

Pisos Elevados Aplicados em Áreas Externas

Danielma Silva Maia¹, Juliana Protacio dos Santos¹, Michele Joyce Pereira dos Santos¹, Jefferson Heitor de Oliveira Rocha²

¹Graduandos em Tecnologia de Construção de Edifícios – IFMA. e-mail: dani.maia29@hotmail.com; juliana-protacio-santos@hotmail.com; michelejoyce@hotmail.com.br

²Professor do IFMA - Campus Santa Inês. e-mail: jeffersonheitor@ifma.edu.br

Resumo: Este trabalho identifica as principais vantagens decorrentes da utilização dos pisos elevados em áreas externas, objetivando principalmente fornecer informações sobre como utilizar áreas em desuso para aplicação de um sistema sustentável e apresenta comparação com telhado verde. Na sua execução, fez-se uso da bibliografia disponível, da análise de artigos, de imagens e observações in loco. Constatou-se a facilidade para implantação do sistema e que sua funcionalidade beneficia o meio ambiente, contribuindo no processo de evapotranspiração e reutilização dos recursos naturais, que visa à diminuição dos efeitos das enchentes nas grandes cidades. Na praia de São Marcos em São Luis- MA, sugeriu-se a substituição das calçadas cimentadas pelo sistema de pisos elevados, criando ou restaurando um aspecto natural à praia, permitindo a permeabilidade natural do solo.

Palavras-chave: sistema sustentável, evapotranspiração, diminuição dos efeitos das enchentes

1. INTRODUÇÃO

A utilização dos “pisos com sistema de nivelamento” ou “pisos elevados” não é novidade, encontra-se históricos de sua aplicação desde 1968. Este método veio em substituição às placas flutuantes sobre berços de material granular, tendo como ponto favorável a menor sobre carga sobre as lajes, segundo Gomes (1968).

Hoje o piso elevado é a solução recorrente nos ambientes corporativos por facilitar diversas instalações técnicas nos espaços sob o revestimento, além de proporcionar rapidez na manutenção destas instalações. Outro motivo se deve ao aproveitamento dos espaços que estão em obsolescência, criando flexibilidade ideal as corporações para alteração sempre que necessário dos layouts de suas áreas (Corsini, 2011).

O piso elevado em áreas externas é comumente utilizado em áreas de deck de piscina e passeios do nível térreo dos empreendimentos. Porém, com a consolidação do sistema nesses últimos anos diante de suas inúmeras vantagens, hoje sua utilização abrange uma gama muito maior de situações, tais como sacadas, bases de jardim e playgrounds, proteção de instalações em áreas técnicas, lajes de sombreamento etc (Junior, 2012).

Esta técnica será utilizada no projeto da Praça Victor Civita (Figura 1), em São Paulo, idealizado pelo escritório de arquitetura e paisagismo Benedito Abbud e viabilizado pela Levitare.



Figura 1 – Piso executado na Praça Victor Civita em São Paulo. (Revista Técnica, 2012).



Nos grandes centros urbanos é corriqueiro o problema com enchentes, estas apesar de ser um fenômeno natural que faz parte do ciclo climático, ou seja, período chuvoso, em regiões metropolitanas as enchentes ganham grandes dimensões. Esse fenômeno é decorrente da substituição da vegetação original para dar lugar a edificações urbanas (edifícios, residências, prédios públicos, indústrias, asfaltos, calçadas, muros etc.), essas construções comprometem a impermeabilização da água da chuva, impedindo absorção pelo solo, causando um enorme acúmulo e velocidade no escoamento (Freitas, 2010).

Na tentativa de aumentar as áreas verdes muitos empreendimentos recorreram à solução de usar os telhados para plantar gramas, flores, etc. a fim de melhorar o ambiente com as seguintes vantagens: melhorar a qualidade do ar, melhorar o nível de umidade, diminuir a ilha de calor. É importante salientar que deter enchentes não é o objetivo principal dos telhados verdes. Além disso, para sua implantação, o telhado verde insere uma gama de especialização, como a estrutural, a do engenheiro civil, a do arquiteto e engenheiro agrônomo, pois geralmente são aplicados em telhados praticamente planos com inclinação aproximadamente de 5° para permitir o escoamento não muito rápido da água e para telhados acima de 20° deverão ser tomadas outras providências para deter o fluxo de água como barreiras ou outras estruturas (Tomaz, 2005).

Buscando a sustentabilidade as construções atuais caminham para novas tendências e o piso elevado para exteriores é um dos que proporcionam maior viabilidade para os projetos de Arquitetura e Engenharia.

O sistema traz vantagens como: utilização de menos material, gera menos entulho nas manutenções corretivas, aproveitamento total da área, redução dos custos com fundações, superestruturas, etc (Junior, 2012).

Em comparação com o telhado verde, o piso elevado traz ainda como vantagem a dispensa do nivelamento do terreno, pois à medida que são instaladas, as placas são niveladas com ajustes rosqueáveis nos pedestais utilizando-se apenas um nível bolha.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada para se alcançar os objetivos propostos neste trabalho apóia-se no princípio da interpretação de imagens, e pesquisas bibliográficas, análise de dissertações, monografias, entres outros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No sistema de piso elevado, a estrutura é instalada sobre a superfície impermeabilizada, composto por placas de piso elevado fabricadas em polipropileno termoplástico, e por meio de pedestais com tubos que promovem a irrigação. O sistema dispensa o uso de energia elétrica e bombas, permite a implantação de jardins. A vegetação escolhida poderá ser uma grama simples ou plantas de pequeno e médio porte que não possuam raízes profundas.

