

## 1ª LISTA DE EXERCÍCIOS PARTE 5

1.

$$G_1 = (\{X\}, \{0,1\}, \{X \rightarrow 01 \mid 0X1\}, X)$$

$$X \rightarrow 01$$

$$X \rightarrow 0X1$$

000111

Derivação:

X

=> 0X1

=> 00X11

=> 000111

Transformando na árvore de derivação:

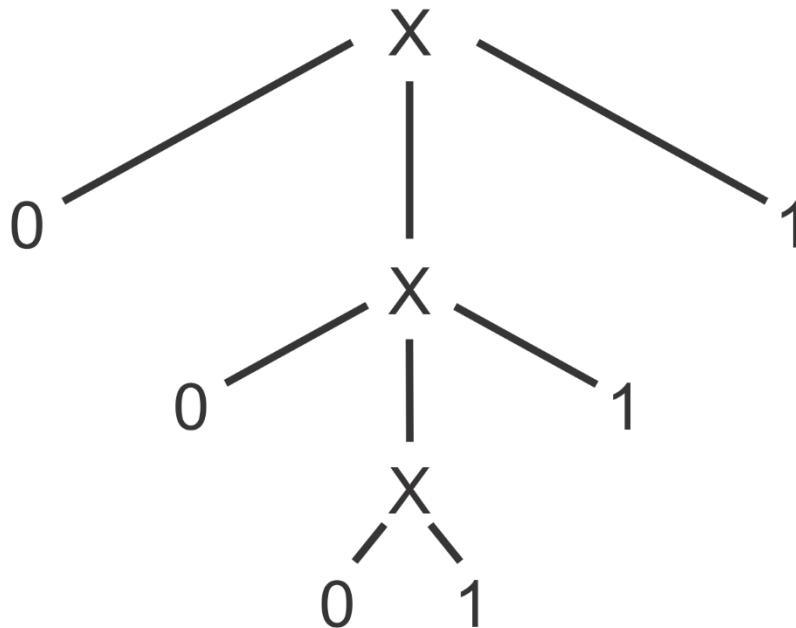


Figura 1. Questão 1 - Árvore de Derivação  
Fonte: Própria

2.

$G_2 = (\{E, N\}, \{+, x, 0, 1\}, P_2, E)$

000111

$P_2$ :

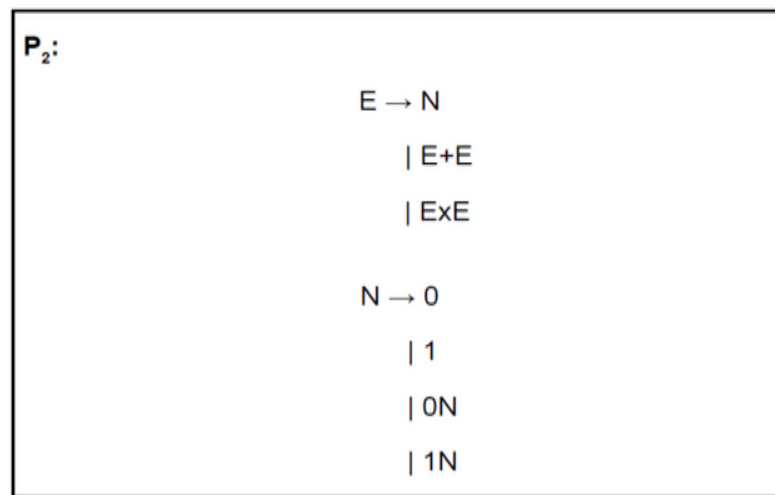


Figura 2.  $P_2$   
Fonte: Questão 2

Derivação:

E

$\Rightarrow N$

$\Rightarrow 0N$

$\Rightarrow 00N$

$\Rightarrow 000N$

$\Rightarrow 0001N$

$\Rightarrow 00011N$

$\Rightarrow 000111$

Transformando na árvore de derivação:

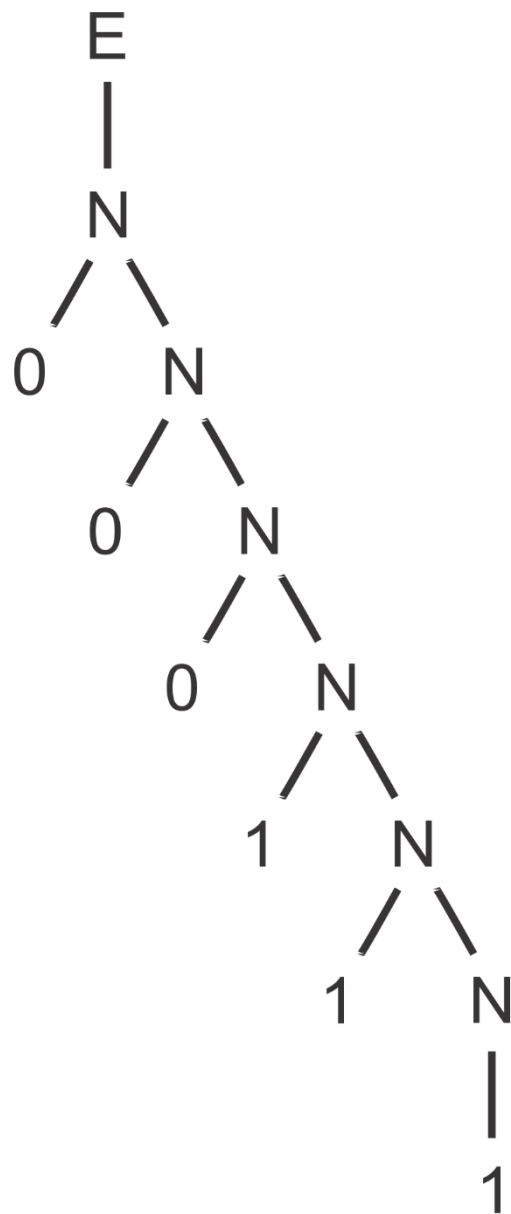


Figura 3. Questão 2 - Árvore de Derivação  
Fonte: Própria

3.

a)  $\epsilon$

S

$\Rightarrow$  T

$\Rightarrow \epsilon$

Transformando na árvore de derivação:



Figura 4. Questão 3A  
Fonte: Própria

b) ab

S

$\Rightarrow$  T

$\Rightarrow$  a

Erro

Essa palavra não pode ser gerada por essa gramática pois nenhuma das regras abrange um “a” e depois um “b”.

**c) aba**

S

=> aSa

=> aTa

=> aba

Transformando na árvore de derivação:

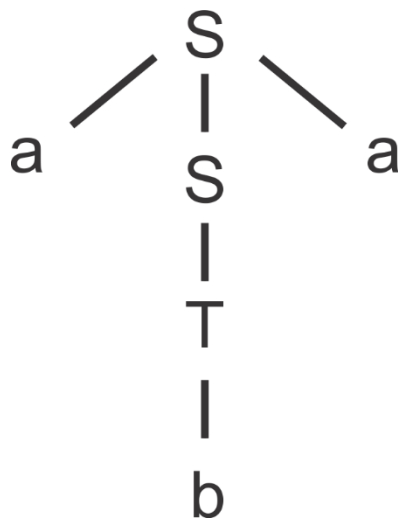


Figura 5. Questão 3C  
Fonte: Própria

**d) baa**

S

=> T

=> b

Erro

Essa palavra não pode ser gerada por essa gramática pois nenhuma das regras abrange um “b” e depois um “a” seguido de outro “a”.

e) babab

S

=> bSb

=> baSab

=> baTab

=> babab

Transformando na árvore de derivação:

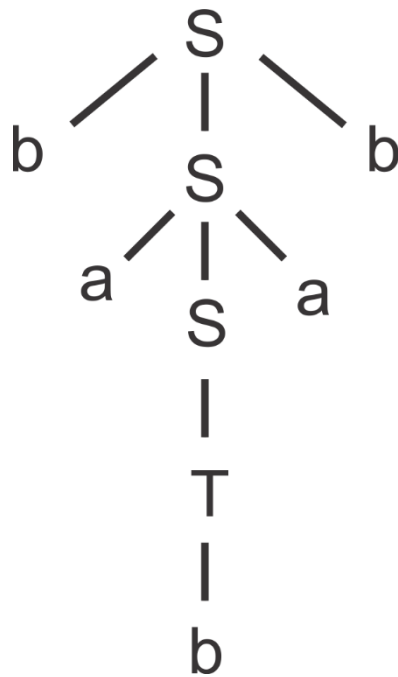


Figura 6. Questão 3E  
Fonte: Própria