

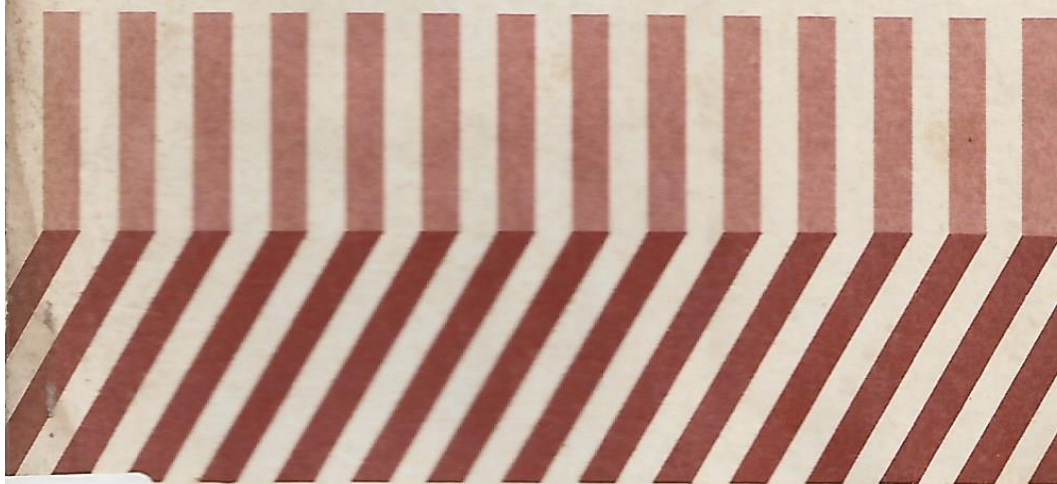
currículos

4

PROPOSTA METODOLÓGICA

1.º GRAU

1.ª e 2.ª Séries



78

Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Educação e Cultura

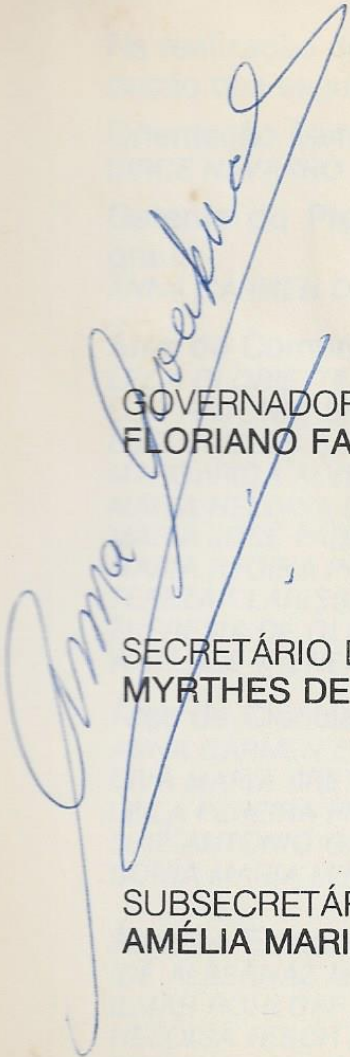
GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
LABORATÓRIO DE CURRÍCULOS

PROPOSTA METODOLÓGICA

1.º GRAU

1.ª e 2.ª Séries

Rio de Janeiro
1978



GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
FLORIANO FARIA LIMA

SECRETÁRIO DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
MYRTHES DE LUCA WENZEL

SUBSECRETÁRIO
AMÉLIA MARIA CAVALCANTI LACOMBE

CHEFE DE GABINETE
VERA LÚCIA BONOW BALTHAZAR DA SILVEIRA

DIRETOR DO LABORATÓRIO DE CURRÍCULOS
CIRCE NAVARRO RIVAS

Na realização deste trabalho o Laboratório de Currículos contou com a participação dos seguintes técnicos.

Orientação Metodológica

CIRCE NAVARRO RIVAS

Gerente do Projeto de Reformulação de Currículos para o ensino de 1.º grau.

ANNA CARMEN DA SILVA FERNANDES

Área de Comunicação e Expressão

LEDA GLORINETTE BORGES CUNHA PALMERSTON

LUIZ ANTONIO DE CÁSSIO

LUIZ CARLOS GALVÃO MIRANDA

MARGARIDA ALVES FERREIRA

MARIA HELOISA DE OLIVEIRA VILAS BOAS SIMÕES

MARIA JOSÉ FABIÃO DE OLIVEIRA

MARIA REGINA PRADO

TEREZA CLARISSA GAZZANEO CAVALCANTE

THERESIA DE OLIVEIRA

WALLACE WIENER

Área de Ciências

ANNA CARMEN DA SILVA FERNANDES

DIVA MARIA BRETAS DE NORONHA

LEILA PEREIRA PINTO ALCURE

LUIZ ANTONIO GARCIA

SONIA MARIA MIRANDA BRANDÃO

Área de Estudos Sociais

IDÊ ALBERNAZ MARIA PIRES FERREIRA

ILMAR ROHLOFF DE MATTOS

HELOISA FESCH MENANDRO

TOMOKO IYDA PAGANELLI

Consultoria Técnica:

CÉLIA NEVES DOURADO

Consultoria de Alfabetização:

YVONNE DA SILVA RAMOS

Consultoria de Matemática:

JAQUELINE ZIMBUL CASTRO

Supervisão do Trabalho:

RONALD DE OLIVEIRA MANNO

Agradecimentos:

A equipe do Projeto de Reformulação de Currículos para o Ensino de 1.º Grau agradece a colaboração de:

- Professora Samira Nahid de Mesquita — Assessora da Diretora do Laboratório de Currículos.
- Professora Maria Jorge Bacil da Silva — Assistente I da Diretora do Laboratório de Currículos.
- Equipe de Apoio Administrativo do Laboratório de Currículos.

APRESENTAÇÃO

O Laboratório de Currículos apresenta uma proposta metodológica com o principal objetivo de colaborar na melhoria da qualidade do processo educacional.

A proposta está referida à organização interna e ao contexto educativo da escola, que são os verdadeiros pontos de partida para análise crítica daquele processo. Baseia-se em pressupostos teóricos, que levam ao estudo das estruturas lingüísticas, lógico-matemáticas, espaço-temporais e vivenciais. Esse recorte teórico foi escolhido, por considerar-se que a necessidade de desenvolvimento dessas estruturas é condição de aprendizagem. Não é a aprendizagem que promove o desenvolvimento, mas é o desenvolvimento das estruturas que possibilita a aprendizagem. Decorre daí uma reavaliação do processo educativo, em que a psicologia do desenvolvimento cognitivo e afetivo, a linguagem e o meio social do educando deverão ser enfrentadas pela escola, numa ação conjunta, desde o ensino pré-escolar.

Pretende-se que a proposta sirva para dar origem a um universo de possibilidades, a um novo conjunto de alvos e de problemas. Esses devem levar a outras criações ou construções que propiciem novas significações no campo da Educação.

CIRCE NAVARRO RIVAS
Diretora do Laboratório de Currículos

A PROPOSTA METODOLÓGICA

Cumpramos ressaltar que na proposta metodológica não se pretendeu imprimir um cunho de auto-suficiência e, menos ainda, esgotar as possibilidades de decisão do professor no tratamento dos assuntos.

Trata-se de um instrumento metodológico, baseado no conhecimento científico atual, que consiste de teorias conjecturais, problemas abertos, situação de problemas e críticas passíveis de argumentação. A progressiva eliminação de erros e a constituição de novos problemas é que permitirão o crescimento objetivo desta proposta.

As sugestões de atividades apresentadas devem ser vistas como um ponto de partida para criação, tanto do professor, quanto do aluno, de novas atividades, seja para substituir, acrescentar, enriquecer as sugeridas, seja para atender a aspectos regionais, da escola e, particularmente, da turma.

A liberdade do professor na escolha das atividades é fator importante, tendo em vista as peculiaridades da escola e, sobretudo, as reações dos alunos, seu crescimento afetivo e cognitivo. O encaminhamento do trabalho e a seleção das atividades requer, entretanto, seja respeitada uma ordenação, sempre tendo em vista os objetivos a serem atingidos.

O material a ser utilizado deve, sempre que possível, ser construído, criado, pelos próprios alunos, através de uma atividade integradora do conhecimento sensível ao conhecimento geral e à capacidade de reflexão.

Cabe lembrar que, enquanto o aluno se dedica à atividade criadora, vivencia uma situação que o mobiliza para a observação, a descoberta e a apreensão de conhecimento.

O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Segundo a proposta metodológica, os conteúdos programáticos das diferentes disciplinas e áreas de estudo se situam, no ensino de 1.º grau, como instrumentos pedagógicos, em função de objetivos educacionais que se encontram formulados naquela proposta.

Busca-se, assim:

- assegurar a coerência do trabalho, em todos os níveis do processo ensino-aprendizagem;
- evitar a supervalorização de informações, como tais muitas vezes selecionadas arbitrariamente, sob enfoque mais quantitativo que funcional;
- fazer com que o conhecimento dos conteúdos se construa pelo educando, através de situações propiciadas por atividades, sob a forma de jogo, com vistas à ativação das estruturas infralógicas, lógicas, lingüísticas e afetivas;
- valorizar, primordialmente, os objetivos, propondo-se os conteúdos como meio de capacitar o educando, pela ativação e domínio das citadas estruturas, a encontrar as melhores soluções para situações novas.
- fazer tais situações e atividades progredirem, das mais simples para as mais complexas, de tal forma que as informações vão-se acrescentando e, ao mesmo tempo, ampliando os limites de atuação e domínio do indivíduo sobre a realidade que o rodeia.