Depois de terem penetrado no solo e filtradas pela terra, à água da chuva fica armazenada entre a superfície impermeabilizada e as placas do piso. Em períodos de chuvas intensas o excesso de água é drenado para impedir o encharcamento do solo. Quando as chuvas cessam a água do solo evapora ou é consumida pelas plantas (Nakamura, 2011).

A água armazenada poderá ser utilizada para autoirrigação do jardim e também poderá ser canalizada (figura 2), e distribuída para outros fins. Um exemplo disto é o uso domiciliar, uma vez que serviços gerais como lavagem de quintal, carros, descargas em vasos sanitários podem ser feitos com a água armazenada.

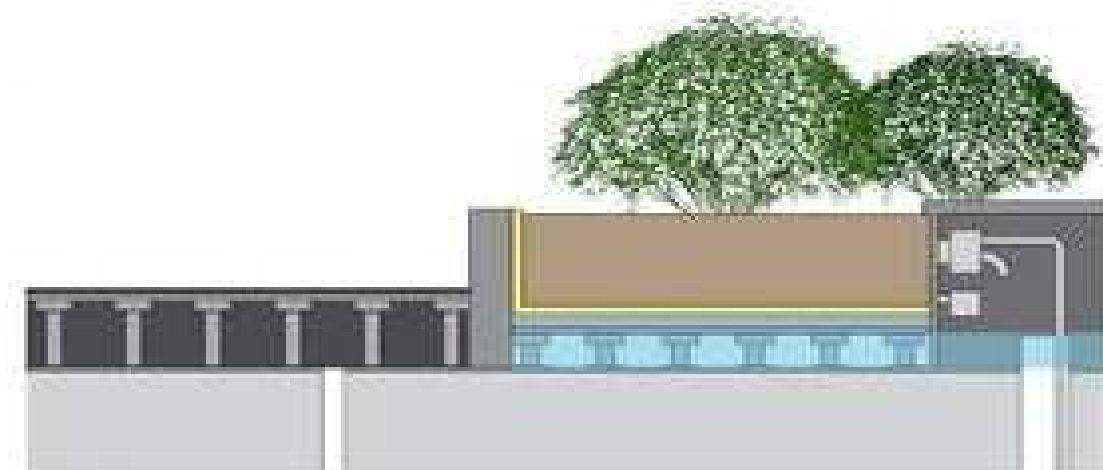


Figura 2 – Representação da canalização para reaproveitamento de água armazenada sob a superfície impermeabilizada. (Revista AU, 2011)

Na praia de São Marcos, localizada em São Luis – MA, no início da Avenida Litorânea, a 7 km do centro da cidade, vem passando por um processo de urbanização, que tem se intensificado nos últimos tempos, com quantidades de intervenções e construções definindo novas paisagens.

Entretanto toda essa intervenção distorce a configuração de praia, pois substitui a areia por uma calçada cimentada sem permeabilidade natural do solo (Figura 3).



Figura 3 - Calçada para acomodação das mesas e cadeiras, praia de São Marcos – São Luis/ MA

A aplicação de um gramado sobre piso elevado, em substituição a calçada de concreto, proporcionaria um aspecto mais natural à praia e viabilizaria a sustentabilidade, pois permitiria o processo de infiltração de águas pluviais.



4. CONCLUSÕES

A implantação do jardim sobre pisos elevados proporciona vantagens não apenas para quem o implantou, mas também ao meio ambiente. Economia no consumo de água, minimização dos efeitos de enchentes e infiltrações e recuperação de áreas perdidas são os pontos positivos desse sistema. E caso a aplicação seja sobre a laje, ainda tem o benefício do conforto ambiental, proporcionando o resfriamento da edificação, porém devido à ineficiência dos processos impermeabilizantes, essa utilização torna-se pouco viável.

Este sistema apresenta maiores viabilidades se comparado ao telhado verde devido à facilidade de implantação e por serem mais eficientes na detenção de enchentes.

Diante da falta de normas técnicas brasileiras que regulem o uso dos jardins sobre pisos elevados foram apresentadas as inovações na área da construção afim de que sirva como fonte de referência para futuras especificações e projetos.

REFERENCIAS

BERNADES, M; BARROS M. M.S.B.: tecnologia construtiva de piso elevado para áreas externas de edifícios. Engenharia civil USP, São Paulo, p 6-10, 2009. Disponível em: <<http://publicacoes.pcc.usp.br/PDF2009/BT534.pdf>>. Acessado em: 07 junho 2012.

CORSINI, Rodnei: pisos elevados facilitam manuseio das instalações técnicas. Pini Web, revista AU, edição 217, abril 2011. Disponível em: <<http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/217/artigo255580-2.asp#topo>>. Acessado em: 30 maio 2012

FREITAS, Eduardo. Enchentes. Disponível em: <<http://www.mundoeducacao.com.br/geografia/enchentes.htm>>, Acessado em: 01 agosto 2012.

GOMES, RJ. Coberturas em terraço. Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil - LNEC, 1968 (Informação técnica - Edifícios - ITE 01).

JUNIOR, L. C. K.: piso elevado para áreas externas. Pini Web, revista Técnica edição especial 182, maio 2012. Disponível em <<http://www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/172/piso-elevado-para-areas-externas-224338-2.asp#topo>>. Acessado em 30 maio 2012.

NAKAMURA, Juliana: jardim sobre pisos elevados. Pini Web, revista Equipe de Obra, edição 40, outubro 2011. Disponível em: <<http://www.equipededeobra.com.br/construcao-reforma/40/artigo236252-1.asp?o=r>>. Acessado em: 07 junho 2012.

TOMAZ, Plínio: telhado Verde. BMPs - Best Management Practices, 2005. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/75234035/bmps-plinio-tomaz>>. Acessado em: 26 agosto 2012