

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GAL. FLORES DA CUNHA"

II - Plano de aula: a descoberta do conceito de conjunto  
secção grande ou média da maternal, crianças de 4 a 6 anos.

C.E.P.A.M. - Bulletin de Liaison nº.6,7  
de março de 1966

Tradução: Prof. Anna Maria Garcia.

A professora dirá: "Todos os meninos da aula se reúnem em torno de mim", depois diz às meninas. "Vão juntas para o fundo da sala". Em seguida, - propõe aos alunos que adivinhem se há, na aula, mais meninos ou mais meninas, - ou se há tantos meninos quantas meninas, Durante a discussão que irá surgir - ela perguntará: "como se poderá saber isto?" Talvez neste momento uma criança sugira que cada menino dê a mão a uma menina, mas pode acontecer também que - esta resposta não apareça e, neste caso, durante a primeira sessão, não é ne- cessário que a professora sugira ela mesma o meio de resolver a questão. É -- preciso deixar às crianças a ocasião de descobri-lo. Temos muito tempo e pode- se muito bem permanecer com esta questão aberta: "Como saber se temos, em nos- sa turma, tantos meninos quantas meninas, mais meninas ou mais meninos? Expe- rimentem refletir, para descobrir isto".

Em seguida a professora proporá às crianças a constituição de outros conjuntos da classe escolhendo atributos que as crianças possam facilmente per- ceber e aos quais particularmente sensíveis. Por exemplo, as crianças vestidas com blusão vermelho, as crianças calçadas com sapatos pretos, as crianças usan- do sandálias, etc... Um detalhe da vestimenta geralmente constitui um bom atri- buto. Atenção para os atributos tais como: A cor dos cabelos ou dos olhos? se o atributo "blusão vermelho" é indiscutível, talvez não o seja sempre o atribu- to "cabelos louros". Há crianças que consideram seus cabelos louros quando -- eles são castanhos-claros; outras, que tem olhos claros dirão que têm olhos - azuis, mas, mesmo uma discussão com as crianças sobre tais atributos pode ser enriquecedora.

Após a utilização de atributos visíveis, pode-se propor outros que não seja imediatamente percebidos como, por exemplo, pedir ao conjunto dos - meninos que se chamam "João" ou "Patricio" para se levantar, ou sentar à mes- ma mesa. Após os pr-é-nomes, pode-se escolher como atributo, para a constru- ção de um conjunto o fato de residir na mesma rua, comer ou não comer na can- tina, possuir certo brinquedo, por exemplo, o conjunto das crianças que possuem um urso, o conjunto das crianças que possuem carrinhos, Em todos êstes exer- cícios se empregará a palavra conjunto que será sempre seguida de uma cons- trução (existencial, si se pode dizer) pelas crianças que se reunirão confor- me o atributo escolhido e que saberão, por exemplo, que pertencem ao conjunto das crianças vestindo blusão vermelho, ou ao conjunto das crianças residentes na avenida, etc....

Pode-se começar êstes exercícios de classificação bem antes "da grande secção" mas é recomendado permitir às crianças a descoberta do conceito de conjunto, como conceito que permite classificar, a partir do domínio -- desta experiência em que se classificam as próprias crianças. Parece-nos completamente razoável começar-se pelas crianças, antes da utilização dos blocos lógicos, e continuar-se, paralelamente a utilização do material, a classificar os conjuntos de crianças afim de descobrir relações entre êstes mesmos conjuntos. A experiência mostra que tais exercícios são indispensáveis e que é eficaz o uso de cordas para fechar, de qualquer modo, um conjunto dentro de uma corda, segurando-a as crianças com as duas mãos, a altura do peito, afim de -- que sintam nitidamente que estão em um conjunto, que pertencem a um conjunto. É inútil dar-lhes nêste estágio, a palavra "incluso" em ou "inclusão". Vivenciar a experiência de estar em um conjunto permite-lhes adquirir, de modo suficientemente eficaz, o conceito operacional "pertencer a um conjunto", "estar dentro de um conjunto".

É preciso desconfiar da simbolização erudita, da terminologia de -- conjunto que não têm nenhum sentido para a criança e que ao contrário, arriscam favorecer o punitivismo pois, como bem sabemos, as crianças nessa idade -- gostam de repetir tudo o que a professora lhes propõe. Nêsse nível, o termo -- "inclusão", por exemplo, não lhes é de nenhuma utilidade. Estar em um conjunto, pertencer ao conjunto, palavras ao seu alcance, são amplamente suficientes. Igualmente deve-se ter o cuidado de nunca propor, em um "ataque frontal", um conjunto pré-fabricado como, por exemplo, uma família cujos membros são colocados no quadro magnético ( ou no flanelógrafo). A apresentação do professor é um meio perigoso na comunicação de uma informação se os alunos não dispõem já dos conceitos necessários. Eu penso que ninguém duvidará que é preciso descrevê-la da escola maternal.

Isto não significa, naturalmente, que seja necessário renunciar às discussões (debates) com a classe. Frequentemente há necessidade de se organizar uma discussão coletiva em tórno do que se chama tradicionalmente o centro de interesse. Todo centro de interesse pode representar o que chamamos em lógica um universo e, em linguagem de conjuntos, um conjunto de base ou referencial.

