

ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA DE TELHADOS VERDES

Rivaldo Soares do Nascimento Filho¹; Sylvana Melo dos Santos²

¹Estudante do Curso de Engenharia Civil – CAA – UFPE; E-mail: rivaldosoares020495@yahoo.com.br,

²Docente do Núcleo de Tecnologia – CAA – UFPE. E-mail: sylvana.ufpe@gmail.com.

Sumário: O projeto foi desenvolvido no Agreste Pernambucano visando analisar a influência da pluviometria sobre a sanidade e o crescimento das espécies vegetadas nos telhados verdes estudados, as quais são Coroa-de-Frade e Babosa. Um dos maiores desafios da aplicação desta tecnologia no clima semiárido é a sobrevivência de espécies vegetais em situação de stress hídrico. Para isso, foram monitorados os crescimentos de indivíduos selecionadas de cada espécie vegetal com o emprego de régua graduada e inspeção visual. Ficou evidente a relação entre o aporte de água (ocorrência de chuva) e o crescimento da vegetação. Ainda assim, as plantas apresentaram bom crescimento e se mostraram saudáveis mesmo durante o período de estiagem, indicando positivamente a possibilidade de uso como coberturas verdes em clima semiárido.

Palavras-chave: cobertura vegetal; escassez hídrica; telhados verdes

INTRODUÇÃO

Os telhados verdes constituem uma técnica poupadora de água que incorpora diversos benefícios e que vem sendo aplicados em diversas localidades no mundo. A difusão desta técnica no Brasil, entretanto envolve o desenvolvimento e aplicação de políticas públicas que incentivem seu uso, e para isso, é necessário que haja domínio dos diversos aspectos desta tecnologia nas diferentes regiões do Brasil. Objetivou-se nesse estudo investigar preliminarmente o desenvolvimento da cobertura vegetal em clima semiárido. Para tal análise foram utilizados os telhados verdes dispostos no Instituto Agrônomo de Pernambuco com o emprego de duas espécies de vegetação: um deles com Babosa e o outro com Coroa-de-Frade.

Além de uma solução estética os telhados verdes são uma alternativa viável para a gestão de águas pluviais em áreas urbanas, pois retardam a drenagem pluvial, mitigando assim problemas como enchentes e saturação das galerias pluviais. De acordo com Emilsson (2005), telhados verdes são sistemas de cobertura, que acomodam substrato e vegetação ativa. Dunnet & Kingsbury (2008 apud BEATRICE & VECCHIA, 2011) descrevem esse sistema como formado por camadas sobrepostas sobre um suporte estrutural, contendo vegetação tolerante às condições do ambiente, ao solo, ao material drenante, à barreira contra raízes e ao componente impermeabilizante, sendo diferenciados na literatura em função da espessura do solo e do porte vegetativo adotado. Neste projeto foi avaliada a sanidade das espécies vegetadas e o crescimento das mesmas em comparação à pluviometria do local.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para executar o projeto foi necessário a coleta de dados pluviométricos do período de execução do projeto do *site* do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, a observação da sanidade das espécies vegetadas no Instituto Agrônomo de Pernambuco e a medição, com régua graduada, da altura e do diâmetro dos indivíduos vegetais selecionados (cinco de cada espécie, sendo quatro delas nas extremidades e uma no centro do respectivo telhado) em cada um dos dois telhados verdes. As medições de altura e diâmetro e

verificação da sanidade das espécies vegetadas foram feitas quinzenalmente. Eram feitas três medições de diâmetro e três medições de altura para cada planta, sendo analisado, ao final as respectivas médias das três medidas. Em todas as visitas eram realizados registros fotográficos e anotações sobre as inspeções visuais realizadas das espécies (Figuras 1 e 2).

Figura 1: Inspeção do crescimento e sanidade do Coroa-de-Frade.

(a) Vista superior



(b) Detalhe da medição da altura.



Figura 2: Inspeção do crescimento e sanidade da Babosa.

