

Trabalho. c

conjunto
unitário

Adelaide G. Portela

Instituto de Educação "Gel. Flôres da Cunha"

Didática da Matemática Moderna.

Fundamentação Matemática — Conjunto Unitário.

Baseia-se a nova metodologia da Matemática, na "Teoria de Conjuntos" formulada por Georg Cantor, já em fins do século XIX.

Sob o pseudônimo de Nicolas Bourbaki, um grupo de estudiosos, a partir de 1900, soube dar a essa teoria maior valor, fazendo-a surgir como técnica básica ao processo ensino-aprendizagem da Matemática.

Em Linguagem, conjunto significa coleção, grupo, classe, família, etc...

Já em sentido Matemático, conjunto possui significado mais amplo e indefinível, pois (apoiá-se em) ^{em} conceitos primitivos.

A existência de um conjunto depende da imaginação criadora de alguém.

Conjunto Universo é o nome que se atribui-se ao conjunto que encerra a totalidade dos elementos com os quais estamos trabalhando num dado momento.

Nosso Conjunto Universo poderá ser Finito ou Infinito.

Conjunto Universo Infinito é aquele que sempre pode a ele acrescentar mais um elemento.

Como exemplo temos: o conjunto dos números inteiros.

Conjunto Universo Finito é aquele que não é infinito.

A definição pode vir ao inverso.

Como exemplo temos: o conjunto das letras do alfabeto português.

Se depende a formação do conjunto universo de alguém que o crie, é evidente que o número de elementos nêle existentes poderão ser os mais diversos, partindo do nulo ao infinito.

O conjunto universo, que não possui nenhum elemento, é chamado de conjunto vazio.

Em se tratando de um conjunto universo que possui um só elemento, chamamo-lô de Conjunto Unitário.

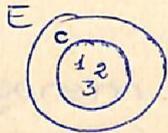
São exemplos de Conjuntos Unitários:

$$A = \{ \text{Pôrto Alegre} \}.$$

$$B = \{ \text{Rio de Janeiro, Cidade Maravilhosa} \}.$$

$$C = \{ \Delta \}$$

$$D = \{ m \}$$



Como aplicar o processo ensino-aprendizagem, na Escola Primária, dos fundamentos Matemáticos, anteriormente citados.

Penso que é imprescindível a reformulação das técnicas de ensino da Matemática.

As crianças necessitam pensar, raciocinar...

E, pois, êste o objetivo da Nova Matemática, fazer com que a criança não memorize, simplesmente, números e fórmulas, mas que chegue por capacidade própria (raciocínio) a solução das situações matemáticas.

Para a introdução dessas novas técnicas no Ensino Primário, faz-se necessário recorrer ao planejamento e a didática.

A aquisição do conceito de Conjunto Unitário, requer a realização de uma sondagem da classe, que

tem por finalidade:

- a) conhecer o nível da classe;
- b) conhecer as possibilidades da criança;
- c) saber que conhecimentos matemáticos já possuem;
- d) planejar de acordo com as possibilidades, experiências e idade das crianças.

Suponhamos que a classe onde se vai aplicar o processo, seja 1º ano A¹⁵, de um Grupo Escolar X.

O Plano de Trabalho utilizado terá como unidade: "A Festa de Aniversário". *para meio anual no dia math.*

Constitui, esse tema, algo próximo e interessante à criança, sendo ainda um vasto campo de atividades diversas.

Técnicas a serem usadas:

- a) Globalização;
- b) Método Analítico;
- c) Atividades individuais, de grupo e coletivas;

E ainda as diretrizes didáticas indicadas por Dienes:

- Experimentação Física;
- Exploração da Descoberta;
- Representação Gráfica;
- Sistematização.

Desenvolvimento:

O incentivo partirá da apresentação do Painel da Festa de Aniversário, cuja aniversariante será identificada como a aniversariante do mês em curso que pertence a classe. As demais crianças da classe, serão os convidados. A professora, a mãe da aniversariante.

E, com a participação ativa das crianças e profa., será idealizada a Festa de Aniversário.

Suponhamos que...

A Festa de Aniversário

Lia aniversaria hoje, dia 27 de novembro.

Sua mãe, Dona Helena, preparou uma festinha para Lia e seus amiguinhos.

Sua casa, hoje, é só alegria.

Flôres exalam seus suaves perfumes: rosas, cravos, orquídeas, margaridas, dalias, etc...

Balões multicôres enfeitam a sala.

A mesa está decorada com frios, doces, refrigerantes e um bonito bolo que possui sete velinhas.

As crianças estão mimosamente vestidas.

Os presentes são: Henrique, José, Cristina, Flávia, Eliane, Roberto, Raul, Sandra, Jane, Mário, etc...

Lia ganhou do papai e da mamãe uma linda boneca e o bom livro de estória: "Os três porquinhos".