Parecerá, sem dúvida, que êste plano das ~~ex~~ primeiras lições de -- conjunto está em contradição com o que foi dito sôbre a descoberta do conceito de conjunto, onde se insiste em material claramente estruturado, como são, por exemplo, os blocos lógicos. Esta contradição é apenas aparente. Pode acontecer que a professora tenha dificuldade em descobrir atributos claramente de finidos, que seja tentada a utilizar autos azuis, outros amarelos e queira fazer colocar na intersecção autos mais ou menos azuis e amarelos. A dificuldade está em que a criança, nesta idade, não tem ainda consciência nítida de -- conceito de atributo, ainda que êste conceito seja operacional em si, há muito tempo, (o chocolate é bom).

Se não tivermos claramente perceptíveis na classe, será melhor sem dúvida, recorreremos imediatamente aos blocos ou às barrinhas encaixáveis (atributos côr). Mas, de qualquer maneira, como os atributos "menino", "menina" são conhecidos, devemos começar por eles.

III - Primeira lição com os blocos lógicos.

Material: caixa de blocos lógicos. Uma caixa para cada grupo de 4 - crianças. Coloca-se a caixa aberta diante das crianças. Convida-se a tirarem os blocos e construirem. Assistir-se-á a construções muito diferentes. Algumas crianças tentarão fazer com esferas e blocos retangulares, o "picadeiro encantado", outras farão palhaços. A maioria dos meninos construirão garagem, as meninas farão casas, etc.. Se as crianças não tem o hábito de trabalhar em equipe e têm tendência a disputar os blocos, serão convidadas a repartirem os blocos e a refletirem como poderão fazer para que cada criança tenha tantos blocos quanto seu vizinho. Não dizer "o mesmo número". Esta tentativa de partilha nem sempre satisfará às crianças, pois todos quererão ter os blocos grandes e espessos com os quais se constroem mais facilmente do que com os blocos finos. Dêste modo descobrirão imediatamente a diferença entre espesso e fino, para adquirirem mais tarde este vocábulo que, de maneira geral, não possuem pois dirão -- "grosso", "fino", etc.. Talvez que ao fim de certo tempo uma ou outra criança -- descubra alguns atributos ensaie classificar espontaneamente, seja colocando todos os vermelhos juntos, seja pondo os redondos, os quadrados juntos. Encoraja-se estas classificações. Pode-se então pedir a estas crianças que nomeiem as peças, contentar-nos-emos com um só atributo, isto é, aqueles percebidos pelas crianças, pois que o tomaram como referência para sua classificação. Se, para um quadrado vermelho, a criança disser "é um vermelho", aceitaremos esta descrição nessa primeira fase, pois às vezes são precisas várias semanas para que todas as crianças descubram que cada bloco tem quatro "nomes", isto é, quatro -- atributos; assim, por exemplo. 1º nome, quadrado, 2º nome: grande, 3º nome, -- vermelho, 4º nome, pesado.

Nomear seus quatro atributos, olhando a peça ou tomando-a na mão, -- representa para a criança um esforço intelectual considerável. Mas este esforço sómente tem sentido quando a criança é levada, pouco a pouco, a descobrir e nomear este atributo e não quando aprende mecânicamente a repetir os atributos que a professora nomeia. Sobre este ponto nunca é demais insistir. É indigpnesável que se dê a criança esta possibilidade de uma lenta descoberta de todos os atributos. Tal descoberta é, além disso, consideravelmente facilitada pelos atributos que são unívocos, isto é, que impossível se duvidar da forma, do tamanho, da espessura ou da côr de um deles. Aí está a grande vantagem deste material didático que facilita, a par da clareza de seus atributos, as classificações e mais tarde a descoberta das relações entre os diferentes conjuntos que constituem nosso conjunto de base, ou seja, o conjunto das peças -- que a caixa contém.

Encontraremos numerosos jogos do volume "Lógica e jogos lógicos", e, a este propósito, é preciso insistir bastante sobre o fato de que, no primeiro momento, fora do conceito de conjuntos, o que nos interessa são, o que se chama em lógica os "conectores". A palavra pode espantar e, evidentemente, não será apresentada às crianças, mas em realidade todas dispõem, desde a idade de de 3 anos, mais ou menos, dos seguintes conectivos: e - por exemplo: vez melhor e quadrado -, não - não quadrado -. O conetivo ou oferece certa dificuldade. Se, por exemplo, pedirmos às crianças para formarem o conjunto de tô das as peças vermelhas ou quadradas, isto significa que devem reunir tô das as peças que sejam vermelhas e tô das as peças quadradas. Percebe-se que, nêse caso, a palavra "ou" tem um sentido inclusivo, enquanto na linguagem ordinária tem um sentido exclusivo. Quando a mãe diz à criança: "Ou comes teu jantar ou te deitarás imediatamente", coloca-a diante de uma encolha: se não jantar deverá ir dormir imediatamente mas ~~se~~ jantar poderá deitar-se mais tarde. Nossa maneira de empregar "ou" é então diferente mas será inútil insistir a êsse respeito. Será suficiente dizermos, por exemplo, "todas as peças que são vermelhas ou que são quadradas" ou "todas as peças vermelhas ou quadradas", mesmo que este duplo emprego de "ou" não corresponda rigorosamente ao conetivo lógico da linguagem.

