

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GEN. FLORES DA CUNHA
SERVIÇO DE COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA
CURSO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA

OS PRIMEIROS PASSOS NA APRENDIZAGEM DE
ALGUMAS NOÇÕES LÓGICAS

Elaboração: Nelcy D. Borella

Desde muito cedo, mesmo no Jardim da Infância é possível iniciar a criança na aprendizagem de algumas noções lógicas como negação, conjunção, disjunção através do uso adequado dos conectivos e do modificador "NÃO".

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 essa idade.

Da nossa experiência em orientação e observação de classes de Jardim de Infância, pudemos 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 1ª etapa, a dos jogos preliminares, é preciso que a criança encontre situações que a iniciem na formação de conceitos lógicos. Mas, se observarmos 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 da idade. 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 joguem livremente com esses materiais. Enquanto manipulam, olham, constroem, - dra matizam, 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 os jogos estruturados com esses materiais.

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

A - JOGOS DE NEGAÇÃO

O modificador NÃO é usado frequentemente em matemática e por isso cabe dedicar jogos e atividades específicos envolvendo-o. O uso do NÃO introduz a noção de negação.

Anexamos, abaixo, algumas atividades e jogos já experimentados com as crianças do Jardim. 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-menina".

Ex.: Na hora do recreio, a professora poderá dizer: primeiro sairão da aula as crianças que são "não-menina". As crianças surpreender-se-ão no início, mas depois se divertirão muito. Para clarear a situação, a profes

ora poderá dizer: "Quem é menino levanta a mão. Agora quem não é menina venha para perto de mim." Finalmente repetira: "As crianças que são não-menino levanten 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 poderíamos 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 - (descritos oralmente para as professoras)

JOGO DOS QUATRO BICHINHOS - (idem acima)

JOGO DO RETRATO: para esse jogo é necessário que a professora tenha trabalhado antes com as crianças na simbolização de cada valor de atributo que será usado no jogo. Qualquer material estruturado com atributos e valores bem determinados e de fácil visualização pela criança pode ser usado no jogo. Tomemos, por exemplo, os blocos lógicos. O jogo possui muitas variações. Selecionamos duas como muito adequadas para essa idade:

1ª variação: "leitura" e descoberta da peça. A professora dá a lista com os valores de atributos, sendo alguns já riscados.

Ex.:



2ª variação: A criança recebe os onze valores e nenhum riscado:

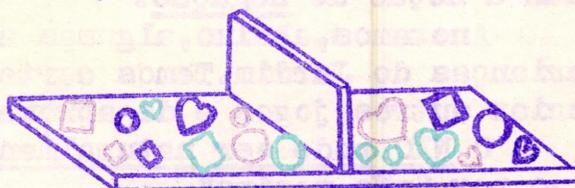


A tarefa da criança consiste em escolher na caixa uma das peças e depois riscar na tira (ou tapar com uma coisa qualquer), mostrando, assim, o que a peça nao é.

Ex.: se a peça escolhida for : quadrado, vermelho, grande, grosso, a tira acima ficara assim:



JOGO DO ANTEPARO: como no jogo acima, usa-se um material estruturado que seja já conhecido das crianças e, para esse jogo, é interessante que tenha, no mínimo, vinte e quatro peças. Divide-se as peças do jogo entre dois jogadores, sendo que o único critério é que ambos iniciem com o mesmo nº de peças. O objetivo do jogo é conseguir o maior nº de peças; o primeiro jogador, sem ver as peças do companheiro, dá-se conta das peças que não tem. Pede ao



companheiro, uma peça que ele mesmo não tem, porque pensa: "Se não está aqui comigo, está lá com ele". Quando o jogador enganar-se e pedir uma peça que já está com ele, o outro jogador deve se dar conta e pedir a peça para si.

O jogo pode ser cronometrado através de medidores de tempo apropriados para a idade: ampulheta, tempo de duração de uma música, velas graduadas, etc.

B - JOGOS DE CONJUNÇÃO

O conetivo "E" usado entre valores de atributos, significa que determinado ser (pessoa, animal ou coisa) tem ao mesmo tempo tais valores de atributos. Ex.: Flor branca e perfumada.

O uso do E introduz a noção lógica de conjunção.

