



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**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 <sup>1</sup>, LIRA; Denner Costa Teixeira de <sup>2</sup>, SALVADOR; Conan Ayade <sup>3</sup>, PINTO; Marinaldo Ferreira <sup>4</sup>**

### 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

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, thaylimarq@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, denner.ufrj@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, conanayade@yahoo.com.br

<sup>4</sup> 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