

CONSTRUÇÃO DE CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO PELAS CRIANÇAS

Maria Verônica Rezende de Azevedo

O acesso a critérios de classificação para as crianças é algo que se dá inicialmente com a aquisição da fala, que acompanha o estabelecimento da função simbólica. Na sua interação com o meio social, a criança aprende o nome das coisas inicialmente com certas ambiguidades, que gradativamente vão sendo resolvidas através de raciocínios que envolvem habilidades de classificação e seriação. Através da classificação e da seriação a criança vai colocando ordem no seu "mundo cognitivo".

Mas esse não é um processo simples. Inicialmente, por exemplo, ela terá dificuldade em distinguir o cachorro de outros animais de quatro patas, podendo por isso chamar o porco ou o boi de "au au". As principais dificuldades estão na compreensão dos critérios de inclusão de classes e na compreensão da relação parte todo.

Saber dar nome às coisas é algo muito mais complexo do que memorizar palavras. Depende de uma capacidade de distinguir semelhanças e diferenças significativas entre elementos. Uma "cadeira", por exemplo, tem diferenças em relação a outras cadeiras, mas tem semelhanças que são mais significativas do que as diferenças permitindo por isso classificá-la como "cadeira" e não como "mesa" ou "banco", ainda que tenha também semelhanças com os bancos e as mesas. Por outro lado, essas mesmas semelhanças que não foram consideradas na classificação do objeto como "cadeira" serão significativas para classificá-lo como "móvel" em comparação com os bancos e mesas.

Como vemos, esse é um processo complicado se coordenação de percepções do real com o qual a criança está constantemente lidando na sua relação com o mundo. Às vezes características que ela nota como "semelhanças" são relevantes para a classificação, às vezes não o são. O mesmo em relação às "diferenças". E como decidir esta relevância ou não? O que faz com que um bezerro não seja um cachorro, mas ao mesmo tempo possam ser ambos classificados como semelhantes quando pensados como "mamíferos"?

Em situações cotidianas, como no caso dos animais citados, as questões podem parecer claras, mas há situações em que isto se reveste de uma complexidade lógica bastante difícil para a criança, como por exemplo quando ela tem que lidar com as classificações de Gramática. Como decidir se um substantivo é simples e comum ou simples e próprio ou composto e comum? Como lidar com dois critérios de classificação ao mesmo tempo? Como decidir qual das palavras precede a outra no dicionário: pato, preto ou prato? As três começam com "p", mas se deve procurar comparar as outras letras.

A dificuldade para coordenar dois ou três critérios de classificação ou ordenação pode ser minimizada se dermos às crianças oportunidades de desenvolver habilidades apropriadas através de atividades lúdicas.

Um dos caminhos para isso pode ser o trabalho com jogos estruturados que se baseiam em combinatória. Esses jogos são construídos a partir da combinação de atributos que estabelecem semelhanças e diferenças entre seus elementos que chamamos de peças do jogo.

Durante as atividades, a criança estará sempre pensando em mais de um critério de classificação, o que oferece em desafio constante para o desenvolvimento do seu pensamento lógico.

Esses jogos podem ser construídos pelo adulto ou pela própria criança usando uma grande variedade de materiais como: madeira, tecido, isopor, sementes, contas, arame, sucata de vários tipos, cera, argila, massa de modelar, epoxi, papel, cartolina, etc.

A variedade de jogos é muito importante, pois a riqueza de observações é imprescindível para que a criança possa fazer comparações mais ricas e chegar a generalizações indispensáveis à formação de conceitos.

Inicialmente seleciona-se uma característica comum aos elementos do jogo que permita incluí-los em um determinado universo. Por exemplo, o **"jogo dos peixes do curumin"**. Em seguida escolhe-se uma série de atributos que serão responsáveis pelo estabelecimento de diferenças e semelhanças entre as peças. No "jogo dos peixes" poderiam ser atributos: tamanho, cor, lado(orientação direita ou esquerda) e forma(gordo ou magro).

