

Manejo sustentável de águas em edificações: o caso do edifício Harmonia 57

Guilherme Castagna



Harmonia 57 – Ficha técnica

Arquitetos: Triptyque - Greg Bousquet, Carolina Bueno, Guillaume Sibaud e Olivier Raffaelli

Local: Rua Harmonia, 57 – Vila Madalena, São Paulo/SP, Brasil

Coordenador: Tiago Guimarães (Triptyque)

Elaboração do projeto: 2007- 2008

Construção: 2008

Área do terreno: 500 m²

Instalações hidráulicas: Guilherme Castagna e ER Engenharia

Manejo integrado de água: Guilherme Castagna

Paisagismo: Peter Webb

Irrigação: Hidrosistemas

Construtora: Bassani Arquitetos Construtores

Projeto estrutural: Rika / Eng. Rioske Kanno

Harmonia 57 - PRÊMIOS

zumtobel group **award**



ESPECIALIDADE
CONECTIVIDADE
ORIGINALIDADE
SUSTENTABILIDADE

8ª BIA - BIENAL INTERNACIONAL
DE ARQUITETURA DE SÃO PAULO

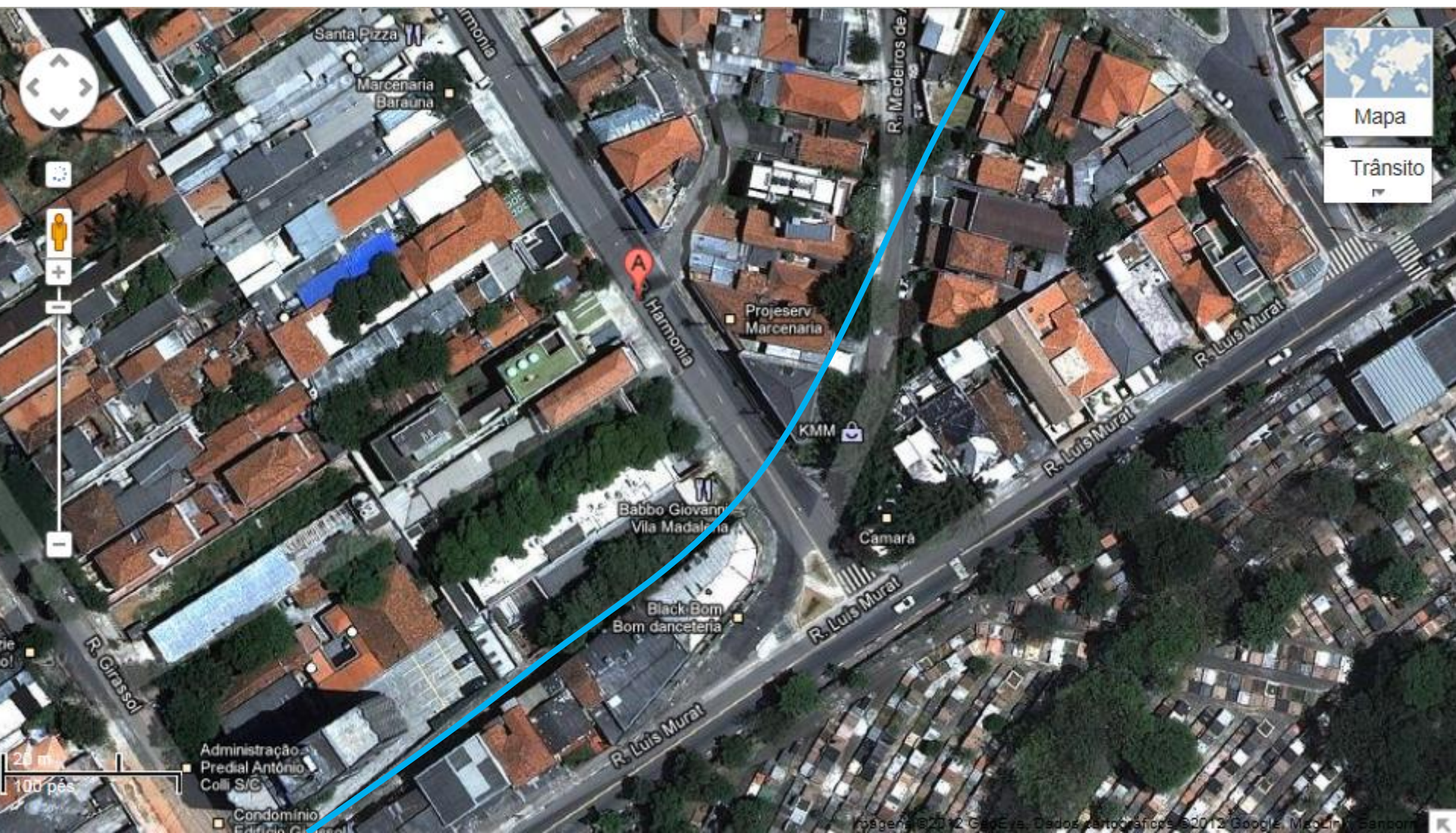
31.10.09 A 05.12.09
PAVILHÃO DA BIENAL
PARQUE DO IBIRAPUERA

