



RAIC 21/22
IX Reunião Anual de
Iniciação Científica

RAIDTEC 21/22
III Reunião Anual de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico
e Inovação

Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,
ontem e hoje*



1. Carolina Maria de Jesus
2. Bertha Lutz
3. Maria Conceição
4. Lella Gonzales
5. Mayana Zatz
6. Sonia Guimarães

COMPOSIÇÃO DO PERFIS DE DISTRIBUIÇÃO DE ASPERORES EM FUNÇÃO EM ALTURAS DE INSTALAÇÃO COM BASE EM PERFIS ADIMENSIONAIS

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

LIMA; Thayssa Ramos Quintiliano ¹, LIRA; Denner Costa Teixeira de ², SALVADOR; Conan Ayade ³, PINTO; Marinaldo Ferreira ⁴

RESUMO

O correto dimensionamento de sistemas de irrigação depende de informações técnicas que auxiliam na escolha de métodos e equipamentos adequados a cada realidade. O avanço da tecnologia e desenvolvimento de novos produtos torna o uso de sistemas de irrigação eficientes cada vez mais dependente de informações, sendo estas obtidas por meio de ensaios técnicos. Apesar de sua importância, o ensaio de caracterização de aspersores pelo perfil de distribuição depende de elevado custo e varia de acordo com as condições de ensaio, o que dificulta e por vezes inviabiliza a sua execução. O uso de perfis adimensionais auxilia na solução deste problema, uma vez que a partir da caracterização sob condição padrão se torna possível a caracterização do processo de distribuição de água em função das variáveis de operação dos aspersores. Uma das variáveis que tem relação direta sobre a uniformidade de aplicação e, conseqüentemente na eficiência da irrigação é a altura dos aspersores. Em razão disso, é de extrema importância conhecer as relações entre o perfil de distribuição obtido na altura padrão e a diferentes alturas de instalação do emissor. O objetivo do trabalho foi então avaliar o emprego de perfis adimensionalizados, para a simulação de perfis de distribuição de aspersores em alturas de instalação diferentes da altura padrão de ensaio em laboratório. Foram avaliadas três alturas de instalação de aspersores (0,5, 1,0 m e 1,5 m), sendo 1 m a altura padrão de ensaio. Para cada altura foram testados quatro modelos de aspersores rotativos com diferentes características de vazão. Foram realizadas três repetições, o que totalizou 36 ensaios, cuja duração individual foi de 1 h. Os dados obtidos nos ensaios foram plotados em gráfico a fim de gerar o perfil de distribuição de água do aspersor e foi verificada a tendência de distribuição de intensidades nos perfis. De posse das intensidades de precipitação de cada ensaio fez-se a adimensionalização dos perfis. Observou-se que para todos os aspersores

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, thaylimarq@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, denner.ufrj@hotmail.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, conanayade@yahoo.com.br

⁴ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, mfpufrj@yahoo.com.br

avaliados a altura de instalação afetou o perfil de distribuição de água aumentando o raio de alcance e reduzindo a intensidade de aplicação máxima, gerando impacto sobre a uniformidade de aplicação. Analisando os perfis de distribuição de água adimensionalizados, foi observado que os mesmos se mantiveram constantes nas diferentes alturas de instalação avaliadas. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que é possível simular perfis de distribuição de água para diferentes alturas a partir do perfil adimensional.

PALAVRAS-CHAVE: irrigação, caracterização hidráulica, uniformidade de aplicação