

CONSERVAÇÃO QUANTITATIVA - AÇÃO DO NÚMERO QUANTITATIVO NA
CONSERVAÇÃO QUANTITATIVA
(PIAGET)

El método de los números en color - Ángel Acosta Marques
Página 30 e seguintes

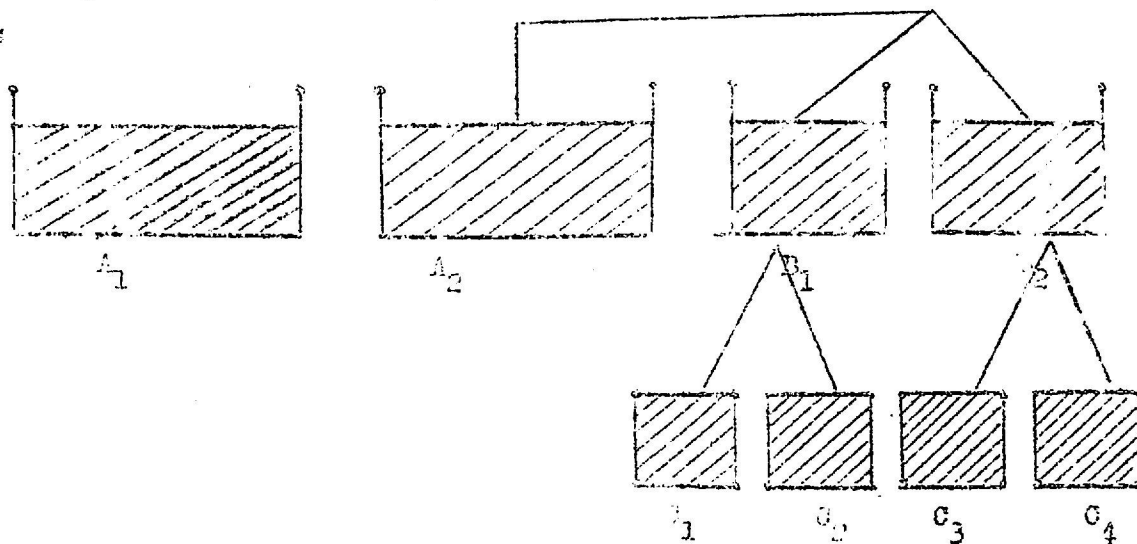
"Algumas idéias básicas expostas por Piaget sobre as fontes psicológicas do número da criança.

As idéias de conservação, afirma, constituem uma condição necessária de toda atividade racional, e pensamento aritmético não escapa a tal regra. Do ponto de vista psicológico, a necessidade de conservação constitui uma espécie de "a priori" funcional do pensamento.

As noções aritméticas se estruturam progressivamente em função inclusive das exigências de conservação. É a análise psicogenética, e realidade da criança-aluno, o que nos mostrará.

No princípio, Piaget estuda a conservação das quantidades e a invariabilidade dos conjuntos.

Trata-se, em primeiro lugar, de investigar a conservação das quantidades contínuas, para o que Piaget realiza a experiência seguinte:



Apresenta ao sujeito dois recipientes cilíndricos da mesma dimensão (A1 e A2), contendo a mesma quantidade de líquido (A1 será o vaso testigo). Depois verto o conteúdo de A2 em dois recipientes menores e semelhantes (B1 e B2). Pode-se continuar a experiência vertendo o conteúdo de B1 ou de B2 em dois vasos iguais menores, C1 e C2, C3 e C4, respectivamente.

Formular-se à criança as perguntas seguintes:

(A1 + A2 = A1)?

(A1 + A2 = B1 + B2)?

(A1 + A2 = C1 + C2 + C3 + C4 = A1)?

Submeto-se o líquido e todas as transformações por níveis, propondo em cada caso o problema da conservação, isto é, a igualdade de acordo com o recipiente testigo (testemunho).

De provar-se, segundo as respostas, três estágios evolutivos:

1º No estágio no qual a criança considera como natural que a quantidade de líquido varie segundo a forma e as dimensões do recipiente nos quais se haja vertido.

