

CURSO DE MATEMÁTICA REFORMULADA REALIZADO EM RIO PARDO

- 29 DE MARÇO DE 1971 -

- 0 -

NUMERO CARDINAL

I - ... ter o mesmo número cardinal... é a lei de uma relação.

Que relação será esta: de ordem, de equivalência ou função?

II - Qual o número cardinal de conjunto unitário?

III - O zero é o número cardinal de conjunto.....

IV - Constrói um conjunto cujo cardinal é 8. Interessa a natureza dos elementos de conjunto?

V - Que diferença há entre o atributo cor e o número cardinal?

VI - Verdadeiro ou falso

$\# \{1,2\} = \text{dois}$

$A \# A$

$\#\{0\} = 0$

três \neq 3 \neq três

$\# \text{Jorge} = 1 ?$

VII - Contar é estabelecer uma correspondência biunívoca

Quais são os conjuntos de partida e da chegada?

VIII - Num espetáculo de ballet há muitos bailarinos dançando. Impossível contá-los. Entretanto cada moça dá a mão a um rapaz. Posso afirmar que há o mesmo número de rapazes e moças porque?

IX - Quais são os elementos de conjunto dos naturais? Este conjunto possui finitos elementos?

é o símbolo do número cardinal.

Tôda vez que eu passo estabelecer uma bijecção entre dois conjuntos eles têm o mesmo número cardinal.

NUMERO CARDINAL É UM ATRIBUTO DE CONJUNTOS.

CONJUNTOS EQUIVALENTES

1

Pode-se emparelhar os elementos de certos conjuntos, isto é, "pô-los em correspondência um a um, termo a termo". Por exemplo, suponhamos um conjunto de crianças onde os elementos sejam Sílvia, Valéria e João Luiz, e um conjunto que tenha por elementos uma maçã, uma laranja e uma banana.

Pode-se dar a laranja a Sílvia, a maçã à Valéria e a laranja a João Luiz, e a banana pouco importa à Valéria ou contanto ainda dar a banana à Sílvia, a maçã à Valéria e a laranja a João Luiz, pouco importa contanto que cada criança receba uma fruta e que cada fruta seja atribuída a uma criança e que não sobre nem criança e nem fruta.



Estabelece-se assim uma correspondência um a um, entre o conjunto de crianças e o conjunto de frutas. Quando tal é possível, diz-se que os dois conjuntos têm o mesmo número de elementos (cada um) e os dois são conjuntos equivalentes.

