

NOME: DATA:

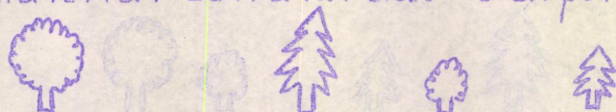
O músico poderá cantar para vós o ritmo
que existe em todo o universo, mas não po-
derá dar o ouvido que capta a melodia,
nem a voz que a repete. - Kalil Gibran -

1.1 As atividades realizadas com as crianças deverão seguir, sem-
pre que possível, uma determinada sequência. Numere os itens
abaixo de acordo com a sequência que consideras adequada
para uma efetiva aprendizagem:

- () pessoa - pessoa
- () figura - figura
- () pessoa - objeto
- () objeto - figura
- () objeto - objeto

1.2. Por que consideras importante seguir esta sequência? (Responda no
verso da folha).

2. Observa o material estruturado e depois responde:



2.1. Quais os atributos desse material?

2.2. Quais são os seus valores?

2.3. Sugere uma atividade para as crianças, utilizando o mate-
rial acima, indicando:

Idade ou Nível das crianças:

Objetivo:

Descrição da atividade: (podes usar também o verso da folha)

3. Abaixo, está uma "tira" do "Jogo do Retrato", utilizando como material os Blocos Lógicos.

3.1. Descobre a peça e desenha-a ao lado da "tira":



3.2. Imagina outra "tira" que proporias para que as crianças (as crianças) descobrissem a peça:

3.3. Assinala os conteúdos matemáticos envolvidos nessa atividade:

Relação espacial

Atributos e valores

Simbologia

Conjuntos

Funções

Modificador NÃO (Negação)

4. Numera as atividades abaixo pela ordem que deverão ser trabalhadas pelas crianças:

Organizar labirintos com classes, cordões ou varetas, para que sejam percorridos pelas próprias crianças.

Dar labirintos desenhados em folhas de papel-ofício, para as crianças percorrermos, usando o lápis.

Desenhar labirintos no chão, para percorrer caminhos com aulinhas.

5. Sugere uma atividade ou jogo para as crianças do Nível B, relacionada com direção e sentido.

Objetivos:

Recurso ou materiais:

Descrição da atividade:

6. Escreve ao lado da lei da relação: Q se for Relação de Ordem e E se for Relação de Equivalência.

- () é tão alto quanto
- () é menor do que
- () é mais pesado do que
- () é da mesma cor que
- () mora na mesma rua que

7. Que significado tem a frase de Kalil Gibran no teu trabalho com as crianças?

RELAÇÕES

OBRA: "Matemática para Maestros"

AUTOR: Pablo Gabba

TRADUÇÃO: Nelcy Dondoni Borella

A criança, em sua vida de relação, vive em um mundo de relações que muitas vezes ela mesma utiliza:

- "O meu pai é mais alto que eu."
 - "Minha mãe é mais bonita que a tua."
 - "O cavalo é mais alto do que o cachorro," etc.
- Outras relações ela escuta:
- "Carlos ganha mais que Luis."
 - "O Sr. Fulano é cliente do Sr. Beltrano."
 - "Fulana é irmã de Beltrano", etc.

Tudo isso constitui um material importante que deve ser aproveitado passo a passo, mas com intensidade crescente, para que a criança passe, lentamente, das relações com que está familiarizada desde a idade pré-escolar, a uma razoável matematização do conceito de relação: desde a criança de cinco anos que classifica pela cor um conjunto de jogos, até a 7ª série, quando o aluno é capaz de determinar uma partição no conjunto dos naturais, quando trabalha com as classes residuais módulo "n", há todo um processo que vai desde o ato material com os objetos (período pré-operatório entre os 2 e os 7/8 anos segundo Piaget), até a constituição de operações propriamente ditas no período das operações concretas (7/8 até 11/12 anos).

Nesse processo, interveem dois fatores fundamentais: as possibilidades psicológicas das crianças e as noções ou conceitos que, como objetivos da aprendizagem da matemática, nos propomos que as crianças atinjam.

Quanto às possibilidades psicológicas, isto implica ter em conta as etapas evolutivas. Se a criança é incapaz de compreender um pensamento formalizado antes dos 11/15 anos, compreende-se que o professor não possa desenvolver um trabalho que desconheça as etapas pelas quais a criança necessariamente deve passar, antes de chegar a essa idade, ou se as conhece, não deve apressá-las, nem saltá-las. Determinadas noções, certas formas de operar, ou mais concretamente, certas formas de pensamento só podem dar-se em

determinado nível e o professor impaciente que não sabe esperar que isso seja realizado, digo, alcançado, pouco fará em benefício dos seus alunos. Sem dúvida as crianças podem realizar muitas tarefas propostas pelo professor, entretanto elas só compreenderão estas tarefas se atingirem o nível em que esta compreensão é possível. Quer dizer, o processo de ensino-aprendizagem deve estar sequencialmente adaptado às possibilidades de compreensão da criança; aparentemente isto significa um ritmo de aquisição mais lento, (mais lento), mas isto não tem importância, o importante é que essas aquisições sejam firmes, seguras e profundas. Profundidade significa, aqui, clara compreensão de um conceito para reconhecê-lo e aplicá-lo em situações dadas que, pelo que temos dito, está muito longe da formalização, mas que levarão a criança a construir, pouco a pouco, o seu próprio universo matemático.

