

# Gramáticas

uma nova notação para descrever linguagens não regulares também.

$F \rightarrow S \vee P$

$F \rightarrow S P \vee$

$S \rightarrow \text{'Rond dinho'}$

$S \rightarrow \text{'Zico'}$

$V \rightarrow \text{'Chuteu'}$

$V \rightarrow \text{'Pulou'}$

$P \rightarrow \text{'e bola'}$

$P \rightarrow \text{'e penca'}$

$F \Rightarrow S \vee P$

$\Rightarrow \text{'Rond dinho' } \vee P$

$\Rightarrow \text{'Rond dinho' } \vee \text{'Bola'}$

$\Rightarrow \text{'Rond dinho chuteu e bola'}$

Vamos representar uma nova notação:

Start X

$X \rightarrow aX$

$X \rightarrow bY$

$Y \rightarrow a$

$Y \rightarrow bX$

$Y \rightarrow bZ$

$Z \rightarrow \epsilon$

palavras válidas:

$X \Rightarrow aX \Rightarrow abY \Rightarrow abe$

$X \Rightarrow aX \Rightarrow aaX \Rightarrow aabY \Rightarrow aabbZ \Rightarrow aabb$

$X \Rightarrow bY \Rightarrow be$

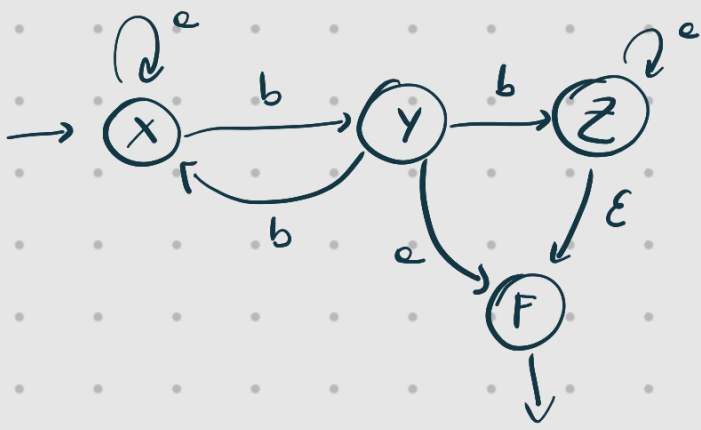
$X \Rightarrow bY \Rightarrow bbZ \Rightarrow bb$

os menores palavras possíveis

os regras para fazer o autômato parecem continuar mesmo para essa notação, menos para  $X \rightarrow a$ .

Vamos resolver fazendo  $Y \rightarrow a \quad F \quad Z \rightarrow \epsilon F$   
 $F \rightarrow \epsilon$

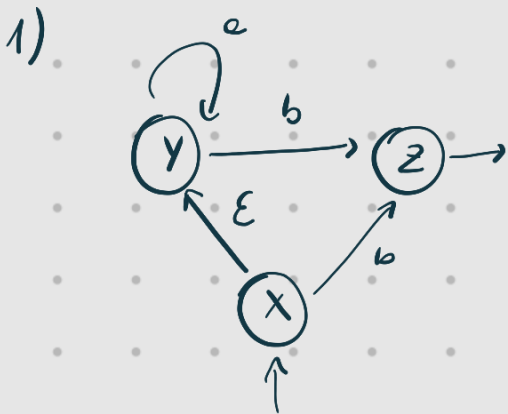
Dessa forma, obtemos:



→ dessa forma, não armazenamos o estado atual, pois sabemos para qual seguiremos.

## Exercícios

- 1)  $L = a^*b \cup b$
- 2)  $L = a^*b \cup b^*a$
- 3)  $L = (a^*b \cup b^*a)^*$
- 4)  $L = \{w \mid w \text{ não contém "aa"}\}$

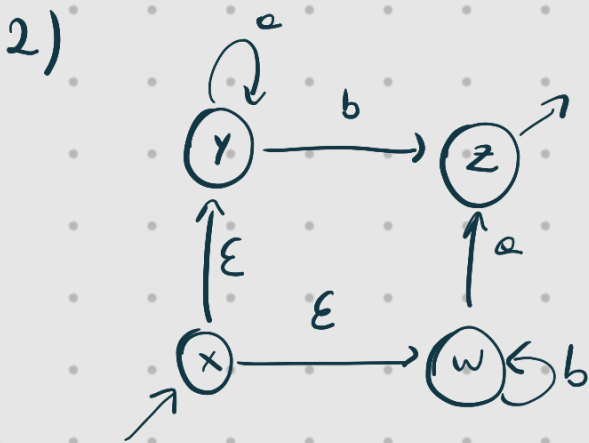


START X

$X \rightarrow \epsilon Y$   
 $X \rightarrow b Z$

$Y \rightarrow a Y$   
 $Y \rightarrow b Z$

$Z \rightarrow \epsilon$



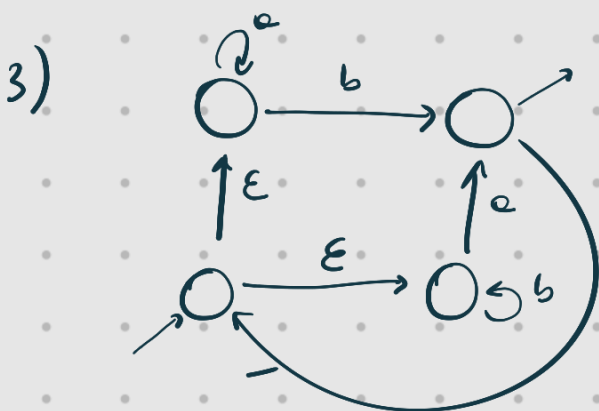
START X

$X \rightarrow \epsilon Y$   
 $X \rightarrow \epsilon W$

$Y \rightarrow a Y$   
 $Y \rightarrow b Z$

$W \rightarrow b W$   
 $W \rightarrow a Z$

$Z \rightarrow \epsilon$



4)