



EMENDAS MODIFICATIVAS AO PLC Nº 80/2018 – Artigos 131; 132 e 133.

DISPÕE SOBRE O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO, DAS NORMAS GERAIS E ESPECÍFICAS A SEREM OBEDECIDAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETO, OBTENÇÃO DE LICENCIAMENTO, ORDENAMENTO NA EXECUÇÃO, MANUTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES DOS IMÓVEIS NO MUNICÍPIO, VISANDO GARANTIR O PADRÃO DE HIGIENE, SEGURANÇA E CONFORTO DAS HABITAÇÕES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Texto do projeto de Lei Complementar apresentado:

Art. 131. As condições naturais de absorção das águas pluviais no lote deverão ser garantidas pela execução dos seguintes dispositivos:

I — na **Zona de Urbanização Preferencial (ZUP)**, reserva de no mínimo 5% (cinco por cento) para lotes com área igual ou inferior a 400 m² (quatrocentos metros quadrados); de 10% (dez por cento) para lotes com área entre 400 m² (quatrocentos metros quadrados) e 1000 m² (um mil metros quadrados) e de 15% (quinze por cento) para lotes com área maior que 1000 m² (um mil metros quadrados) ou Caixa de Retenção de Deflúvio;

II - na **Zona de Urbanização Controlada (ZUC)** 10% (dez por cento) da área do terreno livre de pavimentação ou de construção ou Caixa de Retenção de Deflúvio dimensionada conforme parágrafo 2º;

III - na **Zona de Urbanização Restrita (ZUR)** reserva de no mínimo 5% (cinco por cento) para lotes com área igual ou inferior a 400 m² (quatrocentos metros quadrados); de 10% (dez por cento) para lotes com área entre 400 m² (quatrocentos metros quadrados) e 1000 m² (um mil metros quadrados) e de 15% (quinze por cento) para lotes com área maior que 1000 m² (um mil metros quadrados) ou caixa de infiltração;

IV — **construção de reservatório ligado ao sistema de drenagem;**

V - nos lotes localizados na **Zona de Uso Especial (ZUE)**, descrita no Zoneamento Ambiental estabelecido no Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 2.866/2018), o volume de água pluvial captado deverá ser conduzido a um **Sistema de Infiltração**, visando à recarga forçada do Aquífero Guarani.

1º. Na hipótese de utilização de piso drenante, apenas sua área efetivamente vazada será considerada como livre de pavimentação.

2º. O dimensionamento da caixa de deflúvio deverá ser, de acordo com a fórmula, válido para edificações com o mínimo de 200 m² (duzentos metros quadrados) de área construída:

$$V= 0,15 \times (S - Sp) \times IP \times t$$

onde

V = volume do dispositivo adotado



S = área total do terreno

Sp = área do terreno permeável

IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m³/hora

t = tempo de duração da chuva igual a 1 (uma) hora.

3°. Na execução do Sistema de Infiltração dever-se-á levar em conta as condições naturais de permeabilidade do solo.

4°. Na execução dos Sistemas de Reservação e Infiltração de águas pluviais considerar-se-á os disciplinamentos previstos em legislação específica, levando-se em consideração as condições de maior ou menor permeabilidade geológica a serem definidas pelos órgãos técnicos competentes da Secretaria de Planejamento e Gestão Ambiental.

Art. 132. O volume de água captado e não drenado em virtude da capacidade de absorção do solo, determinado conforme critérios fixados anteriormente, deverá ter seu despejo no sistema público de águas pluviais, retardado, para tão logo este apresente condições de receber tal contribuição:

I - no caso de reservatório para reutilização de água pluvial, deverá apresentar em projeto dispositivo de reuso;

II - no caso de reservatório de retardo, deverá indicar em projeto como será o dispositivo de despejo da água pluvial no sistema após duas horas de retenção.

Art. 133. É obrigatório sistema de captação de águas pluviais para:

I — obras de construção, edificação, reforma e ampliação com área igual ou superior a 200,00 m² (duzentos metros quadrados) de cobertura;

II — toda e qualquer obra acima de três pavimentos, independentemente de sua área construída;

III — para qualquer obra com pavimentos descobertos e que tenham área impermeabilizada superior a 200,00 m² (duzentos metros quadrados);

IV — o sistema deverá constar projeto a ser aprovado, tipo de solução adotada, local de implantação e respectivos detalhamentos;

V — a emissão do Habite-se fica condicionada a execução do sistema proposto.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Modifica: os Artigos 131, 132 e 133, que passam a contar com a seguinte redação:

Art. 131. A área permeável no lote para absorção superficial e profunda das águas pluviais deverá ser vegetada e garantida pela execução dos seguintes parâmetros:

- I. A área permeável consiste em toda parte do terreno que não possui revestimento de piso, permitindo que a água da chuva penetre no solo, revestido com **vegetação**, de conformidade com os índices do **TABELA VIII**.
- II. Não entram no cálculo as porções de terreno com terra compactada ou qualquer outro tipo de cobertura que não ofereça permeabilidade suficiente para a absorção de água pelo solo.

Parágrafo único. A **qualificação da superfície vegetada**, incluindo a possibilidade de utilização de **pavimento permeável, jardim vertical e telhado verde**, será prevista nos termos do Código do Meio Ambiente.

TABELA VIII – Taxa de Permeabilidade Mínima (%)

Zoneamento	Taxa de Permeabilidade Mínima			
	Lote ≤ 250 m ²	Lote > 250 e ≤ 500 m ²	Lote > 500 e ≤ 1000 m ²	Lote > 1000 m ²
Zona de Urbanização Preferencial (ZUP)	10%	15%	20%	20%
Zona de Urbanização Controlada (ZUC)	15%	20%	20%	25%
Zona de Urbanização Restrita (ZUR)	15%	20%	25%	25%

* Quando a somatória da taxa de permeabilidade do Tabela VIII com a taxa de ocupação, definida pela **Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo**, for superior à 1,00 (um inteiro), a taxa de permeabilidade deverá ser respeitada e a taxa de ocupação reduzida proporcionalmente.

§ 1º Nos processos de reformas com alteração da área construída, a taxa de permeabilidade mínima poderá ser reduzida, de acordo com o tipo de atividade e a zona ou setor onde se localiza, desde que sejam implantados mecanismos de contenção de



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

cheias compatíveis com a redução, os quais serão objeto de **regulamentação específica expedida pelo Poder Executivo municipal.**

§ 2º A taxa de permeabilidade é o percentual da área do terreno que deve ser mantido permeável, portanto, havendo impermeabilização e/ou alterações na superfície vegetada do lote sem autorização dos departamentos responsáveis da Prefeitura de Ribeirão Preto, haverá aplicação de multa, conforme indicado no quadro de infrações.