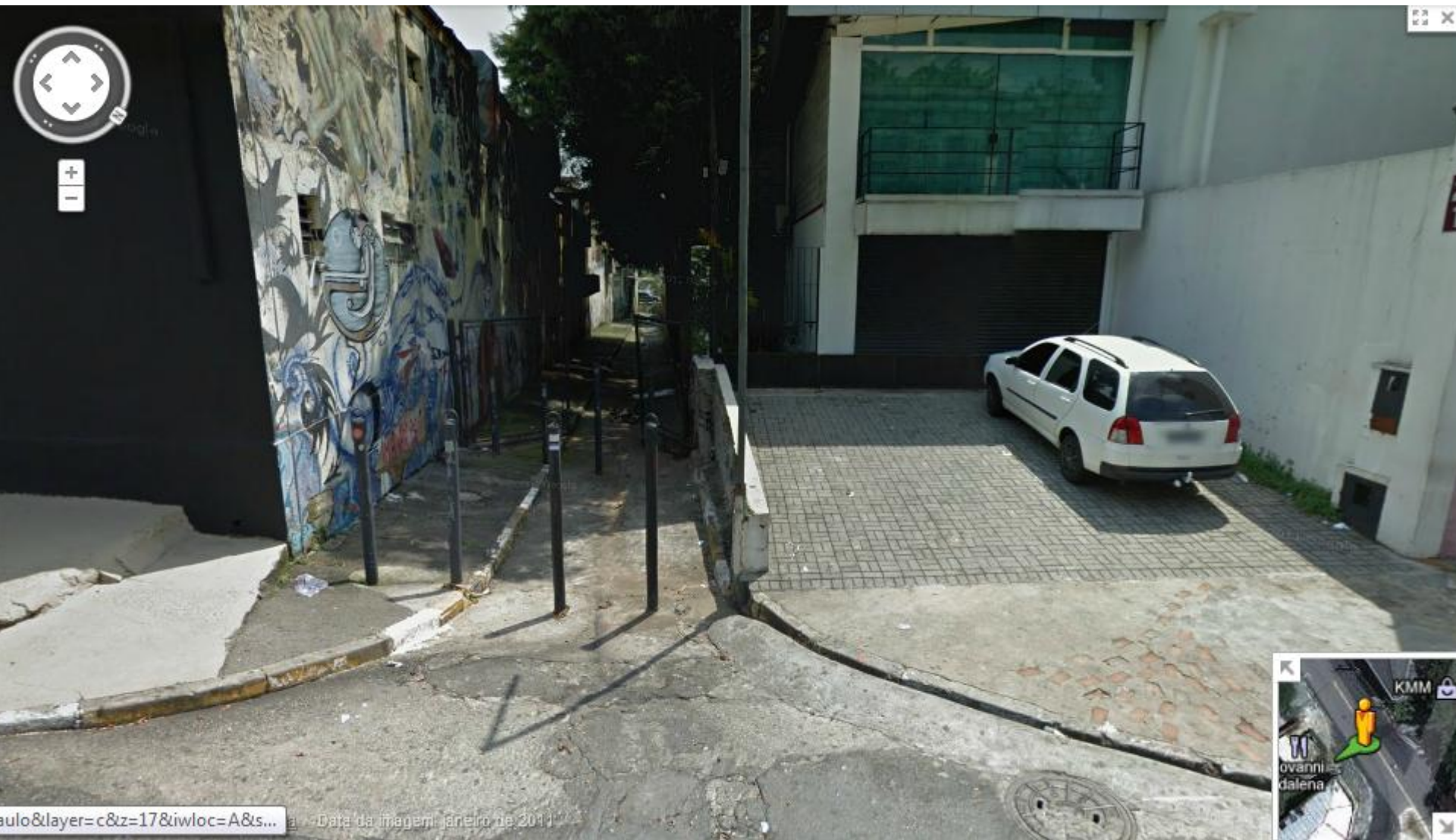


la Biennale di Venezia

FLUXUS
DESIGN ECOLÓGICO







Rio Verde





© 2012 Google [Informar um problema](#) Data da imagem: janeiro de 2011



Cenário e premissas iniciais

Cenário

- . Área suscetível a alagamentos
- . Presença de lençol freático elevado com alto teor de ferro
- . Previsão de alto consumo de água para fins não potáveis