Com o exemplo que se segue sobre uma Atividade de Estudos Sociais de 3.ª série, desejamos mostrar como se pode proceder quanto ao tratamento dos conteúdos programáticos:

- "Ao iniciar a orientação do trabalho, o professor pergunta às crianças o que usam para comer, para beber, para vestir, para calçar, para construir, etc.
- As crianças, à proporção que respondem, vão organizando suas respostas em conjuntos — no quadro de giz, no caderno, num cartaz, ou em outro suporte.

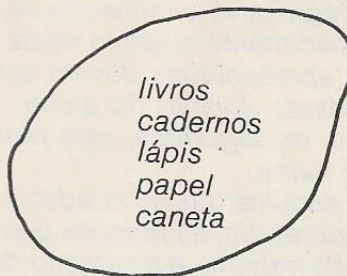
• Esses conjuntos já são o resultado de uma classificação, cujo critério foi sugerido pelas próprias perguntas do professor:

* **O que usamos**

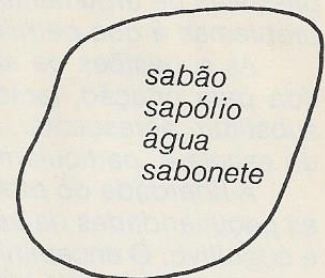
Para vestir



Para estudar



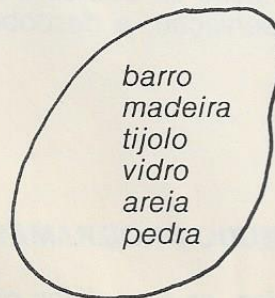
Para limpar



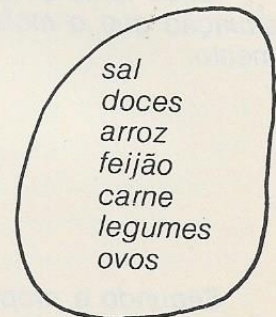
Para beber



Para construir



Para comer



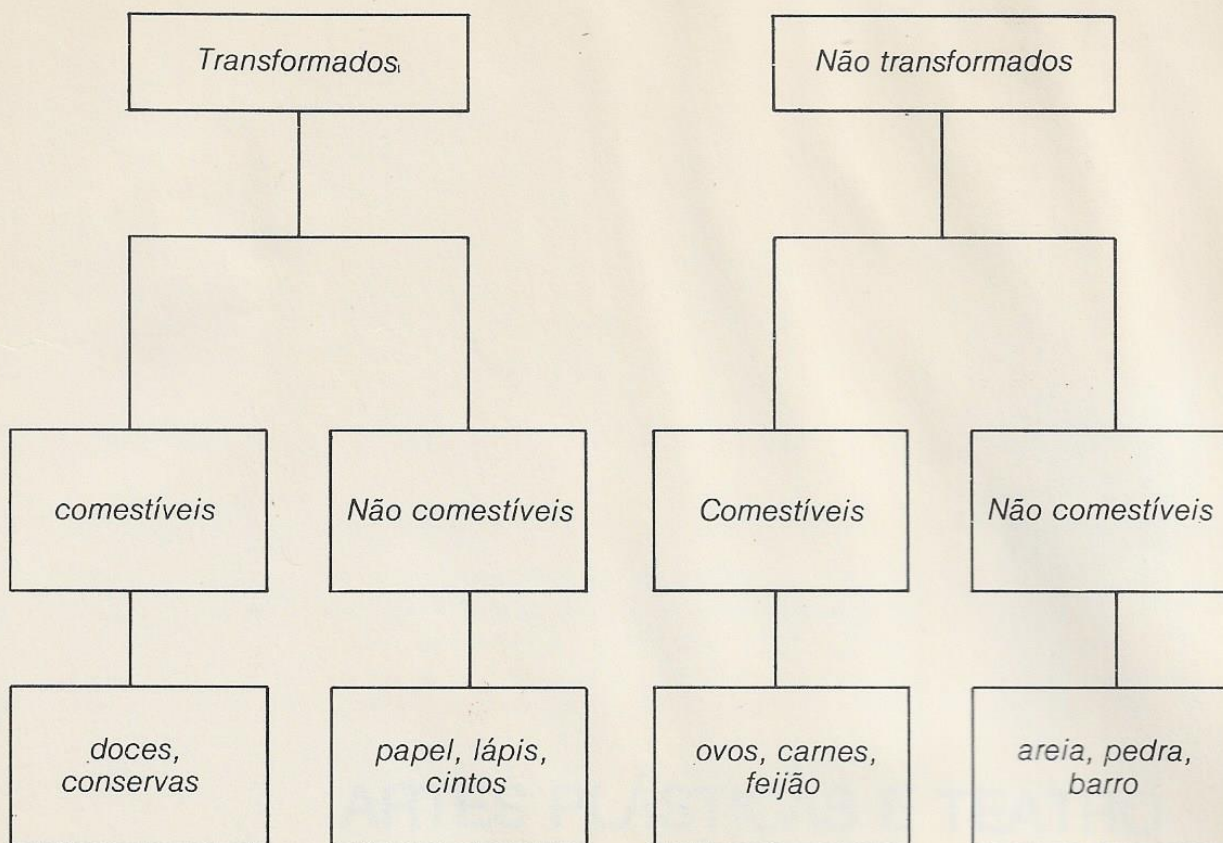
• Depois dessa classificação, que partiu da própria vivência da criança, ela vai fazer a classificação dos produtos, de acordo com vários critérios, como por exemplo:

* **Classificação dos produtos quanto à origem:**

- A professora pergunta: “de onde são tirados?”
- As crianças montam, em conjunto, um diagrama como esse:



* **Classificação dos produtos quanto à transformação e utilização:**



- *As crianças poderão sugerir outras maneiras de agrupar os elementos e também incluir no alistamento muitos outros elementos."*

Através da atividade acima exemplificada, o aluno estará, sem memorização cansativa, ativando, simultaneamente, suas estruturas lógico-matemáticas — ao fazer classificações aditivas e multiplicativas, segundo diferentes critérios — e apreendendo o conteúdo informativo — os diferentes produtos, suas origens, finalidade, transformação.

A AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A avaliação, tal como a apresenta a proposta, exclui o conceito de medir quantitativamente ou julgar comportamentos e procedimentos do educando na sua atividade escolar, independentemente do contexto onde está situado.

Assim, a avaliação deverá incidir sobre todos os elementos do sistema educacional, num processo interativo, sob a responsabilidade direta da escola, do professor e do próprio aluno.

Os objetivos educacionais serão a referência fundamental para a avaliação. Durante o desenrolar do processo ensino-aprendizagem, desde o início do contato aluno-escola, se avaliarão todas as etapas, métodos, estratégias, atividades, em função das condições em que os objetivos podem ou não ser atingidos.

A avaliação assim entendida supõe o conhecimento de todos por todos — Comunidade, Escola, Diretor, Professor, Orientador, Aluno — em interação para a realização do currículo, entendido como resposta da Escola às exigências e proposições do sistema.

Anexamos alguns instrumentos para avaliação da aplicação da proposta metodológica, elaborados a partir do posicionamento que ali se assume.

ARTES PLÁSTICAS E TEATRO

1.^a e 2.^a Séries

EQUIPE:

Artes Plásticas:

LUÍS CARLOS GALVÃO MIRANDA

MARIA LÚCIA SANTOS FREIRE

Teatro:

LUÍS ANTÔNIO CÁSSIO FERREIRA

A faculdade de exprimir a soma de experiências usuais e intelectuais de uma sociedade pertencem tanto às formas plásticas quanto às linguagens verbais, ou gestuais, ou musicais. [...] Assim como há uma sintaxe do signo lingüístico, há uma sintaxe do signo plástico. A arte é um sistema de relações que permite ligar os elementos tomados à experiência concreta do mundo aos elementos tomados ao nível das crenças e conhecimentos. A obra de arte está assentada entre o plano do pensamento e o do real.

Pierre FRANCASTEL, *Peinture et société*.

SUMÁRIO

1 — A Educação Criadora: Artes plásticas e teatro na Escola	21
2 — As atividades.	22
3 — Trabalhando com o Desenho	25
— Explorando o Ambiente	25
— Explorando os vegetais	26
— Explorando o ponto e a linha	27
— Desenhando no chão	29
— Desenhando o ponto do tato	29
— Desenhando temas subjetivos	29
— Desenhando itinerários	30
— Registrando excursões	30
— Desenhando c/os dedos	30
— Desenho coletivo	31
4 — Trabalhando com cor	31
— Inventando cores	31
— Descobrimdo cores	31
— Pintando com temas	32
— Pintando livremente	32
— Pintando com os dedos	32
5 — Trabalhando c/a forma e com os materiais	32
— Modelando com barro.	32
— Construindo coisas	33
— Usando o corpo	34
6 — Trabalhando a linguagem teatral	34
Os jogos dramáticos	34
7 — Anexo I Materiais	36
8 — Anexo II Técnicas	38
9 — Anexo III Avaliação	42

Fundamentação

A EDUCAÇÃO CRIADORA: ARTES PLÁSTICAS E TEATRO NA ESCOLA

A arte para a criança é uma comunicação consigo mesma, é a seleção de coisas do seu meio com as quais se identifica, e a organização delas num todo novo e com sentido. É importante para seu processo mental, seu desenvolvimento perceptivo e afetivo e também para a progressiva tomada de consciência social e o desenvolvimento da capacidade criadora e da sensibilidade estética.