§ 3º Os estacionamentos privativos e coletivos de superfície com mais de 25 vagas, deverão: ter no mínimo 30% (trinta por cento) de sua área permeável, fornecendo sombreamento através de vegetação e/ou medidas sustentáveis, os quais serão objeto de regulamentação específica **expedida pelo Poder Executivo municipal.**

Art. 132. É obrigatória a captação e a execução de Sistema de Infiltração e/ou Retenção de águas pluviais para:

- I. **obras de acordo com a área do lote (m²) e a localização no Macrozoneamento Urbanístico (ZUP, ZUC, ZUR), conforme indicado no TABELA IX;**
- II. obras de construção, edificação, reforma e ampliação com área igual ou superior a 200,00 m² (duzentos metros quadrados) de cobertura;
- III. toda e qualquer obra acima de três pavimentos, independentemente de sua área construída;
- IV. para qualquer obra com pavimentos descobertos e que tenham área impermeabilizada superior a 200,00 m² (duzentos metros quadrados);
- V. o sistema deverá constar projeto a ser aprovado, tipo de solução adotada, local de implantação e respectivos detalhamentos;
- VI. a emissão do Habite-se fica condicionada a execução do sistema proposto.

TABELA IX – Caixa de Retenção de Deflúvio E/OU Sistema de Infiltração.

Zoneamento	Caixa de Retenção Deflúvio	Sistema de Infiltração
Zona de Urbanização Preferencial (ZUP)	Lote > 500 m ²	Lote > 1000 m ²
Zona de Urbanização Controlada (ZUC)	Lote > 250 m ²	Lote > 500 m ²
Zona de Urbanização Restrita (ZUR)	-	Todos



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

** Nos lotes localizados na Zona de Uso Especial (ZUE), descrita no Zoneamento Ambiental estabelecido no Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 2866/2018), o volume de água pluvial captado deverá ser conduzido a um Sistema de Infiltração, visando a recarga forçada do Aquífero Guarani.*

§ 1º. O dimensionamento da caixa de deflúvio deverá ser de acordo com a fórmula:

$$V = 0,15 \times (S - Sp) \times IP \times t$$

onde

V = volume do dispositivo adotado

S = área total do terreno

Sp = área do terreno permeável

IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m³/hora

t = tempo de duração da chuva igual a 1 (uma) hora.

§ 2º Na execução do Sistema de Infiltração dever-se-á levar em conta condições as naturais de permeabilidade do solo.

§ 3º Na execução dos Sistemas de Reservação e/ou Infiltração de águas pluviais considerar-se-á os disciplinamentos previstos em legislação específica, levando-se em consideração as condições de maior ou menor permeabilidade geológica a serem definidas pelos órgãos técnicos competentes da Secretaria de Planejamento e Gestão Ambiental.

§ 4º Construção de reservatório ligado ao sistema de drenagem.

§ 5º O sistema de contenção de água pluvial deverá fornecer segurança as fundações das edificações vizinhas.

Art. 133. O volume de água captado e não drenado em virtude da capacidade de absorção do solo, determinado conforme critérios fixados anteriormente, deverá ter seu despejo no sistema público de águas pluviais, retardado, para tão logo este apresente condições de receber tal contribuição:

I - no caso de reservatório para reutilização de água pluvial, deverá apresentar em projeto dispositivo de reuso;

II - no caso de reservatório de retardo, deverá indicar em projeto como será o dispositivo de despejo da água pluvial no sistema após duas horas de retenção.



JUSTIFICATIVA

Considerando o histórico urbanístico da maioria das cidades brasileiras, pensar em **permeabilidade é algo extremamente sério**, afinal, sabemos que nossos municípios crescem, geralmente às margens de rios e córregos, em encostas e vales. E essa situação, acrescentada ao clima brasileiro quente e úmido, faz com que um dos maiores **problemas urbanos sejam as enchentes**.



- Enxurrada, inundação e alagamentos
- Efeito Ilha de Calor
- Poluição do ar
- Perda da biodiversidade
- Problemas de saúde pública
- Aumento dos gastos públicos

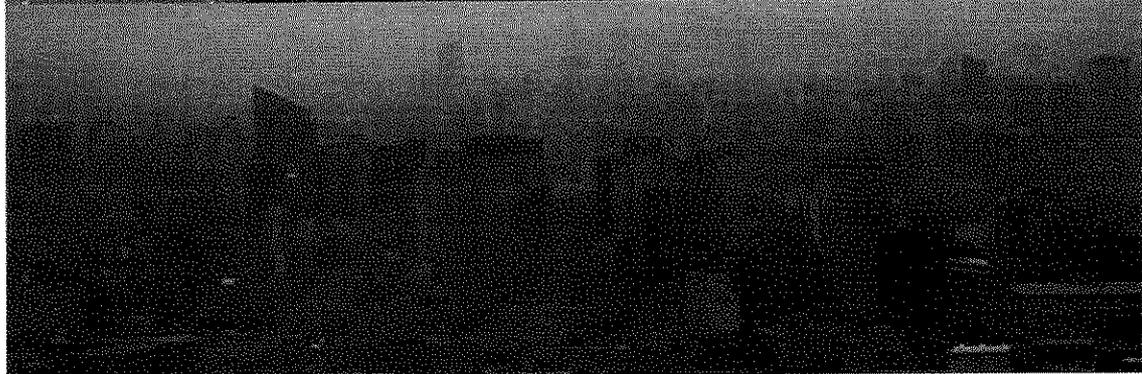
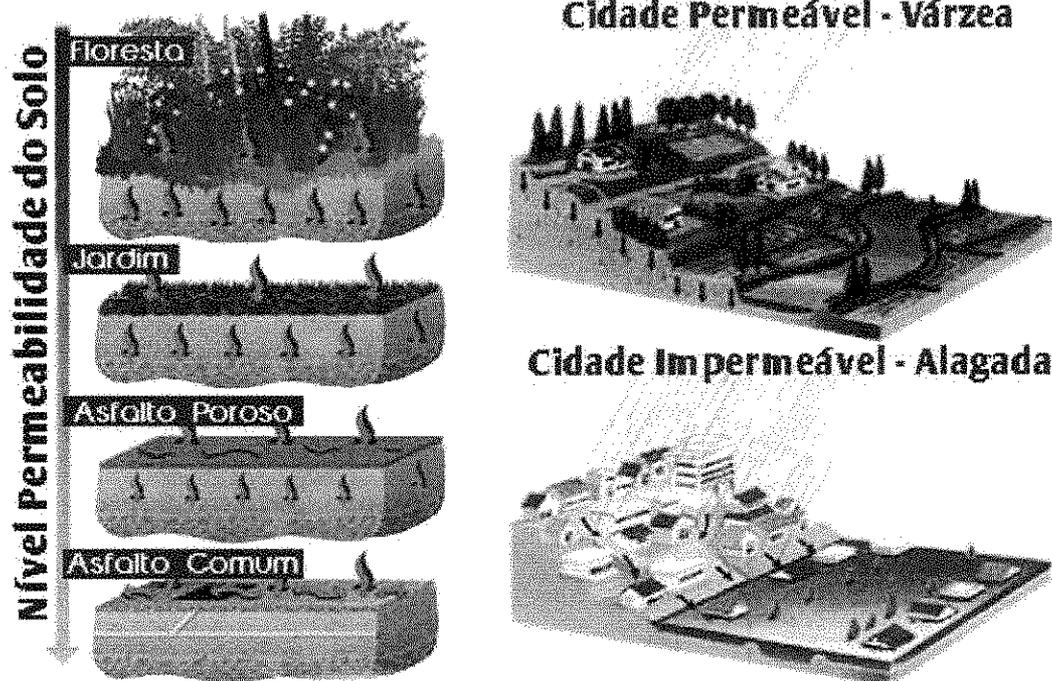