(a) Vista superior



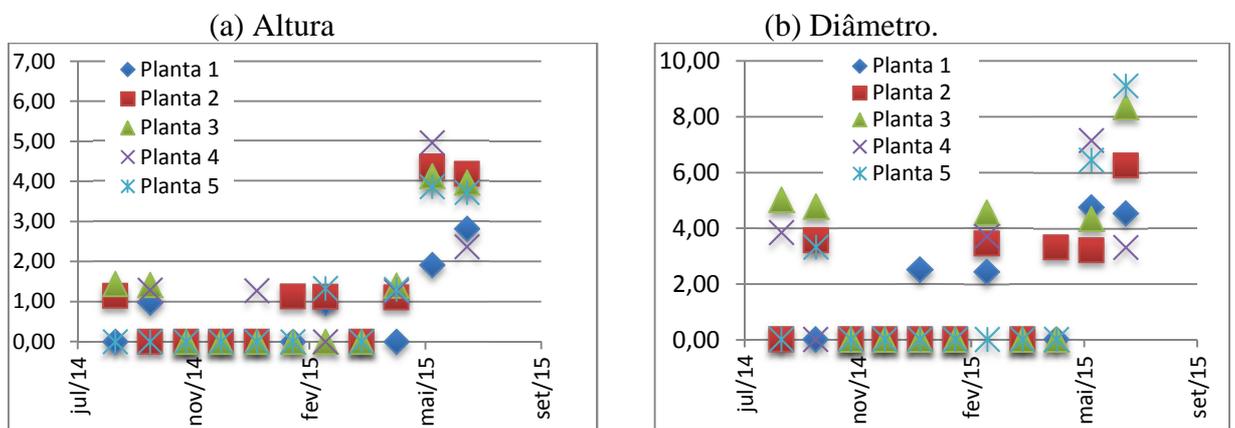
(b) Detalhe da medição da altura.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

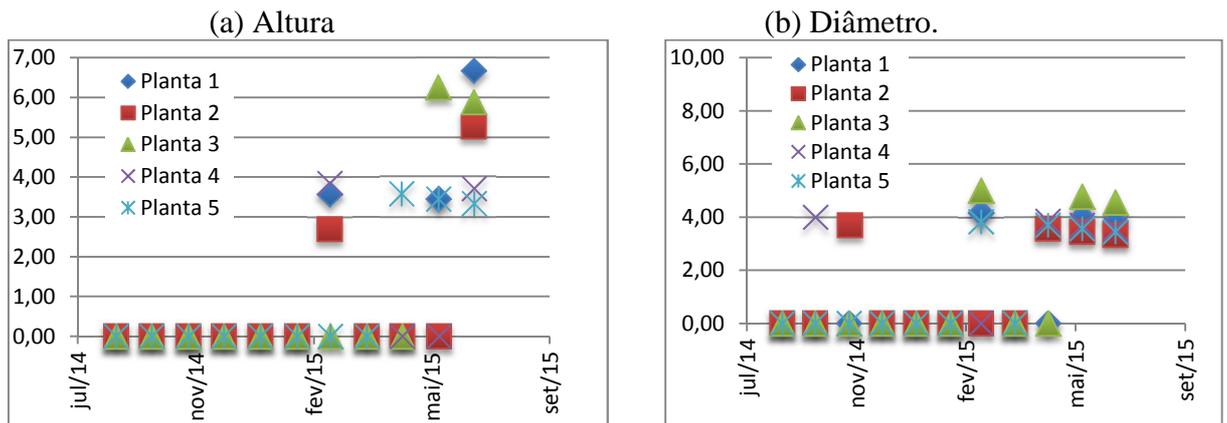
Para acompanhamento do crescimento, foram determinados os valores médios de altura e diâmetros das plantas selecionadas. A Babosa teve um crescimento médio de altura no período de Agosto de 2014 a Julho de 2015 de 4,5 cm, tendo variado de 3,5 cm para a planta 1 até 6 cm para a planta 2. O crescimento médio do diâmetro, para o mesmo período, foi de 2,9 cm, tendo variado de 2,5 cm para a planta 4 até 3 cm (demais plantas). A evolução do crescimento da Babosa com o tempo pode ser visualizada nas Figuras 3a (altura) e 3b (diâmetro).