O homem, por sua própria natureza, é sensível à forma, à cor, às relações espaciais, é capaz de transformar impressões em relações significativas. E, como forma, cor, espaço são elementos específicos da linguagem plástica, é possível explorar criativamente, pela percepção, o mundo concreto, manipulá-lo, experimentá-lo, compreendê-lo e transformá-lo.

Essa percepção espacial a criança adquire por etapas, em ligação ao mesmo tempo com os progressos do conhecimento e as possibilidades materiais de ação. O desenvolvimento, pois, das experiências sensoriais da criança deve ser um processo contínuo. É a educação artística que realmente se concentra no desenvolvimento dessas experiências, quando, a partir de estímulos, contribui para que o mundo exterior seja cada vez mais conquistado para a inteligência, incorporado e recriado.

É a linguagem plástica o meio por excelência para uma educação global e criadora. Uma educação que, seguindo os ritmos bio-psico-sociais da criança, fundamentando-se na síntese pessoal do *vendo, sentindo, conhecendo*, envolverá toda a escola num processo criativo. A criatividade não pode ficar restrita às chamadas "aulas de arte" — ela deve ser a base de todo processo educacional.

Tendo em vista que, nessa etapa do desenvolvimento da criança, a linguagem plástica está intensamente vinculada às suas experiências, é da maior importância que não haja divisões com a determinação de horários e locais para a chamada "aula de arte". A experimentação plástica deriva ou dá continuidade a outras experiências, como ler escrever, falar, cantar etc. O que efetivamente importa é que, a partir de experiências plásticas, a criança possa compreender, expressar-se, comunicar-se. Experiências essas de caráter lúdico, em que a descoberta seja outro fator relevante, em que se atende rigorosamente às etapas do desenvolvimento intelectual da criança.

"Recentes pensamentos psicológicos nos encorajam a considerar a visão como atividade criadora da mente humana. A percepção atinge, ao nível sensorial, o que no reino racional é conhecido como compreensão. A visão particular de cada homem também antecipa, de maneira modesta, a admirável capacidade do artista em produzir padrões que validamente interpretam a experiência por meio de formas organizadas. Ver é compreender". (1)

"Em outras palavras, a forma pela qual o sistema nervoso desenvolve seus padrões organizados não é muito diferente da forma pela qual o artista pinta seus quadros. É por essa faculdade de assimilar impressões sensoriais das coisas materiais e combiná-las em relações significativas que a raça humana encontrou seu lugar no mundo, e é essa faculdade que o homem contemporâneo utiliza cada vez menos. As faculdades mentais só se podem desenvolver através do uso. Assim, toda a estrutura da inteligência humana está agora ameaçada em suas bases". (2)

"O conceito de não-diferenciação como distinto do caos não é muito fácil de perceber. Para uma exposição mais clara, vou descrever como o seu caráter se desenvolve durante a infância. A estrutura não diferenciada da fantasia do processo corresponde à estrutura primitiva, ainda não diferenciada do modo pelo qual a criança vê o mundo."

(1) ARNHEIM, Rudolf. *Art and visual perception*. London. Faber and Faber. 1967. p. 37.

(2) READ, Herbert. *As origens da forma na arte*. Rio de Janeiro, Zahar Editores. 1967. p. 165.

Piaget tornou corrente o termo "sincretismo" para a qualidade distinta da visão infantil e da sua arte. O sincretismo também inclui o conceito de não diferenciação. Por volta da idade de oito anos, dá-se uma mudança drástica na arte infantil, pelo menos na civilização ocidental. Enquanto a criança pequena experimenta audaciosamente formas e cores na representação de toda espécie de objetos, as mais velhas já começam a analisar essas formas, contrastando-as com a arte dos adultos que elas encontram em revistas, livros e filmes. Geralmente chegam a perceber a deficiência de seus trabalhos, que então se tornam mais pesados nas cores e mais ansiosos no desenho, já tendo desaparecido muito do vigor dos primeiros tempos. Uma educação artística não consegue remediar isso. O que aconteceu foi que a visão da criança deixou de ser total e sincrética para se tornar analítica. A primitiva visão sincrética da criança não diferencia os detalhes abstratos, o que já não acontece com os adultos. A criança não faz em pedaços menores e abstratos as formas concretas de objetos, para depois procurar comparar um por um, os elementos de seus sonhos. A sua visão ainda é global e ela considera o todo, que ainda permanece não diferenciado, no que diz respeito aos detalhes que compõe. Isso dá ao artista mais jovem a liberdade para distorcer cores e formas de maneira mais imaginosa o que, para nós, parece irreal, ao passo que, para ela, o trabalho se apresenta como realista, devido à sua visão global e não analítica. Um rabisco pode representar uma porção de coisas, cuja aparência seria muito diferente para um observador analítico. Por mais "abstrato" que os desenhos infantis pareçam para os adultos, eles são para seus autores uma reprodução concreta de certo objeto. Essa visão sincrética permite-lhes desprezar a fidelidade dos detalhes" (3)

AS ATIVIDADES

As atividades propostas, em função dos objetivos específicos, demandam do professor uma atividade não diretiva na orientação dos trabalhos. O tratamento metodológico tem em vista:

- respeitar a liberdade de expressão dos alunos, tendo como ponto de partida que o conhecimento de que a linguagem plástica, por ser ainda sincrética nesta fase, é particular no seu modo de ver o mundo;
- deixar à criança a iniciativa e a descoberta, possibilitando-lhe ao mesmo tempo a progressiva compreensão e desenvolvimento da linguagem plástica;
- usar como base as forças e as vantagens (qualidades) dos alunos, não as suas fraquezas;
- *fazer com que as crianças falem de seus trabalhos, observações, e idéias, que comentem os trabalhos uns dos outros, a fim de chegarem assim, intuitivamente, aos valores formais da expressão plástica;*
- equilibrar o ritmo do trabalho, ora com objetivos (construções), ora com trabalhos que liberem a expressão espontânea (pintura, modelagem, etc.);
- estimular sempre a espontaneidade;
- sensibilizar a criança, com o uso de materiais variados;
- explorar o ambiente fora e dentro da escola, sair em excursões;
- experimentar técnicas e materiais cujos trabalhos resultantes sejam inesperados e estímulos, portanto, para a realização de outros (a surpresa que a criança encontra no resultado de uma monotipia, por exemplo);
- expor os trabalhos das crianças, *constantemente*; nunca esperar ocasiões especiais ou solenes;
- fixar, cada trabalho realizado, na parede, ou em painéis de exposições, na própria sala, nos corredores, pátios, *permanentemente*;

(3) EHRENZWEIG, Anton. *A ordem oculta da arte*. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1969. p. 21

Nota: Essa valorização dos trabalhos tem em vista:

- tornar-se um estímulo para novas realizações;
- servir de ponto de partida para experiências em outras linguagens;
- permanecer vivo, pois tem significado para a criança;
- atender para que os trabalhos devam sempre partir do interesse da criança e ter sentido para ela;
- atender igualmente para que os trabalhos não visem nivelar crianças diferentes com interesses diferentes;
- deixar que a criança escolha livremente o material e a idéia a expressar;
- evitar uma proposta com apenas uma resposta — essa proposta deve possibilitar abertura para indagações pessoais;
- Para o exercício das atividades sugeridas, propõe-se a utilização de alguns meios, técnicas e materiais, tendo em vista que:
- a linguagem plástica se concretiza nos materiais e seus elementos básicos — forma, cor, espaço e corpo;
- os elementos básicos da linguagem plástica devem ser trabalhados, nessa faixa de idade, inteiramente a partir da descoberta e da experimentação;
- o equilíbrio do uso das técnicas entre os trabalhos bidimensionais e tridimensionais deve ser constantemente mantido;
- a compreensão real da forma é alcançada através da construção e manipulação de técnicas tridimensionais;
- a utilização dos materiais propicia o crescimento da linguagem visual da criança, paralelamente ao desenvolvimento da linguagem oral e escrita que se inicia nas primeiras séries;
- a compreensão e a expressão teatral são atingidas pela ativação e uso do próprio corpo — nos possíveis gestos e possíveis espaços que o corpo ocupa e cria;
- em todas as experimentações é fundamental o uso e exploração do meio ambiente, sem confinar a criança em sala de aula permanentemente.
- Toda a gama de materiais e técnicas deve ser usada pela criança na exploração da *forma, desenho, cor, espaço, corpo*, tendo em vista que:
- no campo bidimensional há infinita variedade de materiais que vão favorecer a expressão emotiva da criança no desenho e na descoberta das cores:
 - tintas, lápis, lápis cera, hidrocor de ponta fina e grossa, pincéis, papéis de todos os tipos, cores e tamanhos;
 - materiais coletados pelas crianças e selecionados por elas, de acordo com cor, tamanho, forma, textura: sementes, terras coloridas, areias, folhas, seixos, conchas, etc.
- com os materiais acima mencionados e outros mais (consultar ANEXOS I e II), podem ser feitos desenhos ou padrões sobre suportes dos mais variados, atentando-se sempre para o equilíbrio, em trabalhos que visem ao grande e ao pequeno espaço: de pequenos pedaços de papel, ao papel duplex, ao papelão; do quadro de giz, ao chão da sala, ao chão do pátio;
 - terras coloridas: montar desenhos no chão ou num suporte de papelão, etc.;
 - pedrinhas: formar mosaicos, jardins de pedras, caminhos, etc.;
- na exploração desses materiais as crianças chegam ao conhecimento das cores naturais das pedras, das terras, flores, folhas, plantas, paralelamente ao das tintas;
- a mistura das cores deve ser deixada à experimentação das crianças, que observam e descobrem, experimentam e descobrem;
- esses e outros materiais, os tridimensionais, são mais próprios para as construções, em que também o equilíbrio deve ser buscado:
 - modelagem com massas diversas que, facilmente manipuláveis, dão livre curso à imaginação;
 - construções e reconstruções várias, jogos, brinquedos e outras criações com materiais e formas, coletados e classificados pelas crianças: madeiras, caixas, pedras, papelão, sucatas, etc.;