Para cada atributo estabelecem-se "valores" que são as maneiras como cada atributo pode aparecer em cada peça.

Assim:

a cor pode ser: amarelo
 vermelho
 verde

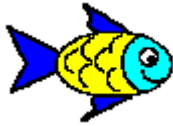
a forma pode ser: gordo
 magro

o tamanho pode ser: pequeno
 grande

o lado pode ser: direita
 esquerda

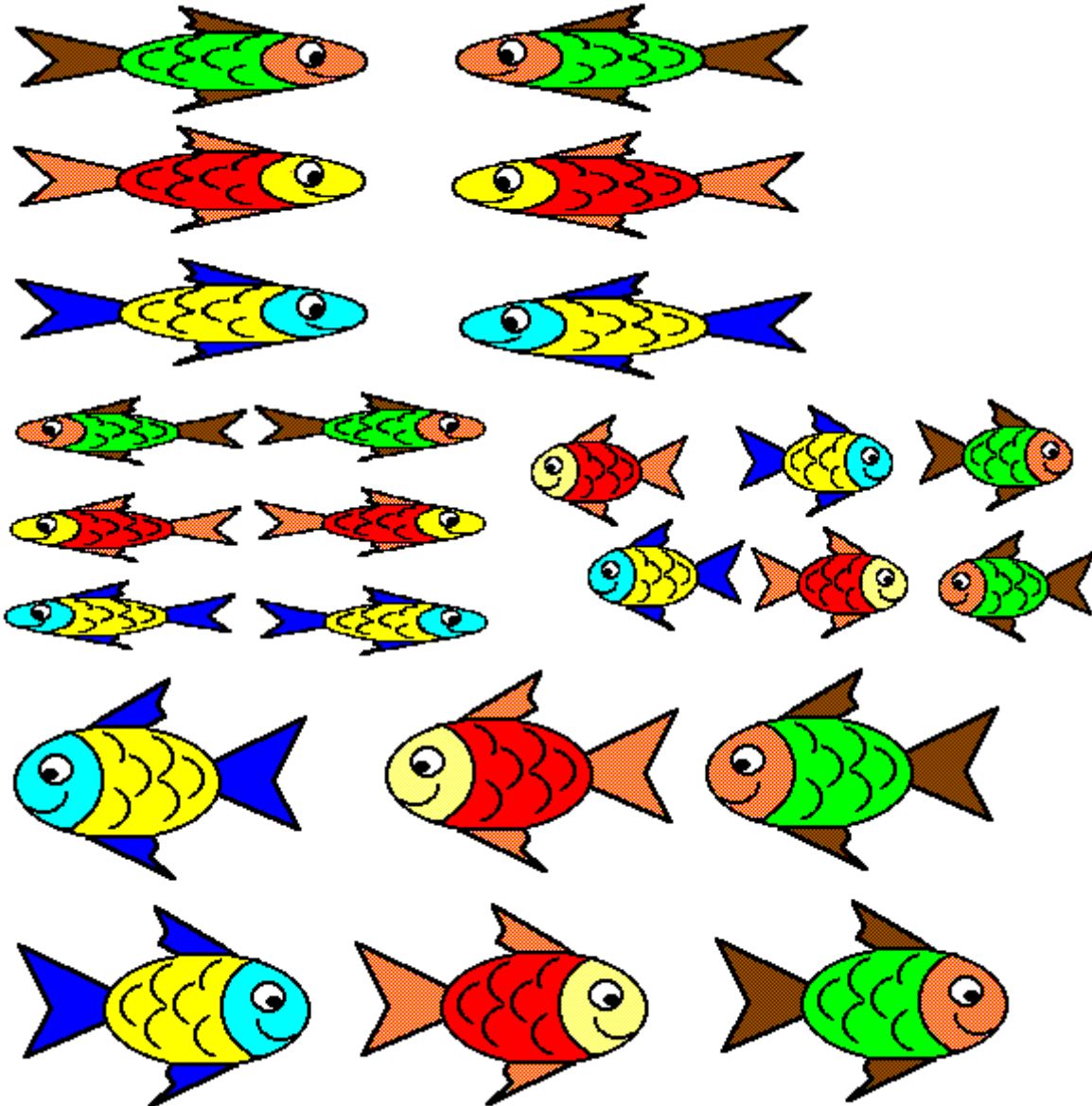
Cada peça deverá ter um valor correspondente a cada atributo, no caso dos peixes quatro valores, que podem ser combinados de várias maneiras. Exemplo:

amarelo-gordo-pequeno-direita ou vermelho-magro-pequeno-esquerda



A determinação do número de peças do jogo resultará do esgotamento das possibilidades de combinação dos valores de cada atributo com os outros atributos.

No caso dos peixes temos:



Todas as combinações possíveis serão encontradas por tentativa e erro como as crianças fazem inicialmente até esgotar todas as possibilidades, tendo o cuidado de eliminar peças iguais.

O número de peças resultante da combinação dos valores é dado pelo produto dos valores. Assim, para os peixes temos: 3 cores, 2 tamanhos, 2 formas e 2 orientações, ou $3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$.

As possibilidades de construção de jogos diferentes são inesgotáveis. A criatividade de cada um vai levá-lo a encontrar vários recursos que sejam adaptados à sua situação de trabalho.

Atividades de Classificação com Materiais Estruturados:

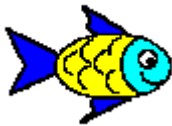
As atividades com jogos estruturados podem ser organizadas em três fases sucessivas: - jogo livre;
- jogos com regras;
- representação através de diagramas.

1ª fase - jogo livre: as crianças devem manipular livremente as peças procurando conhecê-las e descrevê-las conforme as percebem.

2ª fase - jogos com regras em grupos de três ou em duplas de crianças:

a) Jogo da Semelhança:

As peças são distribuídas entre os membros do grupo. Cada criança, na sua vez de jogar, coloca uma peça na mesa para que o seu vizinho do lado forme um par com uma semelhança.



Exemplo:

amarelo-pequeno-direita-gordo



vermelho-pequeno-esquerda-magro

uma semelhança = pequeno

b) Jogo da Diferença:

Processo semelhante ao anterior, só que agora com uma diferença.



Exemplo:

amarelo-pequeno-direita-gordo



amarelo-pequeno-esquerda-gordo

uma diferença = direita-esquerda

c) Jogo da Peça Escondida:

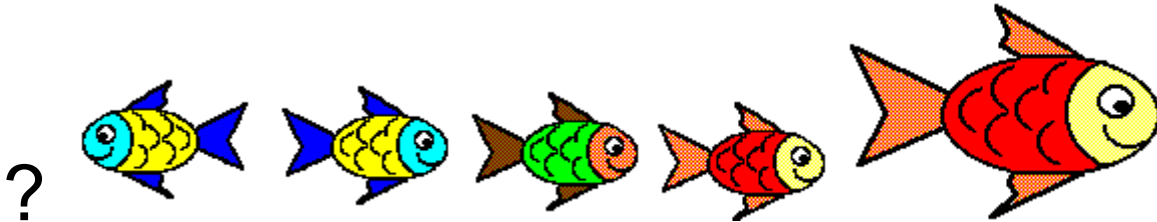
Cada participante na sua vez cobre os olhos e os outros retiram uma peça do jogo e a escondem. Após abrir os olhos, ele deve descobrir qual a peça que foi escondida, descrevendo todos os seus atributos.

Este jogo é particularmente importante pelo fato de fazer a criança pensar em critérios de classificação que lhe permitam organizar as peças de uma certa forma para poderem descobrir, por comparação entre as classes estabelecidas, qual a peça que falta.

d) Jogo de Dominó de Uma Diferença ou Uma Semelhança:

As peças são distribuídas entre os participantes exceto a última peça que será colocada no centro da mesa. Cada um, na sua vez, deve colocar ao lado da última peça da mesa, uma peça que tenha apenas uma (e somente uma) diferença em relação à peça vizinha. Se ele não tiver nenhuma peça que sirva, passará sua vez para o próximo. Podem ser utilizadas as duas pontas da seqüência de peças como no dominó tradicional.

