

Ex: Demonstre que $B = \{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$ não é regular.

Estratégia: Suponha que Seja
REGULAR \Rightarrow CONTRADIÇÃO
a ser ENCONTRADA! CONTRADIÇÃO

Hipótese:

- Seja p um comprimento do bombeamento
- Escolhe $\Lambda = 0^p 1^p$ assim $\Lambda \in B$
- Assim $0^p 1^p$ admite a separação em $x y z$ tal que $|y| > 0$. Logo, vamos mostrar que os 3 requisitos do LB (1 \wedge 2 \wedge 3) são impossíveis:

1: A cadeia y contém apenas "0s" $|y^i| = (0^p)^i$
assim z tem apenas "1s", e $x = \Lambda$
mas $x y^i z$ terá que ser verdade (é o LM)
mas $x y y z$ ou $0^p 0^p 1^p$ valida-se que
tal palavra não pertence a B .
Logo uma contradição!
 $(0^p)^2 1^p \notin B$
 $\forall i$

2: A cadeia y contém somente 1's.
assim $x y^i$ e $z = \Lambda$ novamente
 $|y| > 0$ então ok mas $0^p (1^p)^i$
leva-se a contradição pois $0^p 1^p 1^p 1^p \notin B$
 i -vezes...