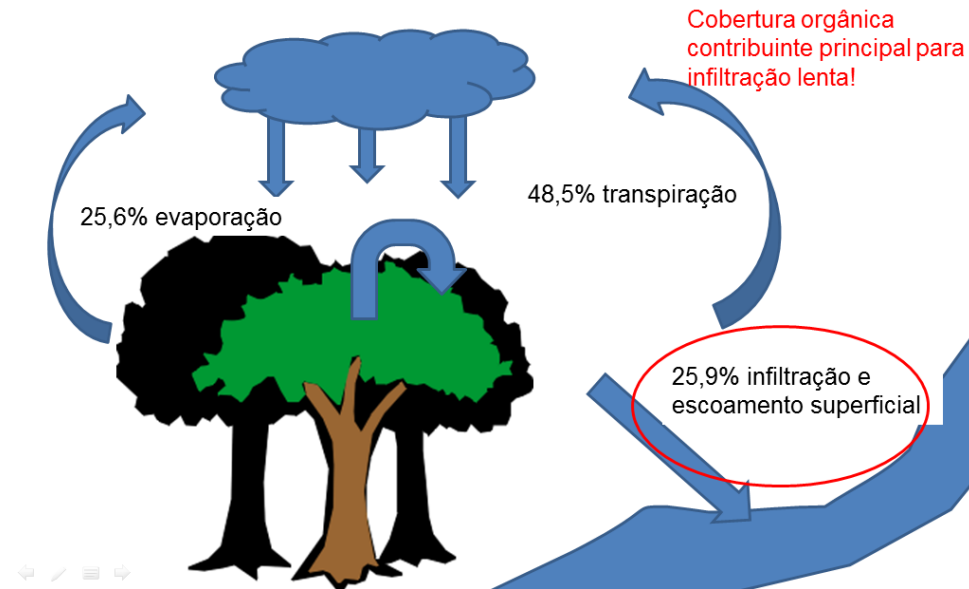
Premissas iniciais

- . Referência e inspiração
- . Impacto positivo no ecossistema local
- . Não-contribuição aos problemas de enchente
- . Incorporação da água de drenagem (garagem subsolo)
- . Redução do consumo de água potável