Algumas sugestões de atividades:

Uso informal na sala de aula: como foi a sugestão para o uso do modificador NAO, a professora ao introduzir o uso do E poderá dizer: "Sente-se em tal lugar quem é menina e está usando fita", etc.

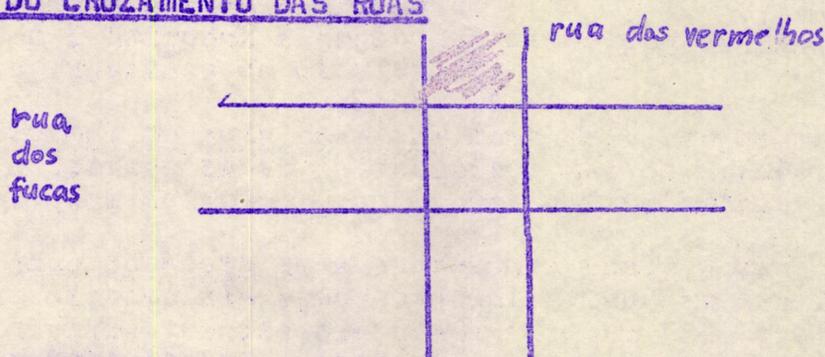
Outro jogo consiste em a professora pedir a cada aluno que diga duas coisas sobre si, como ele é, podendo entrar coisas que tem ou usa.

Para iniciar, a professora poderá dizer: "Sou professora e uso sapatos pretos". E outros exemplos como: "Renato é menino e usa óculos" ou "Alice é aluna, usa fita e está de casaco", etc.

Usar o E para atributos dos animais: como no jogo acima, cada criança dirá qualidades sobre bichos que conheça. Ex.: "O cachorro tem quatro patas e rabo", "O pinto é amarelo, tem duas patas e bico", etc.

No JOGO DO RETRATO, a conjunção de valores também está presente, uma vez que cada peça possui vários valores. A professora poderá enfatizar que o aluno expresse tudo o que é a peça que descobriu ou escolheu. Ex.: azul, redonda, grossa e pequena.

JOGO DO CRUZAMENTO DAS RUAS



JOGO DOS QUATRO BONECOS

JOGO DOS QUATRO BICHINHOS

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GEN. FLORES DA CUNHA"
SERVIÇO DE COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA
CURSO DE ATUALIZAÇÃO SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA

OS PRIMEIROS PASSOS NA APRENDIZAGEM DE
ALGUMAS NOÇÕES LÓGICAS

Elaboração: Nalcy D. Borella

Desde muito cedo, mesmo no Jardim da Infância é possível iniciar a criança na aprendizagem de algumas noções lógicas como negação, conjunção, disjunção através do uso adequado dos conectivos e do modificador "NÃO".

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 essa idade.

Da nossa experiência em orientação e observação de classes de Jardim de Infância, pudemos 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 1ª etapa, a dos jogos preliminares, é preciso que a criança encontre situações que a iniciem na formação de conceitos lógicos. Mas, se observarmos 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 da idade. 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 joguem livremente com esses materiais. Enquanto manipulam, olham, constroem, - dra matizam, 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 os jogos estruturados com esses materiais.

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

A - JOGOS DE NEGAÇÃO

O modificador NÃO é usado frequentemente em matemática e por isso cabe dedicar jogos e atividades específicos envolvendo-o. O uso do NÃO introduz a noção de negação.

Anexamos, abaixo, algumas atividades e jogos já experimentados com as crianças do Jardim. 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 substituírmos a palavra Menino por "não-menina".

Ex.: Na hora do recreio, a professora poderá dizer: primeiro sairão da aula as crianças que são "não-menina". As crianças surpreender-se-ão no início, mas depois se divertirão muito. Para clarear a situação, a profes

sora 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-menino não 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 poderíamos 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 - (descritos oralmente para as professoras)

JOGO DOS QUATRO BICHINHOS - (idem acima)

JOGO DO RETRATO: para esse jogo é necessário que a professora tenha trabalhado antes com as crianças na simbolização de cada valor de atributo que será usado no jogo. Qualquer material estruturado com atributos e valores bem determinados e de fácil visualização pela criança pode ser usado no jogo. Tomemos, por exemplo, os blocos lógicos. O jogo possui muitas variações. Selecionamos duas como muito adequadas para essa idade:

1ª variação: "leitura" e descoberta da peça. A professora dá a lista com os valores de atributos, sendo alguns já riscados.

