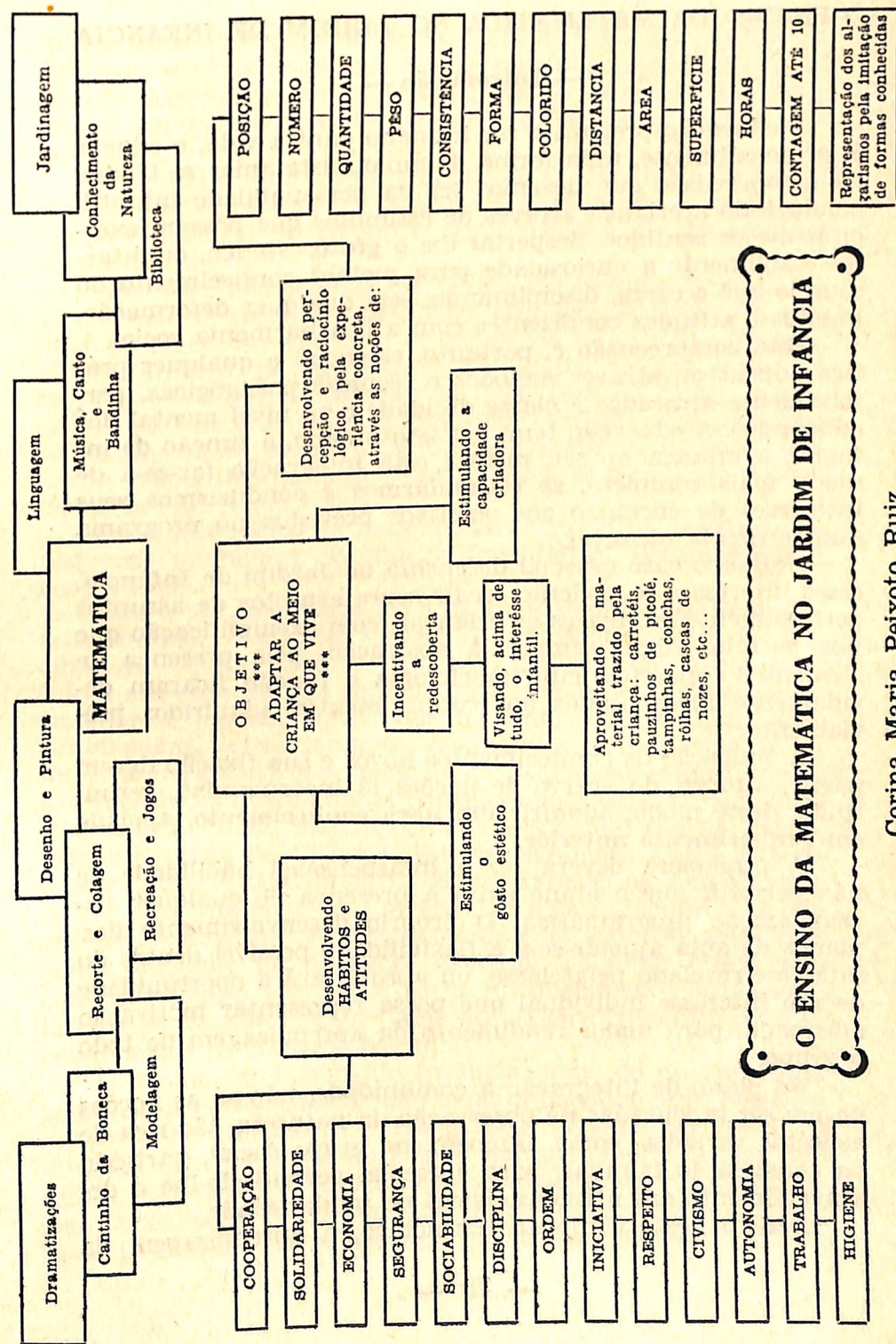


Alves do Prado, Diva Madalena Fleishmann, Nahyta Alvarenga Peixoto, Maria Emilia Guimarães Viana, Nice Nunes Martins Pereira, Antonieta Garziulo e Antonieta Vieira dos Santos.

Acreditamos, assim, oferecer, a êsse brilhante II Congresso Nacional do Ensino da Matemática, uma contribuição ponderável aos seus superiores objetivos, tanto mais dignos de elogios quando se denuncia, em seu temário, a louvável preocupação de atender às solicitações dêste problema da escola brasileira, em todos os níveis em que se apresenta, inclusive nas classes de Jardim de Infância. Acreditamos, mesmo, ser esta a primeira oportunidade em que um congresso nacional de ensino garanta o justo relêvo ao trabalho silencioso, árduo e modesto, desenvolvido pelas professoras de curso primário de todo o Brasil.

Como professora primária, e como diretora do Jardim de Infância do Instituto de Educação do Distrito Federal, desejo congratular-me com nossas colegas do País, encarecendo o prazer que teríamos em receber críticas e comentários que dêste trabalho possa merecer, para maior e melhor rendimento de nossas tarefas comuns no campo da educação pré-escolar.



O ENSINO DA MATEMÁTICA NO JARDIM DE INFÂNCIA

Corina Maria Peixoto Ruiz

O ENSINO DA MATEMÁTICA NO JARDIM DE INFANCIA

— Introdução —

A educação prepara o ser humano para a vida, e educar é, principalmente, uma forma de amar. Este amor se traduz na compreensão que devemos ter da personalidade infantil, conduzindo a criança através de estímulos que possam exercitar-lhe os sentidos, despertar-lhe o gosto estético, orientar-lhe hábilmente a curiosidade para melhor conhecimento do mundo que a cerca, disciplinando, sem qualquer deformação, hábitos e atitudes condizentes com a boa harmonia social.

Esta compreensão é, portanto, essencial a qualquer prática educativa, através métodos e técnicas pedagógicas, perfeitamente ajustadas à classe de idade e ao nível mental dos educandos. A educação tem, por isso mesmo, a função de integrar a criança no seu meio e esta integração far-se-á de modo mais completo, se estimularmos e conduzirmos seus interesses de encontro aos objetivos previstos no programa que se deseja alcançar.

No nosso caso especial de ensino no Jardim de Infância, esses interesses só poderão recair sobre aspectos de assuntos perfeitamente familiares às crianças, com exemplificação que nos permita fugir, sempre, à abstração, pela presença de elementos concretos, cuja morfologia e função ficaram devidamente incorporados aos conhecimentos adquiridos previamente.

A aquisição de conhecimentos novos e sua fixação devem partir, sempre, do acervo de noções já incorporadas, permitindo, deste modo, adquirir um novo conhecimento, apoiado em conhecimento anterior.

A professora deverá ter a indispensável habilidade de não permitir que o aluno sinta a presença de qualquer sistematização programática. O próprio desenvolvimento dos planos de aula ajustar-se-á à flexibilidade possível dentro do interesse revelado pela classe, ou aproveitará a oportunidade de um interesse individual que possa representar motivação adequada, para maior rendimento da aprendizagem de todo o grupo.

No plano de integração à comunidade, não só as noções devem ser procuradas na observação da natureza, tão rica de aspectos variados, como, também, no grupo social, partindo da constelação familiar, para a escola, permitindo-lhe o desenvolvimento das atitudes cívicas de solidariedade.

Dentro deste conjunto harmônico, a aprendizagem da

matemática participa de todas as atividades do Jardim de Infância e torna-se mesmo indispensável à aquisição e fixação de noções que demandem a idéia de número, de ordem, de comparação de grandezas, comuns a todas as demais disciplinas.

O trabalho que apresentamos ao II Congresso Nacional do Ensino da Matemática, procura particularizar a importância fundamental do ensino e aprendizagem da matemática no Jardim de Infância.

Apoia-se, não apenas na nossa experiência pessoal, de nove anos de contato diário com crianças de quatro a seis anos de idade, no Instituto de Educação do Distrito Federal, como, também, na experiência de nossas colegas, como se registra com a documentação inclusa, fora do texto, e que, por si só, bastaria para exemplificar, esclarecer e justificar as vantagens de métodos, técnicas e doutrinas da escola moderna elementar, na qual a matemática se apresenta dentro dos seus reais objetivos.

O conhecimento da matemática, através da resolução de pequenos problemas, infunde autoconfiança, compreensão e cooperação.

Diante do calendário escolar, as oportunidades de entretenimento são elementos importantes de socialização, que disciplinam e que ajudam no processo habitual de ensino, quer sejam nas espontâneas comemorações de aniversário em classe nas espontâneas comemorações de aniversário em classe, quer se registem nas datas nacionais, apresentadas com simplicidade, estimulando-se, ao máximo, a participação de todas as crianças, com recurso de pequenas dramatizações. Em relação às outras datas consideradas festivas, como Páscoa, Dia das Mães, São João, Dia do Soldado, Dia da Pátria, Primavera, Dia da Criança, Dia da Bandeira, Natal, Dia do Aviador, Dia do Marinheiro e Encerramento do Ano Escolar, outras oportunidades se apresentam naturalmente para novos conhecimentos religiosos, maior exaltação do amor materno, aumento da bagagem folclórica do amor cívico bem compreendido, e que permitem o enriquecimento do vocabulário e de tantas noções úteis ao desenvolvimento infantil como meios de auto-expressão.

