

# **10435: DISTRIBUIÇÕES PROBABILÍSTICAS PARA PRECIPITAÇÕES DO MUNICÍPIO DE ARCOVERDE-PE**

**Jaime Joaquim da Silva Pereira Cabral  
Moacyr Magalhães Cavalcanti Neto, Willames de Albuquerque Soares,  
Wrias Elmom Firmino Lino  
Universidade de Pernambuco - UPE**

# OBJETIVO

- ✓ Avaliar qual o modelo de distribuição de probabilidade melhor se adere ao conjunto de médias pluviométricas anuais da cidade de Arcoverde-PE.



# METODOLOGIA

Seleção das distribuições  
de probabilidade

Aplicação dos testes de  
aderência

Aplicação de método de  
pontuação por colocação

- ✓ Beta
- ✓ Weibull
- ✓ Log-normal
- ✓ Gama
- ✓ Normal

# METODOLOGIA

Seleção das distribuições de probabilidade

Aplicação dos testes de aderência

Aplicação de método de pontuação por colocação

- ✓ Kolmogorov-Smirnov (K-S)
- ✓ Qui-quadrado ( $\lambda^2$ )
- ✓ Anderson-Darling (A-D)

# METODOLOGIA

Seleção das distribuições  
de probabilidade

Aplicação dos testes de  
aderência

Aplicação de método de  
pontuação por colocação



# PRINCIPAIS RESULTADOS

Tabela 1 - Resultados para o teste de aderência K-S.

Distribuição	Dn,máx	Dcrítico	Resultado	Distância em relação ao crítico (Dcrítico – Dn,máx)	Ranking
Beta	0,0656	0,2027	não-rejeitado	0,1371	1º
Weibull	0,0682	0,2027	não-rejeitado	0,1346	2º
Log-normal	0,0822	0,2027	não-rejeitado	0,1205	3º
Gama	0,0856	0,2027	não-rejeitado	0,1172	5º
Normal	0,0837	0,2027	não-rejeitado	0,1191	4º

# PRINCIPAIS RESULTADOS

Tabela 2 - Resultados para o teste de aderência Qui-quadrado.

Distribuição	$X^2$	$X^2_{\text{crítico}}$	Resultado	Distância em relação ao crítico ( $X^2_{\text{crítico}} - X^2$ )	Ranking
Beta	0,5496	9,4877	não-rejeitado	8,9382	2º
Weibull	0,4752	9,4877	não-rejeitado	9,0126	1º
Log-normal	3,1182	9,4877	não-rejeitado	6,3695	5º
Gama	1,4758	9,4877	não-rejeitado	8,0119	4º
Normal	0,5761	9,4877	não-rejeitado	8,9117	3º

# PRINCIPAIS RESULTADOS

Tabela 3 - Resultados para o teste de aderência Anderson-Darling (AD).

Distribuição	A <sup>2</sup> corr	A <sup>2</sup> crítico	Resultado	Distância em relação	Ranking
				ao crítico (A <sup>2</sup> crítico – A <sup>2</sup> corr)	
Beta	0,1955	0,7570	não-rejeitado	0,5615	1º
Weibull	0,2446	0,7570	não-rejeitado	0,5124	2º
Log-normal	0,5678	0,7570	não-rejeitado	0,1892	5º
Gama	0,3948	0,7570	não-rejeitado	0,3622	4º
Normal	0,3086	0,7570	não-rejeitado	0,4484	3º



# PRINCIPAIS RESULTADOS

Tabela 4 - Resultado final para o método de pontuação por colocação.

Distribuição	1º	2º	3º	4º	5º	Pontuação Total	Ranking
Beta	10	4	0	0	0	14	1º
Weibull	5	8	0	0	0	13	2º
Normal	0	0	6	2	0	8	3º
Gama	0	0	0	4	1	5	4º
Log-normal	0	0	3	0	2	5	4º

# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- ✓ Com base na análise de dados das médias de precipitações anuais do município de Arcoverde e a aplicação dos testes de aderência para as variadas distribuições de probabilidade, conclui-se que os dados podem ser representados por todas. Tendo a distribuição probabilística Beta é a que melhor representa a série de dados.



# OBRIGADO PELA ATENÇÃO!!

Moacyr Magalhães Cavalcanti Neto

Contato: [mmcn@poli.br](mailto:mmcn@poli.br)