- construção de pipas, caifas, barcos, balões que envolvem a criança numa segura e instintiva tecnologia;
- construções de grandes dimensões, como torres, pontes, casas, cabanas de pescadores e de índios, que as crianças poderão utilizar nos brinquedos;
- no campo tridimensional, a partir das construções cada vez maiores, chegam-se a conclusões espaciais do dentro, do fora, do lado, do espaço ocupado e da escala;
- os espaços não tradicionalmente explorados, como a janela, podem ser usados para jogos e teatro de bonecos; a cadeira, a mesa, o banco de pernas para cima, podem tornar-se um teatro ou um lugar para possíveis construções;
- além do espaço pictórico do papel, do espaço ocupado pela forma, do espaço interior das construções, há também a experimentação espacial do próprio corpo: “como me tornar grande para ocupar todo “esse” espaço? “como me tornar pequenino para caber “naquele” espaço”?
- a descoberta do movimento, ritmo, equilíbrio, etc., deve relacionar-se com a própria criança: “como ando? respiro? cresço? vivo”? “e os bichos? e as plantas”?
- todo ato criador está comprometido com o gesto, seja ele utilitário, como comer, andar tomar banho, etc, ou plástico: dançar representar etc;
- nos jogos infantis, a criança naturalmente utiliza o gesto: chicote-queimado, roda, pique, cabra-cega, amarelinha, etc.;
- há uma inclinação natural da criança para dramatizar ocorrências, que deve ser aproveitada, a fim de que ela possa compreender seu próprio corpo, a forma, os objetos e o meio ambiente;
- o jogo dramático está na essência da iniciação da linguagem teatral; assim, sugerem-se variedades de jogos, como por exemplo:
 - germinação de sementes;
 - itinerário do caminho da escola;
 - profissões da família;
 - “andando” de trem, de cavalo;
 - “voando” como os pássaros, como os aviões;
 - dramatização de frases e pequenas estórias;
 - os sons da cidade, da floresta, das máquinas;
 - concretização, com o corpo, de cores, formas de árvores, de animais, à tempestade, um dia calmo, o mar, o vento;
 - criação de tipos populares;
 - andar, correr, saltar, de acordo com ritmos variados de instrumentos de percussão, ou seguindo linhas invisíveis ou traços de giz;
 - ocupar pequenos e grandes espaços, sugerindo-os com movimentos corporais.

As atividades de artes plásticas sugeridas para a primeira e segunda séries exploram o *desenho*, a *cor* e a *forma*. As atividades de *linguagem teatral* são dinamizadas gradativamente: dos pequenos gestos realizados pelas mãos, até os movimentos e utilização do corpo inteiro.

Considera-se importante o processo de desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor, não os resultados obtidos. O professor não deve preocupar-se com o belo desenho ou a excelente dramatização. O interesse demonstrado pela criança no que faz, sua alegria em criar, a procura de soluções próprias, são os melhores indícios da validade do trabalho.

ISTER, Amo e DUQUET, Pierre. Du dessin spontané aux techniques graphiques. Paris. Editions Delachaux — Niesté. p. 7

TRABALHANDO COM O DESENHO

“O desenho é antes de tudo uma escrita que fixa o pensamento da criança. Ela se exprime através do desenho de maneira natural e espontânea, satisfazendo o fim essencial e exclusivo de deixar a marca de sua pessoa, sua consciência de existir.”

- *Material:* — lápis preto, lápis cera;
— hidrocor, pincel atômico;
— pincel fino, pincel grosso;
— giz branco e colorido;
— papéis diversos;
— e... os próprios dedos da criança

(Nota: Consultar ANEXOS I e II)

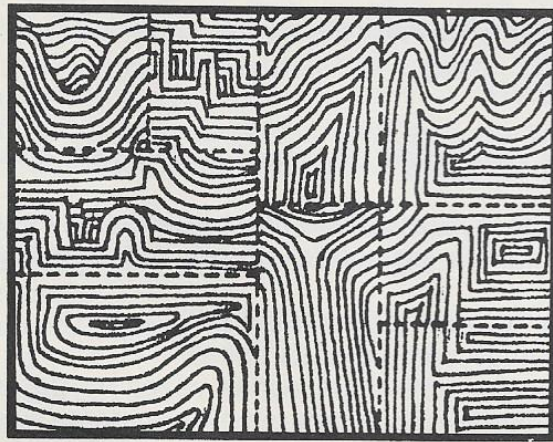
* EXPLORANDO O AMBIENTE

- a) Dá-se a cada criança uma folha de papel e deixa-se à sua disposição o material acima.
- pedir que a criança olhe à sua volta e identifique uma linha em qualquer objeto ou construção da sala: na janela, no quadro de giz, nas paredes, na mesa, etc.
 - perguntar, em seguida:
— “a linha que você vê, está em pé ou deitada?”
— “é uma linha reta? curva? como é essa linha?”
 - agora, pedir para desenhar uma linha várias vezes no papel, com giz, lápis cera ou pincel grosso, e recomendar que façam o maior número possível de linhas;
Nota: Quanto ao material empregado, o professor pode variar, como por exemplo:
— no tamanho do papel: desde a folha de caderno até o papel duplex;
— na grossura do pincel;
— na cor: usar uma só cor ou várias cores.
 - terminado o trabalho, o professor pergunta:
— “quantas linhas conseguimos?”
— “que nome vamos dar a elas?”
- b) Propõe-se à criança observar bem o contorno das montanhas e depois:
- fazer no papel uma linha que se pareça com o contorno observado e que ocupe toda a extensão, vertical ou horizontal, do papel;
 - a seguir, responder à pergunta do professor
— “qual o nome que podemos dar a essa linha?”
 - em seguida, pede-se para repetir a linha, em pequenos intervalos, e evitar cruzamentos, até que toda a folha de papel seja preenchida.

Nota: O exemplo abaixo sugere uma orientação para o professor — não é apresentado como modelo a ser copiado pelos alunos:



- c) O professor pode variar esse tipo de exercício propondo aos alunos:
- a partir de outros contornos, como por exemplo, perfil de casas ou edifícios, usar linhas quebradas até chegar à linha mista.
- d) Na segunda série, talvez já seja possível, num trabalho coletivo, uma grande montagem em que se combinam os trabalhos individuais:
- reunir em um grande painel os trabalhos, ou alguns fragmentos dos mesmos, de tal maneira que esse painel seja formado de estruturas lineares, como uma seqüência lógica e sentido de unidade.
- Notas:
- A construção do painel deve ser orientada pelo professor, a fim de que se possa conseguir essa seqüência e o acasalamento dos desenhos, ou fragmentos dos mesmos.
 - O exemplo aqui apresentado é, repetimos, uma orientação para o professor, não um modelo a ser copiado pelos alunos.



* EXPLORANDO OS VEGETAIS

- a) Os alunos coletam (em excursão, na própria escola, nos seus quintais, nas ruas, etc) toda a sorte de vegetais que, distribuídos, serão explorados pelos alunos, aos quais se pede para:
- observar os vegetais em seus mínimos detalhes, a fim de que intuitivamente venham a perceber sua estrutura, sua organização espacial;
 - descrever suas observações e descobertas.
- b) Separam-se as folhas dos vegetais e, através de perguntas, mobiliza-se a criança para observá-las:
- "as folhas são diferentes umas das outras?"
 - "que diferenças você encontra?"
 - "são belas?"
 - "quais as mais bonitas para você?"
 - "o que podemos fazer com elas?"
- c) A partir das observações e descobertas, os alunos escolhem uma folha e propõe-se um trabalho:
- macerar a folha com uma escova de cordas com rigidez média, cuidadosamente, a fim de retirar apenas a parte mole (o limbo) e assim obter o esqueleto (nervuras);
 - observar nesse esqueleto, isto é, nas nervuras, o eixo central e ramificações;
 - pensar agora no que podem fazer com o esqueleto obtido: "desenhá-lo?" "colar no papel?" "montar um painel com todos eles?", etc;

d) De uma nova coleta de vegetais, ou dos mesmos, separam-se as folhas, cada aluno escolhe uma ou várias e, agora, propõe-se um trabalho em três etapas sucessivas:

1.^a etapa:

- colocam-se embaixo de uma folha de papel branco, uma ou várias folhas de vegetais;
 - passa-se o lápis cera, *deitado*, com certa pressão no papel, obtendo-se assim o desenho do vegetal neste papel;
- o professor chama a atenção do aluno não só para o contorno da folha que surge desenhada no papel, como também para estrutura ramificada da mesma;
- propor variantes para esse tipo de trabalho: outras cores e formas de outras partes vegetais ou outros objetos que possam ser decalcados, tal como acima descrito.

