP), pela aprovação deste, com substitutivo. Inteiro teor ↗
SBT 1 CDU => PL 1703/2011	Substitutivo	17/06/2015	Herculano Passos	Dispõe sobre a instalação do denominado "Telhado Verde" e dá outras providências. Inteiro teor ↗
PAR 1 CDU => PL 1703/2011	Parecer de Comissão	08/07/2015	Comissão de Desenvolvimento Urbano	Aprovado unanimemente o Parecer.. Parecer do Relator, Dep. Herculano Passos (PSD-SP), pela aprovação deste, com substitutivo. Inteiro teor ↗
SBT-A 1 CDU => PL 1703/2011	Substitutivo adotado pela Comissão	08/07/2015	Comissão de Desenvolvimento Urbano	Dispõe sobre a instalação do denominado "Telhado Verde", e dá outras providências. Inteiro teor ↗

Fonte: disponível em: < <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb>>

O Substitutivo aprovado, disposto em sua íntegra no **ANEXO A**, dispõe sobre a instalação do telhado verde, determinando em seu art.1º que a instalação destes em prédios públicos ou privados, deve atender pelo menos a 65% de suas coberturas, para que possam receber incentivos fiscais, financeiros, creditícios ou compensação urbano ambiental.

Art. 1º Os condomínios verticais ou horizontais, de prédios públicos ou privados, que instalarem "telhado verde", em **pelo menos 65% da área total** de suas coberturas, **poderão receber incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, bem como formas de compensação urbano ambiental.**
(BRASIL, 2015, www2.camara.leg.br)

Também estabelece que a competência de sua regulação, segundo o art.6º, cabe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, sendo que os benefícios (incentivos fiscais, financeiros, creditícios ou compensação ambiental) previstos em suas normas, poderão ser alternativos ou cumulativos.

Art. 6º **Compete aos Poderes Públicos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios** editar as normas regulamentares necessárias para a aplicação do disposto nesta Lei.
Parágrafo único. As normas a serem elaboradas pelos entes federativos poderão, alternativa ou cumulativamente, prever:
I - **incentivos fiscais, financeiros ou creditícios;**
II - **compensação ambiental.**
(BRASIL, 2015, www2.camara.leg.br)

Conforme apresentado, essa é a situação na esfera nacional. Caso o **Substitutivo (SBT-A 1 CDU) ao Projeto de Lei nº 1.703/2011** seja aprovado, talvez mais empreendimentos passem a se utilizar dos telhados verdes como uma técnica sustentável que pode trazer vários benefícios aos moradores e ao planejamento urbano, de uma forma geral.

Como visto nos projetos e leis anteriores, a tese da tributação ambiental, a partir de incentivos fiscais, vem ganhando força no Brasil.

Com efeito, a concessão de incentivos fiscais a empreendimentos que investem na proteção e recuperação do meio ambiente é a tendência dos sistemas jurídicos modernos. Afinal, a adoção de medidas interventivas serve para implementação de políticas ambientais, as quais não se restringem a arrecadar tributos e gerar receitas, mas configuram instrumento para condutas ambientalmente desejáveis.

No sentido de recompensar atitudes sustentáveis, já é possível perceber em várias cidades do Brasil, um movimento chamado IPTU VERDE que tem como principal objetivo incentivar empreendimentos que contemplem ações e práticas sustentáveis destinadas à redução do consumo de recursos naturais e dos impactos ambientais.

Como incentivo, usualmente há diminuição da alíquota de IPTU por alguns anos, conforme o número de medidas sustentáveis que foram contempladas pelo imóvel. Nesse sentido cabe mencionar que as leis são muito diversas entre os Municípios, tanto nas exigências como nos incentivos oferecidos.

Alguns são muito simples e avaliam poucas práticas sustentáveis, outros trazem boas surpresas, avaliando e considerando uma série de medidas, como por exemplo: acessibilidade nas calçadas; sistema de captação de água da chuva; **implantação de telhado verde**; separação de resíduos sólidos; utilização de energia solar e eólica; arborização do terreno; sistema de reuso de água; construções com material sustentável; instalação de telhado verde; separação de resíduos sólidos, dentre outros.