O ensino no Jardim de Infância, mais do que qualquer outro, só pode ser considerado como uma estrutura, estabelecendo-se as necessárias correlações e articulações entre as diversas disciplinas do currículo, garantindo-lhe, assim, um sentido integral e orgânico, estimulando o espírito de iniciativa, indispensável ao condicionamento psicológico, responsável pelo êxito da solução de outros problemas de ordem

individual ou coletiva. E' necessário acentuar, no entanto, que no Jardim de Infância, a apresentação do problema precede ao conhecimento de noções matemáticas, estimulando um verdadeiro processo de **redescoberta** que a criança fixará como resultado de sua própria experiência, observação e interesse.

....—....

I — OBJETIVO

Levando a criança a resolver os primeiros problemas de sua vida, pelo processo da **redescoberta**, as primeiras noções de Matemática concorrem para **INTEGRA-LA NA COMUNIDADE**, oferecendo oportunidades preciosas para o seu perfeito desenvolvimento, pois a matemática é uma atividade disciplinadora, consequência natural da precisão e atenção que exige: é um elemento de socialização poderoso, harmonizando o grupo para a solução acertada de uma questão individual ou levando a criança a participar da solução de problema coletivo que lhe desperte a atenção e o interesse.

A Matemática no Jardim, assim como as demais matérias, não é determinada com rigidez, pois a natureza infantil não permitiria esta predeterminação. No entanto, apresenta oportunidades excelentes, cooperando para a evolução da criança, de movimentos, das emoções, da inteligência e do gosto estético.

Com material adequado, através atividades naturais e significativas, pela aquisição de noções de número, quantidade, peso, tamanho, forma e relação, colabora para o desenvolvimento da percepção e lógica infantis.

Resumindo o que foi dito anteriormente, concluiremos que a Matemática, no Jardim de Infância, não existe como matéria isolada, mas como parte de um todo educativo, com grande finalidade: — **ADAPTAR A CRIANÇA A VIDA SOCIAL** — e esta adaptação faz-se através:

- a) da observação e curiosidade tão naturais nesta tenra idade;
- b) da formação de hábitos e de atitudes, de iniciativa, percepção, compreensão, cooperação, solidariedade, segurança, independência, trabalho e disciplina;

- c) do respeito e estima que devemos ter ao trabalho espontâneo da criança, revelação de sua personalidade;
- d) do conhecimento de que a atividade dirigida não deve superar a iniciativa e o interesse;
- e) da formação do gosto estético;
- f) da correlação da Matemática com todas as atividades recreativas, musicais, manuais, linguagem, jardinagem, higiene e conhecimento da natureza;
- g) do estímulo à capacidade criadora.

II — COMO ATINGIR O NOSSO OBJETIVO

A) A professora no Jardim de Infância

Sendo a tarefa educacional, missão árdua e complexa, exige da professora uma formação profissional criteriosa, compreensão perfeita do seu papel de orientadora, satisfação por ter abraçado esta carreira tão nobre, tão digna, mas tão espinhosa e, às vezes, até mal compreendida.

Sua qualificação será sempre tão mais significativa, quanto mais conseguir associar as virtudes e os méritos da vocação às técnicas da formação especializada.

E' necessário um estudo constante sobre métodos, técnicas que de dia a dia se aperfeiçoam, no sentido de melhor adaptarem a criança ao meio em que vive, liberando-a de conflitos e constrangimentos.

Para atingirmos o nosso objetivo, não devemos esquecer que:

- educar é muito mais que instruir; educar é conduzir a evolução da personalidade do educando;
- educar é atender aos interesses da criança e não, saturá-la de mimos e carinhos;
- educar é oferecer atividades adequadas ao interesse da criança, ao invés de usar negativas como "não faça isso!"
- educar é missão de todos os momentos e não, no artificialismo de determinados períodos estanques;
- educar é, ainda, aprimorar a observação infantil, respondendo a todas as indagações de maneira clara, simples e precisa.

Finalmente, no nosso caso especial — A MATEMÁTICA:

I — Educar é compreender a criança, para amá-la; amando-a, orientá-la, proporcionando-lhe variedade de experiências quantitativas e qualitativas, para a perfeita compreensão das noções de matemática que devem ser adquiridas ou fixadas.

II — O ensino sistemático do cálculo no Jardim de Infância, nos casos em que fôr aplicável, deve ser limitado a pequenos grupos, enquanto simultaneamente as outras crianças ocupam-se com atividades espontâneas: recortes, modelagem, pintura ou “no cantinho da boneca”.

B) O aproveitamento das oportunidades

I) — Usar sempre a experiência concreta.

— Veja “salinha azul” que linda flor nasceu no canteiro; e outra! outra! outra! outra! outra!



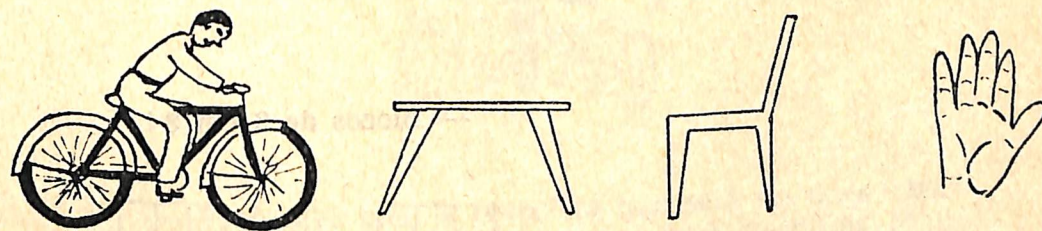
Verifica-se, nesta primeira observação, que deve ser repetida várias vezes com outros exemplos, a ausência de números. Dá-se a noção de número, sem a nomenclatura correspondente.

II) Repetir, com outros exemplos concretos, aproveitando outras oportunidades.

— O nosso amiguinho Carlos faz anos amanhã. Vamos fazer-lhe uma surpresa? Vamos, todos juntos, fazer uns docinhos gostosos? Que bom! Vamos arrumar no prato? Um docinho... outro... outro... uma porção de docinhos!



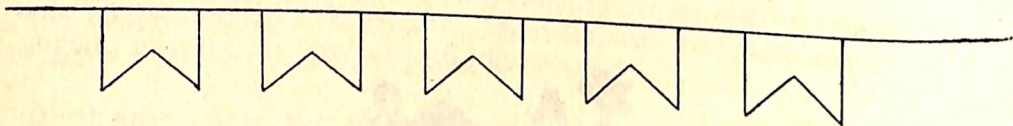
III) Dar a noção de número, agrupando cousas semelhantes: as pernas de uma cadeira, os dedos de uma das mãos, as rodas de um automóvel, de uma bicicleta. (Primeiro, pela observação direta do objeto, móvel, brinquedo ou parte do corpo).



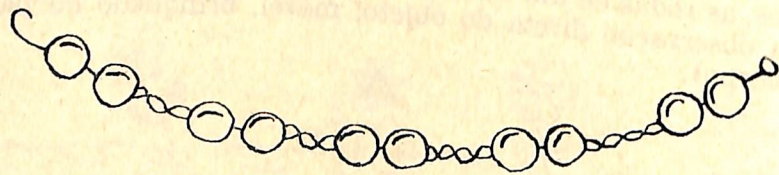
— Duas rodas! Três pés! Quatro pernas! Cinco dedos! (Dar e repetir a noção, partindo sempre do n.º 1:) — Um — dois — três — quatro — cinco dedinhos tem a nossa mão!

IV — Repetir as noções dadas de numeração, tôda vez que surgir uma oportunidade, como no caso da confecção de bandeirinhas para a festa junina.

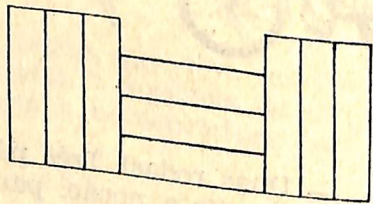
— Vamos recortar bandeirinhas para enfeitar o nosso arraial? Cada um que quiser, pode fazer cinco bandeirinhas: como os dedinhos da mão — 1 — 2 — 3 — 4 — 5!



V) Agrupar blocos de madeira ou contas coloridas, chapinhas de refrigerantes, pauzinhos de picolé, conchas (ou outro qualquer material de classe): de 2 em 2, de 3 em 3, repetindo muitas vêzes, para fixação, tendo em vista que êstes conhecimentos são fundamentais da aritmética.