Modelos



Bacia hidrográfica



Ciclo hidrológico local

Manejo integrado de água pluvial

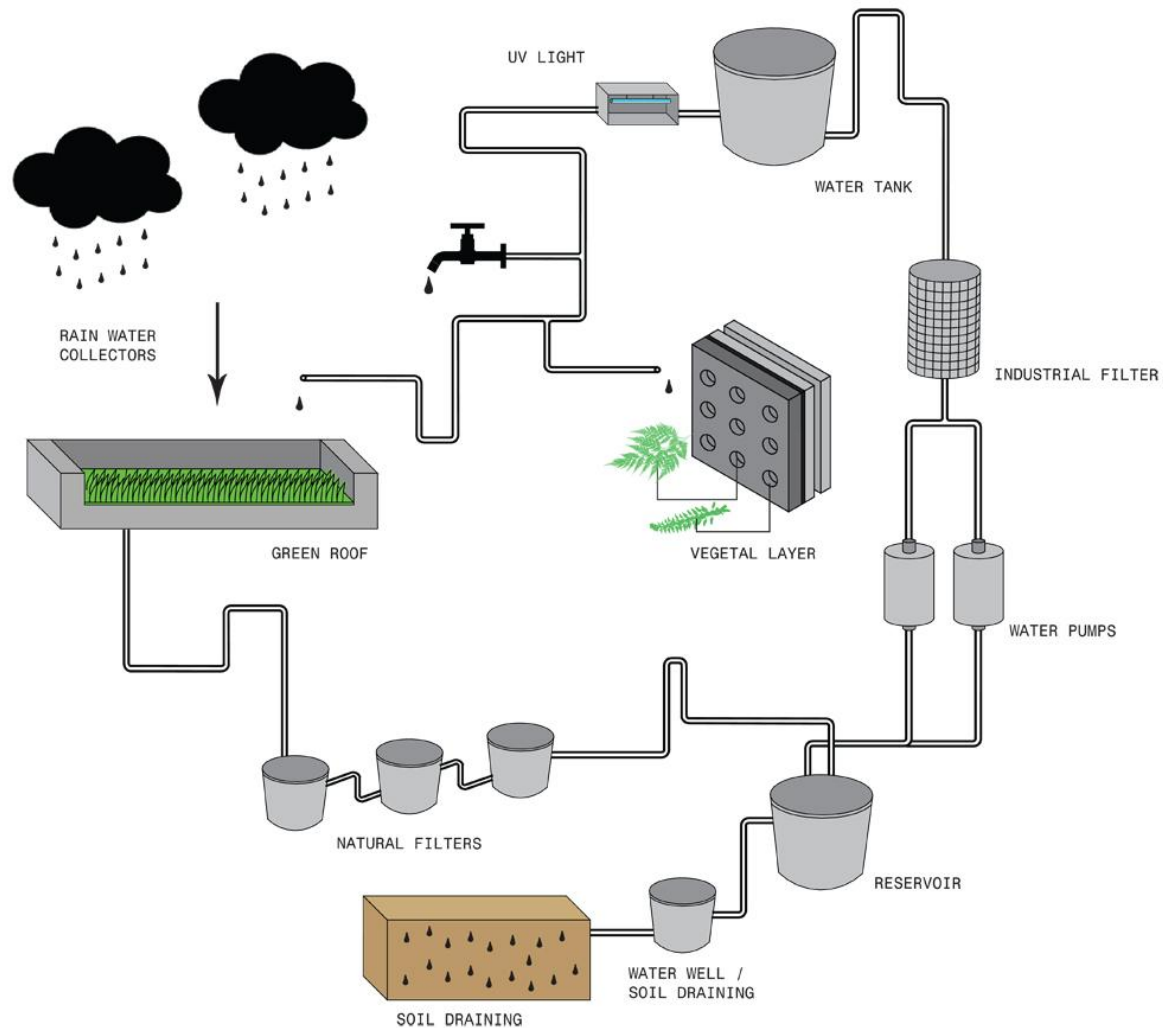
- . Reter onde possível
- . Aproveitar como possível
- . Infiltrar o que possível
- . Escoar/descartar somente o impossível

Planejamento de sistemas integrados

- Características construtivas
- Perfil de ocupação
- Clima regional e local
- Solo – perfil geológico
- Disponibilidade de recursos
 - \$
 - Fontes “locais” de água (quantidade e qualidade)
 - Água de chuva
 - Cobertura (melhor qualidade)
 - Trânsito
 - Água servida
 - Mista
 - Cinza (chuveiro, lavatório, máquina de lavar – sem fezes)
 - Preta (vasos sanitários - com fezes)
 - Drenagem
 - Cortinas de concreto
 - Lençol freático
 - Outras fontes
 - Condensação (ar condicionado)