Neste contexto, é possível perceber que a implantação do telhado verde já é considerada e pontuada na avaliação de várias dessas leis que criam o IPTU VERDE. Assim, talvez, no lugar de leis específicas que promovam o telhado verde, incluí-la num programa maior de incentivos às práticas sustentáveis, seja uma opção mais interessante e efetiva.

Entre as cidades que mais se destacam na mídia, podemos citar: São Carlos (Decreto nº 264 de 2008), Guarulhos (Lei 6.793/2010), Araraquara, Sorocaba e São Vicente (Lei 4.572/2011) no Estado de São Paulo, Curitiba e Maringá no Estado do Paraná, Manaus no Estado do Amazonas, Vila Velha (Lei Municipal nº 4.864/09) no Estado do Espírito Santo, Belo Horizonte no Estado de Minas Gerais, Goiânia no Estado de Goiás e Salvador no Estado da Bahia.

Como referência, considero o **Decreto n. 25.899/2015** implementado na cidade de Salvador, no sentido da qualidade do projeto, marketing, divulgação e medidas sustentáveis que são avaliadas para a obtenção do incentivo fiscal.

Figura 8 – IPTU VERDE em Salvador



Fonte: disponível em: < <http://iptuverde.salvador.ba.gov.br/> >

Segundo a prefeitura, cada medida adotada pelo imóvel pode ser pontuada. Dessa forma, para ter acesso ao desconto, é preciso certificar o imóvel - bronze (mínimo de 50 pontos), prata (70 pontos) e ouro (100 pontos), alcançando respectivamente, **5%, 7% e 10% de desconto no IPTU**.

Como forma de valorizar os empreendimentos, tanto do ponto de vista social como econômico, o certificado fica visível no empreendimento, diferenciando-o dos demais e tornando-o modelo e referência de prédio verde ou sustentável.

Como exemplo de avaliação, na categoria Projeto Sustentável, item 44 (Telhados verdes), está previsto 10 pontos para quem realizar a implantação de telhado verde em no mínimo 25% do teto do último pavimento da edificação.

Na mesma linha segue a cidade de São Paulo.

O Prefeito Haddad, alguns dias após ter vetado a **Lei nº 16.277 de 05 de outubro de 2015**, que dispunha sobre a implantação de telhados verdes, assinou o projeto de lei a ser enviado à Câmara dos Vereadores que institui na cidade de São Paulo o incentivo fiscal do IPTU Verde.

Segundo o projeto, a iniciativa tem o objetivo de estabelecer medidas de recuperação e preservação do meio ambiente, por meio da concessão de benefício tributário ao contribuinte, de acordo com o grau de certificação ambiental do empreendimento, e prevê três faixas de desconto: 4%, 8% e 12%.

Os critérios para cada faixa irão ser definidos em regulamentação após a aprovação da lei, (SINDUSCON SP, 2015, www.portalsinduscon.com.br), **mas devem envolver reuso de água, tratamento de resíduos sólidos, teto coberto por vegetação e uso de energia solar**. Um dos diferenciais desta iniciativa é a utilização de certificações existentes no mercado para cancelar o benefício ao proprietário da edificação. Entre as certificadoras mais atuantes estão LEED, ACQUA, Procel, Edifica e Selo Casa Azul. Como são diferentes níveis de certificação e cada um tem seus critérios, está prevista a criação, via decreto, de uma tabela de equivalência entre os critérios das certificações para ver em quais faixas de desconto os empreendimentos serão classificados

O incentivo, concedido durante oito anos, valerá para novos empreendimentos comerciais, residenciais e mistos, assim como para os que passarão por obra de reforma (*retrofit*) ou ampliação da edificação.