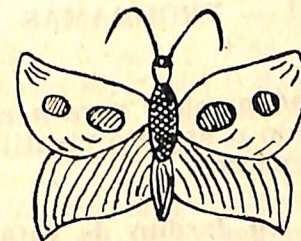
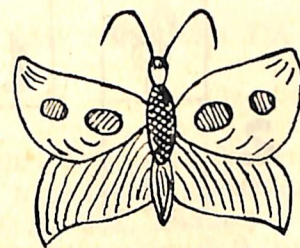
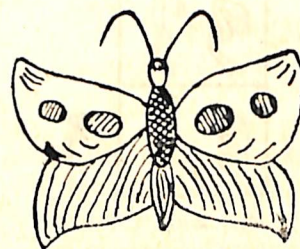
— Blocos de 3 em 3!



— Vamos enfiar contas num colar? Uma — duas, um nó, uma — duas, outro nó! Que lindo!

VI) Já com seis anos, no terceiro período, as crianças podem executar “ordens”, que serão dadas sem excesso, para não causar desinterêsse e conseqüentemente, anular o trabalho anterior de adaptação, entremeadas de outros trabalhos espontâneos. As “Ordens” a cumprir serão dadas em fôlhas sôltas mimeografadas, com desenhos simples, a grupos pequenos, e com explicação simples, repetida e clara, pela professôra, do que deve fazer ou completar. As fôlhas serão agrupadas em um álbum, no término do ano escolar.

As “ordens a cumprir” preenchem várias finalidades (hábitos e atitudes) e podem ajudar na fixação de noções de matemática, como: par, ímpar, ordem crescente, decrescente, meio, mais perto, mais longe, pêso, altura, dúzia, meia dúzia, além do conhecimento das nossas moedas.



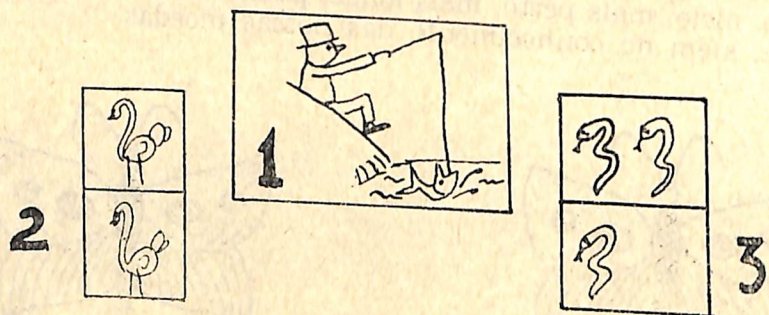
— Você sabe qual a borboleta que está no meio? Marque a borboleta do meio com uma cruzinha. Muito bem!

(Observação: — 1.^a) Ver, anexo, o álbum de “ordens a cumprir”.
2.^a) Na Revista “E.P.” há exemplos magníficos de “ordens a cumprir”, da professôra Edvete Rodrigues da Cruz Machado).

VII) No terceiro período, também, já pode ser iniciada a representação dos números, dando-se, em primeiro lugar, um exemplo concreto semelhante à forma do algarismo. Depois, a criança fará, com facilidade, o "retrato dos números".

(Observação: Nesse sentido há o excelente trabalho da prof.^a Celia Cortes Abdon, intitulado "Meus Exercícios de Cálculo"; bem dosados, simples, atraentes, trazem oportunidades interessantes para a aprendizagem das primeiras noções de matemática.

— RETRATO DOS NÚMEROS —



III — PROGRAMAS

a) Princípios Fundamentais para a elaboração dos programas, segundo o aspecto científico, social e psicológico da Matemática.

A aprendizagem, no Jardim de Infância, apresenta-se como um todo, de acordo com a natureza totalizadora da criança, sem fragmentar-se em disciplinas isoladas.

As atividades são desenvolvidas dentro de situações reais, baseadas na iniciativa, na experiência e na capacidade criadora da criança com a finalidade de desenvolver bons hábitos, atitudes e conhecimentos, oferecendo melhor oportunidade de adaptação ao meio em que vive.

Trabalhando em grupo, desenvolve seu espírito de cooperação e de solidariedade; por meio de jogos recreativos, faz-se o seu desenvolvimento físico e mental.

No Jardim de Infância, os programas de ensino não visam este ou aquele conhecimento, esta ou aquela disciplina, porém proporcionam condições para a futura aquisição sistemática de conhecimentos.

Acha-se, assim, a Matemática, no Jardim de Infância, como parte de um conjunto: aparece nas histórias, nas aulas de música, nos desenhos, nos recortes, nos brinquedos de roda, nas dramatizações, no cantinho da boneca e em todas as demais atividades. Surge de maneira simples, pelo interesse e necessidade do momento, em resolver algum problema, e cabe à professora, então, "tirar partido" desse interesse, orientando-a, sutilmente, na aquisição de um conhecimento perceptivo e lógico.

a) DESENVOLVIMENTO MENTAL ATRAVÉS DA MATEMÁTICA

Sabe-se que este desenvolvimento se faz por frases gradativas e consecutivas; o ensino da matemática, baseado em experiências anteriores vividas pela criança, ajuda-a a vencer mais facilmente estas etapas, sem sobrecarga de trabalho, de tal modo que exclua o desinteresse e a indisciplina.

É fácil verificar o que se pode e se deve ensinar a uma criança: se ela sente interesse, é que o assunto realmente a satisfaz, e, portanto, está preciso e de acordo com o seu desenvolvimento mental, se bem orientado.

Podem obtê-lo através da redescoberta de jogos ou pela imitação e conseqüente desenvolvimento de conceitos e valores estéticos, sociais, morais e religiosos.

As sensações e percepções, numa criança normalmente dotada, desenvolvem-se rapidamente; primeiro, há o interesse pelo objeto ou ser, — depois pelas qualidades que encerra — é a globalização ou sincretismo que deve ser respeitado e mantido por nós.

A criança é uma grande observadora, porém não se detém em propriedades ou aspectos de um elemento, inicialmente, fato que só ocorre depois de seis anos, quando sua observação é mais completa.

O jogo é a atividade fundamental: brincando, aprende a observar, a colaborar no grupo, reduzindo o egocentrismo. E' fácil organizarmos um programa partindo de atividades lúdicas, pelas características que apresentam: quantas noções matemáticas podem advir... Há jogos que envolvem a percepção de distância (pular regato), há os que discriminam semelhanças e diferenças de formas; há ainda os táteis e os quantitativos.

A elaboração do programa visa, portanto, somente, a aquisição de noções elementares, mas desenvolve hábitos e atitudes que facilitarão num futuro próximo a perfeita aprendizagem da matemática.

São os hábitos de trabalho, de cooperação, de economia, de ordem, de segurança, de assiduidade, de respeito, de independência, de higiene, de polidez, que educam do ponto de vista físico, social, cívico e psicológico.

Não esqueçamos, ainda, que:

- 1.º) a aprendizagem da matemática só é realizada em situação funcional;
- 2.º) a aprendizagem da matemática fundamenta-se na experiência concreta;
- 3.º) a aprendizagem da matemática deve ser adquirida suave e gradativamente, levando-se em conta a capacidade limitada da criança, em função de sua idade mental;
- 4.º) a aprendizagem da matemática deve ser feita através o processo da redescoberta;
- 5.º) a aprendizagem da matemática deve atender, o quanto possível, às diferenças individuais;
- 6.º) a aprendizagem da matemática diminui o egocentrismo e desenvolve a cooperação, quando a criança é levada a auxiliar uma companheira em dificuldade.

B) O PROGRAMA DE MATEMÁTICA

1.º Período (4 a 5 anos)

- Noções de número sem nomenclatura.
- Comparação de objetos (quanto ao comprimento, largura, peso, etc.)

- Observação de corpos de forma diferente (cubo, traço, bola).
- Juntar e separar objetos iguais.
- Noção de par (casal).
- Observação de 3 objetos iguais (fôlha de trêvo, banco de 3 pés, etc.).
- Destacar 4 elementos da mesma espécie (as pernas de um quadrúpede, pés de uma mesa, etc.).
- Separar 5 corpos iguais (dedos da mão).

2.º Período (5 a 6 anos)

- Repetir, com vários exemplos e em várias oportunidades, as noções dadas no 1.º período.
- Destacar 6 objetos da mesma espécie (lados de um cubo e pernas de um inseto).
- Separá-los em 3 e em pares.
- Procurar 7 objetos iguais e contá-los (dias da semana).
- Agrupar 8 elementos e combiná-los.
- Destacar 9 objetos, separá-los de 3 em 3.
- Contar até 10 (os dedos — noção de dezena).
- Ordem decrescente (de 10 a 1).
- Separar de 5 em 5.

(Observação: Para fixação do n.º 7, como tôdas as noções de matemática a noção pode ser ligada ao desenho, à música, à linguagem, por meio de quadrinhas simples, que devem ser memorizadas e cantadas pelas crianças, enquanto confeccionam o álbum "7 dias tem a semana"...)

