



SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

TELHADO VERDE COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

¹Jacilândio Adriano de Oliveira Segundo; ²Bruno Menezes da Cunha Gomes; ³Laércio Leal dos Santos; ⁴Phillipy Johny Lindolfo da Silva;

¹Universidade Estadual da Paraíba; jacilandiosegundo@hotmail.com

²Universidade Estadual da Paraíba; brunomenezes03@hotmail.com

³Universidade Estadual da Paraíba; laercioeng@yahoo.com.br

⁴Universidade Estadual da Paraíba; lipejohny@hotmail.com

RESUMO

Com o desenvolvimento da sociedade e surgimento de novas construções ao longo da história, é notória a ocorrência de grandes impactos ambientais, causados pela substituição de áreas verdes por áreas impermeáveis. Como solução para essa problemática os pesquisadores tem, com o passar dos anos, buscado alternativas naturais e sustentáveis que amenizem esses efeitos. Uma das técnicas que vem tomando bastante espaço na atualidade é o telhado verde, que consiste em aplicar vegetação sobre a cobertura de edificações, contribuindo de forma positiva sobre o conforto ambiental, a geração do escoamento superficial das águas da chuva e melhorando também a qualidade do ar. Esse artigo visa investigar a aplicação da técnica como alternativa para o manejo sustentável de águas pluviais considerando reduzir a velocidade de fluxo de escoamento para as galerias pluviais no Curimataú Oriental Paraibano. Para aplicação da técnica foram desenvolvidos três protótipos que simulam as características básicas. Os três protótipos se diferem entre si em relação ao substrato que foi introduzido em cada cobertura. O protótipo 1 a superfície de análise foi grama comumente encontrada na região da pesquisa, no protótipo 2 foi analisado com solo em pousio, enquanto o protótipo 3 foi analisado com telhas de cerâmica com o objetivo de simularem a cobertura geralmente encontrada na maioria das edificações. Através de uma análise nos três tipos de substratos verificamos que a escolha por um substrato vegetal em uma cobertura é a mais viável visto que retêm o escoamento de água e diminui a sensação térmica dentro das edificações.

Palavras-chave: Telhado Verde. Sustentabilidade. Manejo Sustentável.

INTRODUÇÃO

A humanidade, desde o seu advento, é enraizada por uma visão onde prevalecem a dominação e o antropocentrismo. Assim, as descobertas científicas juntamente com o desenvolvimento tecnológico foram ferramentas para que a sociedade intervisse sobre a





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

natureza com um poder de destruição avassalador.

Contudo, após um contexto Pós-Segunda Guerra Mundial, foi dado início a uma discussão a respeito da preservação do meio ambiente, criando assim o termo sustentabilidade. Pois, diante da conscientização que os recursos naturais eram finitos, se fez necessário uma nova forma de administrar tais recursos, uma forma sustentável.

Esse conceito está cada vez mais popular no mundo, ter um pensamento voltado para a sustentabilidade é repensar o padrão de desenvolvimento, a maneira de como se consome e por que não, o modelo de moradia. Diante desta perspectiva, surge como ferramenta o teto verde. Segundo Müller (2002), implantar o sistema de cobertura vegetais em grandes cidades, compensa o fenômeno das ilhas de calor e influencia de modo positivo no microclima, devido à evaporação que a água sofre, devolvendo à atmosfera a umidade, e dessa forma, reduz os gases emitidos que formam o efeito estufa.

Tais coberturas ajudam na melhoria dos grandes centros urbanos aumentando a qualidade de vida da população. Constituído, basicamente pela a implantação de uma vegetação com crescimento de médio à curto prazo, sobre uma superfície com características drenantes e impermeabilizadas, são utilizadas por algumas cidades, como é o caso de Recife que aprovou a Lei Municipal 18.112/2015 que obriga qualquer prédio com mais de quatro andares a ter telhado verde.

BENEFÍCIOS DO TETO VERDE

Na atualidade, uma das maiores dificuldades, senão a maior, dos ambientalistas e profissionais da área é a dificuldade em conseguir que as pessoas executem ações concretas em prol do meio ambiente. Nessa perspectiva, é possível listar várias alternativas sustentáveis que são viáveis a sua execução no mundo, sendo que o telhado verde se destaca por ser uma opção adequada a situação climática e viável economicamente se adequando as realidades climáticas, social e urbana (ISLAM, 2004).

