Análise do desempenho de crianças com sete e oito anos de idade em tarefas de classificação livre*

MARIA APARECIDA CÓRIA-SABINI**

1. Método; 2. Resultados e Discussão.

O presente trabalho analisou o desempenho de crianças com sete e oito anos de idade, em tarefas de classificação livre. Os resultados obtidos mostraram que as crianças com oito anos efetuaram um número significativamente maior de partições do que as de sete anos. Nos dois grupos de crianças, a forma foi o atributo mais escolhido como critério para a partição.

Piaget & Inhelder (1959), estudando o desempenho de crianças em tarefas de classificação, enfatizaram duas condições necessárias e suficientes para a composição de classes.

Para esses autores, uma classe comporta o estabelecimento de relações quantitativas e qualitativas entre os seus elementos. As relações quantitativas – determinadas pelos quantificadores "todos", "alguns" e "nenhum" – envolveriam o estabelecimento de relações de pertinência e inclusão da parte com o todo (extensão da classe). Nas relações qualitativas, a única atividade exigida seria a percepção dos atributos comuns aos membros da classe, bem como as diferenças específicas que os distinguem dos elementos das demais classes (compreensão do predicado).

Em suas pesquisas sobre o estabelecimento de relações qualitativas, os dois autores distinguiram três importantes fases no desenvolvimento desta habilidade: coleções figurais, coleções não-figurais e classificação operatória. Em cada uma dessas fases, descreveram vários tipos de respostas, de acordo com a forma de combinação dos estímulos dados.

Na primeira fase – coleções figurais – Piaget & Inhelder observaram que a criança não dispõe os elementos em coleções e subcoleções baseadas apenas em semelhanças e diferenças, mas os reúne formando uma figura que fica a meio caminho entre um objeto espacial e uma classe. A partir dos diferentes tipos de respostas apresentados pelas crianças nesta fase, os autores classificaram os agrupamentos formados em: alinhamentos, objetos coletivos e objetos complexos. Nos alinhamentos, a criança tende a arranjar os estímulos em uma linha contínua ou descontínua, em que as similaridades e as diferenças entre os estímulos são sucessivamente

* Artigo apresentado à Redação em 10.8.81.

** Do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas de São José do Rio Preto, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. (Endereço da autora: Rua Cel. Spinola, 2.818 – 15.100 – São José do Rio Preto, SP.)

determinados. Os objetos coletivos constituem um agrupamento de elementos semelhantes, formando, no conjunto, uma figura como se fosse uma única peça. Novamente os estímulos semelhantes são colocados juntos, mas os critérios para a composição dos grupos continuam flutuantes. Nos objetos complexos, os elementos são agrupados constituindo um conjunto fechado. Neste caso, os elementos são reunidos segundo as suas semelhanças e a coleção inicial se subdivide em pequenas pilhas, dependendo das semelhanças particulares de cada uma delas. A coleção, no entanto, permanece figural, pois cada elemento está relacionado aos outros na medida em que todos fazem parte de um conjunto organizado de acordo com uma forma global. Os objetos complexos apresentam-se de duas formas: geométrica ou empírica. Nos objetos complexos de forma geométrica, a coleção forma uma figura geométrica e os estímulos são distribuídos pelas suas semelhanças dentro das simetrias da figura. Nos objetos complexos de forma empírica, a criança reúne o material de acordo com uma figura empírica por ela determinada. Por exemplo, reúne uma dupla fila de retângulos e quadrados, acrescenta três círculos na parte superior e diz que é a Torre Eiffel.

Na segunda fase relatada por Piaget & Inhelder – coleções não-figurais – os objetos são agrupados somente de acordo com as suas similaridades. As coleções não figurais se subdividem em vários tipos. No primeiro tipo há pequenas coleções justapostas, sem critério único e com resíduo heterogêneo. O tipo um pouco superior é o das pequenas coleções com critério único de classificação. Finalmente, no tipo mais avançado, todos os grupos são baseados num único critério, com diferenciações interiores que subdividem a coleção em subcoleções.