Imagem: CTE - Centro de Tecnologia em Edificações

“A partir de meados da década de 1960, com a explosão demográfica urbana, o asfalto tomou conta de praticamente todas as ruas. As águas pluviais ficaram à mercê de escoarem pelas galerias subterrâneas (quando elas existem ou quando os bueiros não estão com impedimento). Além disso, **os proprietários de residências criaram o hábito de “concretarem” todo o quintal**. Mais uma vez, empecilhos para o escoamento natural da água das chuvas. E o resultado disso são as **enchentes e alagamentos como um problema crônico e de difícil solução.**”



Permeabilidade Urbana



Fonte: Arquidicas

Para tentar minimizar esta situação, ficou a cargo dos municípios, definirem por meio de suas leis uma taxa de permeabilidade mínima em cada terreno, de acordo com a área construída. O raciocínio é simples: **o terreno precisa de uma área para absorver a água da chuva de forma natural.** Estas informações são em grande parte previstas no **Código de Obras do município.**

O QUE É TAXA DE PERMEABILIDADE?

É o percentual mínimo exigido para a área permeável do lote (que permite a infiltração de água no solo, livre de qualquer edificação ou pavimentação não drenante), obtido pela divisão da área permeável e a área total do terreno.

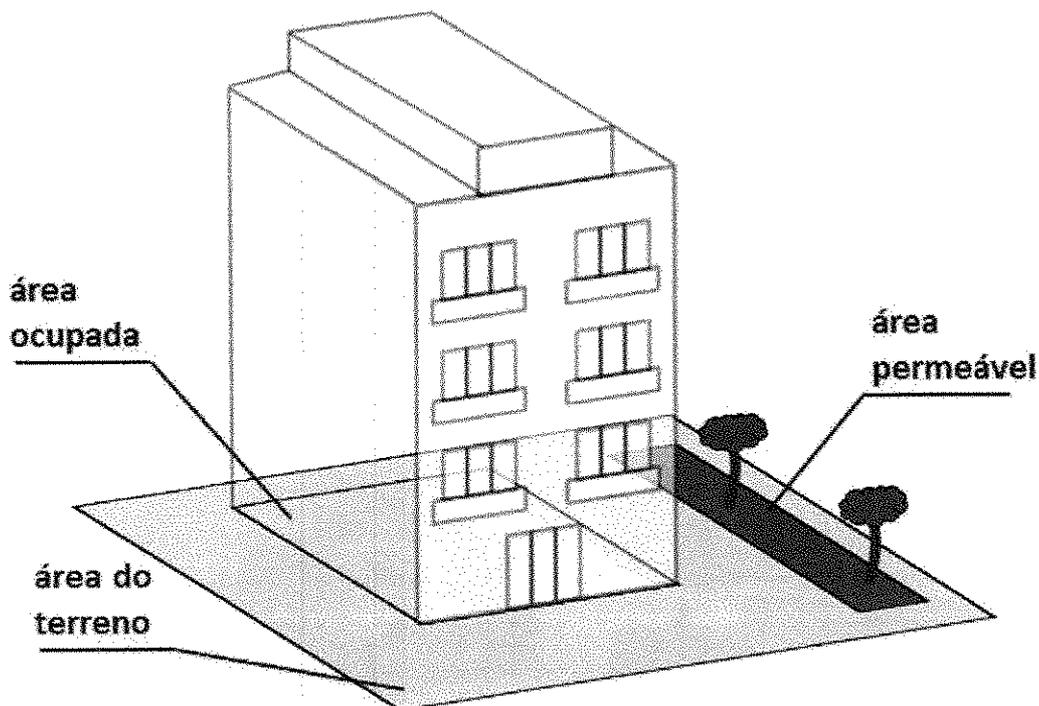


Imagem: Direito à Cidade

Isto significa que, também sob a área permeável, não pode haver nada construído. Sendo assim, de nada adianta deixar o solo aparente permeável e construir um pavimento no subsolo. A água da chuva deve ser absorvida sem qualquer impedimento que a permita chegar ao lençol freático.

De forma geral, estas áreas são destinadas a jardins ou outras condições sustentáveis do projeto construído.

Em parcela considerável dos municípios, a taxa mínima de permeabilidade é de 15%. No entanto, isto varia, podendo chegar a até 30% a depender da cidade em questão.

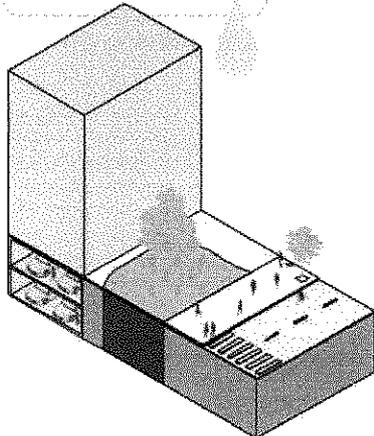


Para que serve?

Serve para garantir que os lotes contribuam para a qualidade ambiental da cidade, possibilitando a presença de vegetação de porte em áreas privadas e atenuando os impactos no sistema de drenagem das águas pluviais.

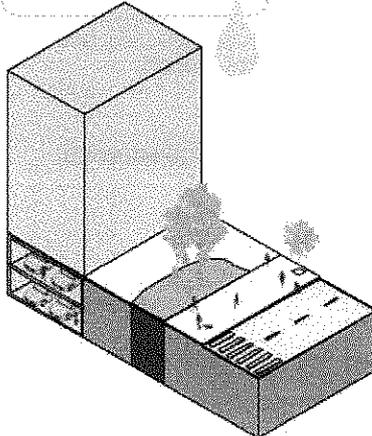
Situação demonstrativa

30% do terreno permite a infiltração de água no solo



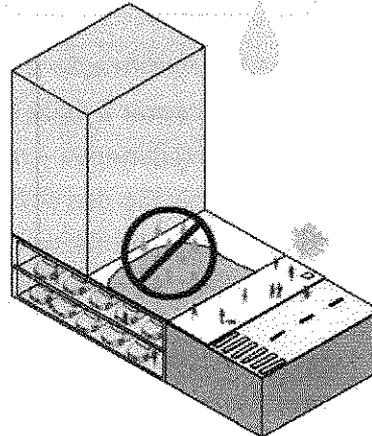
Taxa de Permeabilidade = 0,3

15% do terreno permite a infiltração de água no solo



Taxa de Permeabilidade = 0,15

Neste caso, não há possibilidade de infiltração de água no solo, pois o subsolo está edificado.