Como objetivos da aprendizagem da Matemática, no aspecto de relações que estamos considerando, a criança deve adquirir clara idéia de quando se encontra frente a uma relação binária. isto é: que dados dois conjuntos - eventualmente o mesmo - compreenda que com o conhecimento de um elemento de um deles (1º componente) pode obter uma informação acerca do outro ou outros elementos (2º componente). Assim mesmo, deverá saber estruturar um conjunto ou reconhecer quando do está estruturado segundo uma relação de ordem, de equivalência ou função.

O ponto de partida deve estar nas ações que a criança realiza espontaneamente em sua vida diária, particularmente em seus jogos ou naquelas situações que o professor planeja, visando produzir certas ações.

A criança que joga construindo uma "torre" com os cubos, superpondo-os do maior ao menor (ordem); que levanta "torres" com cubos da mesma cor (equivalência: "tem a mesma cor que?"; que corresponde objetos: em cada cubo coloca um soldadinho (função); que depois jogará com os soldadinhos e então colocará aqui a infantaria, ali a artilharia e lá a cavalaria (outra vez a relação de equivalência); ou que a cada soldado de um bando fará enfrentar-se com um outro, para que "a luta seja parelha" (outra vez o conceito de função na ação de corresponder um a um) — em todas essas ações a criança está formando, inconscientemente, uma bagagem muito valiosa para a construção do seu universo matemático.

Estas ações espontâneas da cr. devem ser sistematizadas, para que diferencie e compreenda cada uma delas. O papel do prof. consiste em oportunizar que a cr. realize uma classificação da suas ações, que seja capaz de reconhecer que se encontra diante da mesma estrutura ao agrupar os seus cubos pela cor, ou quando agrupa os soldadinhos pela arma, ou um conjunto de figuras pelo valor do perímetro.

RELAÇÕES

A. Pré-requisitos : Topologia - Direção e sentido - Quadro de dupla entrada - Atributos - Conjuntos (elementos - relação de pertinência)

B. Atividades preliminares

Classificação

{	- montes, pilhas	} Os critérios usados levam a uma explicitação e aplicação informal de leis de relação.
	- filas	
	- batelhões	

C. Materiais : Estruturados - Jogos de Encaixe - Cuisenaire - Fichas de cartolina - Quadros de dupla entrada - Fichas gráficas e as próprias crianças.

Atividades

- A Grande Família : Com as próprias crianças criar uma família na sala de aula



Obs: A família vai crescendo de acordo com a capacidade de compreensão das relações familiares que a Turma apresenta. Primeiramente o trabalho se faz oralmente, depois no quadro e posteriormente em fichas gráficas.

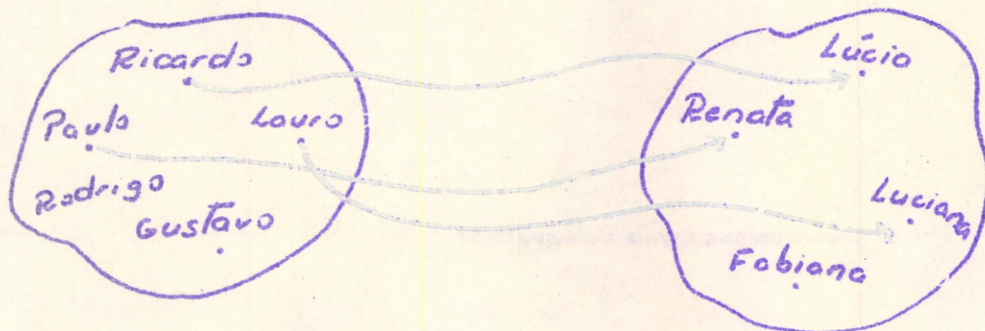
Explora-se a atividade com perguntas como: Quem pode dizer: ... sou esposo de ... ? e para quem ?

USAR A MÃO PARA INDICAR A RELAÇÃO

- Amigo secreto (Representação sagital)

Realizar a brincadeira propriamente dita, colocar o nome das crianças no quadro e buscar junto a elas a melhor forma de mostrar o resultado da brincadeira.

Aplicar a flecha em atividades tais como:



... é esposo de ...

Relação inversa ... é esposo de ...

