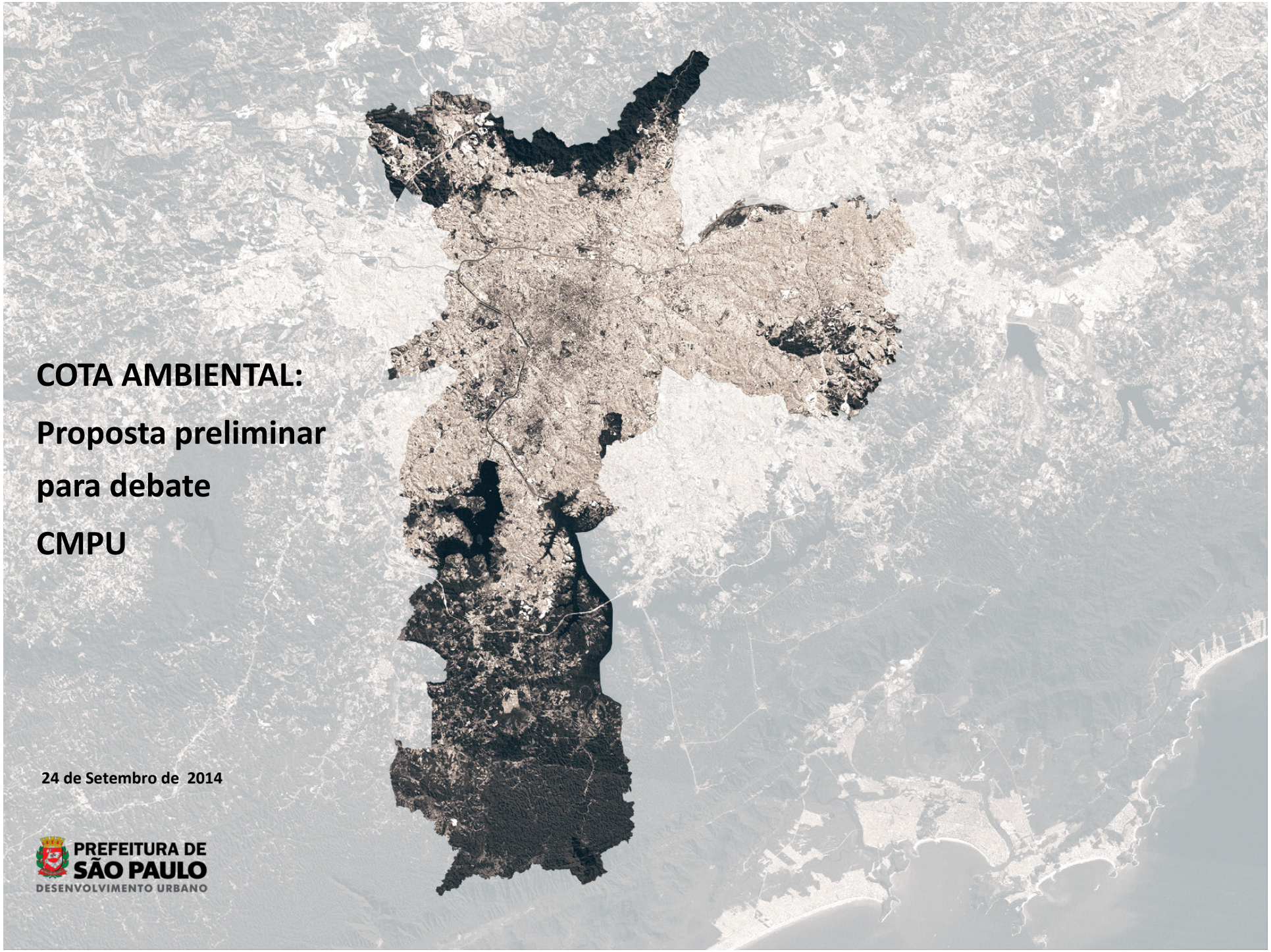


COTA AMBIENTAL:
Proposta preliminar para debate
CMPU

24 de Setembro de 2014

PREFEITURA DE SÃO PAULO
DESENVOLVIMENTO URBANO

COTA AMBIENTAL: CARACTERIZAÇÃO

PROBLEMA: BAIXA QUALIDADE AMBIENTAL

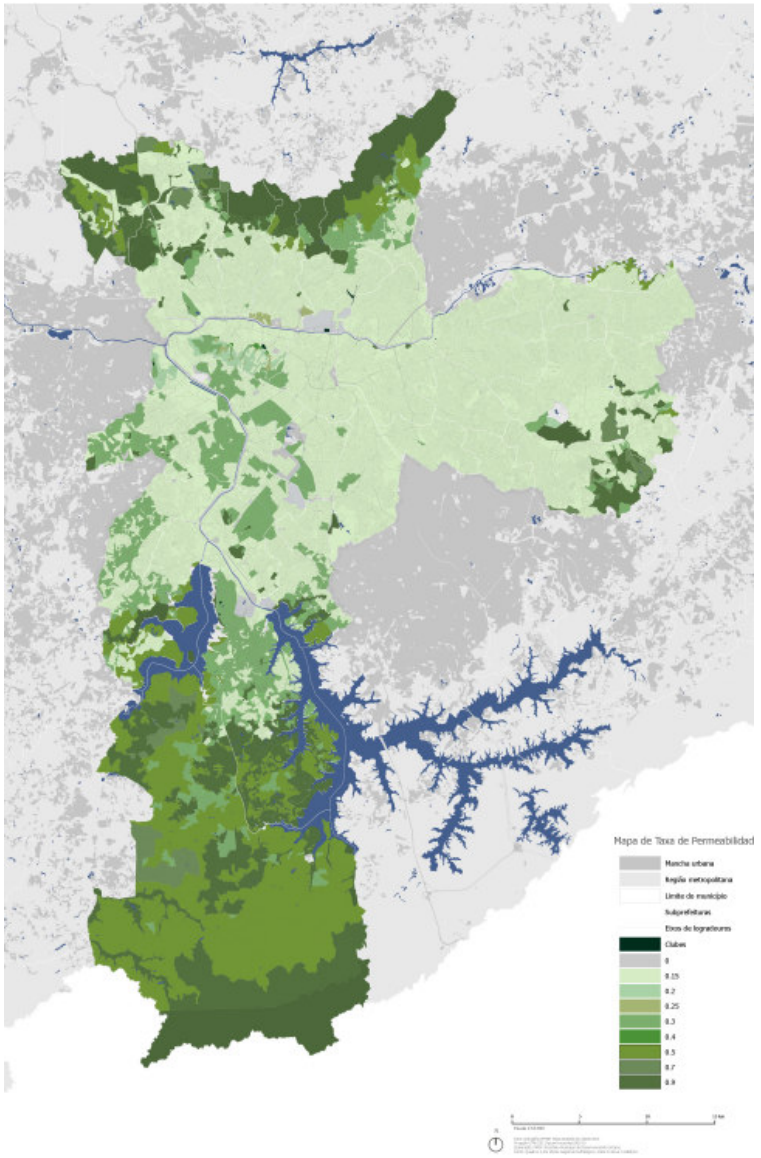
Análise a partir de 3 dimensões: **drenagem, microclima e biodiversidade** , que direta ou indiretamente abarcam questões das ilhas de calor, baixos índices de umidade do ar, canyons urbanos, poluição atmosférica, baixo índice de cobertura vegetal, ameaça a biodiversidade, qualificação da paisagem urbana, enchentes e riscos geológico-geotécnicos e hidrológicos, entre outros.

COTA AMBIENTAL & LEI DE ZONEAMENTO

COMO O ZONEAMENTO PODE CONTRIBUIR NA MITIGAÇÃO DESSES PROBLEMAS?

HOJE: lei nº 13.885/04 exige Taxa de Permeabilidade mínima de 15% e um pequeno índice de ajardinamento em algumas Subprefeituras (Lapa, Pinheiros e Butantã).

PROBLEMA: limitação quantitativa e qualitativa.



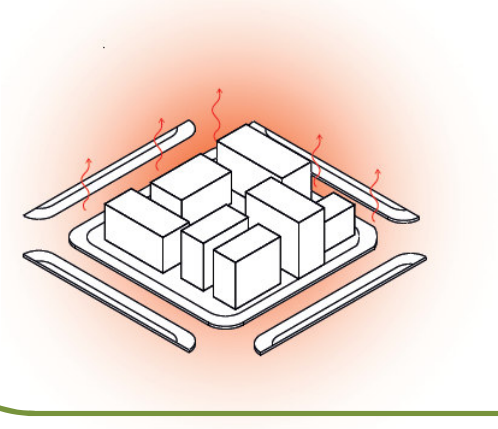
COTA AMBIENTAL: CONCEITO / FINALIDADE

O QUE É?

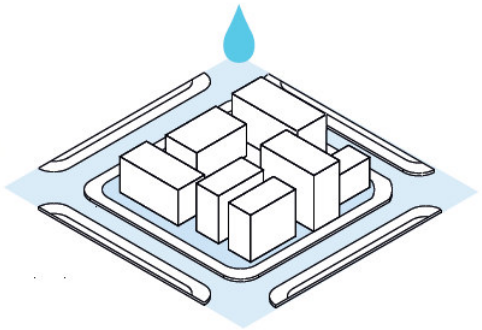
