**Aula 02 – Lógica da Computação**

**INSPER – 7° Semestre – Matheus Pellizzon**

1. **Considerando Σ = {0, 1}, quais são todas as cadeias desse alfabeto?**

{ 𝜆, 0, 1, 00, 01, 10, 11, …} infinito

**Exemplos abstratos de linguagem:**

•

•

•

**Concluindo: para obter uma linguagem basta misturar um alfabeto?**

Não. É necessário um conjunto de regras para construir palavras/uma linguagem.

**Gramática:**

𝐺 = (𝑉 , Σ, 𝑃 , 𝑆)

Onde:

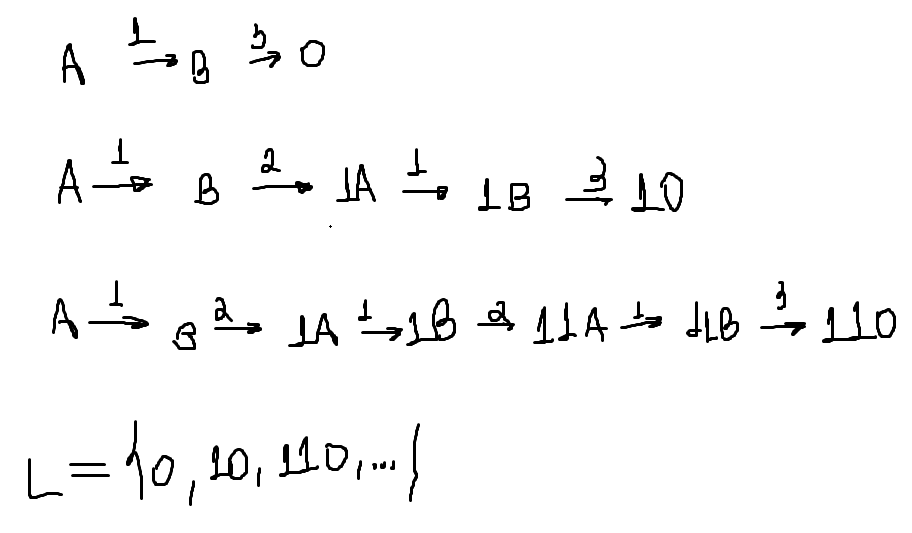
• 𝑉 é o vocabulário da linguagem, onde 𝑉 = 𝑁 ∪ Σ e 𝑁 é o conjunto de símbolos não terminais usados para representar estados intermediários nas regras de produção. 𝑁 é composto por letras maiúsculas.

• Σ é o alfabeto de símbolos terminais. São os símbolos na qual as cadeias da linguagem são construídas.

• 𝑃 é o conjunto das regras de produção

• 𝑆 é o símbolo não terminal inicial da gramática

1. **Quais são as possíveis construções (cadeias) dessa gramática?**



1. **Escreva uma representação de linguagem definida pela gramática.**
2. Seja Σ = {+, −} Escreva:

•

•

•

•

2. Seja . Escreva uma gramática que represente L(G).

3. Seja

• ′𝑎𝑏′ ∈ 𝐿(𝐺)? Sim

• ′𝑎𝑏𝑏𝑐′ ∈ 𝐿(𝐺)? Não

• Qual a menor cadeia? b

• Escreva uma gramática para a linguagem.

1. (Ramos et al Pag 137) Considere o alfabeto Σ = {𝑎, 𝑏}. Proponha gramáticas diferentes 𝐺1 e 𝐺2 que gerem linguagens sobre esse alfabeto, de tal forma que:

• 𝐺1 ≠ 𝐺2

• 𝐿1 (𝐺1 ) ⊆ Σ∗

• 𝐿2 (𝐺2 ) ⊆ Σ∗

• 𝐿1 seja infinita

• 𝐿2 seja infinita

Adicionalmente:

a) 𝐿1 ∩ 𝐿2 = 𝜙

b) 𝐿1 ⊆ 𝐿2 e 𝐿1 ≠ 𝐿2

c) 𝐿1 = Σ∗ − 𝐿2

d) 𝐿1 = 𝐿2 = Σ∗

e) 𝐿1 ∩ 𝐿2 = (𝑎𝑏)∗

f) 𝐿1 − 𝐿2 = {𝑎, 𝑎𝑏, 𝑏}

g) 𝐿1 ∪ 𝐿2 = Σ∗ e 𝐿1 ∩ 𝐿2 = 𝜙