Obs: As atividades devem ser exploradas (sempre) através de perguntas:

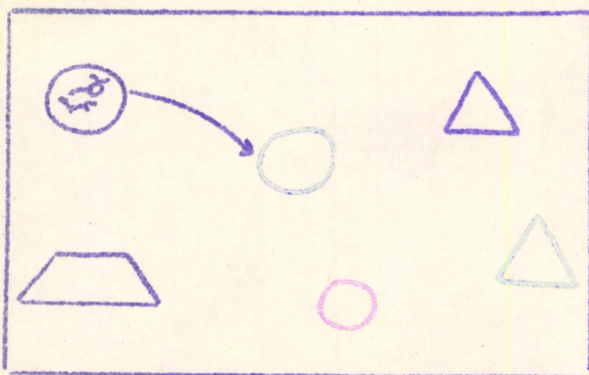
- O que diz a flecha?
- De onde partiram as flechas? (Conj. de Partida)
- Onde chegaram as flechas? (Conj. de Chegada)
- Que frases podemos formar?
- Quais são os pares?

Sugestão de problemas a serem propostos:

- dar a lei e pedir a aplicação das flechas
- dar a representação e pedir a lei
- dar o conj. P, a lei e pedir o conjunto C
- dar o conj. C, a lei e pedir o conj. P
- dar a representação e a lei e pedir os pares
- montar a representação mediante os pares
- dar somente a lei e pedir o conj. P e C

Relação de Equivalência

Jogos: A) Sol e Chuva : - no chão



- papel pardo ou cartolina com outras formas e outras histórias
- representação no quadro

Em todas as situações explorar as propriedades sem nomenclatura

B) Bolas e Fitas : - com as crianças
- com representação no quadro

Responde: Que perguntas tu farias para explorar as propriedades deste jogo?

Outras atividades

1) c/ as próprias crs. → ...tem a mesma altura ...
...tem o mesmo peso ...
...tem o mesmo sexo ...

2) c/ objetos (jogos de fazer montes)
... tem a mesma forma ...
... tem a mesma cor ...
... tem o mesmo tamanho

3) c/ figuras (atividades gráficas) - em papel pardo
- mimeografados - Grucminha

Relação de Ordem

- 1) com as próprias crianças : ... é mais alto que ...
... é mais pesado que ...
... é mais velha que ...
- 2) com objetos (com material estruturado) Jogos infantis
qds organizamos filas : ... vem antes de ...
... vem depois de ...
- 3) com noções de tempo (dias da semana, meses e estações
do ano, a seqüência de ações diárias (levantar,
vestir-se, tomar café etc...))
... vem antes de ...
... vem depois de ...

Funções

Bibliografia.. Noções básicas sobre conj e nos. Prof. Ely Campos
pág. 62

- 1) com as p/crs - formar o conj. das meninas e o conj. das
meninos. Um menino dar a mão a uma menina. A
profª verifica a correspondência através de pergun-
tas.
 - sobraram meninos?
 - " meninas?
 - por quê?
 - onde há mais elementos?
- 2) crianças c/objetos - crianças e chapéus
As crs. preparam um chapéu (dobradura). A prof.
propõe : " Como verificar se ambos os conjuntos têm
a mesma quantidade de elementos ou se tem mais
ou menos elementos que o outro.
Explorar através das perguntas acima.

Repetir a experiência em outras situações

crs → classes

crs → cadeiras

crs → merendas

crs → folhas mimeografadas

classes → cadeiras

vidros → tempos

caixinhas → tempos

concretos → tempos

materiais diversos

jogos infantis = "mãe e seus filhos"

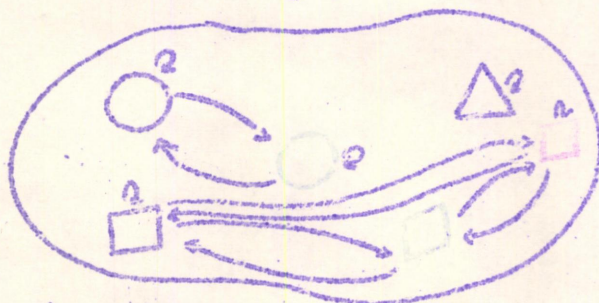
4) Atividades gráficas

Obs: Além das fichas específicas do trabalho, coletar as demais e analisá-las, quanto ao conj. P e as flechas que saíram, formando o conjunto das fichas "Funções" sem nomenclatura.

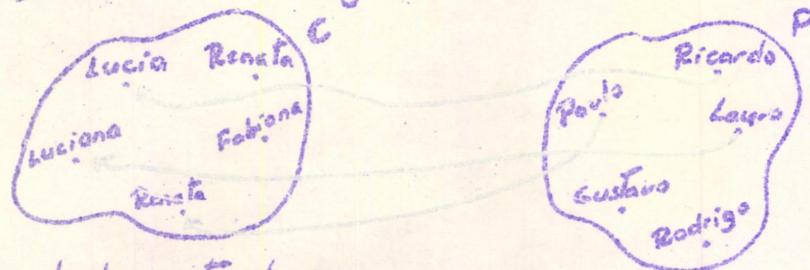
Representação

Obs: As atividades devem, dentro dos problemas propostos, serem representadas nas 3 maneiras:

1) Sagital: a) um só conjunto



b) em dois conjuntos



2) Quadro de dupla entrada

	boneca	cavalo	caneca
cosa		x	x
bolo	x		

→ ...tem a mesma sílaba inicial que...