

OS PRIMEIROS PASSOS NA APRENDIZAGEM DE
ALGUMAS NOÇÕES LÓGICAS

Desde muito cedo, é possível iniciar a criança na aprendizagem de algumas noções lógicas como negação, conjunção, disjunção, implicação e equivalência, através do uso adequado dos conetivos, do modificador "não" e dos quantificadores.

Segundo Z.P.Dienes, na aprendizagem de um conceito matemático, seis etapas devem ser percorridas. Dessas, as primeiras são as etapas de jogos preliminares e estruturados que nos parecem ser as adequadas para início das atividades.

Da nossa experiência em orientação e observação podemos colher que, assim como em toda a aprendizagem em qualquer nível, é pré-requisito fundamental adaptar todas as atividades e jogos aos interesses e vivências das crianças.

Na primeira etapa, a dos jogos preliminares, é preciso que a criança encontre situações que a iniciem na formação de conceitos lógicos. Mas, se preservarmos o meio ambiente em que a criança vive, teremos de admitir que, de uma maneira geral, neste ambiente ela não encontra "atributos" considerados "lógicos", isto é, bem determinados. Cabe-nos formar um ambiente especial que será tanto mais adequado quanto mais rico for em materiais estruturados e de acordo com os interesses das idades. Estes materiais poderão ser confeccionados pela própria professora, que poderá também estruturar, segundo atributos e valores, materiais facilmente encontrados no ambiente.

É preciso deixar um tempo bastante amplo, para que as crianças brinquem livremente com esses materiais. Enquanto manipulam, olham, constroem, dramatizam, etc..., elas estarão descobrindo os atributos e valores de cada material. Essas descobertas constituem um passo preliminar importante para a aprendizagem de noções lógicas e condição primordial para que a criança realize jogos estruturados com esses materiais.

É claro que os jogos que apresentaremos a seguir representam um número limitado de sugestões que o professor ampliará de acordo com a necessidade dos alunos.

JOGOS DE NEGAÇÃO - JOGOS DE CONJUNÇÃO

O modificador não é usado freqüentemente em Matemática e, por isso, cabe dedicar jogos e atividades específicas envolvendo-o. O uso do não introduz a noção de negação.

Apresentamos, abaixo, algumas atividades e jogos já experimentados com as crianças. Temos certeza que as professoras terão condições de criar outros jogos e de aproveitar as situações naturalmente surgidas.

O não pode ser, naturalmente, introduzido se substituirmos a palavra menino por não menino.

Ex.: Na hora do recreio, a professora poderá dizer que saiam da aula primeiro as crianças que forem "não menina". As crianças surpreender-se-ão, no início, mas, depois, se divertirão muito. Para clarear a situação a professora poderá dizer: "Quem é menino levanta a mão. Agora, quem não é menina venha para perto de mim". Finalmente repetirá: "As crianças que são não menina levantem a mão". A brincadeira poderá continuar: "As crianças que são não menino sentarão em tal e tal mesa", etc..

É interessante conjugar, aqui, o trabalho com símbolos e representações. Pode-se representar por desenhos:

menino



menina



Após, pode-se conversar com as crianças sobre suas experiências com sinais de trânsito e programar mesmo um passeio, tendo como uma das finalidades observar as sinalizações e placas, como:



Depois de conversar sobre o passeio, pedir às crianças como poderia - mos representar não menino e não menina. Elas têm sugerido, em geral:

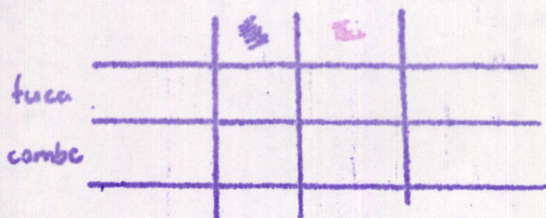


A professora poderá aproveitar essas representações nos mais diversos momentos da rotina escolar.

