



Universidade de Brasília

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

14 setembro 2022

Atividade 4.3

Prof^a. Ana Maria Nogales

Métodos Estatísticos 2

Aluno: Bruno Gondim Toledo | Matrícula: 15/0167636

ATIVIDADE DESAFIO

INFERÊNCIA PARA DUAS POPULAÇÕES

Para a realização do teste de Mann-Whitney - Wilcoxon:

a) determine a distribuição exata da estatística $W_s = \sum R(Y_j)$, sendo H_0 verdadeira, quando:

$a_1)$ $n = 3$ e $m = 4$;

W_p tabelado para $n = 3$ e $m = 4$ e $\alpha = 0,05$

e, $W_{1-p} = n(n + m + 1) - W_p$;

A região de aceitação será:

$$7 < W_s < 17$$

Isto é, como H_0 é verdadeiro, então:

$$7 < \sum R(Y_j) < 17$$

$a_2)$ $n = 4$ e $m = 3$

analogamente,

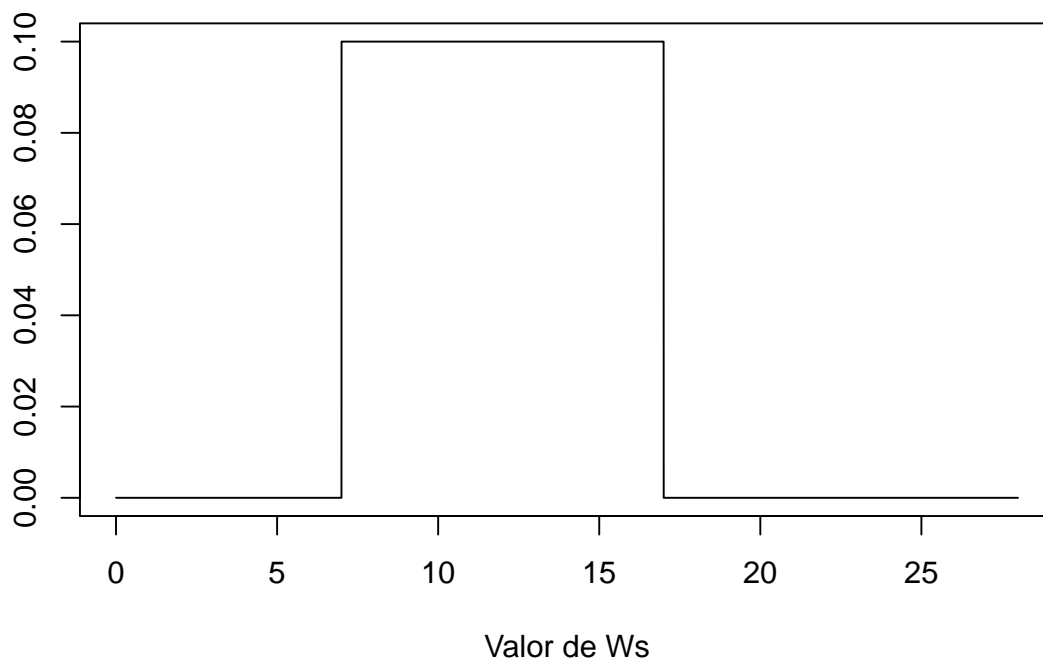
Com $\alpha = 0,05$, a região de aceitação será $11 < W_s < 21$

Isto é, como H_0 é verdadeiro, então:

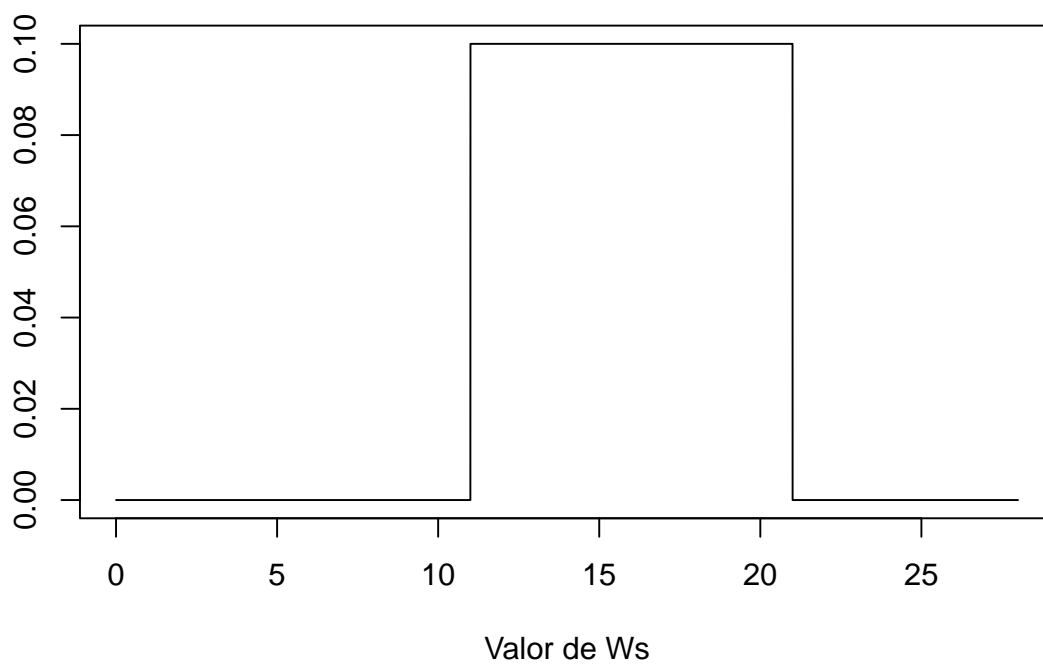
$$11 < \sum R(Y_j) < 21$$

b) faça um gráfico para a distribuição de W_s em cada caso

Região de aceitação de a1



Região de aceitação de a2



c) o que ocorre com a distribuição da estatística $U_s = W_s - m(m+1)/2$

A distribuição é igual para a_1 e a_2 .

$$a_1 \rightarrow U_s = W_s - \frac{1}{2}m(m+1) = \sum R(Y_j) - 10$$

$$a_2 \rightarrow U_s = W_s - \frac{1}{2}m(m+1) = \sum R(Y_j) - 6$$