Taxa de Permeabilidade = 0

Nota: A área permeável não reduz a TP relação TP X TO.

56

CADERNO REVISÃO LPUOS 35 895/04 3RD/17 D/US/01 11.09.2014

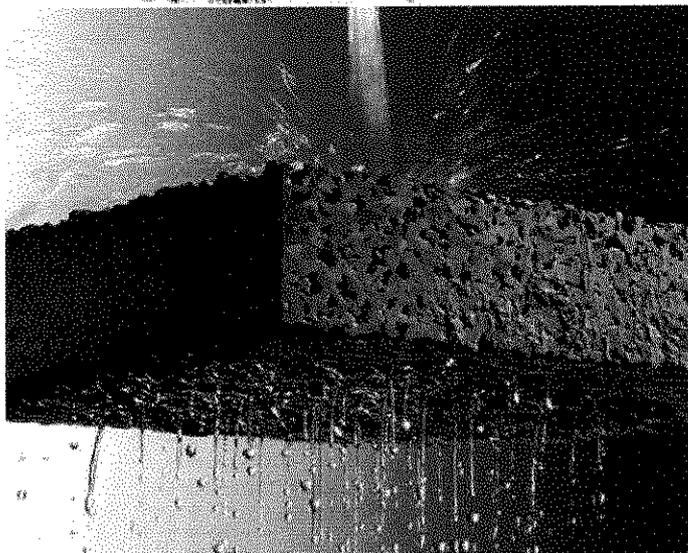
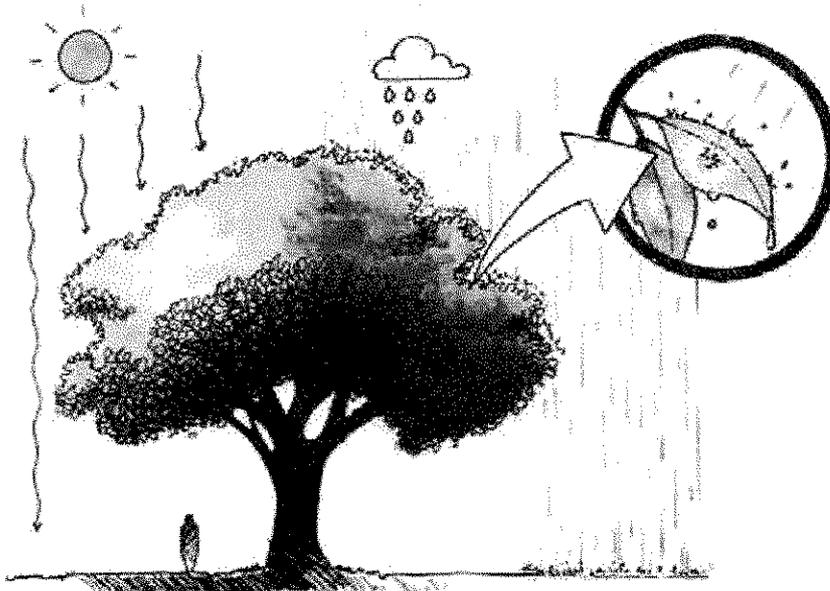
Fonte: Caderno revisão LPUOS - Gestão Urbana São Paulo.



E QUAIS OS BENEFÍCIOS ECOSISTÊMICOS DA VEGETAÇÃO NOS LOTES?

1- MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM

- Maior infiltração pela terra e pelas folhas
- Interceptar a água da chuva
- Amortecimento – menor vazão de escoamento
- Diminuição dos processos erosivos
- Redução de riscos ambientais
- Reposição do lençol freático