JOGO DOS QUATRO BONECOS - (Descrito, oralmente, para as professoras)

JOGO DO RETRATO - (Descrito no polígrafo sobre simbolização).

JOGO DAS RUAS - A professora oferece aos alunos o conjunto de carrinhos e traça no chão ou em papel pardo ruas que se cruzam e diz a elas que façam os carrinhos andarem pelas ruas. Depois pede que coloquem cada carrinho no lugar certo.



A professora pode explorar a atividade utilizando proposições com o conectivo "e".

JOGOS DE DISJUNÇÃO

Jogo da sacola - A professora seleciona dois conjuntos de materiais (por exemplo, um conjunto de caixinhas e um conjunto de palitos) e coloca um a um numa sacola, de modo que as crianças vejam o conjunto que está sendo colocado. Após, pergunta às crianças o que foi colocado na sacola.

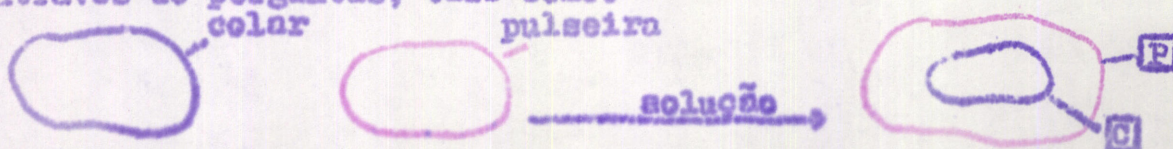
Depois propõe um jogo:- "Eu vou retirar um elemento da sacola sem que vocês o vejam e vocês deverão descobrir que objeto eu retirei. Inicialmente, a professora faz o jogo, deixando que as crianças respondam livremente, acertando ou errando. Depois pode perguntar a eles se existe um "jeito" de acertar sempre.

O jogo deverá ser repetido várias vezes e com materiais diversos tais como:

- caixinhas , palitos
- tampinhas brancas , tampinhas pretas
- peças triangulares , peças amarelas

JOGOS DE IMPLICAÇÃO

A professora pede a colaboração de, por exemplo, sete alunas e coloca, em quatro delas, um colar e depois, coloca uma pulseira em cada uma das sete alunas. Em seguida, coloca no chão uma corda azul e pede que as alunas que têm colar se coloquem no interior (dentro) desta corda. Depois, colocando no chão uma corda vermelha, solicita que as alunas que têm pulseira fiquem no interior (dentro) da corda vermelha. Cria-se assim uma situação problema que os alunos deverão solucionar e à professora compete orientar a atividade e explorá-la através de perguntas, tais como:



Quem está no interior (dentro) da corda azul?

Quem está no interior da corda vermelha?

Todas que estão no interior da corda azul estão no interior da vermelha também?

Todas que estão no interior da corda vermelha estão no interior da azul também?

Jogos com frases : Escolher frases de acordo com as unidades trabalhadas, por exemplo:

Toda peça da casa é quarto de dormir. V ou F? Por quê?

Toda mulher é mãe.

Todo animal é ser vivo.

Toda ave tem pena.

JOGOS DE EQUIVALÊNCIA

A professora oferece a dois grupos um mesmo tipo de material (por exemplo, blocos lógicos) e solicita aos grupos :

1) Formar o conjunto das peças vermelhas e quadradas.

2) Formar o conjunto das peças quadradas e vermelhas.

Os grupos realizam as tarefas e o grande grupo analisa os resultados sob a orientação do professor através de perguntas tais como:

Quais as peças do conjunto formado pelo grupo 1?

Quais as peças do conjunto formado pelo grupo 2?

Que se pode dizer destes dois conjuntos? Por quê?

Observação: Durante os jogos de implicação e de equivalência a professora não precisa se preocupar com o rigorismo da linguagem da Lógica.

A variabilidade de materiais e de atividades é que garantirão a construção dos conceitos de implicação e de equivalência.

Texto elaborado por:

Janice de Souza Kazmierczak

Nelcy D. Borella

Marlene de Oliveira Leite