Fluxo dos sistemas



Telhado Verde

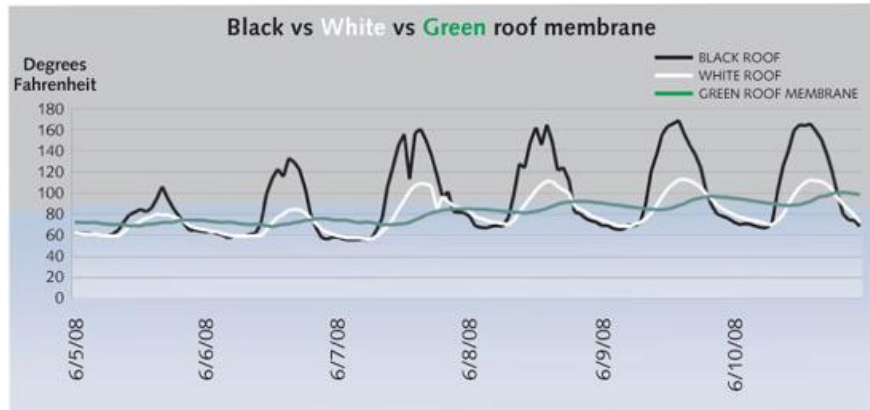


Peter Webb

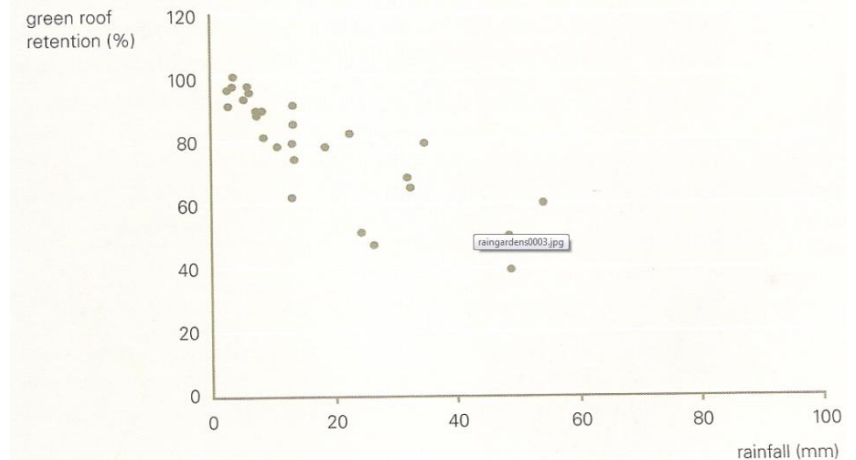
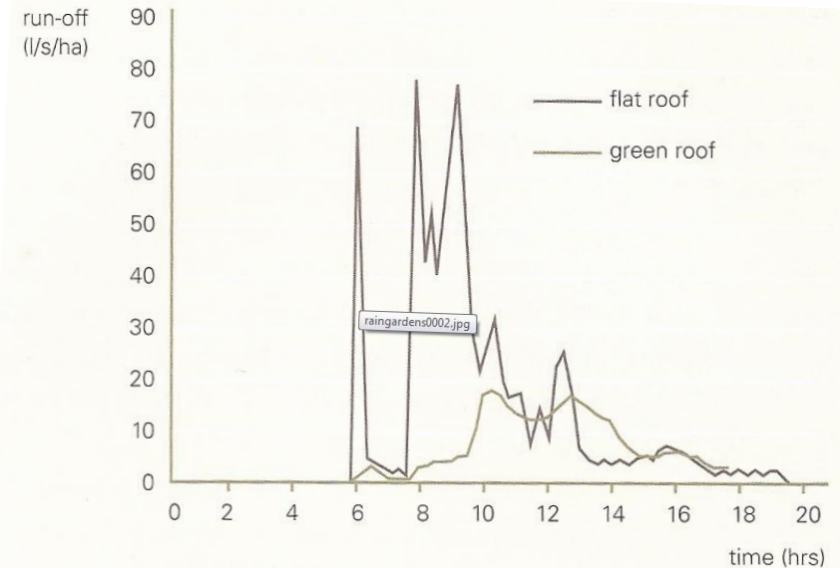


Ford Rouge Center – 42.000m²

Telhado Verde



Roof type	Percentage of run-off from a green roof compared to that of an ungreened roof
Standard	81%
Standard with 5 cm of gravel	77%
Green roof with 5 cm of substrate	50%



Fonte: *Rain Gardens*, Nigel Dunnett

Telhado Verde (topo do morro)



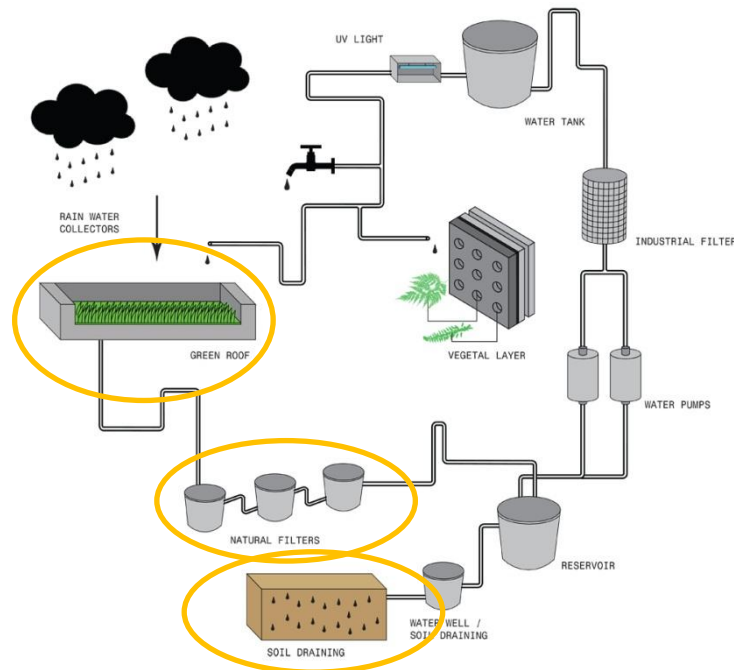
Benefícios diretos

- . redução dos picos de escoamento
- . redução de escoamento total
- . aumento de tempo de vida útil de lajes;
- . redução de transmissão de calor;
- . redução na transmissão de ruídos;
- . melhoria do microclima com redução de temperatura e aumento da umidade (inversão de ilhas de calor);
- . criação de habitat;
- . melhoria da qualidade do ar pela retenção de poeira atmosférica