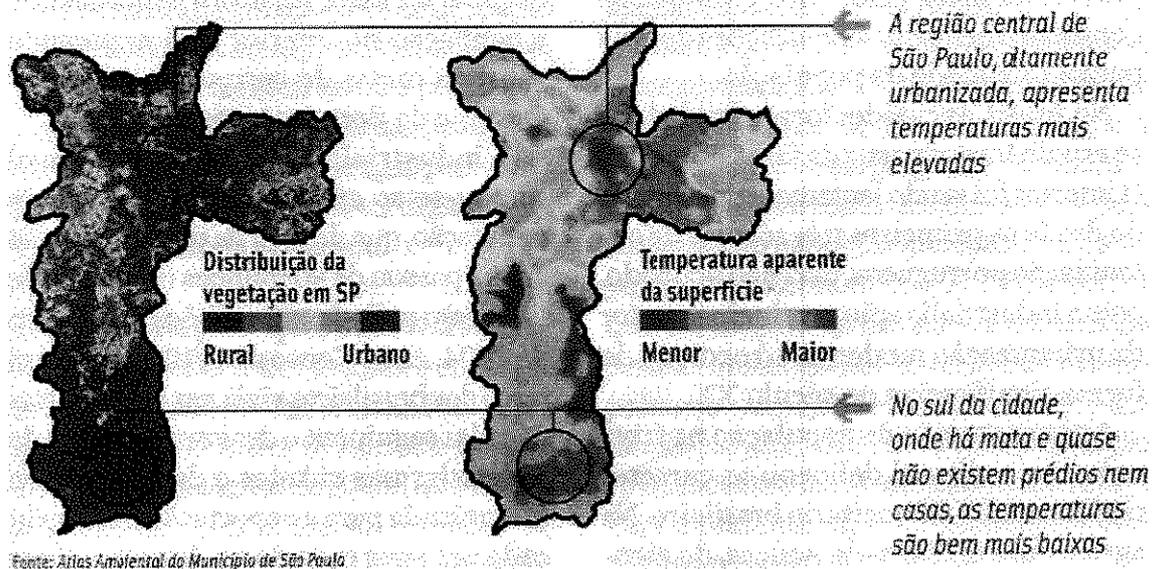


2- MELHORIA DO MICROCLIMA

- Aumento da umidade
- Controle de temperatura
- Proteção da radiação solar

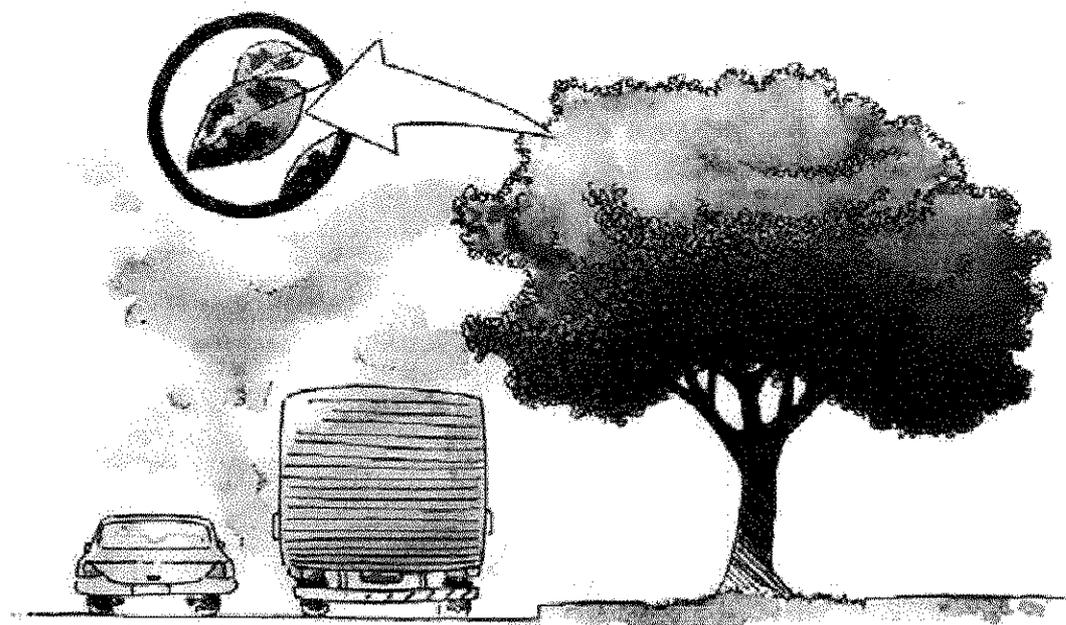
DENSIDADE DEMOGRAFICA E ILHAS DE CALOR

Município de São Paulo, com variação de temperatura de 24 °C a 32 °C, em 3/9/1999



3- MELHORIA DA QUALIDADE DO AR

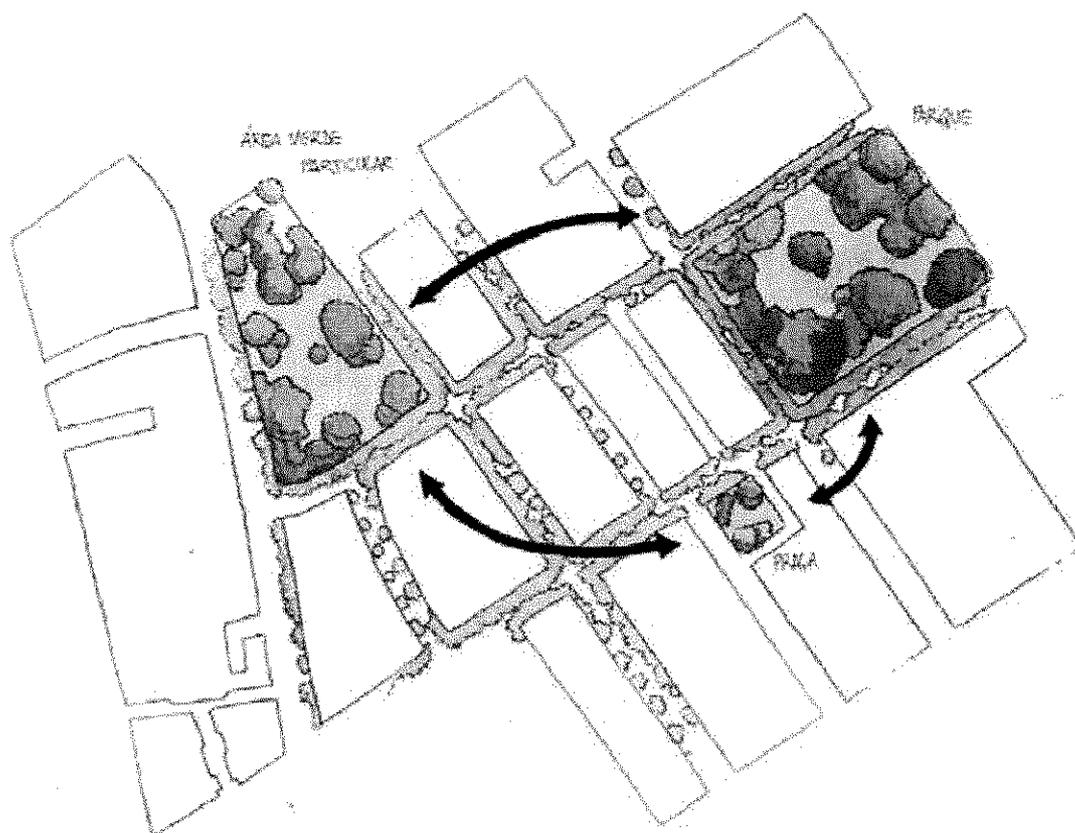
- Captura de CO₂
- Deposição de particulados





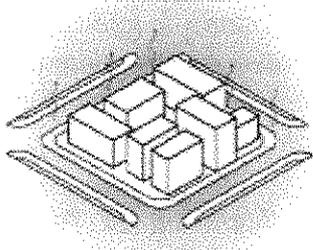
4- AUMENTO DA BIODIVERSIDADE

- Reconstituição de habitats nativos
- Conectividade ecológica
- Aspectos estéticos e psicológicos

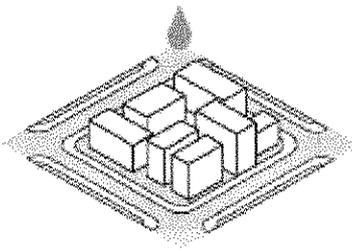


COMO QUALIFICAR AS ÁREAS PERMEÁVEIS DOS LOTES?

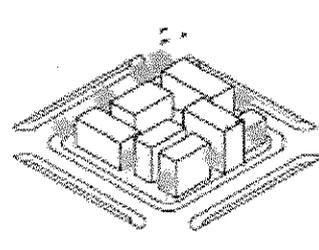
Atualmente com o objetivo de melhorar a qualidade ambiental das cidades (drenagem, microclima e biodiversidade), novos parâmetros urbanísticos estão sendo utilizados para qualificar as áreas permeáveis dos lotes.



Melhoria do microclima



Melhoria da drenagem



Atenção a biodiversidade

Na cidade de São Paulo, por exemplo, foi aplicada a **QUOTA AMBIENTAL**: Instrumento de uso e ocupação do solo, calculado a partir de fatores relacionados às contribuições das características de ocupação do lote para o microclima e para a drenagem.

