

# EXEMPLO 7

Refazendo o Exemplo 4, mas utilizando um código de SHANNON-FANO

$U^2 \rightarrow$  extensão de ordem  $n=2$  da fonte  $U$ .

\* Construindo o código Shannon-Fano para a fonte  $U^2$ :

$U^2$	Probabilidade			
$S_1S_1$	$9/16$	$S_1S_1$	$9/16$	0
$S_1S_2$	$3/16$	$S_1S_2$	$3/16$	1
$S_2S_1$	$3/16$	$S_2S_1$	$3/16$	1
$S_2S_2$	$1/16$	$S_2S_2$	$1/16$	1
				$\rightarrow v_1 = 0$
				$\rightarrow v_2 = 10$
				$\rightarrow v_3 = 110$
				$\rightarrow v_4 = 111$

\* Calculando a eficiência:

$$H(U^2) = 2 \times H(U) = \underline{1,622}$$

$$L_2 = 1 \times \frac{9}{16} + 2 \times \frac{3}{16} + 3 \times \frac{3}{16} + 3 \times \frac{1}{16} = \underline{\frac{27}{16}}$$

Logo:

$$\eta = \frac{H(U^2)}{L_2} = \frac{1,622}{\frac{27}{16}} = 0,9612 \times 100\% = \underline{\underline{96,12\%}}$$