De seus amiguinhos recebeu muitos presentes: bonecas, petecas, bolas, vestido, sapato, materiais escolares, etc...

No lar de Lia, reina a felicidade!

Nota: A pedido da professora, as crianças trouxeram, neste dia à aula vários materiais: brinquedos, balões, flôres, velinhas, garrafas de refrigerante, cordas (diagrama) etc...

A professora possui como material didático, o painel, material para uso no flanelógrafo e chapéuzinhos azuis, vermelho, rosas, verdes, amarelo, brancos, lilás.

Sondagem:

As possibilidades financeiras das crianças

das crianças são poucas, por isso não foi realizada em aula uma festinha, o que acarretaria maiores despesas.

Já conheço o nível da classe, que por sua classificação é considerado bom.

De acordo com as possibilidades intelectuais, experiências e idade das crianças foi feito o planejamento.

As possibilidades intelectuais são suficientes.

São experientes, pois já possuem noções de conjunto universo, elemento, diagrama, chave, atributo e relação de pertinência.

De acordo com a idade, possuem maturidade.

Desenvolvimento: (continuação).

Idealizada a festa, a profa. orientará a turma para a realização dos jogos preliminares, os quais partirão das primeiras noções, como sejam: conjunto universo, determinação, relação de pertinência e, indiretamente a criança já estará construindo conjunto unitário.

A primeira etapa será a da experimentação física.

Os diagramas estão expostos ao chão:

A professora dirá:

— Nós somos todos os que estão presentes no aniversário de Lia.

A seguir dirá:

— Formem o conjunto dos presentes no aniversário de Lia. (E pede a uma das crianças que dê um nome a esse conjunto: A, B, C, etc...)

— Agora, o conjunto é: ... "estar de cha-

chapéuzinho vermelho".

— O conjunto é o das meninas presentes no aniversário.

— Atenção! ... "Ser menino louro" ... (As crianças de-nominaram con-junto C).

Logo a seguir:

— Sandra faz parte do conjunto C? (San-dra é menina loura). *e' bem definido este atributo?*

— Henrique pertence ao conjunto C? (Henri-que é moreno).

— O conjunto é o das crianças de chapéu-zinho vermelho.

Formado cada conjunto, a profa. fará per-guntas as crianças, sobre eles, para verificar se possuem noção exata de pertinência, que é de suma importância para a determinação do con-junto.

A seguir, as próprias crianças criarão as leis para a formação de conjuntos e farão, tam-bém, perguntas sobre relação de pertinência.

Então, nessa etapa, os objetos para serem trabalhados nos conjuntos:

Diz a professora:

— O conjunto é, ... "ser rosa vermelha"...

— O conjunto é, ... "ser boneca que tia ganhou dos pais."

— Atenção! ... "ser livros de estória"...

— Formem, agora o conjunto: ... "ser ani-versariante."

Observando esses quatro últimos conjun-tos, as crianças chegarão a descoberta de que eles são diferentes. Uns conjuntos possuem muitos elementos, outros, um só elemento.

Estabelecida essa diferença, a profa.

orientará a criança a utilizar o termo que já lhe é familiar: conjunto universo.

Pode, então, a professora usar novo joguinho: Pede as crianças colocarem dentro do diagrama todos os presentes que lhe ganhou.

Depois pergunta:

— Como se chama este conjunto M ?

— Qual a lei que nos levou a fazer este conjunto?

— Agora, façam vocês sozinhos.

Após terem feito, as crianças, vários conjuntos universos, nos quais foram incluídos vários conjuntos unitários, em que elas estabeleceram a diferença, a professora introduzirá, então, a terminologia:

— Daremos um nome especial a esse conjunto universo formado por um só elemento. Chamaremos-lhe de Conjunto Unitário.

A seguir, farão as crianças, a representação gráfica dos conjuntos que continuarão formando, ora trabalhando com o material didático do plano-lógrafa, ora trabalhando em seus próprios caderninhos.

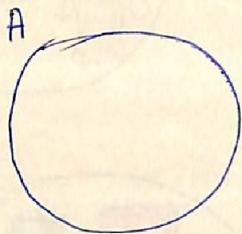
É importante salientar, também, neste período, a diferença existente entre Conjunto Universo e Conjunto Unitário.

Para tal, a professora poderá usar uma caixinha, que representará o Conjunto Universo e nela colocar um lencinho, por exemplo, que representará o elemento do Conjunto Unitário.

