

$$B = \{ a^n b^n c^n \mid n \geq 0 \}$$

Assumindo que B é regular, então existe um tamanho P , tal que toda cadeia S , onde $|S| \geq P$, pode ser bombeada.

Assumindo que:

$$S = a^p b^p c^p, \text{ com } S \in B \text{ e } |S| \geq P$$

Pelo bombeamento, S pode ser definida como:

$$S = uvxyz, \text{ onde}$$

$$|vxy| \leq p$$

$$|vy| \geq 1$$

Sendo que para todo $i \geq 0$, $uv^i xy^i z$ é palavra de B .

Com isso temos 2 casos:

Caso v e y contém mais de um tipo de símbolo:

- $S = uv^2 xy^2 z$, pode conter números iguais de símbolos, mas não na mesma ordem, logo, $S \notin B$.

- Caso v e y contém somente um tipo de símbolo:

Assim $S = uv^2 xy^2 z$ não contém o mesmo número de a 's, b 's e c 's, logo $S \notin B$.

Portanto, como $S \notin B$ nas duas casos, temos uma contradição, logo B não é uma linguagem livre-de-contexto.