A estimativa, de acordo com a Secretaria Municipal de Finanças, é que, quando sancionada, a lei beneficie entre 500 e 1.000 empreendimentos por ano, havendo a renúncia de arrecadação entre R\$ 5 milhões a R\$ 10 milhões. Ainda que haja essa redução, a gestão acredita que esses valores serão compensados pelo impacto ambiental do projeto.

Segundo o Prefeito de São Paulo, Haddad,

a sociedade tem que se organizar de outra maneira, e premiar iniciativas sustentáveis é uma forma que o Estado tem de estimular a reflexão crítica sobre a organização das cidades. Quem pensa a longo prazo vai estar fazendo um favor para o meio ambiente e vai ter um desconto no IPTU.

(SINDUSCON SP, 2015, www.portalsinduscon.com.br/).

5 CONCLUSÃO

A partir da constatação de que hoje a maior parte da população vive nos centros urbanos, e que esta situação só tende a se intensificar, é fato notório que as cidades crescerão em ritmo acelerado e de forma ainda mais desorganizada, agravando problemas de ordem social e ambiental.

É perceptível que pelo aumento frenético das construções que urbanizam as cidades e diminuem as áreas permeáveis urbanas, veremos cada vez mais o cinza das construções, em detrimento do exuberante verde.

Nesse sentido, para que seja possível a conciliação entre os princípios da ordem econômica e os relativos aos direitos e garantias individuais referentes à propriedade, é necessário que se alcance um equilíbrio entre as vantagens individuais do proprietário e os benefícios sociais e ambientais, em prol do bem coletivo, uma vez que, o direito a um ambiente sadio e equilibrado figura como um direito fundamental de todo e qualquer ser vivo, assim como garantir às presentes e futuras gerações, uma vida saudável e em harmonia com a natureza.

Quanto à diretriz geral da política urbana nacional, do direito às cidades sustentáveis, é fundamental que cada um dos entes federados, na medida de suas competências, contenha o avanço do dano social e ambiental, através de políticas públicas, que promovam condutas ambientalmente desejáveis, assim como utilize-se de instrumentos capazes de materializá-las e concretizá-las.

Nesse ponto, o papel do Município assume relevante importância. É neste cenário que as pessoas convivem, buscam qualidade de vida e onde a população toma contato, de forma direta, com as consequências negativas do uso irracional e descontrolado dos recursos ambientais.

De certa forma, muito do desenvolvimento social e planejamento urbano, acaba sendo reflexo da administração pública e resultados de sua ação ou omissão (administrativa e legislativa). Assim, é de suma importância que as políticas públicas ao serem pensadas, criadas e implementadas para atender os objetivos estabelecidos pela Constituição Federal, sejam pautadas na busca do equilíbrio entre o desenvolvimento social, econômico e a preservação do meio ambiente e da qualidade de vida.

Sabe-se que incentivos fiscais à inovação e tecnologias menos ofensivas ao meio ambiente são fundamentais para o desenvolvimento sustentável, uma vez que a concessão destes possa estimular a sociedade a enveredar pela trilha da

sustentabilidade, como se propõe neste trabalho, pela opção de implantação de telhados verdes como forma de mitigar os danos ambientais causados pelo crescente desenvolvimento das cidades.

Nesse viés, viu-se que a extrafiscalidade dos tributos pode servir como interferência no domínio econômico, político e social, estimulando ou desestimulando determinadas condutas do contribuinte. De fato, a Administração pública, tendo em vista o interesse da coletividade, pode abrir mão de parte do recolhimento de seus tributos, segundo as orientações da Lei de Responsabilidade Fiscal, com fins de contribuir com a sustentabilidade das cidades.

Ainda que já ocorram movimentos decorrentes da conscientização da sociedade quanto ao uso de tecnologias sustentáveis, na prática, é perceptível que muitas destas ações acabam por não ser viabilizadas pelos consumidores pelo inerente custo de algumas das tecnologias, ditas verdes.

Aliados a isso, ainda nos faltam leis e instrumentos de fiscalização eficientes, assim como certificações ambientais nacionais, mais adequadas à realidade brasileira e integradas aos programas municipais que premiam ações e práticas sustentáveis dos empreendimentos.