"7 DIAS TEM A SEMANA"

Música: Vera Braga Nunes
Versos: Corina Maria Peixoto Ruiz

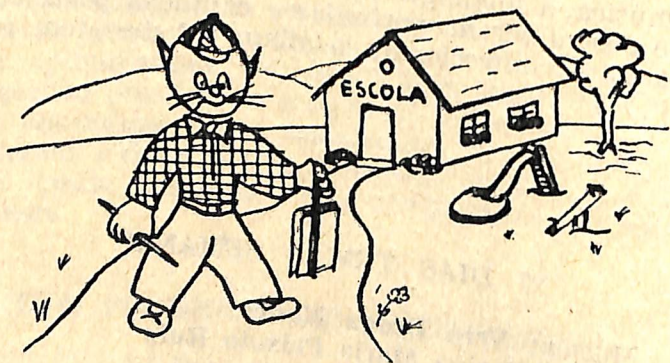
(Álbum anexo)

DOMINGO



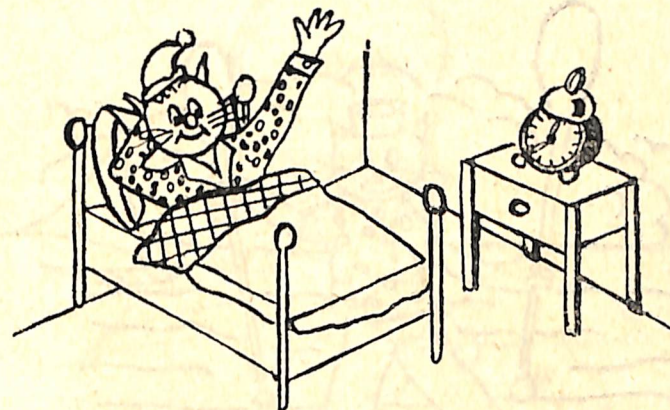
No Domingo eu vou à missa
Com mamãe, vovó, papai;
Domingo, depois Segunda
E uma semana lá vai.

SEGUNDA-FEIRA



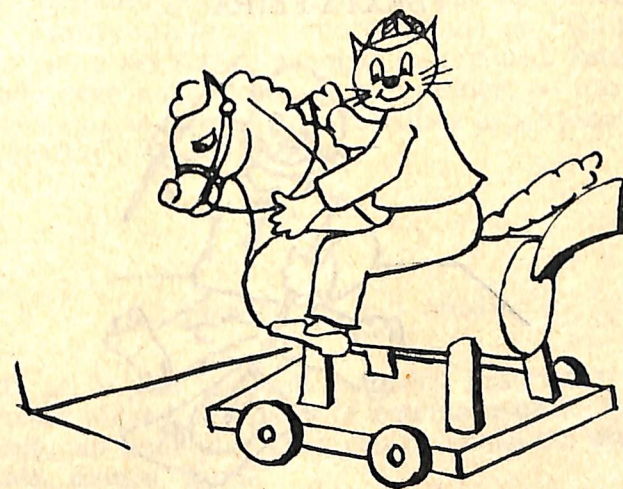
Segunda-feira é um dia
Da semana, sim, senhor;
Sete dias tem a semana:
Não se esqueçam, por favor!

TERÇA-FEIRA



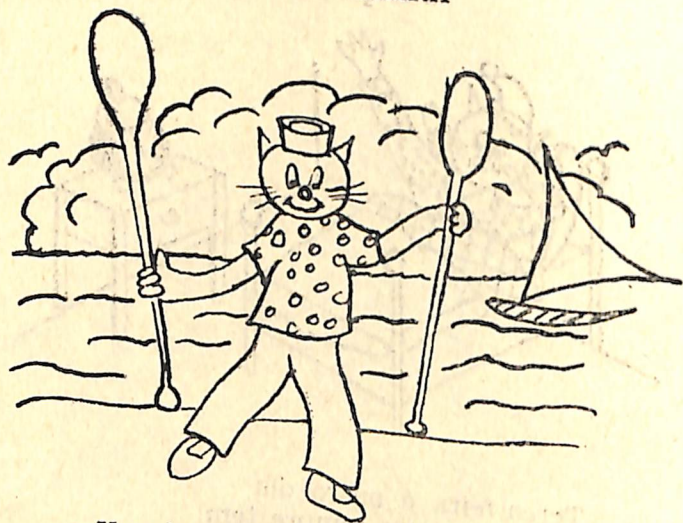
Terça-feira é outro dia
Que a semana sempre tem;
Cada dia tem seu nome,
E as crianças também!

QUARTA-FEIRA



Upa! Upa! Cavalinho!
Faço eu, a galopar;
Quarta-feira! Belo dia!
Querem comigo brincar?!

QUINTA-FEIRA



Vou à praia, quinta-feira;
Gosto muito de remar.
No meu querido barquinho
Estou sempre a passear...

SEXTA-FEIRA



Sexta-feira acordo cedo,
Faço tudo com alegria;
Sempre sorrindo e contente,
Faço render o meu dia.

SÁBADO



Sábado é um lindo dia
P'ra correr, brincar, pular;
Para a criança é que nunca
Na semana há lugar...

(Cada desenho pode ser dado no dia da semana correspondente: aproveitando-se a oportunidade da "Quinta" e do "Domingo" para ser fixada a noção de repouso. Este trabalho dirigido não deve ser dado em dias seguidos: — um dia, após outro; intercalar-se-á de vários trabalhos espontâneos sempre úteis, indicados e necessários).

3.º Período (6 a 7 anos)

- Repetir as noções dos dois períodos anteriores.
- Colecionar objetos simples, da mesma espécie (pauzinhos de picolé, por exemplo) para compreensão de: **muito, pouco, mais, menos, igual.**
- Comparar objetos, quanto à forma (caixinhas, bolas, lápis).
- Comparar objetos, quanto ao tamanho.
- Noção de distância (longe, perto): — **vários exemplos são encontrados nos álbuns anexos de "Ordens a cumprir".**

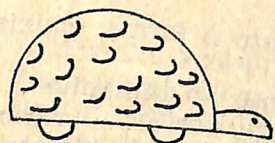
- Comparar objetos, quanto ao peso.
- Comparar objetos da mesma espécie com um outro igual, dando **noção de unidade** (com palmos, medir a sua mesinha ou a parede da sala).
- Contar até 20 (colegas, chapinhas, etc.).
- Representação até 9: — **Observar o álbum anexo de recortes acompanhados da representação numérica.**
- Noção de números ímpares.
- Noção concreta da hora e meia hora. (Dramatização anexa "O relógio" ou o "Dia da Mãezinha").
- Reconhecimento das nossas moedas.
- Resolução de problemas simples e concretizados, apresentados sob forma de história.

("O Jardim da Infância", de Teobaldo M. Santos, e "Vida e Educação no Jardim de Infância", da S.G.E.C.)

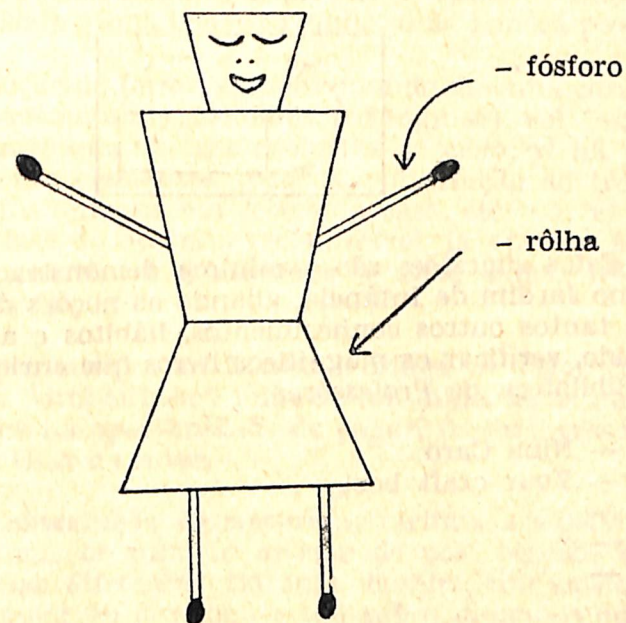
C) MATERIAL USADO:

(Geralmente usamos material aproveitado, para levar a criança a adquirir, além de outros, o hábito de economia: ela se sente imensamente **feliz e importante**, em trazer de casa, aos poucos, aquilo que pedimos para o nosso trabalho em classe).

- Rôlhas (Como sugestão para diversos trabalhos, o livro de Nina Caro e "Your craft book").
- Cascas de ovos (Confeção de coelhinhos de Páscoa).
- Tampinhas de garrafas (para tapetes).
- Pausinhos de picolé (colar num cartão, armando paisagens).
- Contas coloridas (enfiar cordões).
- Conchas e carretéis (bonecos e castiçais).
- Cascas de nozes (parquinhas e joaninhas).