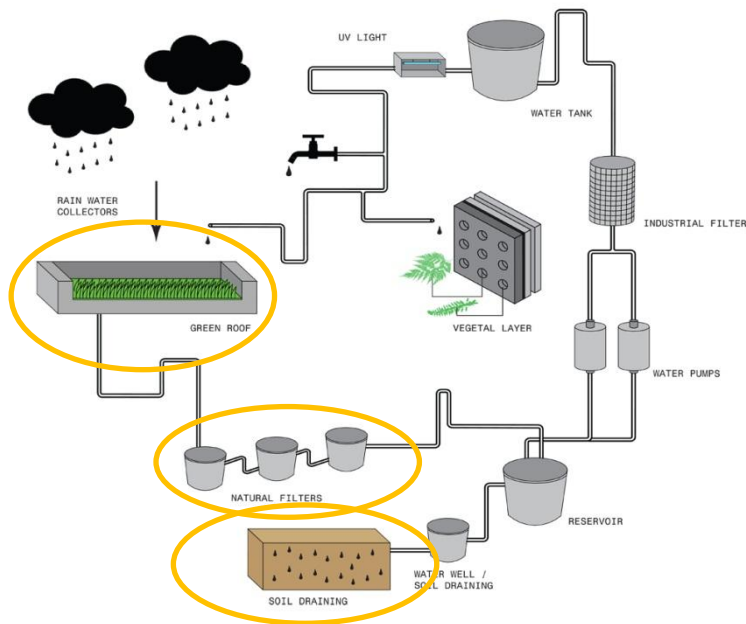
Resultados

- Mínima contribuição às enchentes
(retenção de água de chuva)



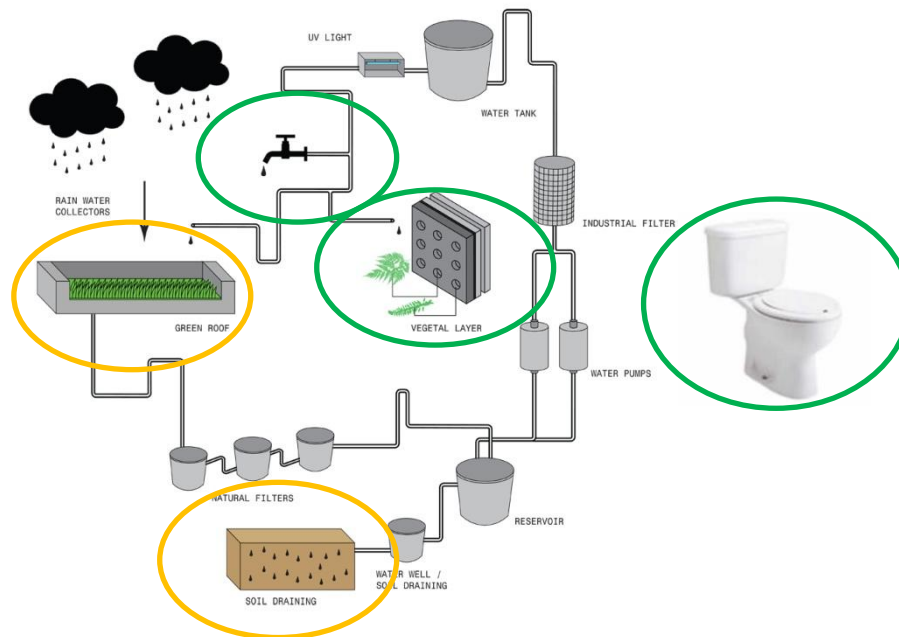
Resultados

- Melhoria da qualidade da água de chuva
(filtragem no telhado verde e detenção nos tanques)