Cota ambiental é um conjunto de parâmetros alternativos de qualificação ambiental da ocupação dos lotes em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes estabelecidos no Plano Diretor Estratégico, no momento de licenciamento urbanístico de novas construções e reformas.

OBJETIVOS:

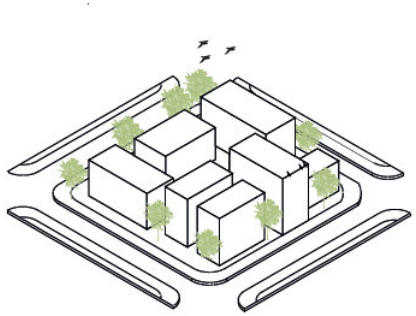
Atenuação das **alterações microclimáticas**



Melhoria da **drenagem urbana**



Proteção da **biodiversidade**



COTA AMBIENTAL: FORMA DE APLICAÇÃO

ESTRATÉGIA DE UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO:

1. **pontuação mínima** englobando as dimensões trabalhadas: drenagem, microclima e biodiversidade;

2. a pontuação incidirá conforme a localização - **perímetro de qualificação ambiental**;

3. variação da pontuação em função da **dimensão do lote**;

4. os **parâmetros** podem ser combinados de forma **cumulativa e alternativa** a partir de um rol de alternativas elegíveis.

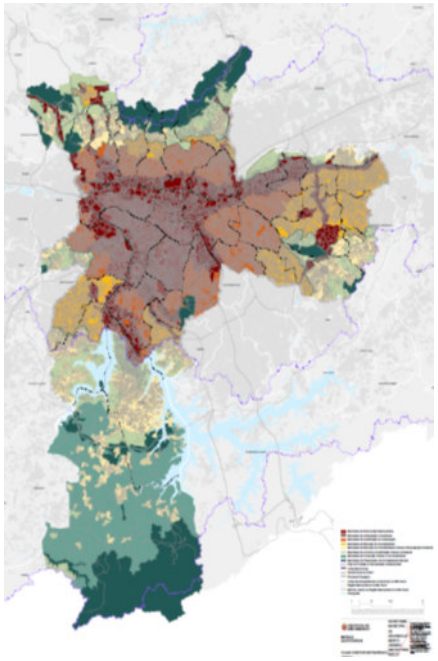
5. **taxa de permeabilidade** vinculada ao perímetro de qualificação ambiental e opção de **desconto de até 50% na área efetivamente permeável** em troca da aplicação de outros mecanismos da cota.