Exemplo:



coloca-se uma peça em uma das extremidades que tenha uma diferença ou de cor, ou de lado, ou de tamanho, ou de forma em relação à última peça.


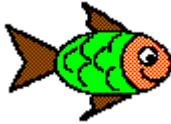


Como a mesma regra pode-se fazer o jogo com apenas uma semelhança entre as peças.

Quem terminar primeiro as peças, vencerá a partida.

e) Montagem de uma matriz onde as peças têm o seu lugar definido em relação às peças vizinhas em todas as direções.

Exemplo: colocar o resto das peças respeitando a ordem sugerida pelas peças já colocadas. Esse jogo pode ser individual como um quebra-cabeça ou em dupla, sendo que cada um coloca uma peça alternadamente.

Exemplo:



Se você tiver a peça  terá que procurar a fila dos peixes amarelos (3ª fila) e a coluna dos magros virados para a esquerda (4ª coluna).

O desafio está em perceber, pela colocação inicial das peças, qual é a ordem sugerida, sem que seja explicitada anteriormente por quem propôs o problema.

É interessante acompanhar, nesse jogo, o processo de raciocínio da criança, pois no início ela tem a tendência a considerar a ordem dos elementos em apenas uma direção (horizontal, por exemplo) e o erro na colocação das peças pode ajudá-la a refazer seu raciocínio levando em conta o 2º critério de classificação na outra direção (vertical). Isso certamente significará um progresso na sua construção e coordenação mental de critérios de classificação.

f) tabelas de Bingo com regras de vizinhança:


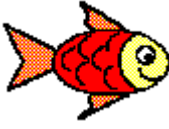

Cada participante recebe o mesmo número de peças e deve, na sua vez, colocar uma das suas peças em uma das "casas" do tabuleiro respeitando as regras de vizinhança.

Os outros devem estar atentos para perceber os possíveis erros.

Exemplo:

2 diferenças

2 diferenças

É importante que o número de "casas" do tabuleiro seja menor do que o número total de peças do jogo para que a dificuldade em solucionar o problema da colocação não seja demasiado grande para as crianças.

É possível construir outros tipos de tabuleiros.

Exemplo: uma diferença

uma
diferença

uma diferença

duas
diferenças

3ª fase - Representação da classificação através de diagramas.

Após as atividades de jogos com regras, as crianças estarão aptas a sistematizar os critérios de classificação anteriormente utilizados por elas de maneira informal e espontânea.

É nesta fase que elas chegarão a compreender a estrutura do material ou seja a rede de relações entre os atributos.

a) Diagrama de Carrol:

O Diagrama de Carrol divide o plano em quatro regiões associando a cada uma delas dois atributos: um na direção vertical e outro na direção horizontal. Assim, para posicionar uma peça do jogo, a criança deve levar em conta dois critérios de classificação ao mesmo tempo.

Exemplo:

amarelo	não amarelo	
(1)	(3)	pequeno
(2)	(4)	não pequeno

Na região (1) estarão todas as peças que forem amarelas e pequenas.

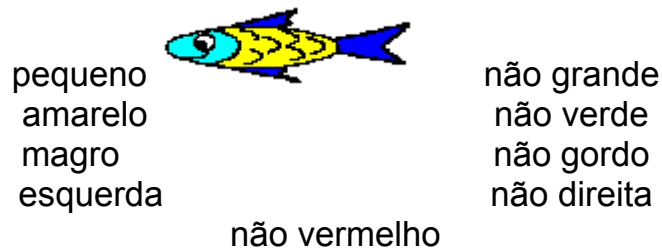
Na região (2) estarão as amarelas grandes.

Na região (3) estarão as não amarelas pequenas.

Na região (4) estarão as não amarelas grandes.

Esta atividade introduz uma questão interessante que é a utilização da negação do atributo. Como para algumas crianças a negação apresenta dificuldades, uma vez que a criança tem que pensar ao contrário do que está vendo ou sentindo, (ex: não ser vermelho, "se eu vejo vermelho, não serve") costumamos trabalhar com etiquetas que explicitam os atributos de cada peça.