Resultados

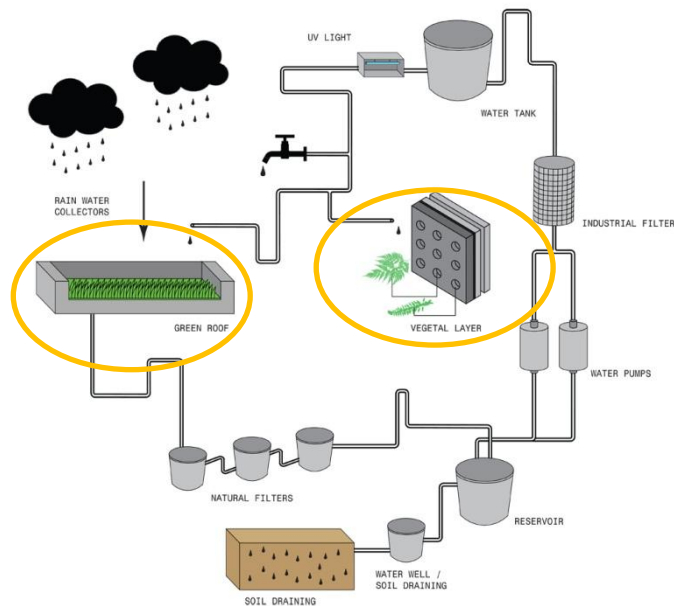
- Redução do consumo de água potável
(aproveitamento de água de chuva + água de drenagem = **200.000l/ano**)



Resultados

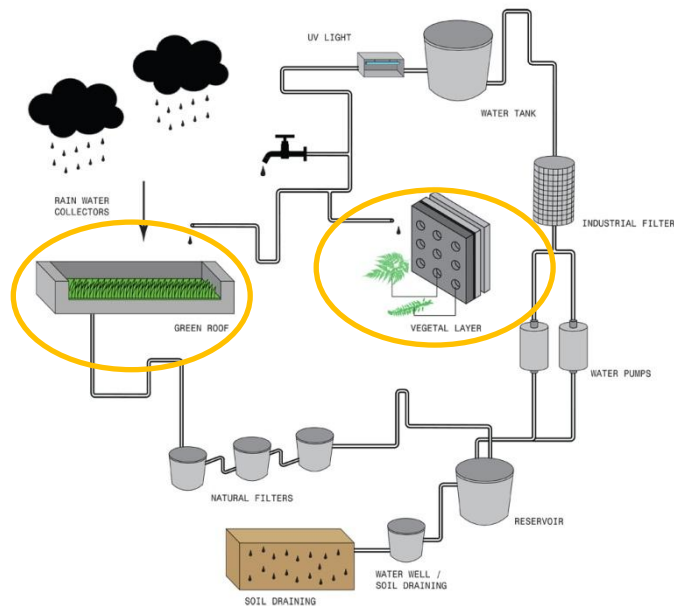
- Melhoria do conforto térmico

(telhado verde, paredes térmicas e fachada verde + irrigação)



Resultados

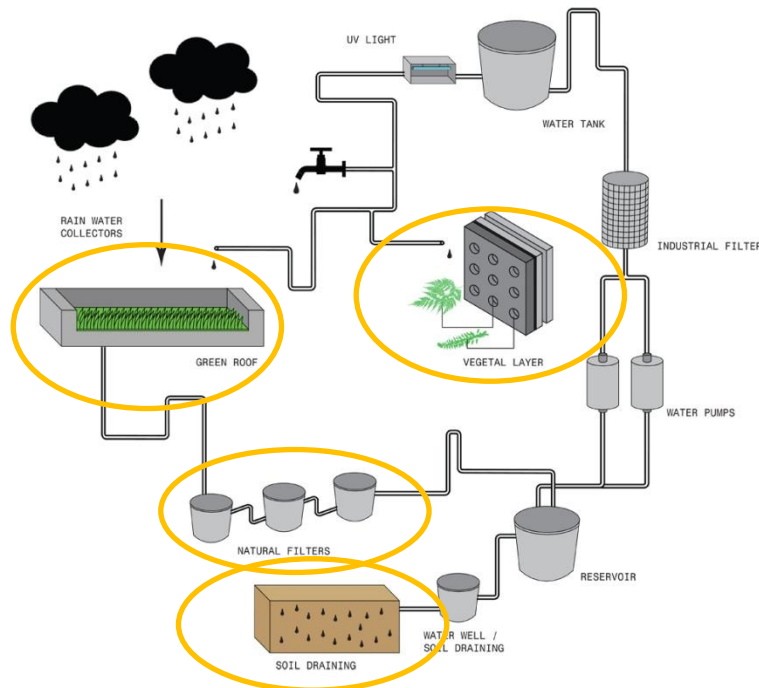
- Melhoria da qualidade do ar
(retenção de poeira atmosférica e umidificação do ar)