6. a pontuação mínima **não pode mais** ser atingida **apenas com o atendimento da taxa de permeabilidade.**

COTA AMBIENTAL: PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL

LOCAL DE INCIDÊNCIA: definido a partir dos perímetros das Macroáreas, considerando a situação microclimática, a biodiversidade e a drenagem.

MACROÁREAS



+

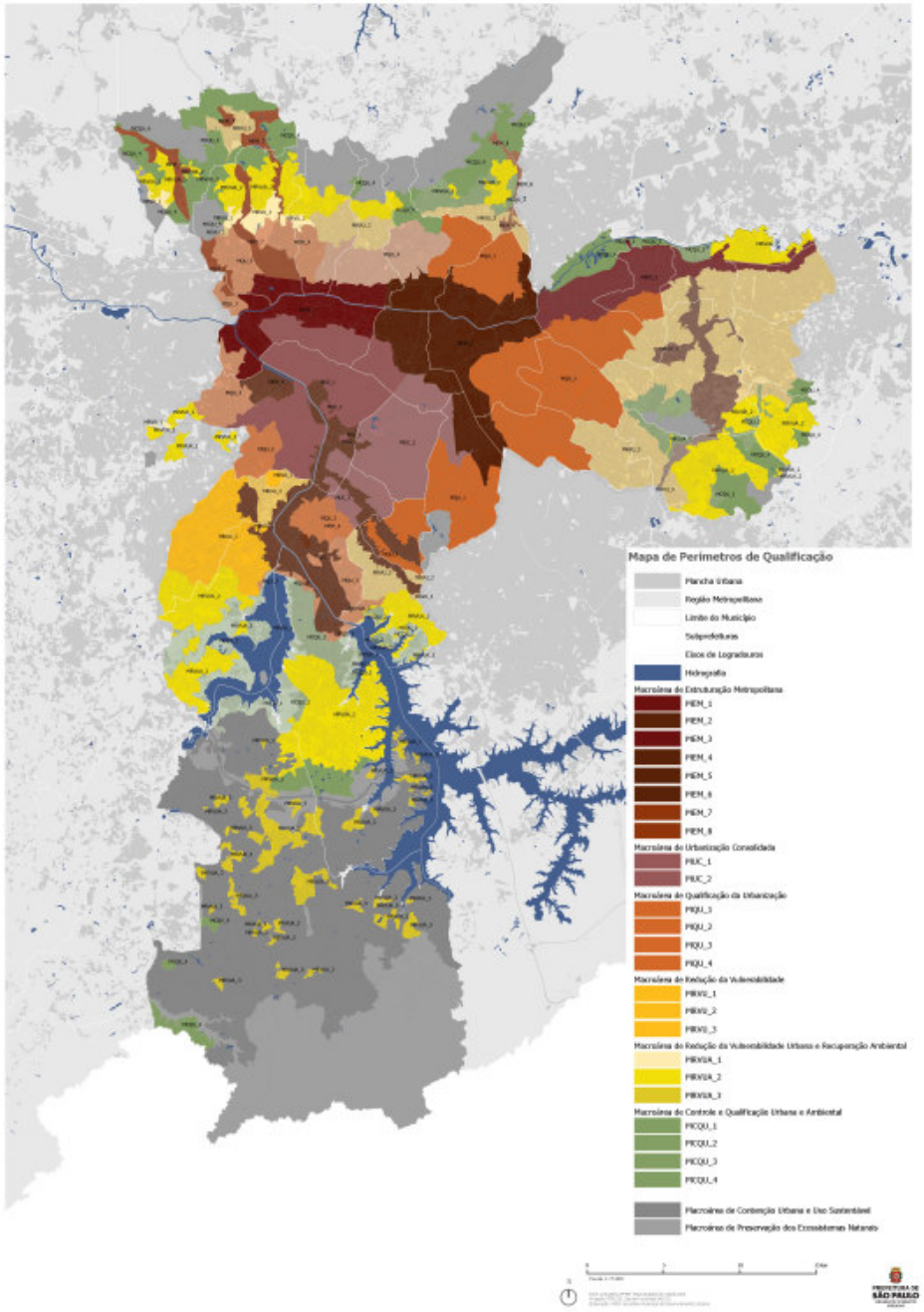
MICROCLIMA E BIODIVERSIDADE

- Mapa de temperatura da superfície
- Mapa de uso do solo da Emplasa (7 camadas de vegetação)
- Análise visual do padrão de ocupação pelo Google Earth

DRENAGEM

- Conhecimento técnico acumulado sobre as bacias hidrográficas problemáticas.
- Informações disponíveis sobre pontos de alagamento e inundação
- Análise visual do padrão de ocupação por foto de satélite

COTA AMBIENTAL: PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL



Os aspectos de Microclima, Biodiversidade e Drenagem foram considerados para a delimitação dos perímetros de qualificação ambiental, resultando em um total de :