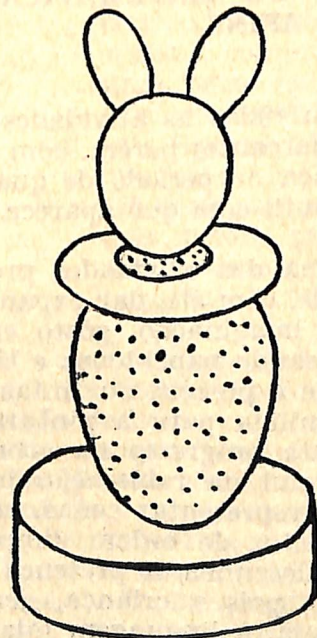


← Casca de noz
← cartolina



← - fósforo

← - rôlha



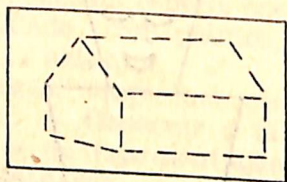
← cartolina

← ovo

← ovo coberto de algodão

← caixa de pó de arroz

pauzinhos colados



Estas sugestões são a mínima demonstração do que se faz no Jardim de Infância, aliando as noções de matemática com tantos outros conhecimentos, hábitos e atitudes; nêsse sentido, verificar os magníficos livros que enriquecem a nossa Biblioteca de Professôras:

- Nina Caro
- Your craft book
-
-
-

IV — ARTICULAÇÃO COERENTE DA MATEMÁTICA E MATÉRIAS AFINS

A matemática está presente em tôdas as atividades do Jardim de Infância, não de modo marcante; porém, com observação e análise da vida da criança no período de quatro a seis anos, verificamos a maneira sutil com que aparece.

- a) O **desenho espontâneo** é uma das atividades preferidas no pré-escolar, que pode, com êle, dar expansão à sua capacidade criadora, imaginação, gôsto estético, imitação, observação. Usando papel-lousa e lápis de côr, de cêra, tinta guache e pincéis, ou tintas de maisena ou polvilho com anilina para a pintura a dedo, adquire gradativamente progresso na coordenação sensório-motora e evolui da rabiscção para as figuras reconhecíveis, até representar cenas, onde demonstra aquisição de hábitos de ordem, limpeza e observação. Sente-se, nos desenhos, a presença de noções matemáticas fixadas, pois a criança, geralmente, alia a atividade manual à linguagem falada:

— “Uma casa! “Uma porção de bolas”! “Duas janelas”! “Uma boneca grande; uma boneca pequena”!

A noção de **forma** aparece quando desenha casas (forma retangular), telhados (triangular), sol (esférica). Nota-se que na fase evolutiva da cena, já há **proporção dos elementos** (cabeça, em relação ao tronco; a figura humana em relação à casa, etc...); e, mesmo na fase do desenho reconhecível, já aparece a noção de **número e quantidade** (“uma, duas, três bolinhas!”)

- b) No “**Cantinho da Boneca**” brinca de fazer compras com “dinheirinho” feito de folhinhas sêcas ou pedrinhas: há oportunidade de pagar, receber, trocar, juntar, tirar e contar.

- c) Na **observação da natureza**, verifica a existência de animais de número diverso de pés; percebe que há **formas diferentes** (laranja, bambu, um canteiro retangular ou circular) e **tamanhos desiguais ou semelhantes** (pintos e cavalos, maçãs e pêras).

- d) A Matemática aparece freqüentemente na **história**, onde o interêsse infantil se manifesta intensivamente. Alguns contos apresentam a noção matemática de uma forma concreta e bem visível (“Três porquinhos”, “Os sete espirros”, “Os cinco bombeiros”, “A bota de sete léguas”, “Dois cavalinhos”, “As sete cabritinhas”, “Surprêsa de D. Coelho” (que possui oito filhinhas), “Pintinho conta até dez”, “1, 2, 3... 10 de vez!”, “Os dois irmãos gêmeos”, “Os três pimpolhos”, “O coelhinho de asas vermelhas”, “Os três peraltas”, “Tão pequenino”, “Os dois cangurus”, “Os dois ursinhos”.

Outros livros de história proporcionam material rico para o conhecimento de forma, grandeza, colorido, quantidade, noção de horas e de consistência: “A loja barulhenta de consertar relógios” (noção de hora); “O presente de D. Coelho” (fixação de oito côres com exemplos tirados da natureza: azul-céu; verde-alface; amarelo-pintinho; alaranjado-cenoura; vermelho-rosa; roxo-violeta; prêto-tinta; branco-ôvo); “O Cãozinho Pilôto” (noção de pequeno, normal, grande); “A bolsa de D. Catarina” (comparação de distâncias e velocidades); “Alice no País das Maravilhas” (menor — maior; com-

paração de grandezas com unidades diversas: — pequena como a gota e grande como a árvore); “Pinóquio” (tamanho: — o nariz cresceu... cresceu... e cresceu!).

Citaremos, em lista anexa, livros próprios à idade de quatro a seis anos, onde não se encontram mais as figuras temáticas.

O **jôgo ao ar livre** é também via de acesso ao nosso objetivo em questão: “Mamãe... posso ir?” (contar passos); “Pular o regato” (distâncias); “Gato e rato” (conhecimento das horas); “Galinha e Pintinhos” (quantidade); “Coelhinho sai da toca” (dentro, fora, meio), assim como o **jôgo dentro ou fora da sala**: “Aremêso da bola” (forma cúbica dos dados (forma prismática, cúbica, cilíndrica e piramidal); “Índios correndo” (contar os índios para verificar se falta algum); “Caminho para Jerusalém” (ordem decrescente: — dez cadeiras para onze crianças, nove, oito, sete, seis, cinco, quatro, três, duas, uma; noção de “sobrar” e “faltar”).

e) Através a **Linguagem** da criança, verifica-se o conhecimento de diversas noções matemáticas, pela reprodução de uma história ouvida, pela conversa com as colegas ou com a professora, pelo monólogo, ao brincar de boneca, ou quando desenha. Podemos contribuir para a fixação, ou dilatação, de conhecimentos, ensinando quadrinhas simples e de fácil memorização:

“Cinco dedinhos
Preguiça tem.
Cinco dedinhos
Trabalham bem”.

Devemos incentivar a criança a dizer o que pensa, o que faz, porque executou isso ou aquilo, elogiando o seu trabalho, estimulando e favorecendo os **primeiros raciocínios lógicos**.

- Que bonito desenho! Que é?
- Um homem.
- Está bonito mesmo. E aqui?
- Duas bolotas.

(Anexo, estão alguns desenhos de crianças do Jardim de Infância do Instituto de Educação, interpretados por nós,

professôras, onde se vê a existência da matemática no desenho, e esclarecida pela linguagem infantil).

f) A **Música** proporciona ritmo, compasso, alegria, felicidade, encantamento e ótimo material para o desenvolvimento perceptivo e lógico: cantando em homenagem às Mães, aos Mestres, à Primavera, à Bandeira, ao Natal, a S. João, ao Dia da Criança, ou imitando ruídos, vozes de animais, movimentos naturais ou ainda manipulando os instrumentos musicais da bandinha rítmica.

Verificamos que **há Matemática dentro da música**, nos exemplos abaixo, de canções conhecidas pelos nossos alunos, de simples melodia, com intervalos fáceis de entoar, e de ritmo singelo e tessitura entre o “mi” da 1.^a linha e o “dó” do 3.^o espaço com ligeiras exceções.

O compasso binário, ternário e quaternário leva a criança a acompanhar com palminhas ou com instrumentos musicais o ritmo; o conhecimento matemático e indiscutível.

JOÃO E JOANA

Letra: Corina Maria P. Ruiz Música: Lourdes Figueiredo

FINALIDADE — “Festa de S. João (dança para o 2.^o período)

NOÇÃO MATEMÁTICA — “Par”

Vem cá, no arraial!
Vem cá passear!
João faz sinal.
Joana é o par.

.....
Adeus, já é hora!
Adeus, ó meu bem!
João vai embora,
Joana também...
(Ver anexo.)

TRÊS DE UMA VEZ:

Letra: Corina Maria P. Ruiz Música: Lourdes Figueiredo

FINALIDADE — “Festa de S. João” (Marcha de entrada)

NOÇÃO MATEMÁTICA — “Número 3”.

Santo Antônio já passou,
São João passou também;
Mas nem tudo terminou,
Pois depois São Pedro vem.

Neste dia os três juntamos
Hoje é um dia sem igual
Vamos, todos, vamos, vamos.
Vamos todos pro arraial!

(Ver anexo.)

OITO COELHINHOS

Letra: Corina Maria P. Ruiz

Música: Vera B. Nunes

FINALIDADE — Páscoa (3.º período)
NOÇÃO MATEMÁTICA — “Contagem até 8”
Oito coelhinhos
Saem a passear.
Saem bem juntinhos,
Saem a brincar.