Ex.:



2ª variação: A criança recebe os onze valores e nenhum riscado:

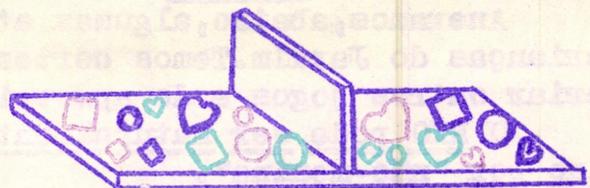


A tarefa da criança consiste em escolher na caixa uma das peças e depois riscar na tira (ou tapar com uma coisa qualquer), mostrando, assim, o que a peça não é.

Ex.: se a peça escolhida for: quadrado, vermelho, grande, grosso, a tira acima ficara assim:



JOGO DO ANTEPARO: como no jogo acima, usa-se um material estruturado que seja já conhecido das crianças e, para esse jogo, é interessante que tenha, no mínimo, vinte e quatro peças. Divide-se as peças do jogo entre dois jogadores, sendo que o único critério é que ambos iniciem com o mesmo nº de peças. O objetivo do jogo é conseguir o maior nº de peças; o primeiro jogador, sem ver as peças do companheiro, dá-se conta das peças que não tem. Pede ao



companheiro, uma peça que ele mesmo não tem, porque pensa: "Se não está aqui comigo, está lá com ele". Quando o jogador enganar-se e pedir uma peça que já está com ele, o outro jogador deve se dar conta e pedir a peça para si.

O jogo pode ser cronometrado através de medidores de tempo apropriados para a idade: ampulheta, tempo de duração de uma música, velas graduadas, etc.

B - JOGOS DE CONJUNÇÃO

O conetivo "E" usado entre valores de atributos, significa que determinado ser (pessoa, animal ou coisa) tem ao mesmo tempo tais valores de atributos. Ex.: Flor branca e perfumada.

O uso do E introduz a noção lógica de conjunção.

Algumas sugestões de atividades:

Uso informal na sala de aula: como foi a sugestão para o uso do modificador NAO, a professora ao introduzir o uso do E poderá dizer: "Sente-se em tal lugar quem é menina e esta usando fita", etc.

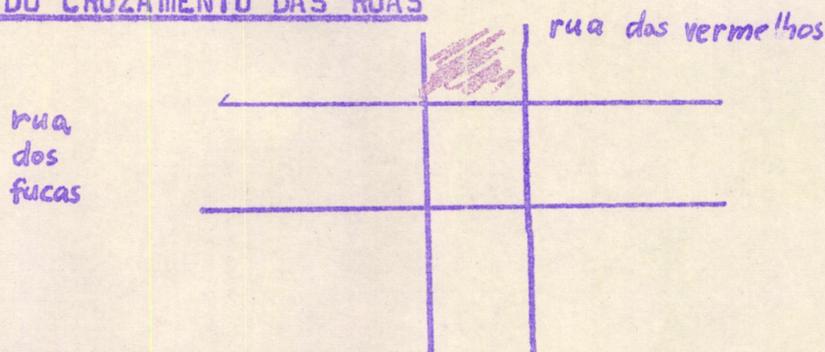
Outro jogo consiste em a professora pedir a cada aluno que diga duas coisas sobre si, como ele é, podendo entrar coisas que tem ou usa.

Para iniciar, a professora poderá dizer: "Sou professora e uso sapatos pretos". E outros exemplos como: "Renato é menino e usa óculos" ou "Alice é aluna, usa fita e esta de casaco", etc.

Usar o E para atributos dos animais: como no jogo acima, cada criança dirá qualidades sobre bichos que conheça. Ex.: "O cachorro tem quatro patas e rabo", "O pinto é amarelo, tem duas patas e bico", etc.

No JOGO DO RETRATO, a conjunção de valores também está presente, uma vez que cada peça possui vários valores. A professora poderá enfatizar que o aluno expresse tudo o que é a peça que descobriu ou escolheu. Ex.: azul, redonda, grossa e pequena.

JOGO DO CRUZAMENTO DAS RUAS



JOGO DOS QUATRO BONECOS

JOGO DOS QUATRO BICHINHOS