

1. Retornamos à relação  $L$ , (II, 1, 3). Ela pode ser esquematizada pelos oito pontos <sup>cercados</sup> marcados por círculos do esquema cartesiano (II, 2, 2), <sup>ou</sup> de outro modo dito, por uma parte do produto cartesiano  $E \times F$ , (I, 25). Esta parte é:

$$\{(N, II), (N, IV), (N, VI), (P, IV), (P, VI), (A, I), (A, IV), (A, VII)\}.$$

(Cada prenome foi designado por sua inicial.) Ela se chama o gráfico da relação  $L$ .

Os dois esquemas (cartesiano e sagital) são duas maneiras de concretizar este gráfico, mas não são este gráfico ele mesmo.

2. Mais geralmente, seja  $R$  uma relação de  $S$  para  $B$ . Seu gráfico é, por definição, a parte de  $S \times B$  definida em compreensão por (ver I, 9, 3):

$$\{(a, b), (a, b) \in S \times B \mid a R b\}.$$

Uma relação é caracterizada por: seu conjunto de partida, seu conjunto de chegada, seu fonte, seu final, e seu gráfico.

3. Encontramos em extensão os gráficos das relações vistas em (II, 2, 4) e em (II, 4, 3).

4. Inversamente, sendo dado um par de conjuntos  $(S, B)$ , toda parte de  $S \times B$  define uma relação de  $S$  para  $B$ : a relação que admite esta parte como gráfico.

Exemplo: seja a relação de {vogais} para {1, 2, 3, 4} cujo gráfico é:

$\{(a, 2), (a, 3), (i, 2), (i, 4), (o, 3), (y, 1)\}$ .

Encontre seu esquema sagital e seu esquema cartesiano

### 5. Exercícios.

a) Seja a relação  $M$  de  $\{\text{vogais}\}$  para  $\{\text{algarismos árabes}\}$ :

"... é uma vogal contida no nome do algarismo..."

Por exemplo: u  $M$  2; com efeito a vogal u figura na palavra "deux."

Encontre um dos dois esquemas. Encontre o gráfico em extensão.

b) Retorne aos dois conjuntos  $E$  e  $F$  de  $(\mathbb{N}, 1, 3)$ . Seja  $A$  a relação de  $E$  para  $F$ ; "..." amou..." Que podeis dizer de seu gráfico em relação ao gráfico da relação  $L$ ?