(Anexo)

PALHACINHO DENGOSO

Letra: Corina Maria P. Ruiz

Música: Vera B. Nunes

FINALIDADE — Dia da criança (1.º período)
NOÇÃO MATEMÁTICA — “Contagem até três; côres.
Um palhacinho dengoso
Bate seus guisos: dlim . . . dlim . . .
Um palhacinho dengoso
Dá 3 pulinhos assim.

g) As dramatizações contêm noções de matemática; citamos uma para o 1.º período, “Os lápis”, onde, além de côres e noção de meia dúzia, há oportunidade de ressaltar a forma cilíndrica (sem mencionar essa palavra) dos lápis; “Arco-Íris” para o 2.º período, fixando côres e contagem até sete; “O dia da Mãezinha” para o 3.º período, onde aparece o relógio personificado, que anuncia as horas, marcando-as com os bracinhos que “fingem” de ponteiros, e na qual as crianças “imitam” o trabalho de sua mãezinha.

OS LÁPIS (1.º período)

Letra: Corina Maria P. Ruiz

Música: Dinah de Barros

Somos os lápis, somos os lápis
De lindas côres;
Nossas pontinhas, nossas pontinhas
Pintam amores.

(Anexo)

ARCO-ÍRIS

Letra: Corina Maria P. Ruiz

Música: Dinah Barros

Eu vi no céu linda escada
Descendo ao nosso jardim.
Corri . . . corri . . . mas, qual nada!
Fugiu a escada de mim . . .

Das sete côres, lembrei
Pintei e cortei, com atenção!
A minha escada eu darei:
— É sua, mãezinha, então.

(Ver o álbum de dramatização.)

O DIA DA MÃEZINHA

Letra: Corina Maria P. Ruiz

Música: Dinah Barros

— Que horas são?
— 6 horas!

Tique -taque, tique -taque
O relógio sempre andando
Tique-taque, tique-taque
E a mãezinha trabalhando...

Anda, anda, relóginho
E a mamãe anda demais:
Mal acaba um trabalhinho
Faz um outro e outro mais.

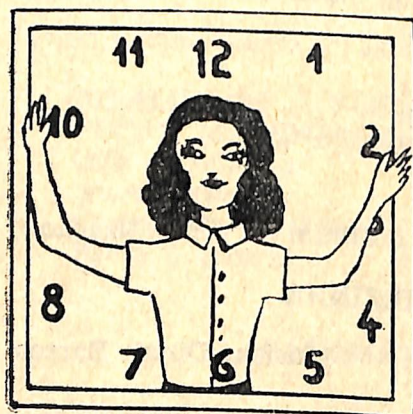
Mas, Mamãe, hoje é o seu dia.
Seu relógio eu vou travar.
Farei tudo com alegria
E você... vai descansar!

DRAMATIZAÇÃO: "O DIA DA MÃEZINHA"

(Realizado no Dia das Mães pelas crianças do 3.º Período do Jardim de Infância do Instituto de Educação, em 1957.) — Objetivo: Fixação das horas.

"Script" — Corina Ruiz
Música — Dinah B. Menezes

CANÇÃO: "O RELÓGIO E A MÃEZINHA"



Tique-taque, tique-taque
O relógio sempre andando...
Tique-taque, tique-taque
E a mãezinha trabalhando!

Anda, anda, reloginho
E a mamãe anda demais:
Mal acaba um trabalhinho
Faz um outro e outro mais.

Mas, Mamãe, hoje é o seu dia
E o relógio eu vou travar;
Farei tudo com alegria
E Você... vai descansar!

(A menina-do-relógio responde as horas às coleguinhas que a ela se dirigem: cada uma diz uma quadrinha, descrevendo o trabalho da mãezinha. Uma outra criança "faz de conta" que é a Mamãe: às 6 horas passa o café; às 7 penteia a boneca; às 8 leva a filhinha à escola; às 9 varre a casa; às 10 passa um vestidinho a ferro; às 11 volta à escola para buscar a "filhinha", às 12 vê o almoço; 1h, 2h, 3h, faz sobre a mesa do jantar; às 8h conversa com o Papai; às 9h leva a "filhinha" para a cama. Depois a Mamãe dorme e so-

— Que horas são?

— 6 horas! (Responde a menina do relógio, marcando as horas com os bracinhos).

(6h)

Que dia tão trabalhoso
E' o da minha Mãezinha;
Faz cêdo o café cheiroso
E uma boa merendinha.

(Cena da Mãezinha fazendo o café).

— Que horas são?

(7h)

As sete, Mamãe acorda:
— Minha querida, bom dia!
Depois me penteia, me veste,
Sempre com muita alegria.

(8h)

Na escola, vai me levar
Sòzinha não ando, ora essa!
Mamãe aproveita para comprar
Ovos, frutas... bem depressa.

(9h)

Em uma hora sòmente
a casa está diferente!

(10h)

Coseu, passou para mim.
Por isso ando linda, assim!

(11h)

Onze horas... já? Deus meu!
E para a escola correu...

(12h)

Meio-dia! E' esta a hora
Em que eu volto bem feliz;
O almoço eu como agora;
às vêzes, até, peço bis.

(1h; 2h; 3h)

Uma, duas, já são três.
Já dormi e já brinquei,
Mas a Mamãe não tem vez:
"Só no trabalho a verei".

(4h; 5h; 6h)

As quatro faz sobremesa,
sobremesa para o jantar.
Cinco! Seis! Que surpresa:
Mamãe me leva a passear...

(7h; 8h; 9h)

As sete nós três jantamos:
Papai, Eu e Mãezinha.
As oito, nós conversamos.
As 9, cama fofinha!

.....

Noite escura! Madrugada!
Agora, não sei mais nada.
O relógio vai andando
E eu com a Mamãe vou sonhando...

V — ARTICULAÇÃO DO JARDIM DE INFÂNCIA COM A ESCOLA PRIMÁRIA

Sem perder de vista a evolução normal dos graus de ensino, que em seguida irão completar sua formação, é necessário reconhecer que o Jardim de Infância tem finalidade em si mesmo.

Já não consideramos hoje em dia o Jardim de Infância como simples via de acesso à Escola Primária.

Pelo alto objetivo de adaptação, tem finalidade própria e subjetiva; uma criança que vem do seu pequeno mundo familiar, envolvida do carinho e desvêlo maternos precisa de muita compreensão, de muito cuidado, de uma atenção quase individual, que só podem ser atendidos pela "Jardim de Infância", pois que o seu mister é justamente suprir as falhas da educação anterior, quando houver, e colaborar para o desenvolvimento harmonioso da criança, integrando-a primeiro num pequeno grupo, depois na classe, no Jardim, e, consequentemente, no meio em que vive.

O Jardim de Infância é uma instituição cujo valor pedagógico e social não mais se discute.

As necessidades educacionais da Escola Primária têm suas raízes na própria organização do Jardim de Infância, que cria o ambiente propício para o futuro desenvolvimento das técnicas modernas, pela criação de hábitos e atitudes indispensáveis ao perfeito ensino elementar; a aquisição espontânea de conhecimentos concretos educa os sentidos, desenvolvendo a percepção e criando os primeiros raciocínios lógicos, básicos para o ensino da matemática no curso primário.

A articulação do Jardim com o Primário, Ginásial e Cursos Superiores lembra-nos o preparo e aplainamento do terreno para receber as poderosas fundações que se erguem e se mantêm firmes, sustentando a forma definitiva e aperfeiçoada. O ensino no Jardim de Infância assemelha-se ao trabalho inicial do engenheiro: — todo o terreno é edificável, depende do modo que é tratado; toda criança tem qualidades para apresentar um bom rendimento escolar, dependendo da maneira como fôr orientada.

As noções de matemática, adquiridas naturalmente e com espontaneidade que decorra do interesse real, **facilitam** o ensino dirigido no Curso Primário, que encontra **terreno propício** a seu desenvolvimento integral.

O jôgo educativo, tão usado, por nós, nos três períodos do Jardim, atrai a criança, que, interessada e atenta, tem oportunidade de desenvolver sua educação, sua observação e de adquirir noções elementares, como: tamanho, pêso, forma, quantidade e número.

Brincando, ela aprende a grupar de dois em dois, de três em três, de cinco em cinco, usando material próprio a esta atividade.

Assim, ela tem oportunidades preciosas, ricas e concretas, que a auxiliam a **sistematizar os conhecimentos relativos à quantidade**. A variedade das experiências quantitativas depende da prática e habilidade da professora em **aproveitar ao máximo tôdas as situações que tenham significado para a criança**.

As noções matemáticas adquiridas através do desenho espontâneo, recorte ou modelagem, jardinagem, música e dança, jogos, ou pela observação da natureza (alimentos, animais e plantas) constituem base sólida para o ensino primário, pois, preenchem tôdas as condições necessárias ao conhecimento e à fixação de acôrdo com a lógica infantil.

Qual a criança que não se interessa por uma história **bem contada**, ilustrada e adequada à sua idade? É, a história, um recurso precioso; além da riqueza de oportunidades para enriquecimento de seus conhecimentos, é pela história, prin-

principalmente, que a criança se habitua a prestar atenção ao que a mestra diz, a interrogar, aumentando, assim, e corrigindo, o vocabulário, desenvolvendo a imaginação, a disciplina, e recreando o espírito! Todos êsses hábitos e atitudes são indispensáveis ao aprendizado da matemática.