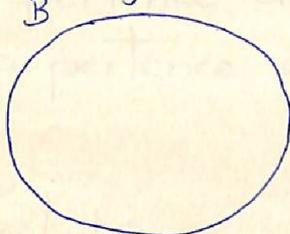
Entre os muitos exercícios que a criança poderá realizar, nesse período de repre-

sentença gráfica, podemos citar como exemplo:
De acordo com o que vês na festa de Lia, faz o que se pede:

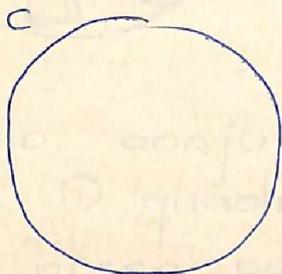
1. Completa os conjuntos:



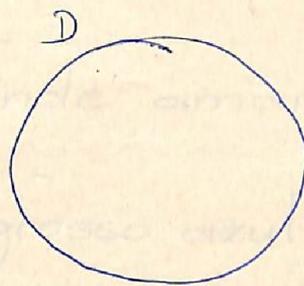
... "ser aniversariante..."



... "ser coca-cola..."

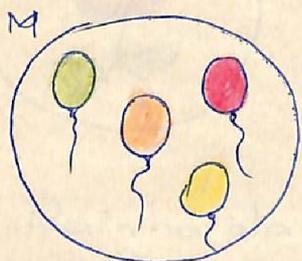


... "ser brinquedo que roda..."



... "ser roupa..."

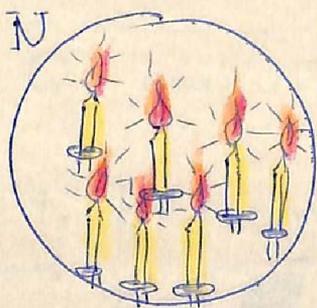
2. Observa os conjuntos e responde as perguntas:



to M?

Os balões azuis pertencem ao conjunto M?

Quantos elementos possui o conjunto M?

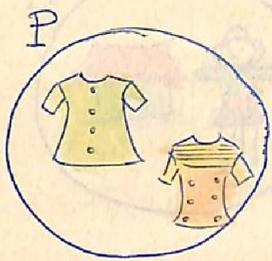


O conjunto N é formado por todas as velinhas do bolo de Lia. Que nome recebe este conjunto?

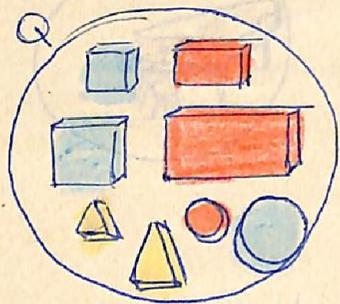


Como se chama o conjunto O?

3. Observa os conjuntos e completa as lacunas:



A boneca pertence ao conjunto P? _____
O vestido pertence ao conjunto P? _____
A menina pertence ao conjunto P? _____



Atenção! Lia ganhou os Blocos Lógicos.

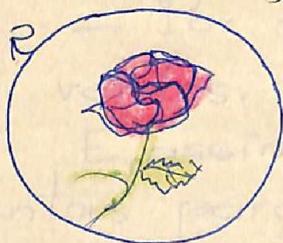
O quadrado vermelho pertence ao conjunto Q? _____

O círculo grande amarelo pertence ao conjunto? _____

O quadrado grande grosso azul, pertence ao nosso conjunto? _____

O conjunto Q possui _____ elementos

O conjunto Q chama-se _____



A orquídea pertence ao conjunto R? _____

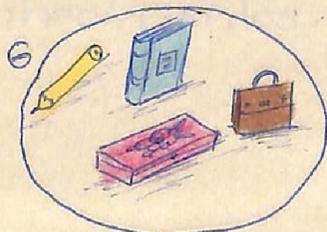
A rosa pertence ao conjunto R? _____

A Rainha das Flores pertence ao conjunto R? _____

Quantos elementos possui o Conjunto R? _____

O conjunto R chama-se _____

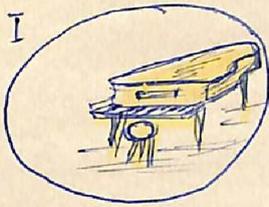
4. Determina cada conjunto, usando as chaves:



G = _____



H = -----



I = -----

Joguinho.

Distribuído entre as crianças todo material usado no flanelógrafo (da Festa do Aniversário), a professora dirá atributos, para que as crianças formem conjuntos: (A profa. representa D. Helena).

— Quero o conjunto da bonecas que Lia ganhou.

— Por favor, formem o conjunto das bolas verdes.

E, assim, várias crianças estarão (que estão) atentas para fixar no flanelógrafo os objetos que possuem os atributos citados pela professora.

Mais tarde, passarão as próprias crianças a fazer o papel de D. Helena.

Após a realização de todas essas atividades, a criança já chegou a sistematização dos conhecimentos.

Adelaide Faurati Petta



Augusto Valdes
21/11/58
M. V. Valdes
M. V. Valdes
1958

Adelaide

Gostei do teu trabalho. Tem aspectos muito interessantes.

Entretanto quero conversar contigo sobre a
união de conjuntos universos.

Com meu abraço

Esther