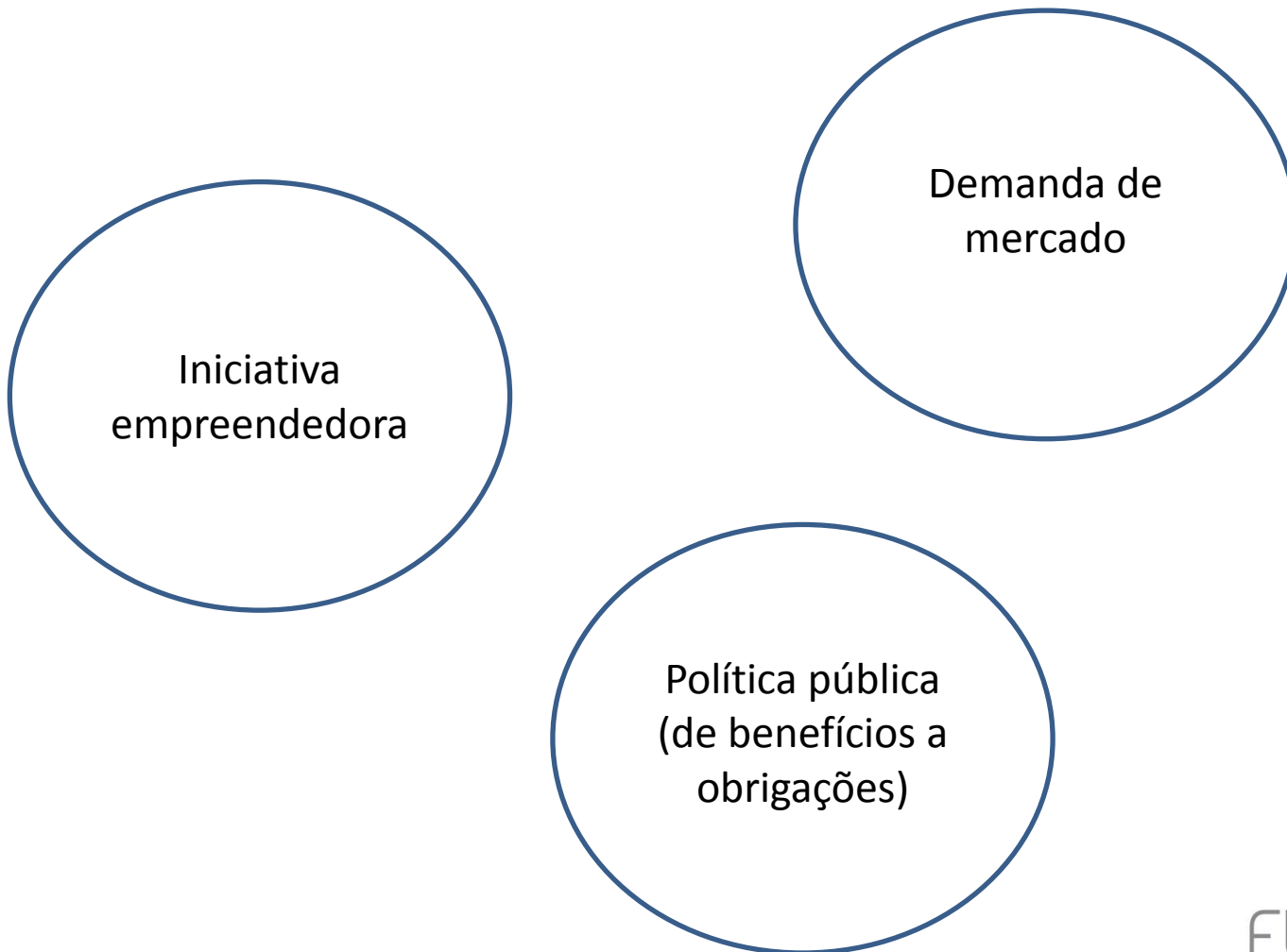
Resultados

- Recriação do ciclo hidrológico

(retenção de água de chuva, aumento de umidade por evapotranspiração e infiltração)



Da consciência à exigência



Contato



Guilherme Castagna

guilherme@designecologico.net

(11) 2386-2647