“Quota Ambiental: nova lei de São Paulo incentiva desenvolvimento urbano sustentável

*Em dezembro de 2016, foi publicado pela Prefeitura o Decreto nº 57.565 que regulamenta a aplicação da Quota Ambiental como novo parâmetro urbanístico de uso e ocupação do solo previsto no Plano Diretor Estratégico da Cidade de São Paulo (PDE 2014). O objetivo principal é **potencializar a contribuição dos lotes para a qualidade ambiental urbana, mais especificamente para as condições urbanas de drenagem de águas das chuvas e de microclima**. Além disso, o decreto oficializa descontos maiores em Outorga Onerosa para empreendimentos que obtenham selos ambientais de projeto e obra, além do atendimento da QA mínima.*

*Basicamente, a QA é um novo índice necessário para aprovação na Prefeitura de projetos de novas construções ou reformas. **Além da Taxa de Permeabilidade, convencionalmente exigida pela maioria dos municípios brasileiros, caracterizada por um índice bidimensional, que não avalia as áreas drenantes e vegetadas do terreno qualitativamente**, os projetos terão também que atender a QA. Para demonstração de atendimento da QA, foi disponibilizada no Site da Prefeitura uma planilha de cálculo que pondera as áreas vegetadas e drenantes do projeto de acordo com o seu potencial de contribuição para o microclima e para a infiltração de águas pluviais.*

A partir da consideração de que árvores maiores contribuem mais para o microclima urbano do que árvores pequenas ou arbustos e forrações, o cálculo da QA atribui diferentes fatores de multiplicação de acordo com cada tipo de plantio proposto para o lote. Paralelamente, o cálculo também avalia a contribuição de um determinado projeto para a melhoria das condições de drenagem urbana, a partir dos tipos de superfície e substrato propostos para os terrenos. Diferentes fatores de ponderação são aplicados para áreas ajardinadas sobre o solo natural, jardins sobre laje,



pavimentos permeáveis e assim por diante. Quanto maior a capacidade de infiltração da água pluvial dentro do lote, maior o fator de ponderação da área na QA. Além disso, reservatórios de água pluvial, sejam para aproveitamento dentro do lote, sejam para amortecimento em dias de chuvas fortes, possuem grande contribuição no cálculo.

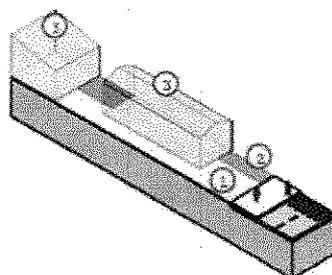
Outro fator que atribui tridimensionalidade à QA e que a diferencia da **Taxa de Permeabilidade** é que **passam a ser considerados no cálculo coberturas vegetais em outros pavimentos, que não necessariamente no pavimento térreo**. Terraços descobertos, coberturas e, até mesmo, paredes vegetadas contribuem no cálculo para atendimento da QA e a performance no atendimento desse índice pode inclusive flexibilizar a Taxa de Permeabilidade (TP) mínima obrigatória, já que o novo Zoneamento (Lei 16.402/2016) permite que, para terrenos acima de 500m², a TP poderá ser reduzida em até 50%, quando a pontuação da QA for majorada na mesma proporção em que a TP seja reduzida. Essa flexibilização enfatiza o quanto é importante a qualidade técnica na aplicação do instrumento, pois desvios na avaliação do desempenho dos projetos podem acarretar em um aumento da impermeabilização da cidade e, conseqüentemente, no agravamento dos problemas de enchentes.” Fonte: <http://cte.com.br/projetos/2017-03-30quota-ambiental-cidade-de-sao-paulo-ince/>

Simulações Quota Ambiental - ANTES X DEPOIS:

Legenda:

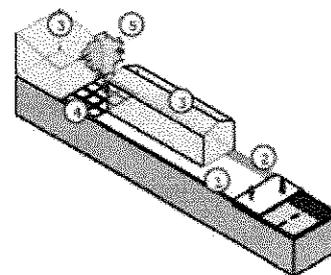
- ① Piso impermeável
- ② Área ajardinável sobre solo (permeável)
- ③ Edificação
- ④ Piso semipermeável
- ⑤ Árvores

Simulação 1: Ocupação nos moldes da lei vigente



Lote pequeno - 125m²

Simulação 2: Ocupação qualificada a partir da combinação de parâmetros

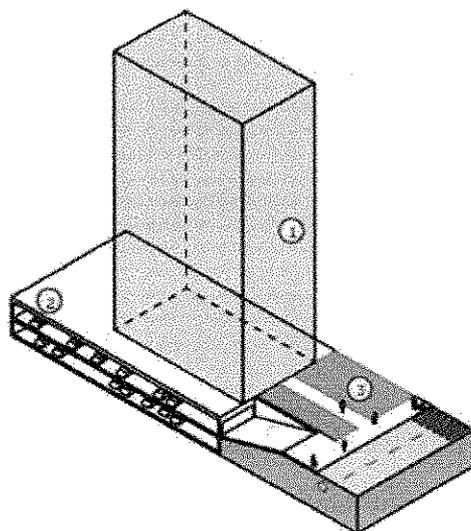


Lote pequeno - 125m²

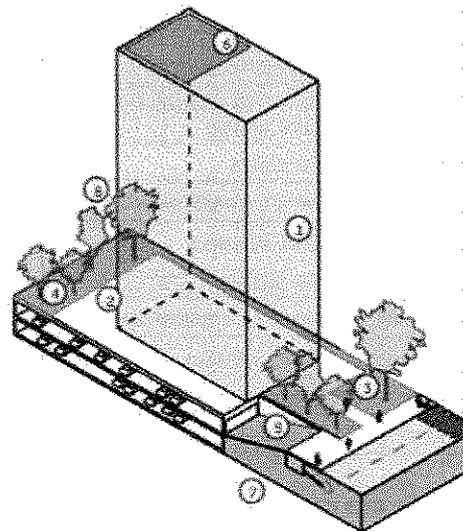


Legenda:

- ① Edificação
- ② Piso impermeável
- ③ Área ajardinável sobre solo (permeável)
- ④ Área ajardinável sobre laje
- ⑤ Piso semipermeável com vegetação
- ⑥ Cobertura verde
- ⑦ Reservatório de retenção
- ⑧ Árvores



Lote médio - 1000m²



Lote médio - 1000m²

Fonte: Gestão Urbana São Paulo.

PARÂMETROS DE QUALIFICAÇÃO UTILIZADOS EM OUTRAS CIDADES:

GREEN PLOR RATIO - GNPR

- Criado por Dr. Boon Lay Ong em 2002 (Singapura)
- Índice criado como contraposição ao Building Plot Ratio - BPR (coeficiente de aproveitamento)
- É a razão da área foliar de toda a vegetação em um local pela área total do terreno
- Utilizado como política pública em Singapura - Green Mark Certification Standard

BIOTOPE AREA FACTOR - BAF

- Criado em 1990 e implementado como política pública em Berlim;
- Índice que define a parte do lote destinada ao plantio ou que pode assumir contribuições para a drenagem urbana.

SEATTLE GREEN FACTOR -SGF

- Exigido desde 2006 em certas partes de Seattle para todos os tipos de uso
- Índice calculado a partir de uma planilha que atribui fatores para diversas estratégias, que extrapolam os serviços ambientais de drenagem e microclima .



