① Introdução e conceitos básicos - Lista 1

1.5) A definição de continência estabelece que $A \subseteq B$ se e somente se todo elemento de A também é elemento de B.

$\emptyset \subseteq B$ satisfaz à definição de continência para qualquer conjunto B, pois é verdade que todo elemento de $\emptyset$ (que ñ existe) é elemento de qualquer conjunto B. → prova por vacuidade

ou Seja $x \in \emptyset$ então $\underset{(F)}{\forall x \in \emptyset} \Rightarrow \underset{(V) \text{ ou } (F)}{x \in A}$ (V)

1.6) Não. $\emptyset \subseteq A \ \forall A$, inclusive quando $A = \emptyset$, isto é $\emptyset \subseteq \emptyset$. Entretanto, vazio não tem subconjunto próprio pois $\emptyset \not\subset \emptyset$.

1.10) a.1) $\Sigma^* = \{ \varepsilon, a, b, c, aa, ab, \dots, bz, aaa, \dots \}$

a.2) Dígitos$^* = \{ \varepsilon, 0, 1, 2, \dots, 9, 00, 01, \dots, 90, 91, \dots, 000, \dots \}$

b.1) Falso. De fato, um texto em português contém, em geral, uma série de símbolos especiais como pontuação, aspas, parênteses, espaço, etc.

b.3) $N =$ Dígitos*? Falso, pois $\varepsilon \notin \mathbb{N}$

1.11) Para um alfabeto unitário, qualquer palavra (de qualquer comprimento) é um palíndromo, pois é constituída por uma sequência finita de um mesmo símbolo justaposto. Neste caso, o conjunto de palíndromos é infinito. Se o alfabeto for vazio, a única cadeia de caracteres possível é a palavra vazia ε, a qual é um palíndromo. Ou seja, $\Sigma = \emptyset$