A terceira fase – classificação operatória – é similar ao último estágio das coleções não figurais. A diferença entre as duas é que na coleção não figural o sujeito começa a dividir o material sem nenhum plano anterior; por esta razão, agrupa-o de acordo com dois ou mais critérios ao mesmo tempo. Na classificação operatória, ao contrário, o sujeito, partindo de um plano inicial, primeiramente agrupa o material de acordo com um critério, para depois reagrupá-lo de acordo com outro critério e assim sucessivamente.

Neste estudo, Piaget & Inhelder encontraram que as coleções figurais ocorrem entre dois e cinco anos de idade, as não-figurais entre cinco e sete anos, e a partir dos sete ou oito anos inicia-se a fase da classificação operatória.

Denney (1972) realizou um estudo em que comparou o desempenho de crianças em tarefas de classificação com dois procedimentos: classificação livre e classificação com rótulos. No procedimento de classificação livre, os sujeitos podiam agrupar o material como quisessem, pois a única instrução recebida era a de reunir coisas que fossem semelhantes. No procedimento de classificação com rótulos verbais, o experimentador utilizava, como rótulos, palavras sem sentido. Por exemplo, tomando um triângulo vermelho, rotulava-o de *wug* e pedia ao sujeito para agrupar todos os *wugs*. Depois que o sujeito indicava ter terminado de selecionar todos os *wugs*, era-lhe apresentado um retângulo amarelo, chamado de *slib*. Novamente o experimentador pedia ao sujeito para agrupar todos os *slibs*. Cada um dos sujeitos foi submetido aos dois tipos de procedimento. Nos dois casos, quando o sujeito não conseguia agrupar os estímulos, a instrução era repetida até que ele iniciasse a tarefa. Neste estudo foram utilizados como sujeitos, crianças e adolescentes, de dois a 16 anos de idade.

Os resultados mostraram que no procedimento de classificação livre houve poucas respostas semelhantes àquelas relatadas por Piaget & Inhelder (1959). Foram pouco freqüentes as respostas do tipo alinhamento e grupos baseados em critérios flutuantes. Por outro lado, nenhum dos sujeitos formou grupos baseados em diferentes critérios; ao contrário, a maior parte dos sujeitos com quatro anos agrupou os estímulos de acordo com suas semelhanças. Não

houve evidências de que as coleções figurais constituíssem um estágio distinto no desenvolvimento da classificação. Os resultados mostraram, ainda, uma relação significativa entre o tipo de resposta e o procedimento utilizado. Na tarefa de classificação com rótulos, os sujeitos prenderam-se mais à forma. Tanto com o rótulo *wug* como com o rótulo *slib*, houve apenas duas respostas, utilizando o critério cor. Por outro lado, na tarefa de classificação livre, o uso da cor foi freqüente até os seis anos e depois decresceu. Ao mesmo tempo, o uso da forma aumentou significativamente com a idade; a partir dos seis anos, este tornou-se o critério mais freqüente. Além disso, na tarefa de classificação livre houve maior variabilidade dos critérios para a composição dos grupos. Os sujeitos apresentaram vários tipos de respostas que foram categorizadas em: a) não agrupar; b) formar grupos ao acaso (não-conexão); c) construir pela similaridade (cor ou forma); d) agrupar pela cor; e) agrupar pela forma; f) agrupar pela cor e forma. Na tarefa de classificação com rótulos, as categorias mais freqüentes foram não-conexão e agrupar pela forma. O critério cor foi utilizado apenas duas vezes, entre todos os agrupamentos formados. Com os dois procedimentos, a idade mostrou ser um fator relevante, pois com o aumento da idade houve um decréscimo na variabilidade das respostas e uma concentração no critério forma.

Nos dois estudos citados, isto é, o de Piaget & Inhelder (1959) e o de Denney (1972), não houve uma análise quantitativa ou qualitativa do desempenho das crianças no estágio da classificação operatória. Esses autores descreveram minuciosamente os vários tipos de respostas apresentadas pelas crianças nos estágios anteriores ao de classificação operatória, mas não analisaram o desempenho nesta fase.

O presente trabalho, portanto, pretendeu analisar o desempenho de crianças com sete e oito anos de idade, em tarefas de classificação livre. Esta faixa de idade foi escolhida considerando-se que, a partir dos sete anos, as crianças em geral já são capazes de classificar o material, de maneira exaustiva, a partir dos atributos dos estímulos.

