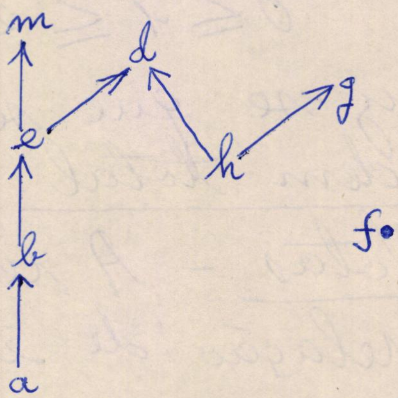
("Travaux Pratiques de Mathématique.")

Série II Relações

Ficha 17 (cont.) pág. 28

Pode-se colocar as cadeias em evidência, traçando uma "árvore hierárquica" (aqui ao lado):



Atenção: esta árvore não é mais o esquema sagital: porque?

Uma relação de ordem estabelece pois uma "hierarquia" entre os elementos de E, daí o nome de relação de ordem, mas "ordem" sendo tomada no sentido de "hierarquia" (aquela que tem no "número ordinal", na "ordem crescente", na "ordem decrescente") e não no sentido oposto ao de "desordem".

5. Uma das relações de ordem das mais importantes é a relação de inigualdade ampla em N, simbolizada por $\leq$, que se lê "é inferior ou igual a". Ela apresenta a particularidade seguinte: sendo dado dois naturais a e b:

- ou bem eles são iguais; e então eles estão ligados pela relação: porque?
- ou bem eles são distintos; e então há sempre um dos dois que é menor que o outro; das duas proposições: $a \leq b$, $b \leq a$, uma é

verdadeira, a outra falsa.
Em breve, pode-se "comparar" dois naturais quaisquer. E, a relação criada numa "cadeia" e uma só de naturais:

$$0 \leq 1 \leq 2 \leq 3 \leq 4 \ldots\ldots \leq n \leq n+1 \leq \ldots\ldots$$

Diz-se que se trata de uma <u>relação de ordem total</u>.

<u>Notas.</u> - A relação $\geq$ se chama também "relação de inigualdade ampla" e se presta as mesmas observações.
As duas relações $<$ e $>$, ditas "<u>de inigualdade estrita</u>", não são relações de ordem. Porque?

6. Uma outra relação de ordem é a <u>inclusão</u> no conjunto das partes de um conjunto E. Não é uma relação de ordem total, porque sendo dadas duas partes de E, A e B, as proposições $A \subset B$, $B \subset A$ podem ser falsas todas duas (isto não é (~~nulamente~~) incompatível com a antesimetria).

<u>Diz-se que se trata de uma relação de ordem parcial.</u>