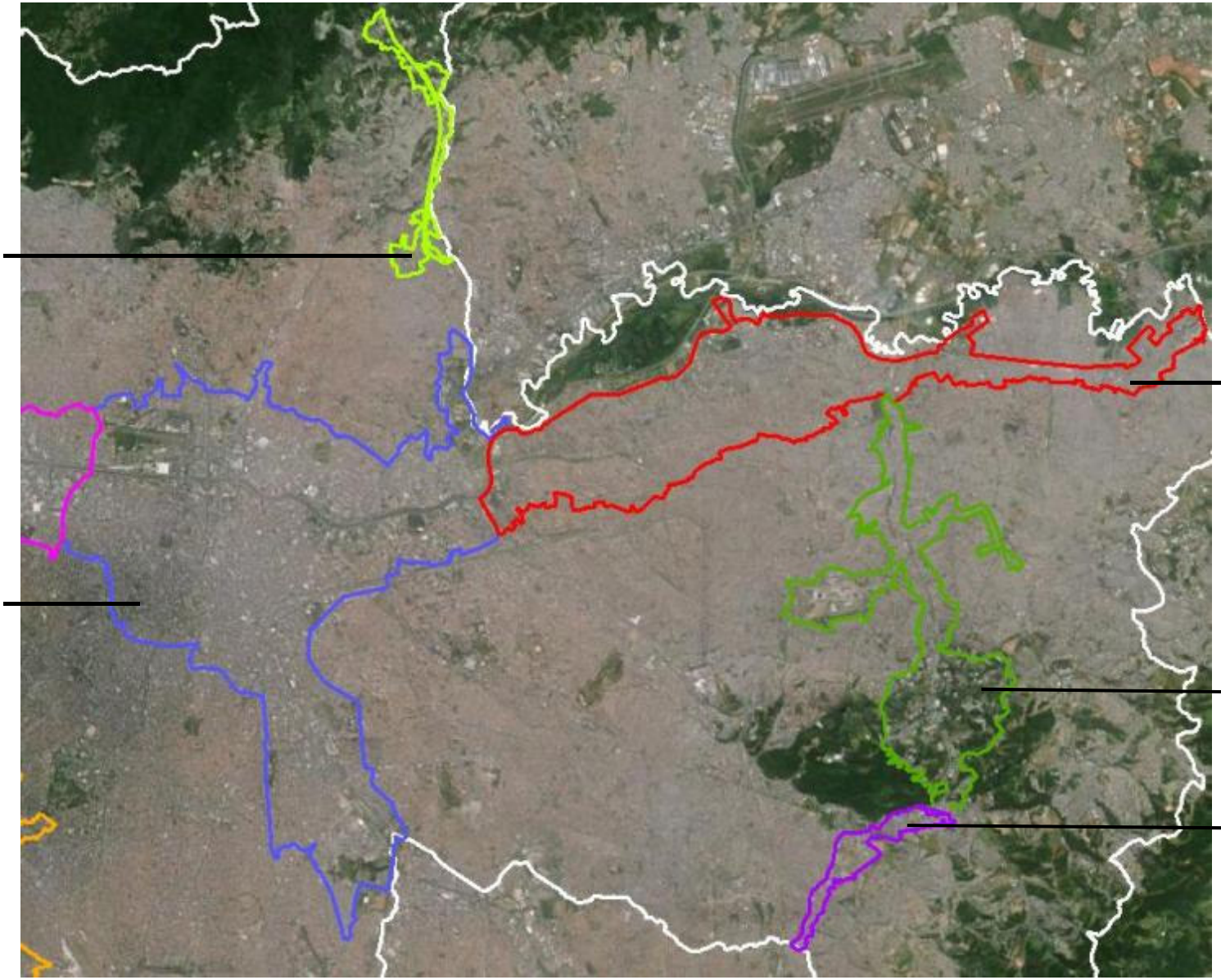
24

PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL

E também para a classificação dos perímetros entre :

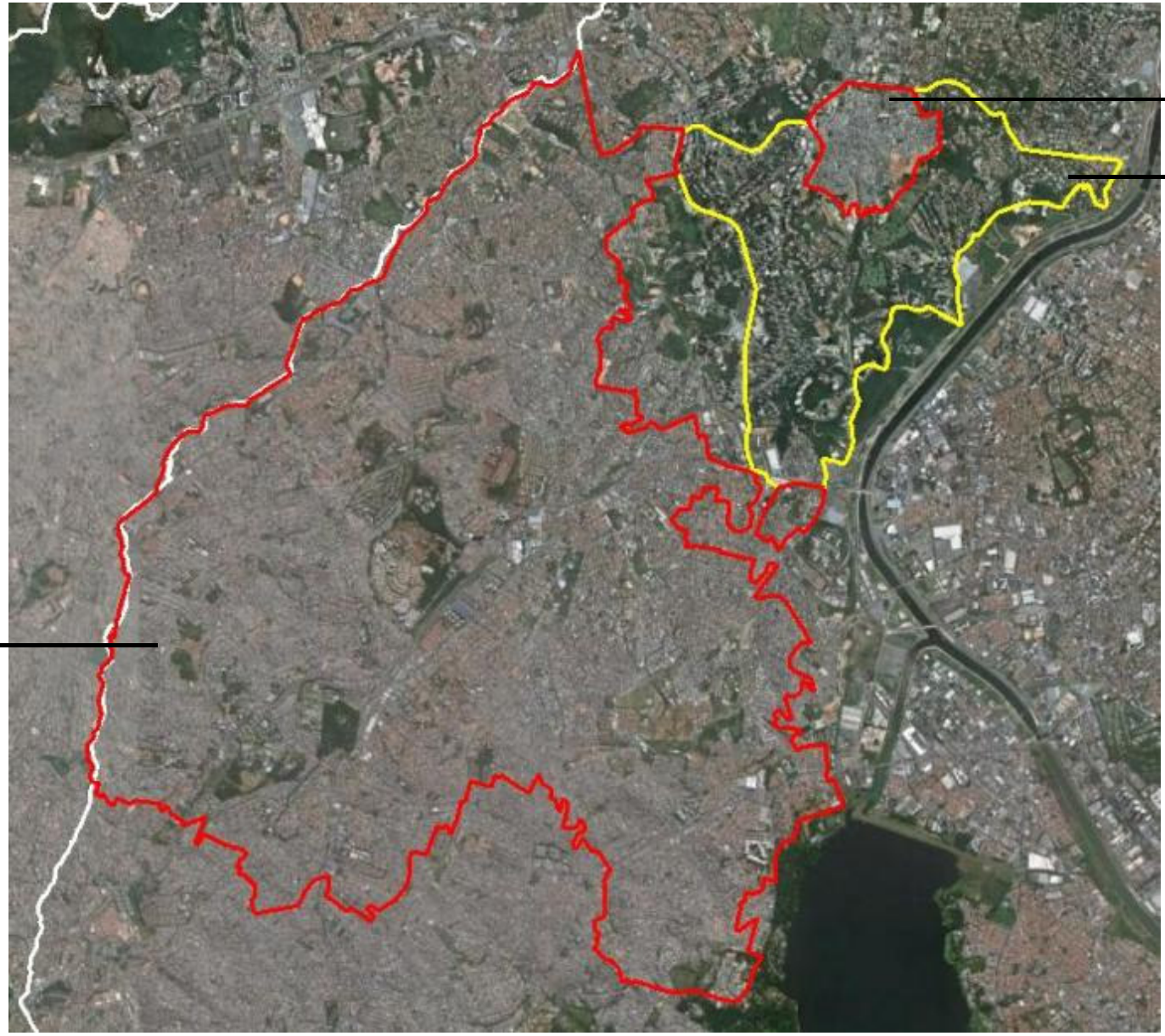
1. **Bom**
2. **Médio**
3. **Ruim**
4. **Péssimo**