2.^a etapa:

- observar a estrutura ramificada da nervura, já desenhada no papel;
- a partir dessa observação, realizar um desenho que tenha como motivo essa ramificação, que poderá ter um eixo central do qual partem outros eixos secundários;
- esse desenho deve ocupar toda a folha de papel, na qual o aluno deve preencher os espaços brancos, do traçado ramificado, com pontos e linhas.

3.^a etapa:

- finalizando esse trabalho, compõe-se um painel coletivo que terá como tema as ramificações das nervuras;
- reunir, para essa composição, desenhos ou fragmentos dos desenhos realizados, os quais deverão ser montados num suporte de papelão, buscando-se uma possível ligação entre eles, por meio do traçado da ramificação.

* EXPLORANDO O PONTO E A LINHA

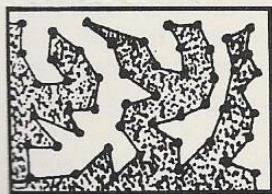
a) O professor distribui para os alunos papel branco, pincel atômico ou hidrocor com ponta grossa e, depois de exemplificar no quadro de giz, propõe o seguinte trabalho:

- distribuir pela superfície do papel vários pontos de uma só cor, a distâncias regulares entre si;
- ligar os pontos com linhas retas, evitando, porém, que essas retas se cruzem: de *cada ponto* devem partir somente *duas retas* em direção a *dois outros pontos*; usar, se quiserem, cores diferentes para as linhas;
- observar, terminado o desenho, que agora há duas regiões distintas no papel;
- preencher, então, uma dessas regiões com pontos de cores diferentes.

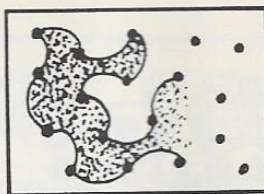
Notas: ● Pode-se executar esse trabalho com técnicas diversas, como por exemplo: a técnica de costura e utilização de cartolina com furos, os quais substituem os pontos;

(Consultar ANEXO II)

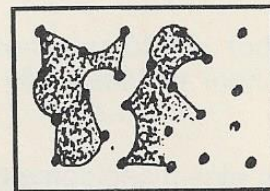
● Os exemplos abaixo são sugestões para orientação do professor apenas, não são modelos para serem copiados pelos alunos:



- ligando os pontos com linhas retas.



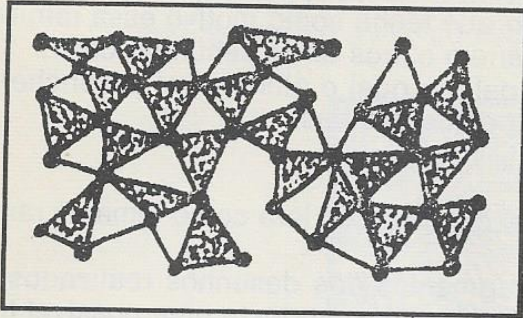
- ligando os pontos com linhas curvas.
(desenho incompleto)



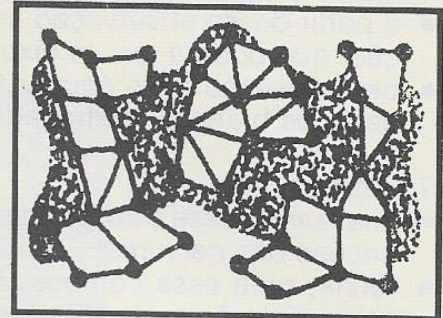
- ligando os pontos com retas e curvas, alternadamente, resultam formações independentes (desenhos incompletos)

- b) Distribuído o material, papel branco, pincel atômico ou hidrocor de ponta grossa, o professor propõe um novo trabalho, explicando-o antes:
- distribuir os pontos no papel, tal como fizeram no trabalho anterior;
 - em seguida, ligar cada ponto a todos os pontos que estão próximos, evitando cruzamentos de linhas;
 - observar agora que o resultado obtido é um único conjunto composto de triângulos;
 - preencher, alternadamente, as regiões triangulares, com pontos de cores diversas;
 - propor uma variante da qual resulte um conjunto de quadriláteros e triângulos.

Nota: Os exemplos que se seguem são, como já se acentuou, sugestões para orientação do professor, não modelos para os alunos copiarem:



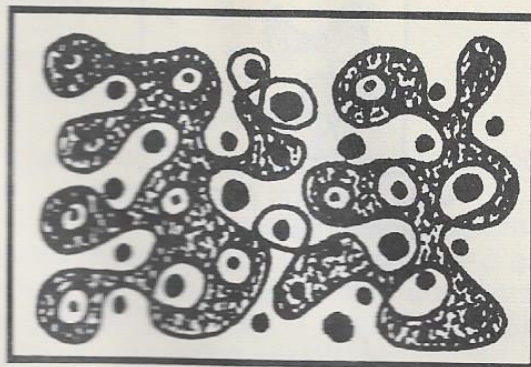
- Construção de conjuntos independentes de triângulos



- Conjuntos de quadriláteros e triângulos

- c) Para o trabalho que se segue, os alunos recebem o mesmo material, isto é, papel branco, pincel atômico ou hidrocor de ponta grossa, e o professor explica o que devem fazer agora:
- distribuir pontos grandes no papel, ou pequenos círculos;
 - traçar, em seguida, uma linha contínua que deve *envolver* os pontos, sem tocá-los;
 - preencher regiões, à sua escolha, com pontos coloridos;
 - observar o resultado de um trabalho de grande simplicidade: uma construção gráfica com linha envolvente, de grande beleza;
 - como variante, iniciar o trabalho em uma ordem inversa, ou seja, fazer uma linha contínua, traçada à maneira de uma garatuja, e depois introduzir os pontos; preencher, se quiser e livremente, as regiões com pontos coloridos.

Nota: Lembramos mais uma vez que o exemplo apresentado é uma orientação para o professor, não um modelo para os alunos copiarem.



* DESENHANDO O JOGO DRAMÁTICO

- a) Cada criança recebe uma folha de papel, um lápis, um giz, hidrocor, lápis cera, e o professor propõe um jogo:
- uma criança vem à frente do grupo e faz um jogo dramático: um animal, um palhaço, o que quiser;
 - os colegas desenharam o que aprenderam do jogo dramático apresentado por aquela criança;
 - repetir o jogo com outras crianças, enquanto se mantiverem interessadas e mobilizadas.
- b) O professor pergunta, mostrando os desenhos a cada um dos "mímicos":
- "Foi isto que você representou?"
 - "Se não foi isso, desenhe no quadro o que você representou."

* DESENHANDO NO CHÃO

- a) Levar as crianças para o pátio da escola (trecho cimentado) e colocar à sua disposição giz colorido:
- pedir que desenhem, livremente, o que quiserem;
 - sugerir apenas que "encham" o desenho com cor, pois a regra do jogo é a de não deixar nenhum espaço sem cor.
- b) Terminado o desenho, o professor conversa com a criança sobre o que fez:
- "se gostou ou não";
 - "se será possível compor uma estória sobre o desenho";
 - "se gostariam de dramatizar a estória";
 - "e o que mais for sugerido por elas".

* DESENHANDO A PARTIR DO TATO

- a) Pedir à criança que traga um objeto pequeno para a aula, mas só ela deve saber que objeto trouxe e o esconderá dos colegas.
- todos os objetos são colocados dentro de um saco, de maneira que ninguém possa vê-los;
 - cada criança vai retirando um a um, de olhos fechados;
 - a seguir, sentindo-o pelo tato, cada um desenha o objeto no quadro de giz, e descreve-o verbalmente.

* DESENHANDO TEMAS SUBJETIVOS

- a) O professor sugere trabalhos diferentes, tais como:
- as crianças contam pequenas estórias (ou trechos de uma estória) ou lêem, se preferirem, quando já dominam a leitura;
 - a seguir, fazem desenhos sobre a estória: um personagem, uma cena, um objeto, toda a estória se quiserem, a estória em quadrinhos, e decidem se vão trabalhar individualmente ou em grupo.
- b) O professor, através de perguntas, pode sugerir assuntos ligados emocionalmente às crianças ou tenham implicações com sua vida:
- "Sobre o que poderíamos desenhar hoje?";
 - "sobre a chuva que está caindo agora?";
 - "ou sobre o sol que ilumina tudo lá fora?";
 - "sobre o seu melhor amigo?";
 - "ou o bicho de que mais gosto?";

* DESENHO CEGO

- a) Distribuir papel carbono, papel branco qualquer, jornal, estiletes, grampos, pregos ou outro instrumento de ponta, e explicar o trabalho:
- colocar o papel carbono sobre o outro papel que receberam;
 - pedir que, com o instrumento de ponta (estilete, grampo, prego etc), desenhem livremente sobre o carbono;
 - em seguida, retirando o carbono de cima da folha, o aluno verá o desenho que fez.
- b) O professor, terminada essa parte, suscita observações e descobertas:
- "que forma é esta aqui: um bicho? um monstro? um caminho?..."
 - a seguir, os alunos completam a forma obtida com lápis cera, hidrocor, lápis preto ou guache.