Referente às leis para implementação de telhados verdes, identificou-se que no Brasil, sobram projetos, faltam leis. Constatou-se que muitos além de tramitarem por anos nas Câmaras Municipais, com pareceres favoráveis das Comissões especializadas, ao serem aprovados, ainda correm sério risco de serem vetados pelo Executivo, com receio dos custos de sua implantação.

Talvez, pelos promissores resultados do programa IPTU Verde, como se observa em algumas cidades do Brasil, seja mais interessante e eficaz o estímulo a adoção desta tecnologia, como parte de um programa maior de incentivos às práticas sustentáveis, do que buscar seu fomento através de leis específicas, as quais poderiam se restringir a abordar outras questões técnicas e de cunho urbanístico, como por exemplo, a compensação ambiental a partir do uso dos telhados verdes.

Desse modo, interpretar, aplicar e atualizar a legislação tributária orientada pelos valores ambientais está se tornando uma grande missão para o novo Direito Tributário Ambiental, com fins de promover e viabilizar a concretização de uma economia verde em nosso país.

Com vistas a alterar esta realidade, do ponto de vista da construção civil, faz-se necessário, reverter a filosofia econômica, capitalista, que tende à construção

de estruturas e espaços ditos não naturais, de custo barato, e que se passe a investir no futuro do nosso meio ambiente construindo edifícios mais sustentáveis que possam, no presente e futuro, proporcionar melhor qualidade de vida a população.

Nesse sentido, é importante destacar que os Municípios possuem grande potencial de atuação, não em promover soluções pontuais, emergenciais, que pouco amenizam o impacto das edificações no meio ambiente, mas sim na gerência e qualificação do planejamento urbano a médio e longo prazo, onde as prefeituras podem fomentar e incentivar boas práticas por meio da legislação urbanística. Neste contexto, a implantação de telhados verdes pode ser vista como uma importante medida para o desenvolvimento urbano sustentável, uma vez que proporciona uma série de benefícios, não só aos moradores, mas também para a sociedade no entorno da edificação.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Ricardo. *Direito Tributário Esquemático*. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

BALDESSAR, Silvia Maria Nogueira. *Telhado Verde e sua contribuição na vazão da água pluvial escoada*. 125 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Construção Civil) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2012. Disponível em: <<http://www.prppg.ufpr.br/ppgcc/sites/www.prppg.ufpr.br/ppgcc/files/dissertacoes/d0168.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2015.

BRANDÃO, Renata Figueiredo. *Incentivo Fiscal ambiental: parâmetros e limites para sua instituição à luz da Constituição de 1988*. 267 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/.../Renata_Figueiredo_Brandao_Tese_Doutorado.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2015

BRASIL. Constituição de 1988 – CF/88. Constituição da República Federativa do Brasil. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Lei n. 101 de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 04 maio 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 01 jun. 2015.

_____. Lei n. 5.172 de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 25 out. 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm>. Acesso em: 01 jun. 2015

_____. Lei n. 6.938 de 02 de setembro de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Lei n. 10.257 de 10 de julho de 2001. Estatuto das Cidades - Regulamenta os arts. 182 e 183 da CF, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Lei n. 12.187 de 10 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 dez. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL. *Agenda 21 Brasileira: Ações prioritárias*. 2. ed. Ministério do Meio Ambiente – MMA. [2015?a]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/acoes2edicao.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. *Construções Sustentáveis*. Ministério do Meio Ambiente – MMA. [2015?b]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/item/8059>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. *Declaração Joanesburgo*. Ministério do Meio Ambiente – MMA. [2015?c]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/ai/_arquivos/decpol.doc>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. *Histórico das COPs*. Portal Brasil. [2015?d]. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/11/historico-das-cops>>. Acesso em: 10 out. 2015.

_____. Substitutivo ao Projeto de Lei n. 1.703 de 2011. Câmara dos Deputados. Comissão de Desenvolvimento urbano. Brasília, DF, [2015]. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1350186&filename=PRL+1+CDU+%3D%3E+PL+1703/2011>. Acesso em: 10 out. 2015.