1. Método

1.1 *Sujeitos*

Os sujeitos foram 180 crianças de ambos os sexos, sendo 90 com sete anos de idade e 90 com oito anos. As crianças foram escolhidas ao acaso entre os alunos que freqüentavam a primeira e a segunda séries do ensino de primeiro grau do Colégio Santo André, de São José do Rio Preto.

1.2 *Material*

Como material foram utilizadas duas coleções, uma de flores (rosas, cravos e margaridas) e outra de animais (cavalos, vacas e patinhos), feitas de material plástico colorido, como as que se encontram comumente à venda.

1.3 *Procedimento*

A prova foi realizada na própria escola que as crianças freqüentavam, durante o horário escolar, em uma sala isolada. Cada criança foi testada individualmente e a prova durou cerca de 15 minutos.

Durante a prova, a criança sentava-se a uma mesinha, frente ao pesquisador; este, apresentando-lhe uma das coleções, dizia-lhe: "Coloque juntas as coisas que são parecidas ou que você acha que devem ficar no mesmo grupo."

Depois que a criança realizava a primeira partição, o experimentador, apontando para cada um dos grupos formados, solicitava que ela nomeasse cada um deles. Esta exigência foi programada para permitir que a criança verbalizasse o critério utilizado para a partição. Depois disso, o experimentador perguntava: "Se desmanchássemos estes conjuntos, poderíamos formar outros grupinhos com este material?"

O procedimento foi repetido até que a criança disssesse que não sabia formar outros conjuntos. O mesmo procedimento foi utilizado com as duas coleções.

2. Resultados e discussão

Denominou-se de partição a formação de conjuntos a partir de um critério geral. Esse critério poderia ser uma característica dos estímulos ou a combinação de duas ou mais características.

No presente trabalho, os critérios utilizados pelas crianças em suas partições foram: *cor* (reunir objetos pela cor), *espécie* (reunir pela forma) e *espécie e cor* (partir da espécie e subdividir os conjuntos pela cor).

A tabela 1 apresenta a freqüência total de crianças que realizaram uma, duas ou três partições, com cada uma das duas coleções.

Tabela 1

Número de crianças que realizaram uma, duas ou três partições, com as coleções de animais e de flores

Idade	Coleção de animais			Coleção de flores		
	Número de participações			Número de participações		
	1	2	3	1	2	3
Sete anos	29	42	19	34	43	13
Oito anos	16	45	29	10	56	24
Total	45	87	48	44	99	37

Analisando-se os dados desta tabela, pode-se observar uma relação entre a idade e o número de partições realizadas. Na coleção de animais, esta relação foi negativa e significativa para o número de crianças que realizaram apenas uma partição. Aos sete anos houve 29 crianças que efetuaram apenas uma partição; este número diminuiu para 16 aos oito anos ($\chi^2 = 3{,}76$; $gl = 1$; $p < 0{,}10$). Com duas e três partições, apesar de os índices terem aumentado de 42 para 45 e de 19 para 29, dos sete para os oito anos respectivamente, esta diferença não atingiu significância estatística (duas partições: $\chi^2 = 0{,}10$; $gl = 1$; $p > 0{,}10$; três partições: $\chi^2 = 2{,}08$; $gl = 1$; $p > 0{,}10$). Por outro lado, com a coleção de flores, a relação entre a idade e o número de partições foi significativa, tanto para uma como para três partições. Aos sete anos, o número de

crianças que realizou apenas uma partição foi de 34, enquanto que aos oito anos este índice decresceu para 10 ($\chi^2 = 13{,}8$; $gl = 1$; $p < 0{,}01$). Com três partições houve uma tendência contrária, pois enquanto apenas 13 crianças com sete anos foram incluídas nesta condição, aos oito anos este número aumentou para 24 ($\chi^2 = 3{,}28$; $gl = 1$; $p < 0{,}10$).

Na condição de duas partições, embora o número de crianças tenha aumentado de 43 para 56 dos sete para os oito anos, a relação positiva entre a idade e número de partições não foi significativa ($\chi^2 = 1{,}70$; $gl = 1$; $p > 0{,}10$).