* DESENHANDO ITINERÁRIOS

- a) O professor combina com as crianças as convenções para gráfico de itinerários:

- convenção:

→ = direção

○ = praça

□ = casa

e outros símbolos

- pedir para fazer um gráfico do caminho da própria casa até a escola, ou de um passeio que a criança tenha feito etc;.

* REGISTRANDO EXCURSÕES

- a) Ao sair em excursão, o professor pede aos alunos que: observem bem tudo que irão ver e na volta:
- desenhar o percurso que fizeram;
 - ou desenhar aquilo que mais os impressionou.

Obs.: O que se visa nesse tipo de trabalho é o desenho explicitado em formas, não em gráfico.

* DESENHANDO COM OS DEDOS

- a) O professor prepara o guache de várias cores e coloca o material à disposição dos alunos para em trabalho livre:
- molhar os dedos no guache e desenhar sobre o papel ou sobre outros materiais apropriados.

Nota: Consultar os ANEXOS I e II, sobre materiais e técnicas.

* DESENHO COLETIVO

- a) O professor propõe um trabalho no quadro de giz:
- uma a uma várias crianças desenham no quadro, com giz coloridos, por exemplo: uma casa, uma árvore, um sol, o que quiserem;
 - em seguida outras crianças vão ao quadro para completar o desenho.
- b) Uma vez pronta a cena, o professor pergunta:
- “Que nome vamos dar ao desenho?”
 - “Quem vai começar a “ler” o desenho, contando e inventando uma estória?”
 - “E se agora dramatizássemos esta estória?”
 - “E quem vai escrever a estória?” (2.^a série).

TRABALHANDO COM A COR

“A cor é uma necessidade vital. É matéria-prima indispensável à vida como a água e o fogo. Em todas as épocas de sua história o homem associou a cor às suas alegrias, ações e prazeres. Sua função não é apenas decorativa, é psicológica. Os sentimentos de alegria, emulação, força, ação, são reforçados e ampliados pela cor”.²

- *Material:* — tintas, guache e anilina;
— hidrocor, pincel atômico;
— pincel fino, pincel grosso;
— papéis coloridos;
— terras, areias, sementes, folhas.

Nota: Consultar ANEXOS I e II

* “INVENTANDO” CORES

- a) O professor dá a cada aluno três cores diferentes (material acima relacionado) e pede:
- misturar as cores, procurando “inventar” novas cores;
 - encher um papel com manchas, listas, quadradinhos, ou como quiserem;
- b) A seguir, o professor lhes pergunta:
- “Quantas cores você “inventou”?”
 - Como conseguiu?
 - “Qual o nome dessas cores?”

*DESCOBRINDO CORES

- a) Pedir aos alunos que tragam para a aula papéis coloridos, de todos os tamanhos, qualidades e origens: pedaço de revistas, papel de maço de cigarro, papel de presente, de embrulhos, etc.
- pedir que juntem todos os papéis trazidos e os separem por cor e tamanho;
 - a seguir, pedir que selecionem as cores de que mais gostam e rasguem os papéis em pedaços;
 - fazer agora colagens individuais ou coletivas que podem ou não formar desenhos.

² LÉGER, Fernand. *Fonctions de la peinture*. Paris. Ed.

*ORGANIZANDO MATERIAIS DIVERSOS

- a) O professor solicita às crianças que tragam para a escola qualquer material que encontrarem numa excursão ou que puderem coletar especialmente para a aula, tais como: folhas, flores, sementes, galhos, botões, conchas, fios coloridos, fios de lã, etc.
- separar o material, identificando cada um deles;
 - organizar os mais variados "conjuntos", segundo critérios de sua livre escolha.
- b) A seguir o professor, depois de pedir aos alunos que falem sobre o material e expliquem os critérios escolhidos para os conjuntos, pergunta-lhes:
- "E agora o que vamos fazer com esse material: um painel?"
 - "Ou vamos fazer um desenho: grande? ou pequeno?"

* PINTANDO COM TERRAS

- a) As crianças levam para a aula terras coloridas, em vidrinhos ou caixas de fósforos, e o professor lhes pede:
- encher vidros maiores (geléia, maionese, etc.) com camadas de terra de cores diferentes
 - ou então, passar cola sobre um papelão e jogar a terra colorida nele, de modo a formar diferentes zonas de cor.

* PINTANDO LIVREMENTE

- a) Colocam-se à disposição da turma, lápis preto, cola, guache, anilina ou hidrocor e deixam-se os alunos inteiramente livres para:
- usar a cor com toda a liberdade, tanto na escolha dos materiais, da técnica e temas, numa exploração intuitiva da cor e das possibilidades dos materiais.

* PINTANDO COM OS DEDOS

Nota: Técnica de "pintura com os dedos" e materiais, consultar os ANEXOS I e II.

TRABALHANDO COM A FORMA E COM OS MATERIAIS

"O material estabelece a base emocional da escultura".

O motivo pelo qual o material tem esta base emocional, está intimamente ligada ao âmago da psicologia humana.

Os materiais têm uma natureza utilitária e estética. O nosso apego ao que é material está baseado na semelhança orgânica que temos com eles. Nesta afinidade baseia-se toda a nossa relação com a natureza. Materiais e homens são ambos produtos da matéria. Sem esta intrínseca ligação e sem o interesse na sua existência, o desenvolvimento da cultura e da civilização não teria sido possível. Amamos o que é material porque nos amamos. Usando materiais, a arte está sempre de mãos dadas com a técnica"³.

- Material: ● barro, pedra, seixos;
- caixas, madeiras;
- e outros.

(Nota: Consultar ANEXOS I e II)

* MODELANDO COM BARRO

- a) Colocar o barro à disposição da criança para modelagem de bichos:
- deixar a criança trabalhar livremente com a forma escolhida, modelando o bicho de que mais gosta;

³ GABO, Naun. *Sculpture-carving an construction in space*. Revue Circle. London. Faber & Faber. 1971.

- depois que o barro secar, a criança pinta o bicho que modelou, com a cor que livremente escolher;
 - pedir a cada criança que fale do seu bichinho: onde mora, o que come, se alguma vez viu ou não aquele animal escolhido etc;
 - pronta uma coleção de bichos, propor a montagem de um zoológico, um museu, um circo;
 - para um jardim zoológico, usar materiais diversos, como, papelão grosso, pauzinhos de sorvetes e de balas e outros: as crianças montam jaulas, modelam árvores e outros objetos e utensílios, armam lagos etc.
 - o professor dá continuidade a esse trabalho em outras áreas:
- língua portuguesa: exploram a linguagem verbal, contando estórias, falando sobre os bichos, fazendo dramatizações etc
 - estudos sociais: a organização espacial dos conjuntos — museus, zoológicos, circos;
 - matemática: formação de conjuntos de animais: espécimes, tamanhos, cores, casais, etc.
- b) Além do trabalho com animais, há infinitas possibilidades de modelagens que os próprios alunos vão sugerir juntamente com o professor:
- modelar vasos, panelinhas, figuras diversas, utensílios, cidades, em trabalhos individuais e coletivos;
 - modelar, coletivamente, grandes objetos e formas: uma casa, um monstro etc; esse trabalho conjunto de um grande objeto contribui para a socialização da criança, pois vai sentir a necessidade da colaboração de todos para a execução do projeto.

* CONSTRUINDO COISAS

- a) Construções e reconstruções várias de brinquedos são propostos aos alunos:
- construir com caixas de fósforos, brinquedos individuais ou coletivos: carros, caminhões, posto de gasolina, uma grande casa de bonecas, etc;
 - reconstruir ou consertar seus próprios brinquedos;
 - construir um novo brinquedo, combinando partes de brinquedos velhos, acrescentando outros materiais, numa livre criação.
- b) Outras construções e montagens mobilizarão a criança para uma atividade criadora:
- montar maquetes de sua própria invenção ou sugeridas por um trabalho de outra área; nessa atividade pode ser usada grande variedade de materiais: areia, pedras, caixas vazias, seixos, cascas de árvores etc.
 - montar objetos de madeira que encontrem nas suas buscas, restos de objetos, de peças, colando-os com colas fortes de madeira ou araldite.
- c) Aproveitando a experiência de crianças, sugerir-lhes que mobilizem os colegas e lhes ensinem a:
- confeccionar pipas ou papagaios — caifas;
 - e outros objetos com materiais diversos.
- d) Nas construções, montagens, confecções de coisas, algumas das quais acima sugeridas, recomenda-se ao professor:
- interferir apenas, quando surgir alguma dificuldade que possa impedir ou desanimar o aluno a continuar ou finalizar o trabalho;
 - estimular o aluno a falar sempre sobre o que está fazendo, como estão construindo etc; a explicar as soluções que encontram, a preferência por estes ou aqueles materiais escolhidos; a dizer se gostaram do trabalho, que modificações fizeram ou que poderiam ser feitas; criar estórias, contando-as oralmente ou por escrito etc.