CÂMARA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - CIC/FIEMG. *Guia de Sustentabilidade na Construção*. Belo Horizonte: FIEMG, 2008. 60p.

CANOAS. Lei n. 5.840 de 2014. Canoas, RS, 27 de maio de 2014. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/canoas/lei-ordinaria/2014/584/5840/lei-ordinaria-n-5840-2014-dispoe-sobre-a-criacao-de-telhados-verdes-e-seus-criterios-tecnicos-especificados-nesta-lei-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 24 set. 2015.

CATUZZO, Humberto. *Telhado Verde: impacto positivo na temperatura e umidade do ar. O caso da Cidade de São Paulo*. 207 f. Tese (Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-18122013-123812/publico/2013_HumbertoCatuzzo_VCorr.pdf>. Acesso em: 04 maio 2015.

CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL - CBCS. *Aspectos da Construção Sustentável no Brasil*. [2015?]. Disponível em: <http://www.cbcs.org.br/_5dotSystem/userFiles/posicionamentos/CBCS_CTEconomico_politicas%20publicas.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2015.

FERREIRA, Manoela de Freitas. *Teto Verde: o uso de telhados vegetais em edificações*. Relatório (Departamento de Artes & Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <www.puc-rio.br/pibic/relatorio.../art_manoela_de_freitas_ferreira.pdf>. Acesso em: 15 abr 2015.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental*. 7. ed., Saraiva 2006.

FORTALEZA. Projeto de Lei n. 104 de 2015. Dispõe sobre a implementação de sistemas de naturezação através da criação de telhados verdes em espaços urbanos da Cidade de Fortaleza. Fortaleza, CE, 07abril 2015. Disponível em: <<http://wp.cmfor.ce.gov.br/cmfor/wellington-sugere-programa-de-incentivacao-a-implementacao-de-telhados-verdes/>>. Acesso em: 22 out, 2015.

FUNDAÇÃO VANZOLINI. *O processo AQUA*. [2014?]. Disponível em: <<http://www.vanzolini.org.br/hotsite-aqua.asp>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL - GBC BRASIL. *Certificação LEED*. [2014?]. Disponível em: <<http://www.gbcbrasil.org.br/sobre-certificado.php>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

INOVATECH. Certificações. [2015?]. Disponível em: <<http://www.inovatech engenharia.com.br/certificacoes/>>. Acesso em: 14 out. 2015.

INTERNACIONAL GREEN ROOF ASSOCIATION - IGRA. *Green Roof*. [2015?a]. Disponível em: <http://www.igra-world.com/types_of_green_roofs/>. Acesso em: 20 abr. 2015.

_____. [2015?b]. Municipal Case Studies. Disponível em: <http://www.igra-world.com/green_roof_city_network/municipal_case_studies.php>. Acesso em: 15 out. 2015.

LEIS MUNICIPAIS. Decreto n. 55.994 de 10 de março de 2015a. São Paulo, SP, 2015. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/decreto/2015/5599/55994/decreto-n-55994-2015-introduz-alteracoes-no-artigo-4-do-decreto-n-53889-de-8-de-maio-de-2013-que-regulamenta-o-termo-de-compromisso-ambiental-tca.html>>. Acesso em: 20 de out. 2015.

_____. Lei n.16.277 de 5 de outubro de 2015. São Paulo, SP, 2015b. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/lei-ordinaria/2015/1628/16277/lei-ordinaria-n-16277-2015-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-da-instalacao-do-telhado-verde-nos-locais-que-especifica-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 20 de out. 2015.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 7. ed. atual e reform. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MINICHIELLO, A.L.O; RIBEIRO, M.F. *O Município brasileiro e a proteção ao meio ambiente no desenvolvimento econômico sustentável à Luz do Estatuto da cidade*. In: Derecho y Cambio Social. 2007. Disponível em: <<http://www.derechoycambio social.com/revista006/medio%20ambiente.htm>>. Acesso em: 28 maio 2015.