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

TABELA® - COMPARATIVO DE ÍNDICES

Serviços Ambientais	Área Permeável (%)	Green Plot Ratio	Biotope Area Factor	Seattle Green Factor	Quota Ambiental
Melhoria do microclima urbano	não	sim	indiretamente*	indiretamente	indiretamente
Captura de CO ² da atmosfera	não	sim	indiretamente*	indiretamente	indiretamente
Deposição de poluentes e material particulado	não	sim	indiretamente*	indiretamente	indiretamente
Melhoria do sistema de drenagem	indiretamente	não	sim	sim	sim
Melhoria das calçadas públicas de frente para o lote	não	não	não	sim	não
Redução do consumo de água potável para irrigação	não	não	não	sim	não
Incentivo à produção de alimentos - Hortas	não	não	não	sim	não
Restauração dos ecossistemas naturais	não	não	não	sim	não
Promoção da biodiversidade	não	não	não	não	não

Tabela desenvolvida pela Arquiteta e Urbanista, Myriam Tschiptschin - Mestre pela FAU-USP, na área de Planejamento Urbano e Regional. Pesquisadora na área de sustentabilidade, LEED® Accredited Professional pelo US Green Building Council (USGBC) e lidera o Núcleo de Smart Cities e Infraestrutura Sustentável do Centro de Tecnologia de Edificações (CTE).

Através desse quadro, pode-se notar que o serviço ambiental da área permeável (%) está “indiretamente” ligado com a melhoria do sistema de drenagem, mas não com os demais serviços ambientais, como, por exemplo, a melhoria no microclima urbano.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

TAXA DE PERMEABILIDADE NAS CIDADES BRASILEIRAS:

SÃO PAULO:

No Município de São Paulo, a partir do novo Plano Diretor (2014) e Zoneamento (2016), a maioria dos lotes possui TP = 15%-20%-25%-30%.

Taxa de Permeabilidade

ANEXO INTEGRANTE DA LEI Nº 16.402, DE 22 DE MARÇO DE 2016

Quadro 3A - Quota Ambiental, Pontuação Mínima, Taxa de Permeabilidade Mínima e fatores por perímetros de qualificação ambiental

Perímetro de Qualificação Ambiental	TAXA DE PERMEABILIDADE (a) (b)		PONTUAÇÃO QA MÍNIMO					FATORES	
	Lote < 500 m ²	Lote > 500 m ²	Lote > 500 e < 1000 m ²	Lote > 1000 e < 2500 m ²	Lote > 2500 e < 5000 m ²	Lote > 5000 e < 10000 m ²	Lote > 10000 m ²	Cobertura Vegetal (alfa)	Drenagem (beta)
PA 1	0,15	0,25	0,45	0,60	0,70	0,80	1,00	0,5	0,5
PA 2	0,15	0,25	0,40	0,52	0,64	0,70	0,86	0,5	0,5
PA 3	0,15	0,25	0,37	0,48	0,60	0,65	0,78	0,5	0,5
PA 4	0,15	0,25	0,37	0,48	0,60	0,65	0,78	0,5	0,5
PA 5	0,15	0,25	0,29	0,37	0,46	0,50	0,57	0,4	0,6
PA 6	0,15	0,20	0,34	0,44	0,55	0,60	0,71	0,5	0,5
PA 7	0,15	0,20	0,31	0,41	0,51	0,55	0,64	0,3	0,7
PA 8	0,15	0,20	0,37	0,48	0,60	0,65	0,78	0,5	0,5
PA 9	0,10	0,15	0,37	0,48	0,60	0,65	0,78	0,5	0,5
PA 10	0,20	0,25	0,23	0,30	0,37	0,40	0,42	0,6	0,4
PA 11	0,20	0,30	0,26	0,34	0,42	0,45	0,49	0,6	0,4
PA 12	0,20	0,30	0,26	0,34	0,42	0,45	0,49	0,5	0,5
PA 13 (c)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Qualificação ambiental (Quota Ambiental)

CURITIBA

Em Curitiba, capital do Paraná e exemplo em legislação urbana, esta taxa é equivalente a 25% da área do terreno, que terão que ser permeáveis, sem abranger as calçadas, nem os estacionamentos – mesmo que for gramado – nem as áreas cobertas por beirais.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

A Prefeitura de Curitiba não considera permeável área com concregrama. Segundo o Executivo, o concregrama não é considerado como permeável, em especial nas áreas de estacionamento ou circulação de veículos, devido à compactação exercida sobre o solo, o que impede a absorção da água da chuva. (Reprodução do texto Câmara Municipal de Curitiba - http://www.cmc.pr.gov.br/ass_det.php?not=24020)

RIBEIRAO PRETO E A QUALIFICACAO AMBIENTAL URBANA

O Município de Ribeirão Preto apresenta diversos problemas ambientais, tais como poluição das águas, ineficiência da drenagem devido à extensa impermeabilização do solo, elevadas temperaturas devido à reduzida cobertura vegetal em determinadas regiões da cidade e padrões de urbanização pouco sustentáveis, ameaça à biodiversidade, dentre outros.



*Chuva causa alagamentos, desliga semáforos e deixa trânsito lento em Ribeirão Preto
Morador registra alagamento na Rua Heron Domingues em Ribeirão Preto / Foto:
Reprodução/EPTV - 17/10/2018*



Primavera traz o dia mais quente do ano em Ribeirão Preto: 38°C /Fonte: Isabella Grocelli | ACidadeON/Ribeirao24/9/2018 / Foto: Reprodução/EPTV

“A reversão desse quadro perpassa por um conjunto de ações englobando investimentos públicos e a regulação do uso do solo, a serem adotados de forma sistêmica e integrada. Em relação à regulação da ocupação urbana, o zoneamento pode contribuir estabelecendo regras de parcelamento, uso e ocupação do solo que levem em conta a melhoria da qualidade ambiental.

Trata-se de um conjunto de regras de ocupação que fazem com que cada lote na cidade contribua com a melhoria da qualidade ambiental, sendo que tais regras passam a incidir quando se pretender uma nova edificação ou a reforma de um edifício existente.

É de conhecimento de que a minimização ou mesmo a solução definitiva dos problemas de drenagem da cidade (enchentes e inundações) é de difícil reversão em curto prazo e envolve montantes significativos de recursos públicos, devendo ser adotadas de forma associada medidas estruturais e não estruturais de macro e **microdrenagem**.

Em relação ao microclima/biodiversidade, algumas regiões do Município apresentam elevadas temperaturas da superfície, decorrente da impermeabilização do solo, da inexistência ou da reduzida cobertura vegetal, da área construída, dentre outros fatores, o que gera as chamadas “ilhas de calor”. Nestes casos, por exemplo, o **emprego da vegetação** pode ajudar a minimizar este fenômeno.”