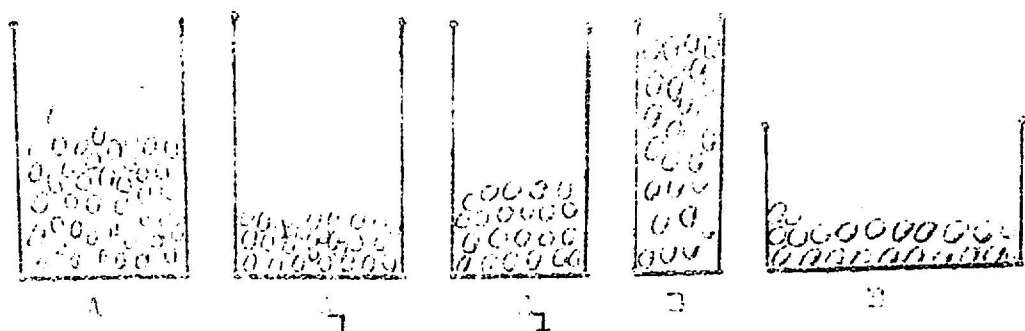
2º Um segundo estágio que constitui um período de transição e de elaboração no qual a noção de conservação constitui-se progressivamente. Ela é descoberta em alguns casos e não em outros, segundo a diferença dos recipientes.

3º No terceiro estágio a criança postula desde um começo e com titubeios a conservação.

O segundo aspecto, estudado igualmente em forma experimental, se refere à conservação das quantidades descontínuas.

Devendo-se a criança a encher um recipiente com pedras, ela deverá colocar uma a uma, cada vez que o experimentador, por sua vez, deposita uma unidade em outro recipiente, procedimento que assegura a igualdade de conteúdo dos recipientes. Logo se pergunta à criança sobre a igualdade das duas quantidades tais como as obtidas, sendo iguais ou desiguais os recipientes.

Pode-se fazer variar, com nestas o mesmo, o conteúdo de um dos recipientes ou recipientes de forma diferente, propondo o problema da igualdade. (Se há mais ou menos pedras em B que A ou em C que A.)



Existem diferenças iguais no caso três estágios evolutivos.

No primeiro (aproximadamente 5 anos) há total ausência de conservação. Não obstante a criança está em processo de quantidade total quando se trata de uma coleção qualquer de um recipiente e outro de forma diferente, como há de ser que o total conservado com as pedras não será

do mesmo comprimento nos dois casos.

No segundo estágio pode-se observar, como no caso das quantidades contínuas, um "conceito de constituição de conjuntos permanentes", caracterizado pelas soluções intermediárias, situadas na metade do caminho, "entre a quantidade bruta sem invariabilidade e a quantificação propriamente dita".

No terceiro estágio (seis anos e meio aproximadamente) a criança não necessita raciocinar, refletir, para estar segura - da conservação das quantidades tácteis: está segura a priori.

Neste terceiro estágio o raciocínio se torna reversível. A partir desse momento a criança consistente de que verter não modifica a quantidade. A convicção da criança não se fundamenta já numa verificação empírica e momentânea, sim em uma evidência lógica devida à reversibilidade do pensamento.

A criança logrou a evidência de que a quantidade necessariamente se conserva. Alcançou igualmente a consciência da "reversibilidade das operações". Pode-se encontrar - observa Piaget - a forma inicial, refazer o todo com as partes, compensar cada deformação com uma transformação inversa.

Neste terceiro estágio quando a criança "considera como evidente não já empiricamente comprovável, senão logicamente evidente, que a quantidade não modificar-se durante a mudança. (verter)."

Agora bem, um número só é inteligível se as permutações das quais são susceptíveis seus elementos não alteram sua magnitude, vale dizer, se concebem-lo como idêntico a si mesmo, seja qual for a posição relativa de suas partes constitutivas. Daí que seja precisamente a neste estágio onde o número resulta inteligível para a criança.

Piaget examina igualmente - e sempre em forma experimental - o problema de correspondência (cardinal e ordinal) e da equivalência das colocações correspondentes, começando pelo que ele denomina correspondência provocada. É dizer, aquela que se verifica entre objetos heterogêneos mas qualitativamente complementares, tais como um ovo e um vendedor de ovos.

Igualmente se verificam três estágios evolutivos. Nos primeiros não existe nem correspondência exata e nem equivalência.

Convidada a criança a colocar, no lado de cada uma das seis garrafas enfileiradas um copo, que ela deve tirar de uma ban-

bandeja onde há vários, coloca uma quantidade muito superior de copos ao número de garrafas, ocupando o mesmo espaço linear que o que ocupam as garrafas.

No segundo estágio se evidenciam uma correspondência termo a termo, mas não uma equivalência durável.

As crianças declaram, ao notar a correspondência visual entre os alinhamentos, que há tantos copos como garrafas, mas deixam de crer nesta equivalência desde que se separam os pares de termos correlativos espalhando ou estreitando os termos (extremos) de uma das duas coleções.

Só num terceiro estágio a criança nota a correspondência termo a termo e a equivalência durável das coleções correspondentes.

+++++~~+++++~~+++++