Figura 3: Percentual de crescimento da Babosa.



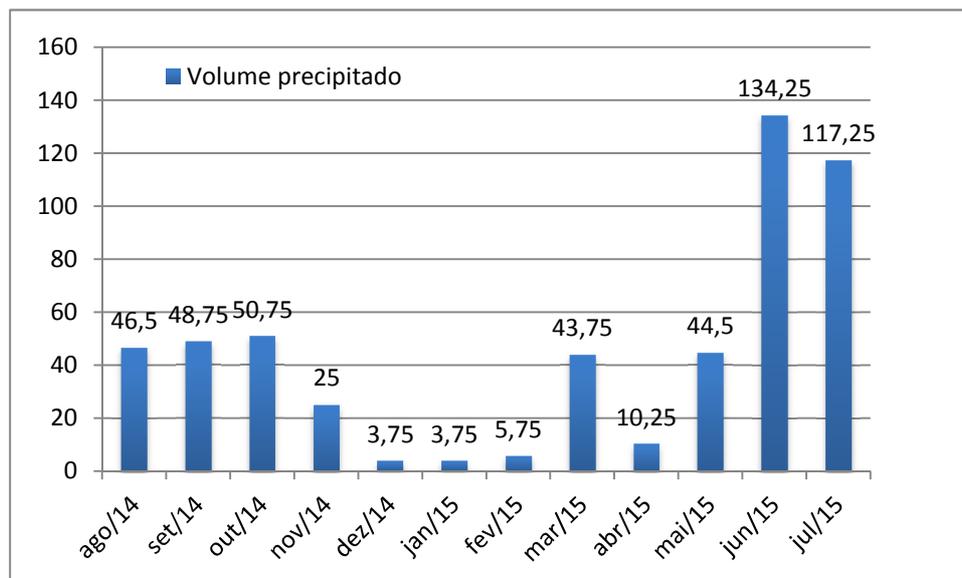
No que se refere ao estudo de crescimento do Coroa-de-Frade, o valor médio de altura no período de Agosto de 2014 a Julho de 2015 foi de 1,4 cm, tendo variado de 1,0 cm (planta 3 e 4) até 2 cm para a planta 2. O crescimento médio do diâmetro, para o mesmo período, foi de 1,8 cm, tendo variado de 1,5 cm (plantas 1 e 3) até 2 cm (demais plantas). A evolução do crescimento do Coroa-de-Frade com o tempo pode ser visualizada nas Figuras 4a (altura) e 4b (diâmetro).

Figura 4: Percentual de crescimento do Coroa-de-Frade.



Os volumes precipitados acumulados mensalmente para o período estudado estão apresentados na Figura 5. De onde pode-se observar a relação esperada de aumento no crescimento (para ambas as vegetações) com a precipitação.

Figura 5: Precipitação acumulada mensal (mm).



CONCLUSÕES

Esta pesquisa confirmou a relação entre o crescimento da vegetação e o aporte de água para o conjunto substrato + vegetação.

A vegetação Babosa apresentou um crescimento (em altura e diâmetro) superior à vegetação Coroa-de-Frade, em termos percentuais e absolutos.

Mesmo tendo passado por um forte estresse hídrico (não superando 6 mm/mês em três meses), durante o período estudado, ambas as vegetações se mantiveram saudáveis, indicando assim terem resistência adequada para o emprego como cobertura vegetal de um telhado verde.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao PIBIC/UFPE/CNPq pelo apoio a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BEATRICE, C. C., VECCHIA, F.. Avaliação do Potencial de Uso de Três Espécies Vegetais como Cobertura Leve de Telhados em Edificações, **Revista de Ciências Ambientais**, Canoas, v.5, n.1, p.5-24, 2011.

EMILSSON, T.. **Extensive Vegetated Roofs in Sweden: Establishment, Development and Environmental Quality**. Tese (Doutorado em Horticultura) - Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden, 34p., 2005.