E' quase impossível encontrar-se um "repetente" vindo de freqüentar o Jardim de Infância: todos que o cursam estão aptos à aprendizagem elementar; e é por ausência exclusiva dos hábitos e atitudes, acima mencionados, que o índice de reprovação na 1.^a série é tão alarmante — esta falta seria suprida com a criação de um número suficiente de classes de Jardins de Infância que pudessem atender às necessidades da nossa população infantil. A prova concreta desta afirmativa é a percentagem elevada de promoção na 1.^a série verificada no Instituto de Educação, onde a criança inicia a sua orientação no Jardim de Infância.

VI — PLANOS DE TRABALHO

Tendo como principal objetivo a melhor adaptação da criança ao meio em que vive, conhecendo-se os problemas da natureza infantil e os seus interesses, registrando suas deficiências, aproveitando as oportunidades surgidas por uma observação, história, pergunta, um trabalho manual, organização de uma festa, podemos, mais facilmente, elaborar um Plano de Trabalho que globalize tôdas as atividades, mas que seja flexível a qualquer modificação, para atender a novos interesses.

Não poderíamos, sem conhecer a turma que nos é confiada, assegurar o resultado de um centro de interesse ou de um projeto, mesmo que, a nós, pareça real, objetivo e atraente.

Respeitando a personalidade infantil, concluímos que, se o Plano fôr "sugerido" (levado a sugerir) por uma criança, ou pelo grupo, advirá maior interesse para tôdas as atividades a êle ligadas.

Todos os Planos de Trabalho, adaptáveis a Jardim de Infância, que conhecemos, ajustam-se harmoniosamente ao ensino da Matemática.

De observações da natureza, fomos levadas ao centro de interesse — "as 4 estações do ano" — (Ano 1949, 2.^o Período, de autoria das professoras Dirce Capanema, Antonieta Garziullo e Corina Maria P. Ruiz), que se encontra anexado ao presente trabalho. As oportunidades são inúmeras para o conhecimento necessário das Noções Matemáticas. De uma his-

tória, surgiu em outra época, o título do Plano: 1—2—3... 10 de vez! — para o 3.^o período (Ano de 1953: Corina Ruiz e Antonieta V. dos Santos), onde a Matemática é o ponto de partida para os diversos conhecimentos, aquisição de hábitos e atitudes, atividades manuais, lúdicas, musicais e rítmicas. (Ver anexo).

A MATEMÁTICA PODE SER O PONTO INICIAL DE TODO APRENDIZADO NO JARDIM.

VII — DOCUMENTAÇÃO

- a) Trabalho: "A matemática articulada à recreação" da Professora Helena da Silva Pinto Vieira;
- b) Álbum de músicas relativas ao ensino da matemática no Jardim de Infância, de autoria das professoras Dinah de B. Menezes, Vera Braga Nunes e Maria de Lourdes Mendonça Figueiredo.
- c) Fotografias de alunos do Jardim de Infância, documentando as dramatizações mencionadas no trabalho.
- d) Dramatizações;
- e) Plano de trabalho: "1—2—3... 10 de vez!"
- f) Plano de trabalho: "As Estações do Ano".
- g) Álbum de desenho: "7 dias tem a semana..."
- h) Pasta com desenhos espontâneos.
- i) Recortes dirigidos: álbum contando recortes relacionados à numeração de "1 a 10", articulados às festas cívicas ou sociais.
- j) "Retrato dos números", da autoria de Celia Cortes Abdon.
- k) Coletânea de páginas da revista "E.P.": trabalhos da professora Edvete Rodrigues da Cruz Machado.
- l) Álbum de trabalhos dirigidos, relacionados à Matemática.

BIBLIOGRAFIA

1. "Vida e Educação no Jardim de Infância" (Do D.E.P., da Secretaria-Geral de Educação e Cultura).
2. "O Jardim de Infância" (de Teobaldo Miranda Santos)
3. "Lógica e desenho" (de Heloisa Marinho)

4. "Psicologia da Criança" (de Claparede)
5. "Atualidades Pedagógicas" (de Dinah de Barros Menezes).
6. "Boletim de Educação Física" dedicada ao Jardim de Infância do D.E.C.
7. "Le premier éveil intellectuel de l'enfant" (de Decroly)
8. "The initiation of Social Contact of Pre-school (de Bradford)
9. "Manuel des Jardins d'Enfants" (de Myra Y Lópes)
10. "Manual de Pedagogia Moderna" (de Lourenço Filho)
11. "Educacion Pre-Escolar" (de C. Landreth)
12. "L'Initiation à l'activité intellectuelle et motrice par les jeux éducatifs" (de Derhenne).
13. "Les dons du Jardin d'Enfants" (de Hoffman)
14. "Jardin d'Enfants" (de Kilpatrick)
15. "Measurement of Intelligence by drawing" (de F. Goodenough).
16. "Revistas "E.P." (Educar e Progredir) (do Prof. Nilson Lopes da Silva).
17. A "Revista do Ensino" do Rio Grande do Sul.

CONCLUSÕES APROVADAS EM PLENÁRIO:

- 1) — A Matemática está presente em grande número de atividades do Jardim de Infância.
- 2) — Há necessidade de maior número de classes de Jardim da Infância a fim de que a criança adquira experiências quantitativas indispensáveis à aprendizagem da Matemática no 1.º ano.
- 3) — A aprendizagem da Matemática no Jardim de Infância deve ser incidental para o aluno, mas sistematizada para o Professor; êste deve estar sempre atento às diversas atividades que envolvem um conceito matemático.
- 4) — Os programas no Jardim de Infância devem proporcionar condições para futura aquisição sistemática do conhecimento matemático.

Dia 3/7/57

Tese: **A Matemática e suas relações com as demais disciplinas**

Autoras: Professôras Coordenadoras do ensino primário no Instituto de Educação do Distrito Federal

Relatora: Professôra Edi Guimarães Viña.

Necessidade de relacionamento da Matemática a tôdas as matérias do programa de ensino

APRESENTAÇÃO

(Pela professôra Marília Salema Lontra Sampaio, coordenadora da 3.ª série, em 1957)

O ensino primário, no Distrito Federal, é globalizado e por unidades de trabalho, o que nos permite na escola um completo aproveitamento de oportunidades para melhor educar a criança, e um relacionamento integral das disciplinas do currículo escolar.

Em face dessa situação, sempre foi objetivo imediato de tôdas nós, professôras primárias do Instituto de Educação, apresentar a Matemática como parte integrante da vida do aluno, dando-lhe, assim, ensejo de transferir para tôdas as circunstâncias que a êle se depararem, os conhecimentos matemáticos adquiridos na escola.

Para isso, sentimos, desde logo, a necessidade de relacioná-los às demais disciplinas, conduzindo as crianças às

vantagens decorrentes do entrosamento da Matemática a tudo que aprendem na escola:

- a) motivação rica para o ensino da Matemática;
- b) um conhecimento oportuno, seguro e sistematizado de técnicas e nomes;
- c) ampliação do estudo de assuntos matemáticos, despertados por situações vividas em aulas de outras disciplinas;
- d) a Matemática servirá também de auxiliar a outras matérias, completando, com seus dados informativos, as noções ministradas às crianças;
- e) permitir um estudo mais minucioso de técnicas, como a da leitura com o fim de se obter melhor interpretação do aluno, principalmente aos enunciados dos problemas;
- f) oportunidades para melhor fixação de técnicas e noções;
- g) levar a criança a sentir a necessidade e a utilidade em saber Matemática, para enfrentar situações da vida;
- h) maior interesse e amor ao estudo da Matemática, o que sob o ponto de vista psicológico é importantíssimo.

Desde Herbart sabemos que "o interesse é a mola que excita a aquisição do saber e o saber é que orienta a ação".

O conceito de Herbart, à luz da nova Psicologia, está modificado, o interesse é explicado com fundamentos na vida afetiva da criança e não somente em idéias. (Dewey e Claparede).

Mas, com a forma antiga ou com a moderna da interpretação do interesse, em Educação, êle é sempre considerado como base de toda aprendizagem;

i) fornecer às crianças um curso primário com finalidade em si mesmo, pois não se pode esquecer o aspecto de que muitos brasileiros, por força das mais variadas circunstâncias, só fazem o Curso Primário;

j) a escola será **de vida** e não só de **preparo para a vida**, servindo, portanto, eficientemente ao meio em que vivemos.

Em face de tais necessidades e vantagens, tivemos nós, as coordenadoras das quatro séries do Curso Escolar do Instituto de Educação, em 1957, a idéia de estudar, com mais carinho, o problema de relacionamento da Matemática aos pontos do programa de cada série, que exigissem um cuidado especial do professor, cuidando êste advindo de três características que apresentam os assuntos escolhidos:

- a) importância da noção;
- b) dificuldade em transmiti-la;
- c) necessidade de adquiri-la com exatidão.