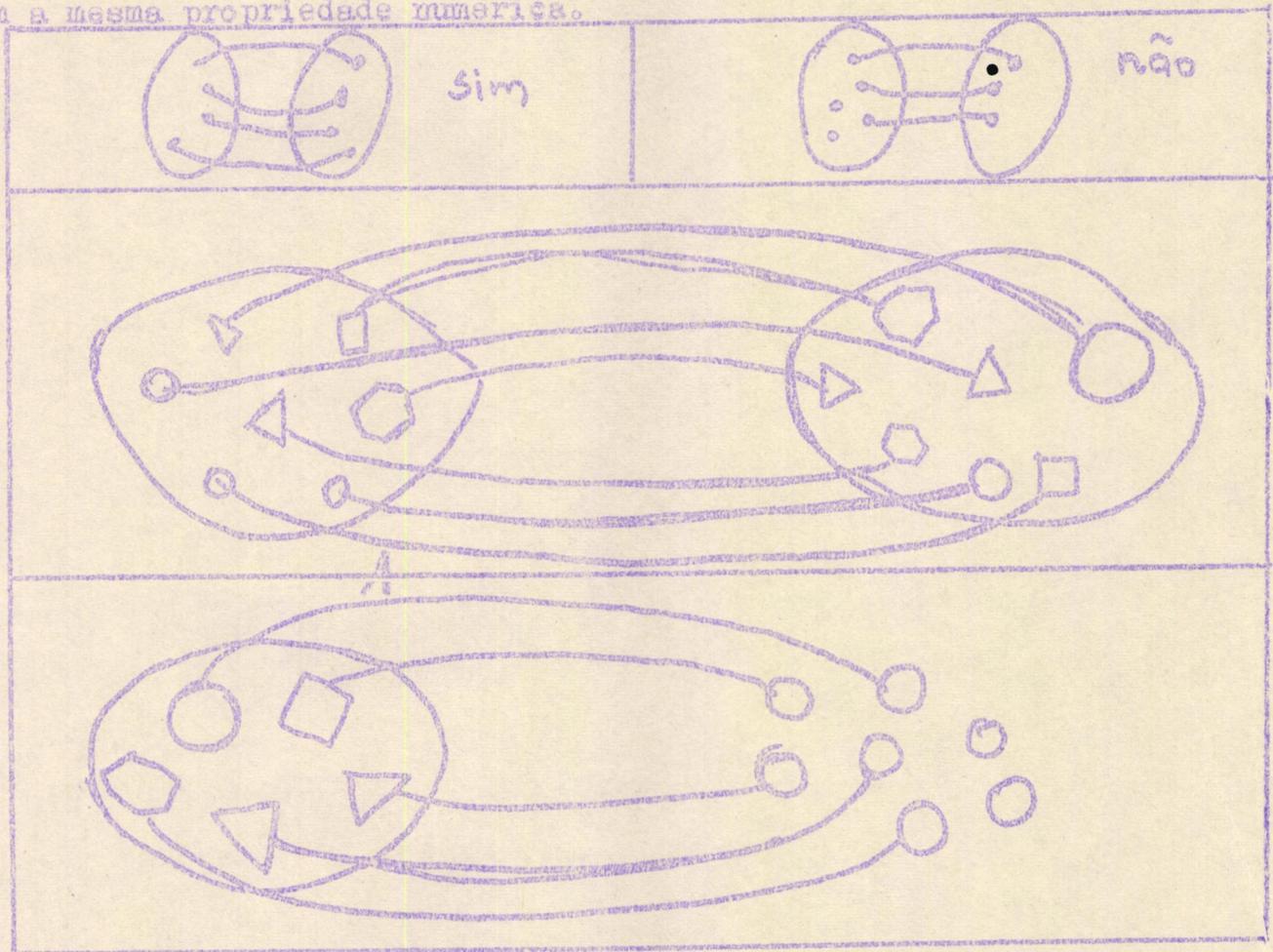
Era, a esse ponto do desenvolvimento da criança, não se introduziam ainda o número "três", tudo o que se pode fazer é chamar a atenção sobre o fato de que há o mesmo número de elementos em um conjunto como em outro. Pode-se por numerosas outras coisas, isto é, outros elementos de conjuntos com estes mesmos número de correspondência elemento por elemento com o conjunto das crianças que escolhemos há pouco, por exemplo, o conjunto composto por uma ~~extensa~~ mesa, uma cadeira e um banquinho, colocando a mesa com Sílvia, a cadeira com João Luiz e o banquinho com Valéria- mais uma vez se constata a equivalência entre os dois conjuntos, o das crianças e o dos móveis como acontecia com o das frutas.

Também pode-se tomar uma peça amarela, uma peça vermelha e uma peça azul da coleção das peças lógicas. Mas é conveniente fazer com que nem sempre dê exato, a fim de que as crianças vejam bem que não se pode sempre estabelecer uma correspondência uma a um entre dois conjuntos.