OKADA, Denise Setsuko. A constitucionalização da matéria ambiental: O direito às cidades sustentáveis em jogo. In: COUTINHO, Ronaldo (Org). *O Direito Ambiental das Cidades*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *A ONU e o meio ambiente*. [2015?a]. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 14 out. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. [2015?b]. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2015.

PIOVESAN, Tenile Rieger. *Caracterização acústica de dois sistemas modulares de Telhados verdes brasileiros*. 98 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ppgec/wp-content/uploads/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20Tenile_Piovesan.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2015.

PORTO ALEGRE. Lei complementar n. 734 de 2014. Prefeitura de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, 2014. Disponível em: <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgi-bin/nphrs?s1=000033871.DOCN.&l=20&u=/netahtml/sirel/simples.html&p=1&r=1&f=G&d=atos&SECT1=TEXT>>. Acesso em: 15 out. 2015.

RECIFE. Lei n. 18.112 de 12 de janeiro de 2015. Dispõe sobre a melhoria da qualidade ambiental das edificações por meio da obrigatoriedade de instalação do "telhado verde", e construção de reservatórios de acúmulo ou de retardo do escoamento das águas pluviais para a rede de drenagem e dá outras providências. Recife, PE, 12 jan. 2015. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=280138>>. Acesso em: 24 set. 2015.

RETTENMAIER, Priscila. *Da extrafiscalidade ao princípio da precaução: um roteiro de proteção ambiental para os municípios*. 2008. 128 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2008. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/images/stories/mestrado/direito/dissertacoes/2008/priscila_retttenmaier.pdf>. Acesso em: 04 maio 2015.

RODRIGUES, H. T.; MOZETIC, V. A. Políticas tributárias extrafiscais de inclusão sócio-ambiental: uma perspectiva a partir de ações conjuntas dos entes federados. In: WEBER, E.; REIS, J.; BITENCOURT, C. M. (Org). *Estudos Ambientais: livro em homenagem ao prof. João Telmo Vieira*. Porto Alegre: [s.c.p], 2009.

ROLA, Sylvia Meimaridou. *A natureza como ferramenta para a sustentabilidade de cidades: Estudo da capacidade do sistema de natureza em filtrar a água de chuva*. 2008. 222 f. Tese (Doutorado em Ciências em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/sylviarola.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2015.

RIO DE JANEIRO. Decreto nº 35745 de 2012. [2012a]. Rio de Janeiro, RJ, 06 jun. 2012. Disponível em: <<http://www2.rio.rj.gov.br/smu/buscafacil/Arquivos/PDF/D35745M.PDF>>. Acesso em: 24 out. 2015.

_____. Lei nº 6.349 de 2012. Dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação do telhado verde nos locais que especifica e dá outras providências. [2012b]. Rio de Janeiro, RJ, 30 nov. 2012. Disponível em: <<http://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/1033548/lei-6349-12>>. Acesso em: 24 set. 2015.

_____. Processo de Tramitação Projeto de Lei n. 1.354 de 2015. Rio de Janeiro, RJ, 17 jun. 2015. Disponível em: <<http://1.354/APL/Legislativos/scpro1316.nsf/f6d54a9bf09ac233032579de006bfef6/d772a4edf267e5e583257e670082d527?OpenDocument>>. Acesso em: 24 set. 2015.

SANTA CATARINA. Lei nº 14.243 de 11 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a implementação de sistemas de maturação através da criação de telhados verdes em espaços urbanos de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 12 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-14243-2007-santa-catarina-dispoe-sobre-a-implementacao-de-sistemas-de-naturacao-atraves-da-criacao-de-telhados-verdes-em-espacos-urbanos-de-santa-catarina>>. Acesso em: 24 set. 2015.