A coordenadora do Curso de Admissão preocupou-se com a continuidade do assunto, apresentando-o em face do aspecto de transição do educando, da Instrução Elementar para uma nova etapa, que se segue ao Curso Primário: Grau Médio.

Assim sendo, selecionamos os seguintes assuntos, por séries, e aqui apresentamos o resultado do trabalho de observação, pesquisa, experiência, verificação e crítica de cada uma de nós, no Grupo Escolar do Instituto de Educação, do Distrito Federal:

1.^a série — A numeração na 1.^a série, pela professora Thereza Penna Firme;

2.^a série — A multiplicação e seus aspectos motivadores à aprendizagem, pela professora Esther d'Abreu Pereira;

3.^a série — Raciocínio, como força criadora de êxito e segurança, na vida do educando, pela professora Marília Salama Lontra Sampaio;

4.^a série — Sistema Métrico, pela professora Lucy Serrano Vereza;

Curso de Admissão — A Matemática entre o Curso Primário e o Grau Médio, pela professora Maria Antonietta Bitencourt Borges.

1.^a Parte — Relacionamento da Matemática (numeração) com as demais disciplinas na 1.^a série

Pela professora: Thereza Penna Firme

E' vantajoso êste relacionamento?

Sendo a **numeração** o símbolo, por excelência, da quantidade que é por sua vez o objeto exclusivo da Matemática, considero-a de máxima importância para o curso primário e, notadamente, para a 1.^a série, base de todo o desenvolvimento ulterior.

Convém, portanto, relacioná-la com a vida da criança, em todos os seus setores, através das matérias do curriculum, excluindo a preocupação do ensino isolado e restrito das matérias.

A verdadeira orientação pedagógica se preocupa com a formação integral do aluno em cada conhecimento novo, atendendo às disposições psicológicas da criança, considerada como um todo.

A **numeração** favorece essa globalização do ensino, por ela estar implicitamente presente no conteúdo das demais matérias do programa. Por exemplo, ao ser dada a **noção do dia e noite**, a criança indiretamente concebe a idéia de **sucesso**; o uso dos termos **maior e menor**, em leitura, escrita e composição; na observação de fenômenos naturais, como a **germinação**, está contida a idéia de **ordem crescente**.

Para que isto se realize, porém, é preciso que o aprendizado inicial da numeração, em aulas de Matemática, seja precedido de motivação adequada e funcional e se realize dentro da metodologia específica da numeração levada à prática.

Uma consideração das fases do ensino da **numeração** e o reconhecimento da necessidade de se aproveitar todas as situações numéricas nas diferentes disciplinas do curriculum conduzem, naturalmente ao citado **relacionamento**, favorecendo a continuidade, a interdependência das matérias e o aprendizado integral por parte do aluno.

A NUMERAÇÃO NA 1.^a SÉRIE

ORIENTAÇÃO PARA O PROFESSOR:

- 1.º) dar o significado dos números;
- 2.º) fazer o aluno sentir o valor da aprendizagem;
- 3.º) favorecer ao máximo o uso dos números;
- 4.º) estimular o gosto pelos números.

Constatamos a necessidade de uma certa **vigilância**, para o aproveitamento de todas as oportunidades em que surgir o número.

Convém, pois, relacionar os conhecimentos matemáticos numéricos, por excelência, com as demais disciplinas.

— Como se faz isso?

Ocasionalmente (nas oportunidades que surgirem) e **positivamente** (nos planos de trabalho e de aula).

Exemplos:

Acontecimentos favoráveis ao ensino ocasional:

- a cobrança da Caixa Escolar;
- um aluno que chegue com o material da Cooperativa;
- a fileira de alunos ou carteiras;
- a frequência de alunos;
- o cumprimento do horário escolar;
- a data;
- a contagem dos objetos de uso escolar;
- de vasos de flores, de janelas, de livros;
- o uso da folhinha.

Ensino proposital em forma de:

UNIDADE DE TRABALHO

- **jardinagem**;
1.^a série — duração: um mês.

A) Objetivos gerais:

- a) favorecer a socialização;
- b) desenvolver bons hábitos e atitudes;
- c) estimular o gosto pelo estudo e pelo trabalho;
- d) suscitar a reflexão.

B) Objetivos específicos:

- a) multiplicar experiências numéricas e geométricas;
- b) desenvolver o vocabulário e corrigir formas de expressão;
- c) ampliar os conhecimentos gerais pela observação da natureza;
- d) intensificar a noção da existência de Deus pela constatação dos fenômenos da natureza;
- e) acentuar o sentimento de amor e gratidão para com o Criador.

C) **Matérias básicas:**

Matemática, Linguagem, Conhecimentos Gerais e Catecismo.

D) **Motivação:**

Gravuras relacionadas com jardinagem, flores ornamentais para a sala, filmes e pequenas excursões.

E) **Relacionamento da Matemática com as matérias, através da jardinagem**

MATEMÁTICA

- contagem de sementes, plantas brotadas, fôlhas das plantinhas etc.;
- leitura e escrita de números;
- noções de forma, tamanho, distância, ordem numérica, fração, cálculo de adição e subtração, na aquisição de material específico e no plantio.

Observe, adiante de cada ponto, o relacionamento com a matemática:

LINGUAGEM:

- relação de nomes de flores e elaboração de frases (por expressão oral e escrita) **enumeração;**
- leitura e escrita de palavras, frases ou trechos relacionados com a unidade de trabalho **uso de termos numéricos;**
- noção de singular e plural **unidade e quantidade;**
- uso dos termos **meio, metade**, com referência ao caneteiro **fração;**
- ocorrência de números escritos por extenso **numeração;**
- reprodução de pequenas histórias em que entrem as **noções de tempo e distância.**

CONHECIMENTOS

HISTÓRIA:

- comemoração do “Dia da Árvore” **data;**
- ornamentação das principais festas familiares, cívicas e religiosas **contagem e datas;**
- pessoas da família **enumeração.**

GEOGRAFIA:

- conhecimento do prédio escolar (casa, pátio, jardim) **forma, tamanho, distância, contagem;**
- o Sol sobre as plantas e sobre a terra; dia e noite, dias da semana, dias de sol e de chuva, dias com aula ou sem aula, meses do ano **noções de sucessão, de contagem e quantidade;**
- jardim **quantidade, forma, distância, tamanho, enumeração.**

CIÊNCIAS:

- animais úteis e nocivos à plantação **enumeração, noção de maior e menor, quantidade;**
- vegetais (condições para germinação e crescimento) **ordem crescente e tamanho;**
- asseio **contagem dos dedos das mãos e dos pés.**

RELIGIÃO:

- Criação **enumeração, quantidade, forma, distância e tamanho.**

F) **Atividades decorrentes:**

- construção de um jardim, trato e conservação do mesmo; coleção de gravuras; organização de álbuns e barras; aquisição e pintura de vasos; modelagem.

G) **Material didático:**

- gravuras, papel de barra, tintas e pincéis, cartolina para álbuns, massa cozida ou massa plástica, pás, ancinhos, sachos, enxadas, estacas, barbante e regadores.

H) Atividades extra-curriculares:

— visitas a jardins, parques e escolas; assistência a filmes educativos sobre o assunto.

São exemplos de outras **unidades de trabalho**, ricas de assuntos numéricos: horta, casa da boneca, família, teatrinho de fantoches.

FONTES DE CONSULTA:

A MATEMÁTICA NA ESCOLA ELEMENTAR (I.N.E.P.)

GUIDE TO ELEMENTARY EDUCATION (BALTIMORE PUBLICS SCHOOLS), por uma Comissão de professores, traduzido pela professora MARIA DE ROCHA LIMA, do Grupo Escolar do I.T.E.

APOSTILAS DO PROF. FRANÇA CAMPOS.

Assinado: Thereza Penna Firme

CONCLUSÕES APROVADAS EM PLENÁRIO

- 1.º Dar sentido ao número;
- 2.º Favorecer as experiências numéricas com dados concretos, semi-concretos e abstratos, na escola, no lar e na comunidade;
- 3.º Planejar unidades de trabalho nas quais o número tenha uma irradiação penetrante em tôdas as disciplinas do curriculum;
- 4.º Envidar todos os meios didáticos modernos para apresentar de forma agradável e atraente as situações numéricas;
- 5.º Estimular e orientar o desenvolvimento da capacidade de lidar com números, respeitando os estágios seguintes, que devem ser vividos com penetração e compreensão:
 - a) — manipulação de objetos concretos;
 - b) — uso de material semiconcreto (gravuras e desenhos);
 - c) — uso de símbolos abstratos (os números);

- 6.º Cuidar de verificar sempre as habilidades necessárias ao aluno para atingir o conhecimento novo;
- 7.º Levar o aluno, através da familiaridade com os números, a uma observação mais ampla do ambiente em que vive;
- 8.º Multiplicar as experiências de significação do número, nas quais o aluno explicará o que sabe do número em questão;
- 9.º Considerar a importância do estudo e da vivência da numeração com bases seguras no aprendizado da Matemática.