RIBEIRAO PRETO – LEGISLAÇÃO

PLANO DIRETOR Lei 2866/2018

SEÇÃO II DAS DIRETRIZES GERAIS

Art. 53. Constituem diretrizes gerais da produção e organização do espaço físico:

XI - garantir nas leis complementares a este plano, especialmente a de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, que a zona de recarga do Aquífero Guarani tenha tratamento diferenciado, regradando sua ocupação, usos permitidos e índices urbanísticos compatíveis com cada zona, definidas por meio de estudos técnicos, de forma a se manter na área a ser parcelada, no mínimo, a reserva de 35% (trinta e cinco por cento) de áreas públicas destinadas à recomposição florestal e sistemas de lazer;

Art. 58. O parcelamento do solo para fins urbanos na ZUE, tanto na Zona Urbana quanto na Zona de Expansão Urbana, respeitará a reserva mínima de 35% (trinta e cinco por cento) do total a ser parcelado como áreas livres de uso público destinado à recomposição florestal e sistemas de lazer.

§ 1º - Nos casos em que os estudos técnicos não comprovem a eficácia do sistema de infiltração de águas pluviais a Administração Municipal poderá exigir percentual maior do que aquele definido no "caput". O percentual excedente poderá ser compensado fora do perímetro parcelado, em área de interesse ambiental localizada na zona de recarga do Aquífero Guarani, respeitado o interesse público e justificado pelo órgão ambiental competente.

§ 2º - Será obrigatória, a expensas do empreendedor, a restauração ecológica, o tratamento paisagístico e a implantação de infraestruturas de lazer no total de áreas livres públicas, em conformidade com projetos aprovados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e pela Secretaria de Planejamento e Gestão Pública, bem como sua manutenção pelo período mínimo de cinco (5) anos.



CAPÍTULO IV DAS EDIFICAÇÕES

Artigo 33 - Qualquer construção ou edificação, inclusive sua reforma ou ampliação, só poderá ser aprovada e realizada quando respeitadas as dimensões máximas de: gabarito, densidade populacional líquida, coeficiente de aproveitamento, solo natural permeável (taxa de solo natural) e recuos das divisas, contidos nesta lei, **no Código de Obras e no Código do Meio Ambiente.**

§ 1º - É proibida a aprovação de projeto de edificação, bem como sua construção, com frente para via não oficializada legalmente;

§ 2º - É vedada ao Poder Público, à entidade da administração indireta ou à empresa concessionária de serviços públicos, sob as penas da lei, a execução de melhoramentos ou de equipamentos urbanos ou comunitários em vias não oficializadas legalmente.

Seção IV Do Solo Natural

Artigo 44 - É obrigatória a manutenção de solo natural coberto com vegetação, na proporção de 10% (dez por cento) da área total do lote para cada imóvel, em qualquer terreno no qual se construa. **Este percentual será proporcional à dimensão do terreno, denominado de taxa de solo natural.**

Parágrafo Único - Os casos em que for tecnicamente inviável atender ao disposto no artigo acima, geologia do solo desfavorável, necessidade de impermeabilização desfavoráveis à infiltração no solo serão analisados pelo grupo técnico do Departamento e Gestão Ambiental, o qual indicará as medidas mitigadoras.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

CODIGO DE OBRAS PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR 80 – Projeto encaminhado para a Câmara Municipal.



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo
Gabinete do Prefeito

EM PAUTA PARA RECEBIMENTO DE EMENDAS
Ribeirão Preto, 15 de JULHO de 2018.
Presidente

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR

80

DISPÕE SOBRE O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO, DAS NORMAS GERAIS E ESPECÍFICAS A SEREM OBEDECIDAS NA ELABORAÇÃO DE PROJETO, OBTENÇÃO DE LICENCIAMENTO, ORDENAMENTO NA EXECUÇÃO, MANUTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES DOS IMÓVEIS NO MUNICÍPIO, VISANDO GARANTIR O PADRÃO DE HIGIENE, SEGURANÇA E CONFORTO DAS HABITAÇÕES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Art. 131. As condições naturais de absorção das águas pluviais no lote deverão ser garantidas pela execução dos seguintes dispositivos:

I - na Zona de Urbanização Preferencial (ZUP), reserva de no mínimo 5% (cinco por cento) para lotes com área igual ou inferior a 400 m² (quatrocentos metros quadrados); de 10% (dez por cento) para lotes com área entre 400 m² (quatrocentos metros quadrados) e 1000 m² (um mil metros quadrados) e de



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

CONCLUSÃO

A nova revisão do Código de Obras de Ribeirão Preto - **PLC nº 80/2018** - não considerou novos parâmetros e porcentagens mínimas que já estão sendo utilizados em outras cidades, a fim de promover um desenvolvimento urbano sustentável.

Pode-se notar que as porcentagens foram mantidas, conforme o antigo Código de Obras **LC 2.158/2007**. Também podemos observar que o proprietário do lote tem a opção de não deixar a "área permeável" (*Artigo 131 – Itens I,II,III, IV – "OU"*) quando construída uma caixa de retenção de deflúvio, atendendo indiretamente benefícios para a drenagem urbana, mas não para o microclima/biodiversidade.

Tendo em vista que os parâmetros de ocupação relacionados à vegetação e à permeabilidade do solo contribuem tanto com a melhoria da drenagem como com a atenuação das alterações do microclima e biodiversidade, buscou-se com essa **emenda** explorar o potencial de cada parâmetro para que proporcione resultados nessas duas dimensões.

As porcentagens de área permeável foram revisadas, incluindo a obrigatoriedade de sistemas de retenção e/ou infiltração de acordo com a área (m²) e localização (zoneamento) do lote, propondo assim minimizar a contribuição de águas pluviais para as estruturas de macrodrenagem adotando-se uma abordagem mais sistêmica.

Nesse momento único de revisão das leis complementares ao Plano Diretor, a cidade de Ribeirão Preto tem a oportunidade única de aplicar soluções mais sustentáveis no seu planejamento, a fim de construir uma **Cidade Resiliente**.

Ribeirão Preto, 14 de dezembro de 2018.



Paulinho Pereira – Vereador



Marcos Papa – Vereador



Nelson da Placas – Vereador



FONTES:

Livro: Low Carbon Cities: Transforming Urban Systems - Capítulo 19

<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/>

<http://blog.gbcbrazil.org.br/?p=2540>

<http://www.cte.com.br/projetos/2017-03-30quota-ambiental-cidade-de-sao-paulo-ince/>

<http://www.seattle.gov/dpd/vault/greenfactor/docs/default.htm>

<https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/landschaftsplanung/bff/en/ziele.shtml>

<http://44arquitetura.com.br/2018/03/taxa-de-permeabilidade-calculer/>

<https://ecotelhado.com/quota-ambiental-nova-lei-de-sao-paulo-incentiva-desenvolvimento-urbano-sustentavel/>