SÃO PAULO. Câmara Municipal de São Paulo. Projeto de Lei 47 de 2013. São Paulo, SP, 2013. Disponível em: <<http://www.cmspbdoc.inf.br/iah/fulltext/projeto/PL0047-2013.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

_____. Câmara Municipal de São Paulo. Projeto de Lei 386 de 2014. São Paulo, SP, 2014. Disponível em: <<http://www.cmspbdoc.inf.br/iah/fulltext/projeto/PL0386-2014.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

_____. Câmara Municipal de São Paulo. Projeto de Lei 662 de 2008. São Paulo, SP, 2008. Disponível em: <<http://www.cmspbdoc.inf.br/iah/fulltext/projeto/PL0622-2008.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. *Direito Consitucional Ambiental: constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. 3 ed. ver. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

SINDUSCON SP. Meio Ambiente: Prefeitura de São Paulo lança projeto de IPTU Verde para empreendimentos certificados. 15 out. 2015. Disponível em: <<http://www.portalsinduscon.com.br/portal/prefeitura-de-sao-paulo-lanca-projeto-de-iptu-verde-para-empreendimentos-certificados/>>. Acesso em: 10 out. 2015

SOUZA, L.A; STAHLHÖFER, I.S. *Telhados Verdes: uma inter-relação entre o Direito e a Arquitetura*. 1.ed. São Paulo: Letras Jurídicas, 2013.

TORONTO. Green Roofs. 2014. Website city of Toronto. Disponível em: <<http://www1.toronto.ca/wps/portal/contentonly?vgnextoid=3a7a036318061410VgnVCM10000071d60f89RCRD>>. Acesso em: 15 out. 2015.

TORRES, Heleno Taveira. Descompasso entre as políticas ambiental e tributária. In: *Consultou Jurídico*. 2012. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2012-jun-20/consultor-tributario-descompasso-entre-politicas-ambiental-tributaria?imprimir=1>>. Acesso em: 01 jun 2015.

VIANA, Raniere Franco. *A tributação ambiental como instrumento de defesa do meio ambiente*. Jus Navigandi. 2009. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/13052/a-tributacao-ambiental-como-instrumento-de-defesa-do-meio-ambiente>>. Acesso em: 01 jun. 2015

WEBER, Eliana. Aspectos sociais da autonomia ambiental municipal: da sociedade de risco à ecocidadania. In: _____; REIS, J.; BITENCOURT, C. M. (Org). *Estudos Ambientais: livro em homenagem ao prof. João Telmo Vieira*. Porto Alegre: [s.c.p], 2009.

ANEXO A**CÂMARA DOS DEPUTADOS****COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO URBANO****SUBSTITUTIVO ADOTADO PELA COMISSÃO DE
DESENVOLVIMENTO URBANO
AO PROJETO DE LEI No. 1.703, DE 2011**

Dispõe sobre a instalação do denominado “Telhado Verde”, e dá outras providências.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Os condomínios verticais ou horizontais, de prédios públicos ou privados, que instalarem “telhado verde”, em pelo menos 65% da área total de suas coberturas, poderão receber incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, bem como formas de compensação urbano-ambiental.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei:

I - a área reservada para a instalação de telhado verde deve ser plana, preferencialmente de laje de concreto armado ou pré-moldado, sem caimentos e capaz de suportar, no mínimo, 250 kg/m².

II - o telhado verde deve ser composto, no mínimo, pelas seguintes camadas:

- a) impermeabilização;
- b) proteção contra raízes;
- c) drenagem;
- d) reserva d'água;
- e) subirrigação;

- f) filtragem;
- g) substrato;
- h) vegetação.

Art. 3º Para os fins desta Lei, devem ser consideradas as seguintes definições:

I - telhado verde: cobertura de edificações na qual é plantada vegetação compatível, com impermeabilização, drenagem e reserva d'água adequadas, cujas raízes sejam irrigadas subsuperficialmente a fim de reduzir o desperdício de água, apto para o desenvolvimento da agricultura urbana e que proporcione redução da poluição ambiental, incluindo a capacidade de retenção e reaproveitamento de água da chuva, assim como de diminuição da evasão de esgoto pluvial e seu tratamento e reciclagem local, bem como melhorias em termos paisagísticos, conforto térmico e acústico, a redução da demanda de energia elétrica pela edificação e a diminuição do efeito de ilha de calor urbano.