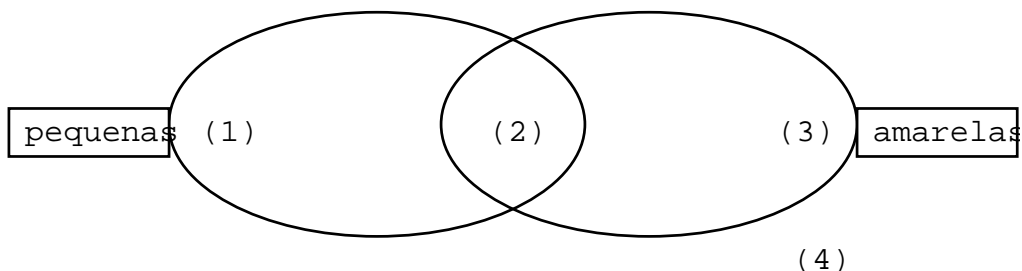
Exemplo: esta peça aceita várias etiquetas



Desta forma a criança adquire habilidade para pensar a negação do atributo, o que mais tarde poderia ser uma dificuldade a mais para ela no estudo de Gramática e de Ciências.

É interessante repetir estes exercícios de selecionar todas as etiquetas possíveis para todas as peças do jogo.

b) Diagrama de Venn:



O Diagrama de Venn também determina 4 regiões no plano, associando a dois critérios de classificação, onde existem atributos que se cruzam como é o caso do desenho da figura acima.

A região (1) corresponde às peças pequenas não amarelas.

A região (2) corresponde às peças pequenas e amarelas.

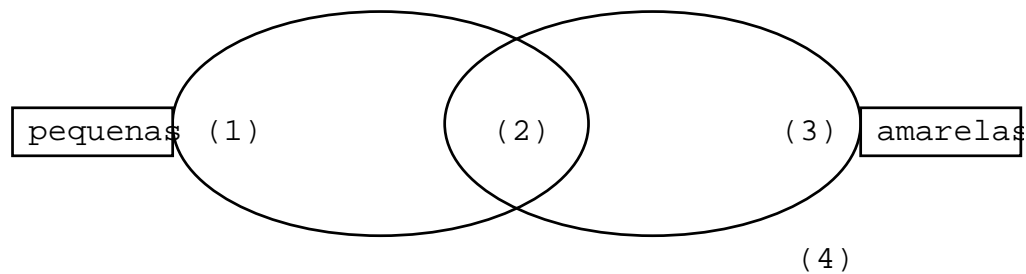
A região (3) corresponde às peças amarelas grandes (não pequenas)

A região (4) corresponde às peças não amarelas e não pequenas.

Observe que este mesmo diagrama pode ser montado levando em conta outros atributos.

É bastante interessante relacionar o diagrama de Carrol com o diagrama de Venn para os mesmos atributos.

amarelo	não amarelo	
(1)	(3)	pequeno
(2)	(4)	não pequeno



A região (3) do diagrama de Carrol corresponde à região (1) do diagrama de Venn, isto é, as peças pequenas não amarelas. Procure fazer esta comparação para as outras regiões dos diagramas. Isto depende de como são distribuídas as etiquetas em cada diagrama.

A possibilidade de se estar sempre trocando as etiquetas nos diagramas é que define a riqueza desse trabalho. Desta forma é possível estar sempre mantendo o desafio para as crianças, pois o problema toma sempre novas feições. Além disso, há a possibilidade de se estar sempre criando novos conjuntos de peças com novos atributos.

Esta é uma porta aberta à criatividade do professor.

c) Árvore Lógica

A árvore lógica consiste em um tronco que se subdivide em tantos ramos quantos forem os valores de cada atributo e em tantos nós ou níveis quantos forem os tipos de atributos. Desta forma a cada galho da árvore vão sendo associados os critérios de classificação das peças do jogo.