* USANDO O CORPO

- a) O próprio corpo é sugerido como material de construções:
— construir formas com o corpo: túnel, torre, gigante, árvore, etc
- b) Outras sugestões encontram-se em TRABALHANDO A LINGUAGEM TEATRAL

TRABALHANDO A LINGUAGEM TEATRAL

*OS JOGOS DRAMÁTICOS

Os primeiros jogos dramáticos devem desenvolver os movimentos das mãos, braços, pés e pernas, e até do corpo inteiro na criação individual e em grupo.

As atividades podem ocorrer na sala de aula ou nas áreas livres da escola.

* — Jogo das Profissões

- Realizar com as mãos e com os pés o ato gestual de várias profissões.

Este jogo está na linha das adivinhações. Como o aluno realiza a atividade sem nenhum objeto nas mãos ou pés, os colegas devem descobrir qual a profissão sugerida.

* — Jogo das Ações

- Propor aos alunos a realização de vários gestos e movimentos *utilitários*, como *cortar, atar, furar, acariciar, rasgar etc.*

Propor aos alunos gestos e movimentos *plásticos*, como ventar, chover, florescer, voar, etc...

Nos dois jogos, os alunos podem movimentar todos os membros, mas não devem sair do lugar onde se encontram. No final, o professor deve solicitar uma comparação entre os dois tipos de utilização dos membros, movimentos utilitários e plásticos. O aluno chegará naturalmente à conclusão de que no primeiro tipo de jogo, houve *imitação* e no segundo, *criação*.

* — Teatro de Mãos

Neste jogo dramático, os alunos devem representar pequenas histórias criadas ou não por eles, em que as mãos devem funcionar como personagens e elementos cênicos (banco, nuvem, árvore etc.). As mãos assumem a forma e o movimento definido que representam, sem que nada as envolva ou enfeite.

* — Teatro de Mãos Pintadas

Como um desenvolvimento do jogo dramático anterior, os alunos devem escolher uma cor para seu personagem ou elemento cênico e pintar as mãos.

Para a pintura, sugerimos tintas vegetais como urucum, sumo de beterraba e carvão preto. A criança pode pintar a mão com uma ou duas cores, mas o professor deve atentar para que não se desenhe o objeto nas mãos. O importante neste jogo é a escolha da cor de acordo com o personagem ou elemento cênico e não a sua figuração.

* — Jogos das Pernas

Para os jogos dos pés, a disposição do corpo pode ser modificada, a escolha da criança: sentada, deitada, em pé, encostada etc...

Algumas sugestões

- a) Realizar a germinação da semente até que se transforme em árvore, somente com as pernas.

- b) Realizar movimentos com as pernas, acompanhados por música ou percussão variada. Este jogo dramático pode ser enriquecido, quando realizado em grupo, pela

união dos pés e entrelaçamento das pernas. Se os alunos conhecerem um caleidoscópio, seria importante o professor lembrar as mutações das formas pelos deslocamentos das peças. O mesmo processo do caleidoscópio pode ser aplicado nesse jogo de pernas.

* — *Jogos dos Blocos*

Nesses jogos dramáticos, a turma será sempre dividida em grupos. Os grupos ocuparão um determinado espaço na sala e não poderão se locomover. A importância do jogo é a *integração harmônica dos movimentos* dos participantes do grupo. Sendo um trabalho de equipe deve haver um tempo para que cada grupo discuta e combine os movimentos a serem realizados com as mãos, braços, pés, pernas e cabeças.

O trabalho pode ser enriquecido, com instrumentos de percussão.

NOTA: Os alunos não devem falar, nem utilizar vestuário característico, para que não se perca a força da linguagem corporal.

Algumas sugestões para o jogo de blocos

- a) as quatro estações do ano. Cada grupo deve ficar com uma estação e recriá-la pelos movimentos.
- b) o ar, a terra, o fogo e a água.
- c) as idades: a criança, adolescente, adulto e velho.
- d) o sólido, o líquido, o gasoso, o pastoso
- e) o mineral, o vegetal, o animal
- f) a manhã, a tarde, a noite, a madrugada.
- g) a alegria, a tristeza, o estado calmo e o nervoso

MATERIAIS

“Não esqueça que não existe materiais específicos para arte; nenhum material é melhor do que o outro, exceto num contexto particular.”

“Não limite a criança a qualquer exploração particular ou tradicional. Toda a gama de materiais deve ser explorada ao longo da vida da criança e do estudante.”⁴

* Grande é a extensão de materiais existentes que, sem despesas, podemos utilizar e que, sem as inibições tradicionais, levam à consciência da criança aspectos variáveis do meio.

“Fora da sala de aula existe um mundo de possibilidades infinitas — milhares de pedras, centenas e toneladas de areia, milhões de lâminas de grama, o mar sem limite e a infinidade do espaço.”⁵

O professor não pode desanimar nem recuar, quando se defronta com a carência de recursos da escola para a aquisição de materiais, que, necessariamente, se restringe a um mínimo destinado ao uso coletivo, aquisição essa que poderá, em certos contextos, contar com a colaboração dos alunos e da comunidade.

Cumpre, entretanto, destacar o “mundo de possibilidades infinitas”, fora da escola, onde o aluno encontrará os materiais a serem explorados. Cabe ao professor incentivar as crianças na busca, seleção, organização do seu próprio material, as quais livremente ou sob sua orientação são encarregados de organizar:

- *coleção própria de materiais:* botões, pauzinhos, tipos de papéis, retalhos, folhas, cascas de árvore, sementes, pedras, conchas, areia, terra, cacos, seixos, brinquedos velhos, tampas de lata, rodas de qualquer espécie, etc, guardadas em caixas de sapato ou outra qualquer de papelão;
- *coleção do material da classe:* caixas, botões, terras, folhas, raízes, galhos, sementes, areias, tecidos, retalhos, peças, barro seco, cacos de cerâmica, de vidro, pedaços de madeira, cascas de árvore, barro, pedras, conchas, estrelas-do-mar, caramujos, brinquedos velhos, latas, tampas, de remédio, de lata, discos de qualquer espécie etc., guardadas em caixas de papelão ou caixotes.
- *coleção de periódicos:* grandes quantidades de jornais, revistas, material impresso;
- *coleção individual e/ou coletiva:* pincéis finos, grossos, médios, lápis cera, lápis preto, hidrocor de ponta fina e grossa, pincéis atômicos, giz branco e colorido, penas de nanquim, pregos, estiletes etc, guardados separadamente em caixas de papelão ou de latas, caixas de sapato etc.;
- *coleção de papéis da classe:* papel jornal, papel pardo, cartão-papel, papelão, papel duplex, cartolinas, papel branco, papéis transparentes, papel-manteiga, celofane, papel fino de várias cores, papéis coloridos, laminados, papéis de embrulho comuns e de presente, papéis de maços de cigarros, tiras de papel velhos, papel-carbono etc., arrumados e guardados separadamente por tipos;
- *coleção de materiais para pintura:* guache, nanquim, tintas, corantes, anilinas, colas, pós, araldite, base plástica PVA, pigmentos em pó ou têmpera etc.;

⁴ ⁵ HUDSON, Tom. *Educação criadora*. Rio de Janeiro. Escolinha de Arte do Brasil. Apostila. 1972:.

- coleção de massa de modelagem: massa plástica, barro, massa de modelagem, pó de serragem, farinha de trigo etc.

* A comunidade poderá ser uma fonte de doações de materiais, se através de campanhas, se efetivar uma real integração com a escola: barro das olarias, papel e tecidos de fábricas, pó de serra das serrarias etc.

* "Todo material a ser usado pelas crianças deve ajustar-se às suas necessidades de expressão. O professor deverá conhecer a diversidade de escolhas possíveis no que diz respeito aos materiais e os apresentará no momento adequado. Deve estar consciente de que cada criança tem que desenvolver sua própria técnica e que qualquer ajuda dada por ele será valiosa se oferecer ao aluno a oportunidade de adquirir maior conhecimento sobre o tema e maior flexibilidade para abordá-lo. (...)

Não é ao material que se deve dar a máxima importância, pois ele é apenas um meio de acesso à expressão e não o objetivo final".⁶

⁶ In *Reformulação de currículos: Pré-escolar e 1.º grau*. Rio. Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio de Janeiro. 1977.

TÉCNICAS

A linguagem plástica se concretiza nos materiais e nos elementos básicos — forma, cor, espaço — que devem ser explorados através da descoberta e da experimentação. O equilíbrio no emprego das técnicas nos trabalhos bidimensionais e tridimensionais deve ser constantemente mantido. Lembremos ainda que é através da construção e manipulação das técnicas tridimensionais que se chega à compreensão da forma e do espaço.

Existe uma infinidade de técnicas, como colagem, recorte, desenhos rasgados, dobradura, aquarela, pinturas desbotadas com água sanitária, entre tantas outras.