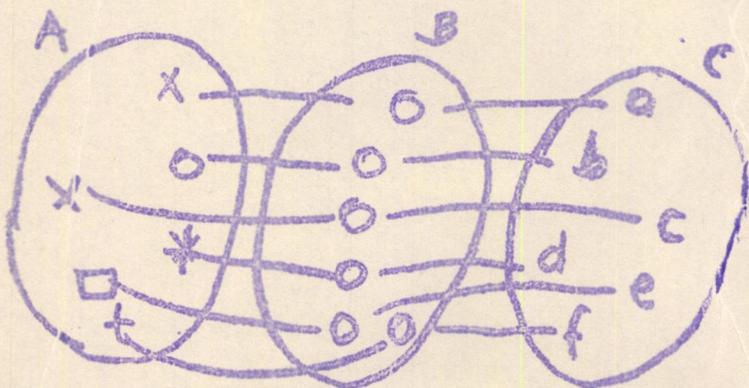
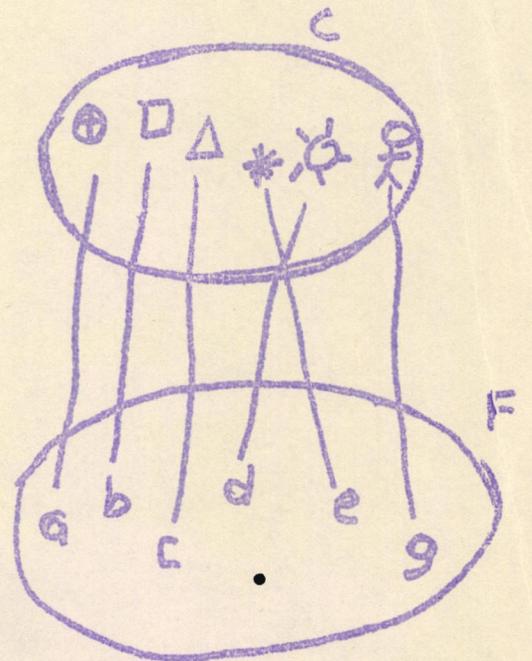
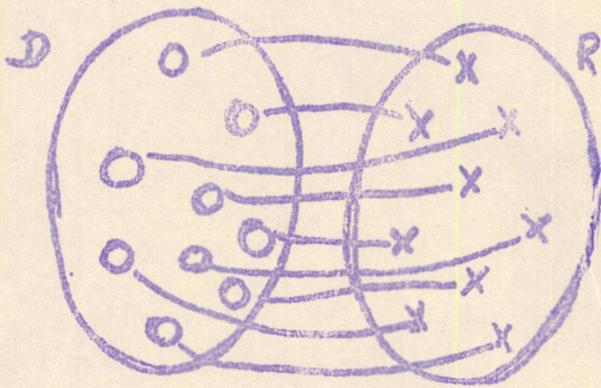
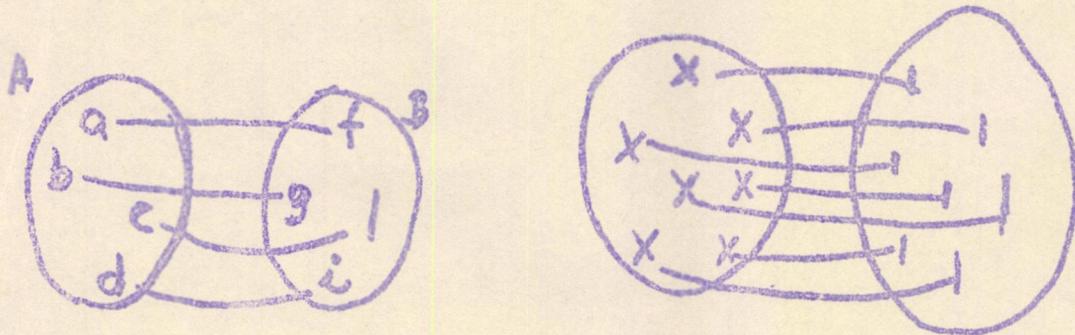
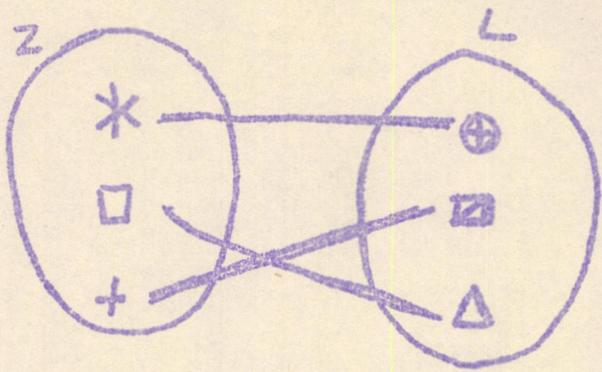
Pode-se assim jogar quantidades de jogos, principalmente formando com as crianças conjuntos equivalentes. Durante uma aula, por ex., combinando-se é discutir somente sobre conjuntos de propriedade numérica três e informar-se-á às crianças que todos estes conjuntos têm a propriedade três e podem

por isso ser chamados "três".

Outras vezes por-se-ão em correspondência conjuntos com a propriedade "dois". É assim que se faz aparecer os números naturais e é necessário sempre sublinhar que são propriedades dos conjuntos. Quando se colocam conjuntos equivalentes em correspondência elemento por elemento, os conjuntos ficam separados em classes de equivalência e vê-se melhor que os conjuntos pertencentes a uma mesma classe de equivalência (mesmo clube) têm a mesma propriedade numérica.

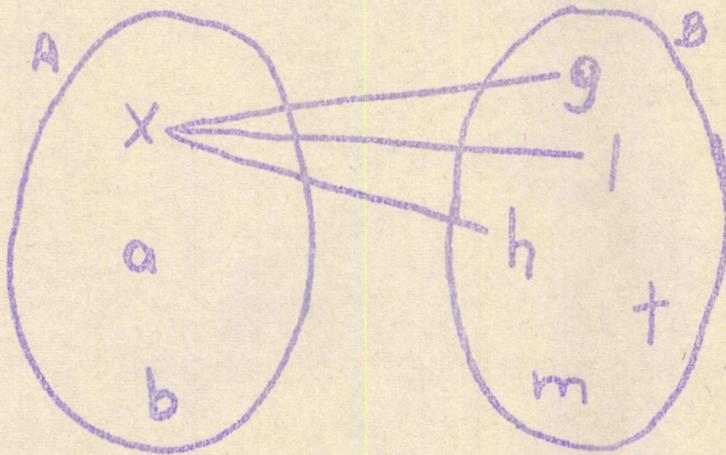


tanto - quanto →		
		X
		
		
		



Tens aí a representação de correspondência Biunívoca estabelecida entre vários conjuntos. Observa, examina, analisa, compara e relata o que descobriste e o que concluirest.

