

32

a cadeia  $y$  contém 0's e 1's

assim  $x$  e  $z = \perp$  logo  $(0^p 1^p)^i$

será  $\lambda = x (0^p 1^p)^i z$  mas se  
bombearmos

$$\lambda' = \underbrace{(0^p 1^p) (0^p 1^p) \dots (0^p 1^p)}_{i \text{ vezes}}$$

contudo  $\lambda' \notin B$   
contradição...

$i$  - vezes

$i > 0$

Portanto:  $\{0^u 1^u \mid u \geq 0\}$  não é regular!  
 $u \in \{0, 1, 2, 3, \dots\}$

Considerações

C.Q.D.

PS: A condição 3  $|xy| \leq p$  mas nada  
sobre  $z$ . logo  $z = \perp$  não há problema!

Se  $x \neq \perp \Leftrightarrow x = 0^k$  vários  $k$ 's. logo

$0^k 0^{p-k} 1^p$  corresponde há uma palavra da  $B$   
contudo esta de ser separável em  $x y^i z$   
logo tem-se:  $\underbrace{0^k}_x \underbrace{(0^{p-k} 1^p)^i}_y \underbrace{z}_\perp$

mas  $(0^{p-k} 1^p)^i$  não pertence a  $B$ ! C.Q.D.  
contradição!