COTA AMBIENTAL: PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL



MACROÁREA DE ESTRUTURAÇÃO METROPOLITANA

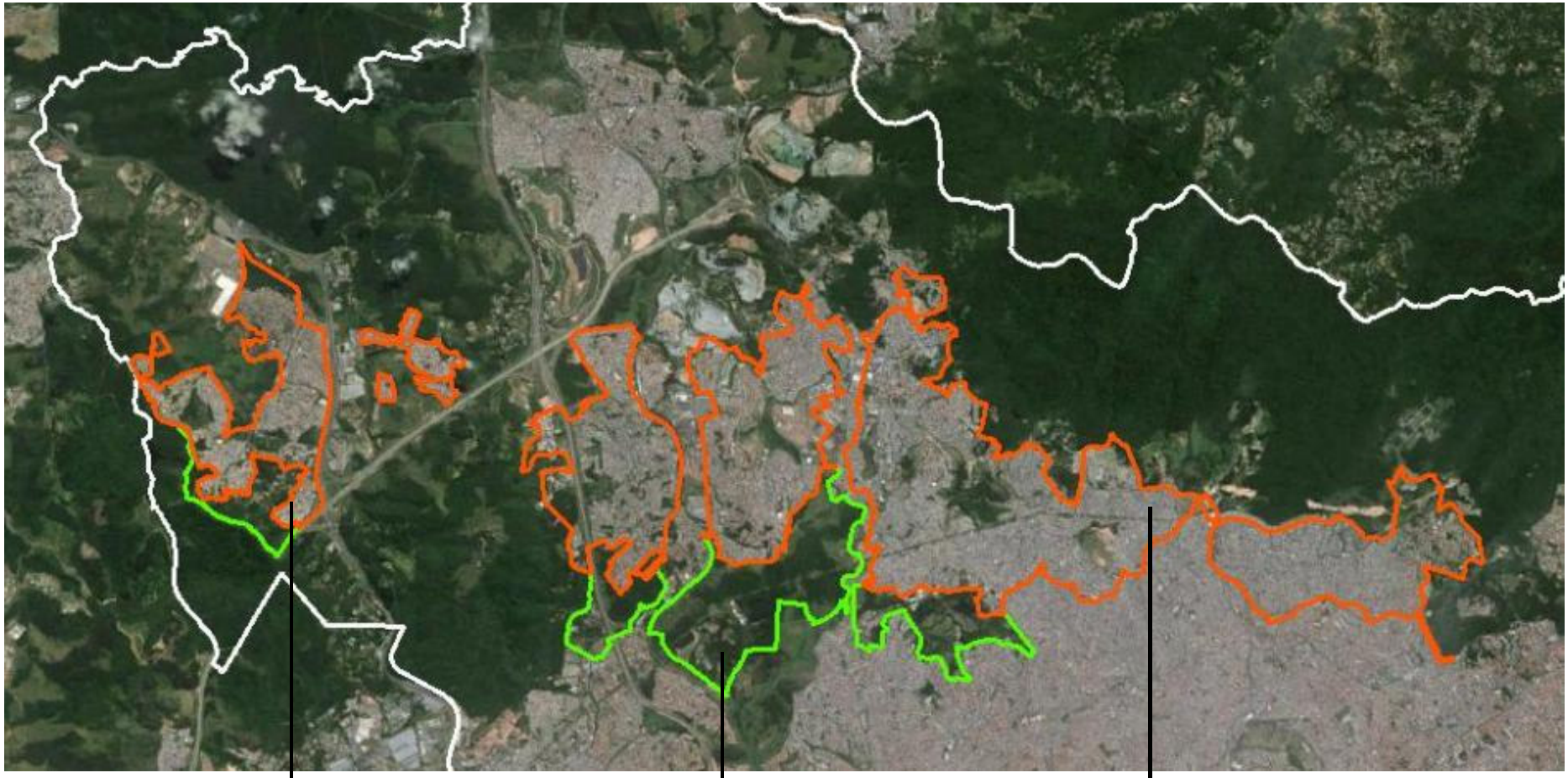
COTA AMBIENTAL: PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL



MACROÁREA DE REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE URBANA

COTA AMBIENTAL: PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL

MACROÁREA DE REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE URBANA E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

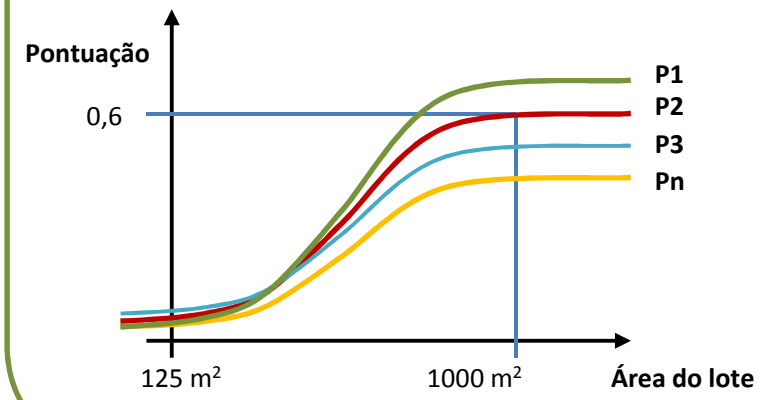


COTA AMBIENTAL: PONTUAÇÃO A SER ATINGIDA

QUAL A PONTUAÇÃO MÍNIMA A SER ATINGIDA?