É preciso ressaltar que para executar o telhado, é uma iniciativa que vai muito além de uma simples atitude ecológica que visa apenas o bem estar da sociedade. Decidir por implantar a cobertura vegetal em casas, lajes e edifícios, preenche uma lacuna existente por escassez de áreas verdes nos grandes centros urbanos, além de um bom visual estético e qualidade de vida (OLIVEIRA, 2009). De acordo com Gomes (1998), as coberturas verdes nas cidades desempenham um papel de agirem como um filtro contra a poluição e na estabilidade da umidade relativa do ar, não tendo apenas um caráter estético, mas também ambiental.

Com tantos benefícios que o telhado verde proporciona para o meio ambiente, como também para os usuários, mais um seria a possibilidade de na cobertura se produzir alimentos orgânicos, vale ressaltar que isso só é possível em edificações com lajes horizontais, onde a vegetação que se pode escolher para o plantio seja espécies





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

superficial de um solo em pousio, já o protótipo 3 a análise é feita com telhas que simulam a cobertura mais comumente encontradas nas casas, como demonstram, respectivamente, as figuras 1,2 e 3.



Figura 1 – Protótipo 1



Figura 2 – Protótipo 2



Figura 3 – Protótipo 3

Os dados foram recolhidos diariamente durante todo o mês de fevereiro, enquanto os dados pluviométricos foram obtidos através da estação hidro climatológica, onde com os dados fornecidos realizou-se o cálculo da média para este parâmetro, para cada dia, pois o equipamento fornece dados para tais parâmetros, de cinco em cinco minutos. Com base nos resultados obtidos parcialmente, foi possível constatar que o índice de escoamento com telhas de cerâmica se mostrou mais eficaz do que o solo exposto, ocorrendo menor retenção de água, como é nos mostrado nas figuras a seguir.

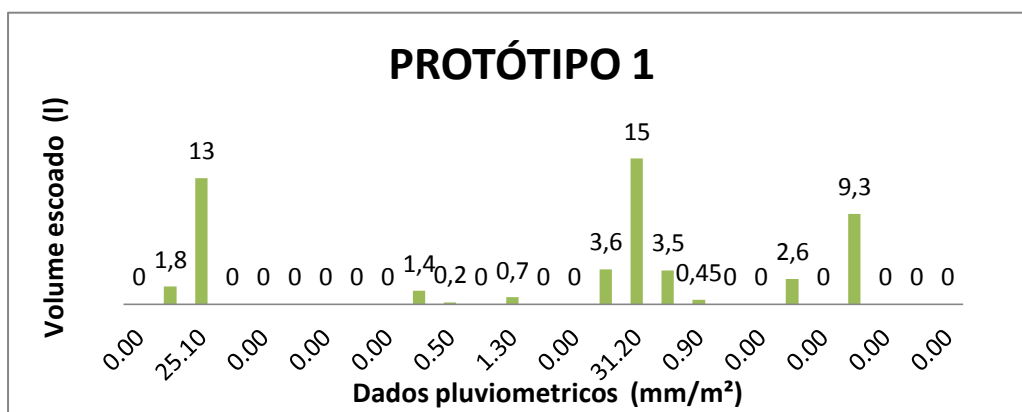
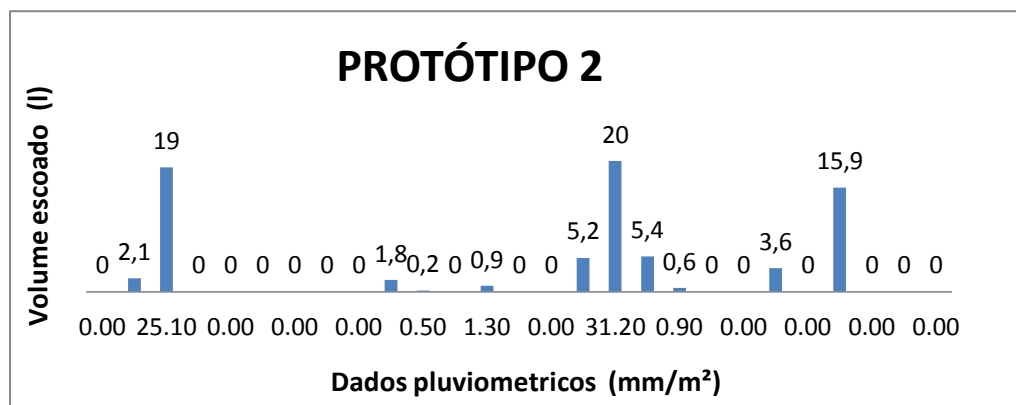