II - impermeabilização: aplicação de produtos específicos com o objetivo de proteger a cobertura do imóvel contra a ação das águas da chuva e utilizadas na irrigação do telhado verde, não podendo ser considerada como tal para os fins desta Lei, pela sua ineficiência, a manta asfáltica;

III - proteção contra raízes: utilização de membrana de material capaz de impedir que as raízes da vegetação entrem em contato com a superfície impermeabilizada sobre a qual está instalado o telhado verde, podendo tal membrana ser substituída por lâmina d'água contínua, com volume tecnicamente adequado para esse fim;

IV - drenagem: escoamento do excedente de água acumulada entre a base impermeabilizada da cobertura e a camada vegetada;

V - reserva d'água: espaço para armazenamento hídrico contínuo sobre toda a base impermeabilizada e sob o substrato e a camada vegetada, para fins de subirrigação, proporcionado pela utilização de módulos, não podendo estar separada e confinada em cavidades ou alvéolos modulares isolados, que funcione como um reservatório de amortecimento de água pluvial, capaz de também ser usada para contribuir no tratamento de efluentes produzidos pelo prédio.

VI - subirrigação: irrigação subsuperficial por capilaridade, caracterizado por um fluxo de água contínuo e adequado à zona radicular das plantas, a partir da reserva hídrica do telhado verde;

3

VII - filtragem: processo que impede que o substrato do telhado verde e seus nutrientes sejam levados pela água, mediante o uso de membrana apropriada;

VIII - substrato: meio apto para propiciar, em conjunto com a água, o desenvolvimento e manutenção da vegetação, capaz de fixá-la no telhado verde utilizado, dotá-la de aeração e fornecer-lhe nutrientes;

IX - vegetação: camada de plantas fixadas na parte mais superficial do telhado verde;

X - técnicas e tecnologias modulares de telhado verde: técnicas e tecnologias em que os componentes necessários para o telhado verde são instalados em módulos mediante estruturas especiais, os quais podem ser retirados para manutenção e substituição;

XI - cavidades ou alvéolos modulares: pequenos reservatórios não comunicantes de água existentes individualmente em determinadas tecnologias modulares utilizadas para telhado verde, mas que não permitem o funcionamento da subirrigação mencionada no inciso VI, nem a existência da reserva d'água referida no inciso V.

Parágrafo único. A capacidade de retenção hídrica feita pelo próprio substrato ou por gel de polímero hidrorretentor acrescentado ao substrato não pode ser confundida com a reserva d'água definida no inciso IV, devendo no máximo ser considerada como acréscimo à reserva d'água obrigatória.

Art. 4º O telhado verde deve prever apenas sistema de subirrigação, o qual deverá ser capaz de utilizar águas oriundas da chuva em conjunto com as do próprio esgoto reciclado e pré-tratado da edificação.

Art. 5º É vedado, para os fins desta Lei, a utilização de sistema de irrigação por aspersão, salvo com o intuito de fornecer a água necessária às raízes enquanto estas ainda não se desenvolveram o suficiente para atingir a lâmina hídrica presente na reserva d'água do telhado verde, em momento imediatamente posterior ao plantio de mudas, leivas ou demais mantas vegetadas e por um prazo máximo de noventa dias.

Art. 6º Compete aos Poderes Públicos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios editar as normas regulamentares necessárias para a aplicação do disposto nesta Lei.

Parágrafo único. As normas a serem elaboradas pelos entes federativos poderão, alternativa ou cumulativamente, prever:

4

I - incentivos fiscais, financeiros ou creditícios;

II - compensação ambiental.

Art. 7º Esta Lei entrará em vigor 90 dias após a data de sua publicação.

Sala da Comissão, em 08 de julho de 2015.

Deputado JULIO LOPES

Presidente