- a princípio, a **pontuação (QA) varia** conforme a localização e o tamanho do lote, seguindo o comportamento do gráfico ao lado (a pontuação exata para cada perímetro de qualificação ambiental esta em construção);
- deve pontuar mais quem está localizado numa área mais crítica a partir da avaliação conjunta dos elementos: microclima, biodiversidade e drenagem;
- as macroáreas foram consideradas como fator de ponderação da pontuação mínima a ser atingida (por exemplo, embora a Macroárea de Redução da Vulnerabilidade e Recuperação Ambiental apresente níveis críticos para os diversos elementos, a pontuação mínima será ajustada nesta macroárea em função do contexto socioeconômico e pelo baixo potencial de transformação);
- porções do território que já possuem uma boa qualificação ambiental devem manter tal situação.

relação entre:
localização & tamanho do lote



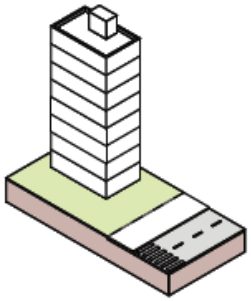
COTA AMBIENTAL: PARÂMETROS

COMO ATENDER A PONTUAÇÃO MÍNIMA OU A CONTRIBUIÇÃO AMBIENTAL DESEJADA?

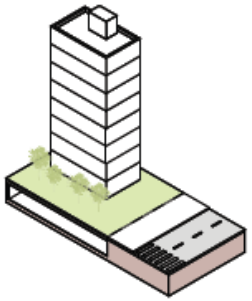
Parâmetros que podem ser utilizados para obter pontuação:

Área ajardinável

Área ajardinável sobre solo

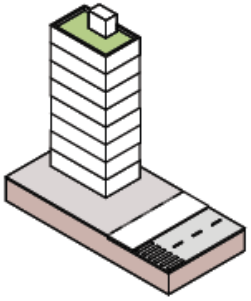


Área ajardinável sobre laje com espessura de solo



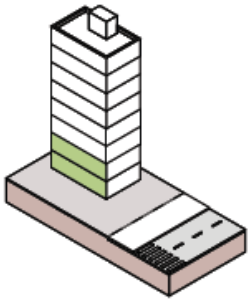
- Espessura de solo inferior a 40 cm
- Espessura de solo superior a 41 cm

Cobertura verde



- Espessura de substrato inferior a 40 cm
- Espessura de substrato superior a 41cm

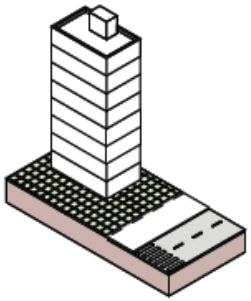
Fachada Verde



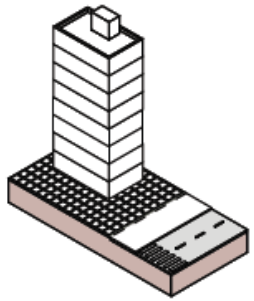
- Altura inferior a 10 m
- Altura superior a 11 m

Piso semi-permeável

Com vegetação

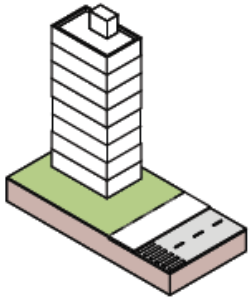


Sem vegetação

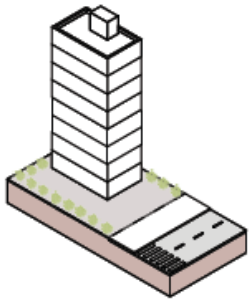


Vegetação

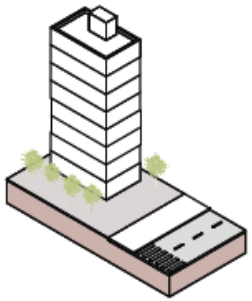
Forração



Arbusto

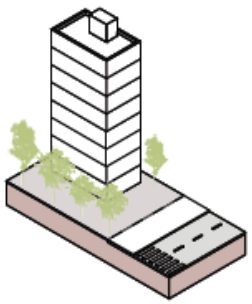


Árvore de porte pequeno



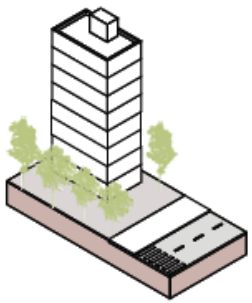
- Árvore de pequeno porte
- Árvore existente (dap > 10 cm) de pequeno porte