Os dados acima analisados permitem concluir que as crianças com oito anos possuem maior habilidade para combinar atributos de estímulos, pois tiveram um desempenho superior às crianças com sete anos na tarefa de classificação livre, com as duas coleções apresentadas. Esta habilidade pode ser resultante de uma capacidade para perceber mais detalhadamente as diferentes características de um estímulo. Kagan, et alii, (1964) observaram que com a idade aumenta a tendência da criança em produzir conceitos analíticos. Nesse estudo, os autores apresentavam às crianças, entre seis e 11 anos de idade, um conjunto de três figuras, pedindo-lhes que escolhessem as duas que se pareciam de algum módo. Os resultados mostraram que crianças mais velhas agruparam coisas diferentes sendo capazes de utilizar, como critério, pormenores sutis dos estímulos.

Os dados do presente trabalho estão de acordo com os de Kagan e seus colaboradores, pois, tendo realizado um maior número de partições, as crianças com oito anos mostraram ser mais sensíveis aos diferentes atributos dos estímulos.

Esta mesma flexibilidade na composição de grupos, observada nos sujeitos com oito anos de idade, poderia ser também atribuída a uma maior habilidade dessas crianças para efetuar um ajustamento recíproco entre a compreensão e a extensão de um predicado. Esta habilidade, segundo Piaget & Inhelder (1959), seria o fator determinante da classificação operatória. Desta forma, ao realizarem duas ou mais partições, os sujeitos do presente trabalho teriam demonstrado compreender a quantificação dos termos a que se aplica um predicado. Por exemplo, ao classificar um cavalo no conjunto dos "amarelos", a criança deve ter percebido que os cavalos são alguns elementos desse conjunto, ao mesmo tempo em que são todos os elementos dentro do conjunto "cavalos" e ainda são alguns elementos da categoria "animais".

A relevância dos atributos dos estímulos é um outro aspecto a ser analisado dentro da composição dos grupos. A tabela 2 mostra a freqüência absoluta de escolhas de cada um dos critérios na primeira partição, para todos os sujeitos do presente trabalho.

Tabela 2

Freqüência absoluta de escolhas de cada um dos critérios na primeira partição, com as duas coleções, para as crianças com sete e oito anos de idade

Critérios	Idade			
	Sete anos		Oito anos	
	Coleções		Coleções	
	Animais	Flores	Animais	Flores
Espécie	51	14	46	21
Cor	3	12	11	8
Espécie-cor	36	64	33	61

A qualidade das coleções produziu diferenças significativas na freqüência de escolhas dos critérios (sete anos: $\chi^2 = 34{,}3; gl = 2; p < 0{,}001$; oito anos: $\chi^2 = 18{,}14; gl = 2; p < 0{,}001$). Na coleção de animais o critério preferido foi espécie, com 51 e 46 escolhas para as crianças com sete e oito anos, respectivamente. Na coleção de flores este critério ocupou a segunda posição, com 14 escolhas para as crianças com sete anos e 21 escolhas aos oito anos. Esta diferença entre coleções foi significativa ($\chi^2 = 21{,}06$; $gl = 1; p < 0{,}001$ para o grupo de sete anos; $\chi^2 = 9{,}32; gl = 1; p < 0{,}01$ para o grupo de oito anos).

O critério preferido na coleção de flores foi o critério duplo espécie-cor, com 64 e 61 escolhas. Este mesmo critério teve freqüência de 36 e 33 escolhas na coleção de animais, ocupando assim o segundo lugar na preferência das crianças. Esta diferença entre coleções foi significativa (sete anos: $\chi^2 = 7{,}84; gl = 1; p < 0{,}02$; oito anos: $\chi^2 = 8{,}34; gl = 1; p < 0{,}01$). A escolha da cor, como critério para composição de grupos, foi pouco freqüente nas duas coleções. Aos sete anos de idade, a freqüência de partições baseadas neste critério foi três e 12 para a coleção de animais e flores, respectivamente. Aos oito anos, houve 11 escolhas com a coleção de animais e oito com a coleção de flores. Aos sete anos, a qualidade da coleção produziu uma diferença significativa na escolha deste critério ($\chi^2 = 5{,}40; gl = 1; p < 0{,}10$). Por outro lado, aos oito anos esta diferença não atingiu significância estatística ($\chi^2 = 0{,}48; gl = 1; p > 0{,}30$).