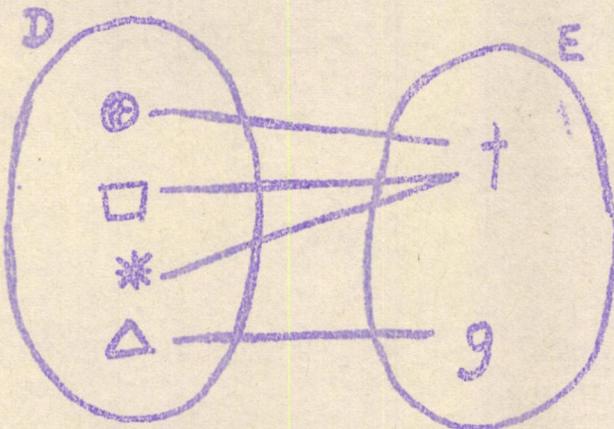
I



Verificar o que acontece quando

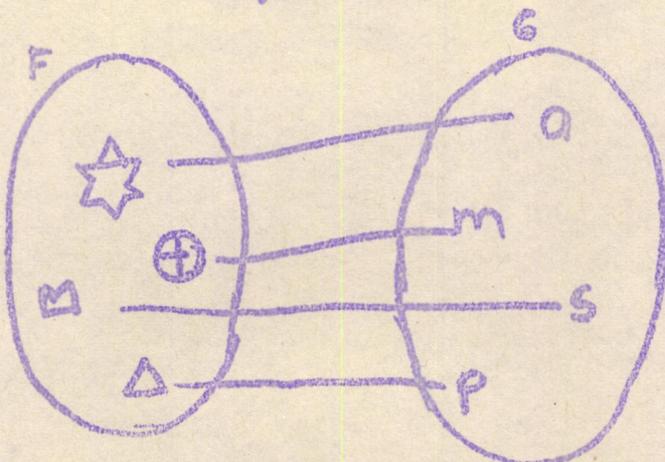
I
 A é conjunto de partida.
 B é conjunto de chegada.

II



II
 D é conjunto de partida
 E é conjunto de chegada

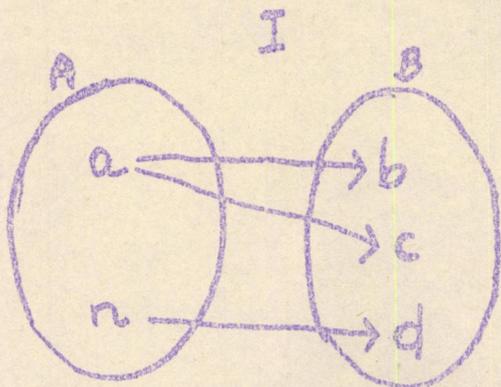
III



III
 F é conjunto de partida
 G é conjunto de chegada

No caso III, temos uma correspondência.....
 porque.....

CORRESPONDÊNCIA BIUNÍVOCA

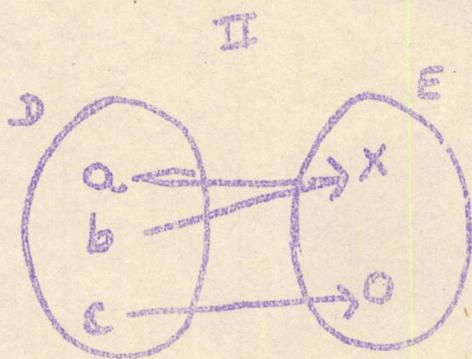


Correspondência de um para vários.

(Rel. plurívoca)

$A \rightarrow B$

Rel. unívoca de B → A



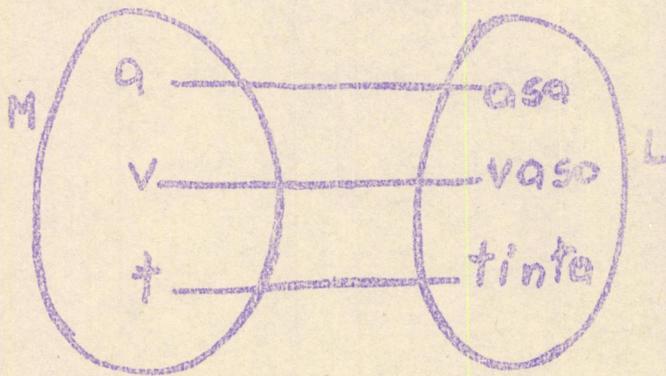
(Rel. unívoca)

$D \rightarrow E$

Rel. plurívoca

E → D

III



Relação unívoca

$M \rightarrow L$

Relação unívoca

$L \rightarrow M$

III A Rel. é duas vezes unívoca, logo, é biunívoca então, entre M e L foi estabelecida uma correspondência biunívoca.