Árvore de porte médio



- Árvore de médio porte
- Árvore existente (dap > 10 cm) de médio porte

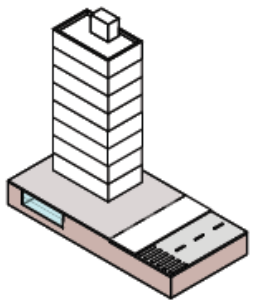
Árvore de porte grande



- Árvore de grande porte
- Árvore existente (dap > 10 cm) de grande porte

Piscininha

Reservatório de detenção

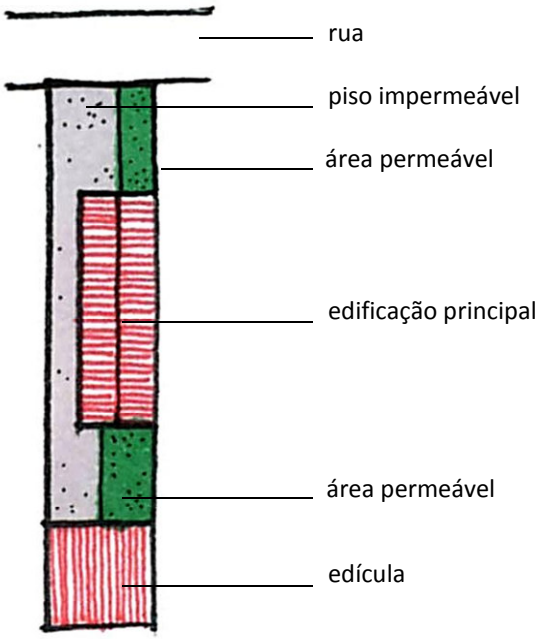


COTA AMBIENTAL: EXEMPLO DE APLICAÇÃO 1

LOTE PEQUENO – 125 m² • PERÍMETRO MEM -1

COMPARAÇÃO LEI VIGENTE:

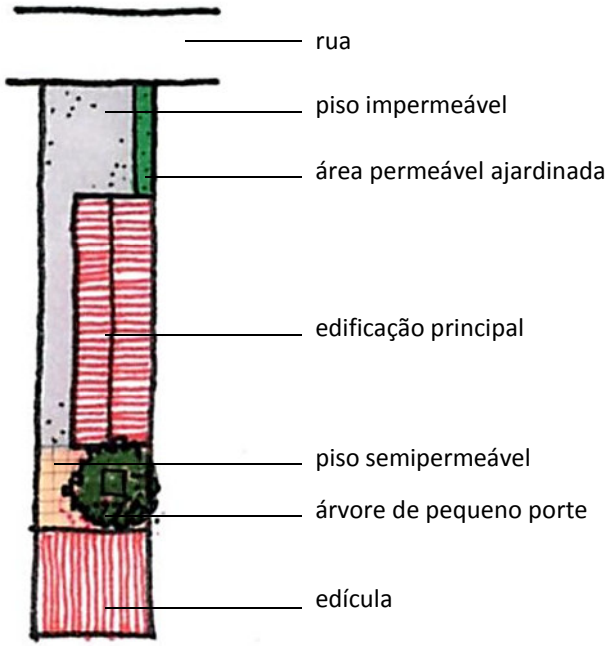
Ocupação convencional
Taxa de ocupação = 50%
Área permeável ajardinada = 15%
Piso impermeável = 35%



SIMULAÇÃO 1:

Taxa de ocupação
Área permeável ajardinada
Piso Semipermeável
1 Árvore de pequeno porte
Piso impermeável

Neste cenário, a aplicação da cota resulta numa melhoria ambiental.

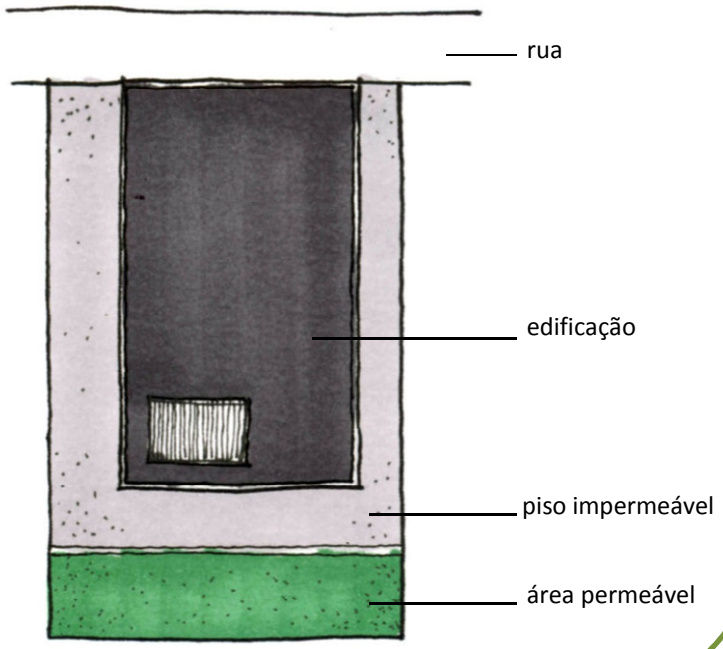


COTA AMBIENTAL: EXEMPLO DE APLICAÇÃO 2

LOTE MÉDIO – 1000 m² • PERÍMETRO MEM -1 •

COMPARAÇÃO LEI VIGENTE:

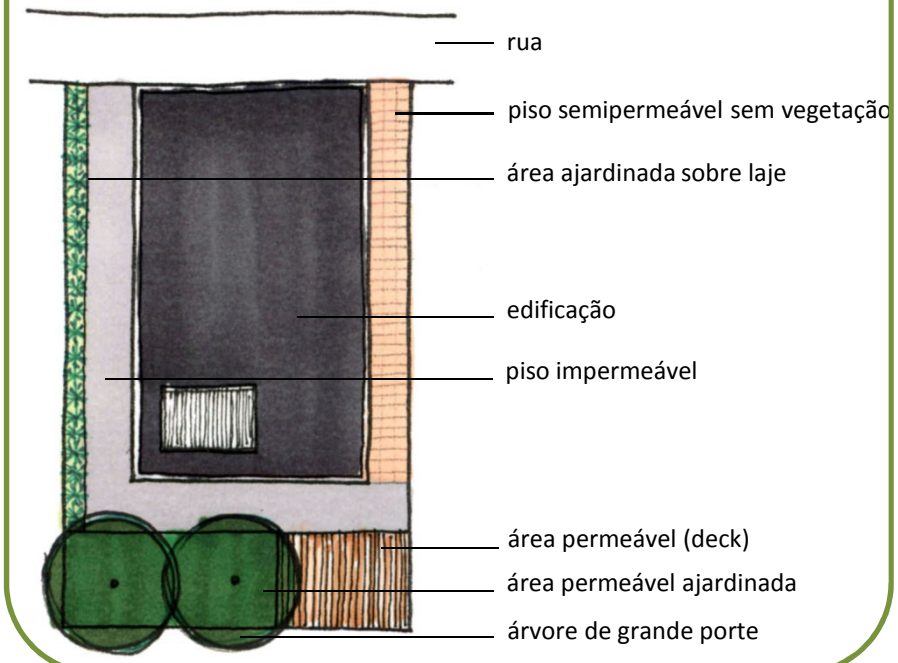
Ocupação convencional
Taxa de ocupação = 50%
Taxa de permeabilidade = 15%
Piso impermeável = 35%



SIMULAÇÃO 2:

Taxa de ocupação
Área permeável ajardinada
Área permeável (deck)
Área ajardinada sobre laje
Piso Semipermeável sem vegetação
2 Árvores de grande porte
Piso impermeável

Neste cenário, a aplicação da cota resulta numa melhoria ambiental.

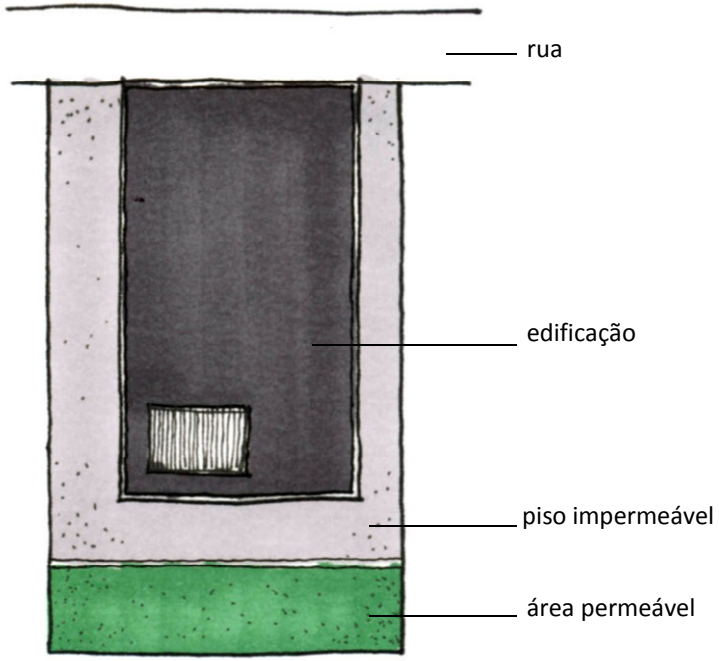


COTA AMBIENTAL: EXEMPLO DE APLICAÇÃO 2

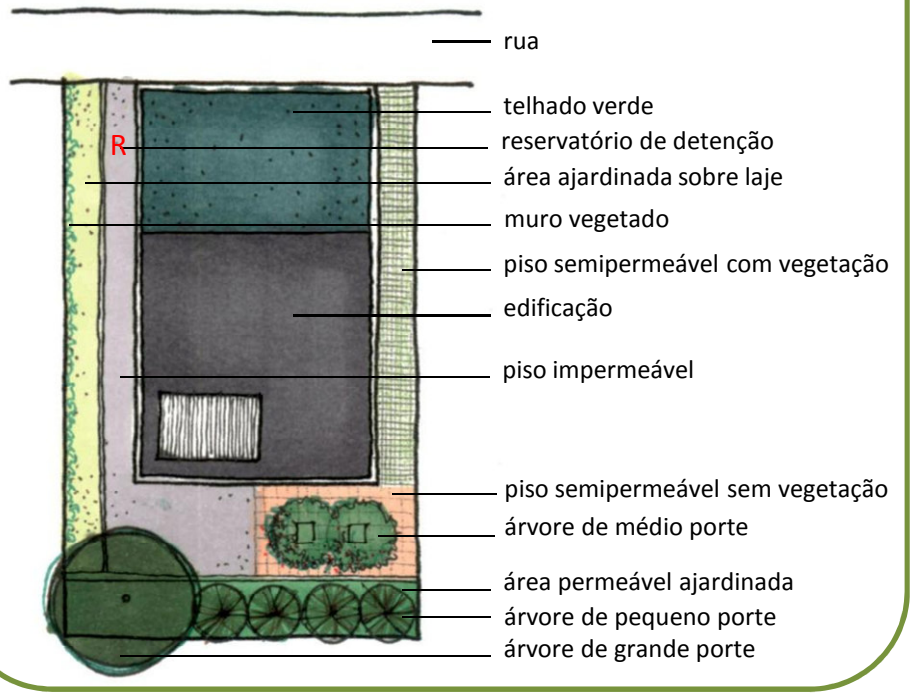
LOTE MÉDIO – 1000 m² • PERÍMETRO MEM -1 •

COMPARAÇÃO LEI VIGENTE:

Ocupação convencional
Taxa de ocupação = 50%
Taxa de permeabilidade = 15%
Piso impermeável = 35%



SIMULAÇÃO 1:

Taxa de ocupação
Área permeável ajardinada
Área ajardinada sobre laje
Cobertura verde
Piso Semipermeável com vegetação
Piso Semipermeável sem vegetação
1 Árvore de grande porte
2 Árvores de médio porte
4 Árvores de pequeno porte
Muro vegetado
Piso impermeável

Neste cenário, a aplicação da cota resulta numa melhoria ambiental.