

# AVALIAÇÃO DA UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO EM UM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR AUTOPROPELIDO<sup>1</sup>

João Batista Chieppe JÚNIOR<sup>2</sup>, Renato MARAVALHAS<sup>3</sup>, Ana Lúcia PEREIRA<sup>4</sup>,

**RESUMO:** Este trabalho foi conduzido na Estação Experimental “Filostro Machado Carneiro” em Senador Canedo-GO, com o objetivo de avaliar a uniformidade de distribuição de acordo com metodologia proposta por Bernardo (1989) para os coeficientes de (CUC) e (CUD). Os coeficientes de uniformidade de distribuição de água foram acima do recomendado e também houve uma boa distribuição das lâminas de água em relação aos valores médios obtidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Irrigação, lâmina, uniformidade

**ABSTRACT:** This experiment was conducted at “Filostro Machado Carneiro” Experimental Station, in Senador Canedo/GO, with the aim to evaluate the uniformity of distribution according to the proposed methodology by Bernardo (1989) to the CUC and CUD coefficients. The uniformity of water distribution coefficients were above the recommended. There was also good distribution of the water levels in relation to the gutter average values.

**KEY WORDS:** Irrigation, level, uniformity

**INTRODUÇÃO:** O planejamento racional de qualquer sistema de irrigação segundo Rodrigues et al. (1991) requer, entre outras informações, o conhecimento da distribuição da água aplicada, uma vez que uma baixa uniformidade de distribuição pode levar a resultados insatisfatórios. Nesse contexto, é necessário conhecer a lâmina de água realmente aplicada e a sua uniformidade de distribuição, o que é realizado no campo, recebendo o nome de avaliação (Genovez et al., 1991).

**MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho foi conduzido na Estação experimental “Filostro Machado Carneiro”, da EMATER-GO, localizado no município de Senador Canedo, Goiás. A uniformidade de distribuição foi determinada de acordo com metodologia proposta por Bernardo (1989) da sobreposição para carregadores espaçados de 66 e 72 m, comparando-se

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada na Estação Experimental “Filostro Machado Carneiro” - EMATER - Senador Canedo-GO.

<sup>2</sup> M.Sc. em Agronomia - Irrigação e Drenagem, EMATER-GO, Rodovia Goiânia-Bela Vista, Fazenda Vargem Bonita, CP. 49, CEP 75250-000, Senador Canedo (GO), Fone (062) 223-6005.

<sup>3</sup> M.Sc. em Agronomia - Irrigação e Drenagem, FCA/UNESP/BOTUCATU/SP, Deptº Eng. Rural, Fazenda Lageado - CP 237, CEP 18603-970, Botucatu (SP), Fone (014) 821 3883

<sup>4</sup> M.Sc. em Agronomia - Irrigação e Drenagem, EMATER-GO, Estudante do Curso de Pós-Graduação em Agronomia, FCA/UNESP/BOTUCATU/SP, Deptº Eng. Rural, Fazenda Lageado - CP 237, CEP 18603-970, Botucatu (SP), Fone (014) 821 3883

os resultados obtidos pelos coeficientes de uniformidade de Christiansen (CUC) e coeficiente de uniformidade de distribuição (CUD) com o de outros autores.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** No Quadro 1 são apresentados os valores da lâmina média total ( $\bar{X}$ ) coeficiente de uniformidade de Christiansen (CUC), coeficiente de uniformidade de distribuição (CUD) para carregadores espaçados de 66 e 72 m. Pode-se observar para os dois espaçamentos que o coeficiente de uniformidade de distribuição (CUD) foi menor que o coeficiente de uniformidade de Christiansen (CUC). De acordo com Cotrim (1988), citado por Genovez & Genovez (1990), esse fato é explicado porque a equação do (CUD) considera a média das 25% menores lâminas coletadas e a equação de Christiansen (CUC) considera a média da precipitação coletada em todos os coletores, admitindo uma boa uniformidade de distribuição valores de (CUD) superiores a 75% e valores de (CUC) maiores ou iguais a 80%. Na Figura 1 é mostrado o perfil de precipitação ao longo do autopropelido após a sobreposição para carregadores espaçados de 66 e 72 m. Pode-se observar uma dispersão menor que 25% nas lâminas de água aplicadas em relação ao valor médio, mostrando que o regulador de pressão, bocal e o aspersor canhão estão operando em boas condições. Nesse caso, a operação do sistema pode resultar em baixa perda de água por percolação, podendo não comprometer a produtividade e a rentabilidade.

**CONCLUSÕES:** Os coeficientes de uniformidade de distribuição de água forma acima do recomendado, mostrando ser eficiente a metodologia da sobreposição. As lâminas de água coletadas, ao longo do autopropelido após a sobreposição, apresentaram boa distribuição em relação aos valores médios

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

BERNARDO, S. **Manual de irrigação** 5 ed. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1984, 596p.

GENOVEZ, A.M.; GENOVEZ, A.I.B. **Uniformidade de distribuição e eficiência da aplicação em um sistema de irrigação por aspersão do tipo pivô central.** In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE HIDRÁULICA, 14, 1990, Montevideu - Uruguay. Anais... Montevideo: Division Regional latinoamericana de la Asociación Internacional de Investigaciones Hidraulicas, 1990. p.1021-1031.

GENOVEZ, M.G. et al. **Metodologia expedida para avaliações de pivô central.** In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 9, 1991, Natal. **Anais...** Natal: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, 1991. p.1583-1599.

RODRIGUES, B.H. et al. **Desempenho de pivô central sob as condições dos tabuleiros litorâneos de Piauí.** In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 9, 1991, Natal. Anais... Natal: Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem, 1991. p.997-1018.

QUADRO 1. Valores da lâmina média total ( $\bar{X}$ ), Coeficiente de Uniformidade de Christiansen (CUC) e Coeficiente de Uniformidade de Distribuição (CUD) após a sobreposição.

Coeficiente	Valor	
	66 m	72 m
$\bar{X}$ (mm)	13,66	12,27
CUC (%)	87,36	86,48
CUD (%)	81,66	81,85

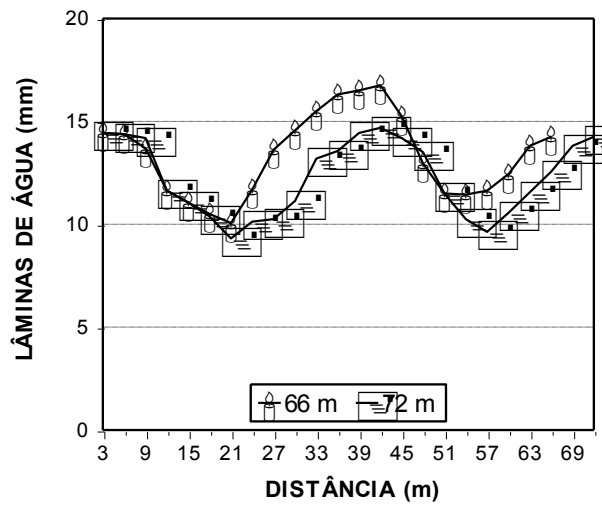


FIGURA 1. Perfil de distribuição de água do turbomaq GS-90, operando com espaçamento de 66m e 72 m entre carreadores.