Figura 4 – Análise da pluviometria por volume de água escoada no mês de fevereiro no protótipo 1





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

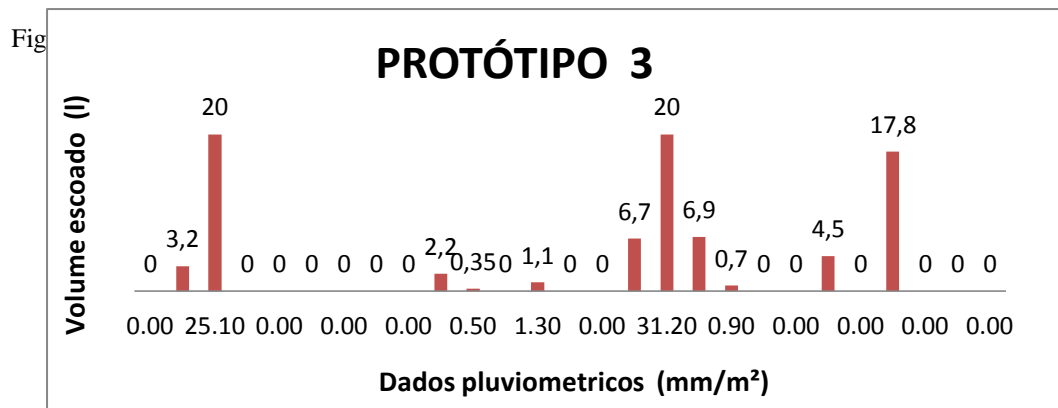


Figura 6 – Análise da pluviometria por volume de água escoada no mês de fevereiro no protótipo 3

Depois de recolhido os dados e montado os gráficos é possível constar que o protótipo 1, que possui um substrato de vegetação nativa possui uma menor resistência ao escoamento de águas pluviais do que os demais protótipos. Como o substrato é vegetal, se implantado em edificações ajuda na diminuição de gás carbônico já que as plantas realizam fotossíntese.

CONCLUSÕES

Assim, diante do exposto, discutido e levado em consideração neste relatório, à adoção do sistema de teto verde como uma tecnologia inovadora, viável e promissora dentro das soluções que a construção civil encontra para um desenvolvimento mais sustentável. O método além de suas características paisagísticas contribui com o aumento das áreas verdes, comumente escassas nos grandes centros urbanos. A utilização da tecnologia em lajes é capaz de gerar alimento para consumo próprio ou uma fonte extra de renda. Ainda, contribui para restringir a utilização das lajes para o enxerto de novas moradias, diminuindo a verticalização e o adensamento que cresce cada vez mais nas cidades.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Dentre todos os substratos por nós estudados podemos inferir que a escolha por um substrato vegetal em uma cobertura é viável visto que retém o escoamento de água, diminui a sensação térmica dentro das edificações, fato que foi constatado pela utilização do pirômetro óptico sobre os três substratos além de ser mais barato do que a utilização de telhas de argila.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ISLAM, K.M.S. Roof top Gardening as a Strategy of Urban Agriculture for Food Security: The Case of Dakar City, Bangladesh. Acta Horticulturae, ISHS, International Conference on Urban Horticulture, 2004, v. 643, p241-247.

MARY W. Et. Alli. Telhados verdes: ferramenta potencial para geração de renda em áreas de fragilidade social. 9º Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil – ENEPEA – Curitiba, Paraná – 2008

MÜLLER, Dominique Gauzin. Arquitectura ecológica: 29 ejemplos europeos. Barcelona: GustavoGili, 2002. 288 p

OLIVEIRA, Carine Nath de et al. O paradigma da sustentabilidade na seleção de materiais e componentes para edificações. 2009.

RECIFE, Lei nº 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".