Considerando-se, ainda, cada coleção separadamente, a diferença de escolhas dos critérios foi significativa (sete anos: $\chi^2 = 17{,}15; gl = 2; p < 0{,}001$; oito anos: $\chi^2 = 9{,}07; gl = 2; p < 0{,}02$). Este dado demonstra que a escolha dos critérios, dentro de cada coleção, não foi casual, isto é, houve uma hierarquia na preferência dos atributos dos estímulos.

Vários autores verificaram que crianças, quando colocadas em situação de selecionar critérios a partir de atributos de estímulos dados, escolhem preferencialmente certos atributos. Isto demonstraria uma hierarquia na percepção de dimensões de estímulos (Odom & Guzman, 1972; Odom & Corbin, 1973; Odom, Astor & Cunningham, 1975).

Por outro lado, Mussen, Conger & Kagan (1977) enfatizaram que a preferência por certas dimensões é devida não a uma hierarquia perceptual, mas à qualidade da coleção. Quando esta envolve objetos familiares, os atributos definidores tornam-se mais importantes, pois, neste caso, a criança deve decidir a dimensão correta para um conceito ou uma idéia.

Os dados do presente trabalho favorecem a posição de Mussen, Conger & Kagan, pois negligenciando a cor como um critério e fixando-se na espécie, as crianças escolheram os atributos críticos para a definição dos conceitos empregados. Além disso, a mudança na escolha de critérios, dependendo da qualidade da coleção, revelou a relevância dos atributos definidores como fator determinante da preferência.

A baixa freqüência do critério unitário cor foi também observada por Denney (1972). Esta autora verificou que a partir dos seis anos há uma fixação na escolha da forma como critério para a composição dos grupos. Os dados obtidos por esta autora demonstram, mais uma vez, a preferência de crianças por atributos definidores, mesmo quando os estímulos não são familiares, pois nesse caso a coleção utilizada foi de figuras geométricas.

No presente trabalho, as coleções empregadas foram de animais e flores; desta forma, pode ter sido difícil para as crianças reunirem coisas tão diferentes apenas por possuírem a mesma cor. Com flores, por exemplo, as crianças ainda vivenciam no cotidiano vasos e ramalhetes compostos de flores de diferentes tipos, mas com cores iguais. Por outro lado, com animais isto raramente ocorre, pois dificilmente poder-se-iam encontrar cavalos, vacas e patinhos juntos, apenas por possuírem a mesma cor.

As crianças com seis anos já aprenderam conceitos para eventos com que se defrontam freqüentemente, tais como: animais, alimentos, casas, flores, etc. Desta forma, ao tomar uma

decisão sobre a similaridade entre dois objetos, agiram muito mais em função de suas experiências do que em função dos atributos dos estímulos como elementos abstratos.

Summary

This is an analysis of the performance of seven and eight-year-old children in tasks of free classification. The results showed that the eight-year-old children made a significatively higher number of partitions than the seven-year-old children. In both groups from was the most selected attribute as a criterion for the partition.

Referências bibliográficas

Denney, N. W. A developmental study of free classification in children. *Child Development, 43*: 221-32, 1972.

Kagan, J. et alii. Information processing in the child. *Psychological Monographs*, 78, 1964.

Mussen, P. H.; Conger, J. J. & Kagan, J. *Desenvolvimento e Personalidade da criança*. São Paulo, Harper & Row, 1977.

Odom, R. D.; Astor, C. & Cunningham, G. Effects of perceptual salience on the matrix task performance of four and six-year-old children. *Child Development, 46:* 758-62, 1975.

Odom, R. D. & Corbin, D. W. Perceptual salience and children's multidimensional problem solving. *Child Development, 44*: 425-32, 1973.

Odom, R. D. & Guzman, R. D. Development of hierarchies of dimensional salience. *Developmental Psychology, 6*: 271-87, 1972.

Piaget, J. & Inhelder, B. *La genèse des structures logiques élémentaires.* Neuchatel, Delachaux & Niestlé, 1959.