Sugerimos aqui algumas, de fácil execução, além de valiosas para exploração e pesquisa dos alunos de várias faixas de idade.

Os trabalhos resultantes dessas técnicas, muitas vezes surpreendentes e mesmo inóclitos, constituem um estímulo para as crianças que se sentem inibidas diante dos materiais mais diretos do desenho e da pintura com pincel.

Desejamos acentuar uma vez mais que as técnicas, embora muito importantes, devem ser encaradas sempre como um meio para alcançar um fim, nunca devem ser convertidas num fim em si mesmas.

* TÉCNICAS BIDIMENSIONAIS

● MOSAICOS:

- Colar pequenos pedaços de papel colorido, retalhos de pano, pedrinhas, botões etc., formando desenhos, em suporte de papel grosso, papelão, eucatex, madeira fina. Podem-se combinar diversos materiais, ou se fixar num só, e completar ou não os contornos com tintas.

● BORDADO CRIADOR:

- Recortar formas em retalhos de fazenda, feltros, plásticos e prendê-las ao suporte (estopa e pano) com lã ou linha de bordar. As formas podem ser construídas juntando também sementes, botões, etc.

● XILOGRAVURA:

- — placas de madeira (peroba, pau-marfim, etc.)
- — lixa fina ou caco de vidro
- — ferramenta de xilogravura (goiva, buris)
- — papéis: manteiga, apergaminhado, jornal
- — placa de madeira ou metálica para espalhar a tinta no rolo
- — espátula para espalhar a tinta
- — colher para pressionar o papel na chapa gravada
- — estopa, removedor, tinta de impressão.
- De início deve-se lixar ou raspar a madeira, a fim de torná-la o mais regular possível.
- Desenha-se o motivo desejado na tábua e com goiva e buris grava-se na madeira o desenho. A chapa de madeira já gravada é entintada com o rolo, coloca-se então uma

folha de papel sobre a madeira e com uma colher vai-se pressionando do centro do papel para as bordas do mesmo, sobre a chapa.

Se o resultado primeiro não for o desejado, limpa-se a chapa com removedor e continua-se a trabalhar até se conseguir a impressão que se considerar a melhor.

- **MONOTIPIA:**

- Num vidro ou placa de fórmica passa-se goma-arábica e depois pinta-se ou desenha-se livremente usando-se tinta guache bem espessa. Se for utilizada tinta a óleo não é necessária a goma-arábica.

O desenho deve ser feito rapidamente para não secar. Cobre-se a chapa com papel e pressiona-se levemente com a mão. O desenho sairá impresso no papel.

- **DESENHO RASPADO:**

- Colorir toda a área do papel (cartão, cartolina, papel grosso) com lápis cera, de modo que ele fique inteiramente coberto por camada espessa do lápis cera, evitando falhas. Cobrir o papel com nanquim e depois de seco desenhar raspando com estilete, pena ou prego.

- **DESENHO CEGO:**

- Espalhar tinta na placa de madeira ou metal usada para entintar o rolo de xilogravura, colocar uma folha de papel por cima e desenhar com estilete, às cegas. O resultado, imprevisível, pode ser enriquecido com anilina.

- **DESENHO GRAVADO:**

- Desenhar gravando com um estilete. Cobrindo depois o papel com anilina, o desenho aparecerá, então, surpreendentemente.

- **IMPRESSÃO:**

- Colocar papéis grossos, rasgados, cortados, ou fios, folhas ou pequenos galhos, etc., formando o desenho desejado sobre um suporte. Cobre-se o suporte com uma folha de papel, passando o rolo entintado sobre o papel. A tinta acentuará as linhas do material que foi prensado, produzindo um efeito enriquecedor que poderá ser completado com anilina colorida.

- **DIAPOSITIVOS:**

- Num pequeno pedaço de papel-manteiga ou celofane, que caiba numa moldura de diapositivo, desenha-se com nanquim, hidrocor, ou faz-se uma colagem com papéis transparentes coloridos. Pronto o desenho, monta-se na moldura para ser projetado.

- **TÉCNICAS TRIDIMENSIONAIS**

- **FANTOCHES:**

- Amarra-se num suporte (cabo de vassoura pregado a uma placa de madeira) um pedaço de jornal recheado de papel picado, formando uma cabeça. Modela-se por cima da cabeça de jornal.

- Depois de seco, esvazia-se a cabeça, retirando-se o recheio de papel picado. A seguir, pinta-se com guache ou outra tinta qualquer: óleo, têmpera, etc.

- CABEÇAS:

- Enche-se e amarra-se uma bola de soprar ao gargalo de uma garrafa. Cobre-se a bola com tiras de papel jornal e cola caseira, e modela-se a forma desejada. A bola será retirada facilmente do interior da cabeça. Pinta-se, abrem-se olhos e bocas dentro das dimensões da criança que vai usá-la.

- MÓBILES:

- Utilizando materiais como arame fino, papel colorido transparente, lâminas de acrílico, ou ainda folha de acetado (radiografia usada e lavada), partir de construções simples, com formas geométricas ou desenhos recortados, usando braços e linhas para a sustentação. Se só um dos lados for desenhado, pintar os outros de cor alegre. Ao se armar o móbile, deve-se procurar o ponto de equilíbrio ideal, pendurando-o no teto, no local que receba leve aragem.

- MAQUETES:

- Para a construção de maquetes há grande variedade de materiais. De acordo com as disponibilidades de momento e com os objetivos a que se propõem, os alunos podem fazê-las:
 - com areia
 - com massa de jornal
 - com madeira
 - com pedra
 - com caixas e outros materiais
- Além das técnicas sugeridas acima, podem ser propostas ao aluno:
 - construções diversas, utilizando canudos de jornal enrolado, papel grosso, caixas, caixinhas e palitos de fósforos, pedras, pedaços de madeira, arame etc.;
 - esculturas em galhos de árvores, em pedras, em blocos de gesso, em blocos secos de argila.

* FAZENDO MATERIAIS

- GUACHE: dois modos

- a) ● — 1 colher (sopa) de gesso
 - 2 colheres (sopa) de goma-arábica
 - 2 colheres (sopa) de pigmento (pó xadrez)
 - 1 colher (sobremesa) de glicerina
 - 1 colher de lisofórmio
 - água em quantidade suficiente para obter a consistência desejada

Misturam-se os ingredientes na ordem dada acima. A tinta deve ser preparada pelo professor com o auxílio dos alunos.

- b) ● — 2 colheres (sopa) de corante
 - 2 colheres (sopa) de goma-arábica
 - 2 ou mais colheres (sopa) de água
 - 1 colher (sobremesa) de álcool
 - 2 gotas de glicerina

Misturar, de início, o corante e a goma, acrescentando depois a água. Continuar a mexer, juntando o álcool e a glicerina.

- **TÊMPERA:**

- — pó xadrez, pigmento, guache
 - 1 ovo
 - óleo de linhaça
 - água

- Faz-se uma emulsão misturando o ovo inteiro, óleo de linhaça e água em quantidades iguais.

- Ao pintar, junta-se esta emulsão ao pigmento e ao guache, abrindo-se a textura quase do óleo, quanto mais emulsão se colocar, mais transparente consegue-se a tinta.

- **MASSA DE MODELAGEM:** dois tipos

- a) • — jornais picados
 - água
 - farinha de trigo
 - goma-arábica

- Deixar de molho, por alguns dias, alguns jornais picados, trocando a água diariamente.

- Amassar bem com farinha e cola até conseguir a consistência desejada. Depois de secos, os trabalhos podem ser pintados com esmalte.

- b) • — serragem
 - água
 - farinha de trigo

- Preparar um mingau macio como creme, usando a água e a farinha. Acrescentar a serragem até ficar maleável. Serve para a feitura de fantoches. Deve ser usada no mesmo momento, pois seca rapidamente.

AVALIAÇÃO

- Na avaliação das atividades de *Educação através das Artes Plásticas e Teatro*, o que importa, acima de tudo, é observar o que a *criança faz e se o que faz tem sentido para ela*. É observar o seu prazer no descobrir, no inventar, o seu progressivo domínio de novas formas de expressão e a compreensão do que vê e faz.
- Cabe ao professor avaliar não os resultados e sua "qualidade", definida em possíveis critérios "estéticos", mas acompanhar o crescimento do aluno, através do conjunto das atividades realizadas: o que desenha, pinta, constrói — o que *cria*, a partir dos recursos disponíveis. Verificar, por conseguinte, em que medida nesses trabalhos se manifestam suas descobertas, suas criações, sua conquista de novas linguagens — isto é, suas respostas a problemas que permitam o exercício da imaginação criadora, fator essencial para o seu amadurecimento afetivo e desenvolvimento intelectual.
- Fundamentalmente, a avaliação vai centrar-se, pois, no desenvolvimento global da criança, com o acompanhamento do seu desempenho, sempre livre, quer em situações individuais, quer em situações de grupo — isto é, na sua dimensão individual e na de interação social.
- Esse desempenho, evidentemente, vai depender do contexto em que se situa a criança e dos elementos diretamente responsáveis, escola-professor-aluno, em função dos quais alguns objetivos básicos poderão ser atingidos:
 - *explorando o ver*: desenvolvimento da percepção visual.
 - *explorando o fazer e o agir, explicitando idéias, emoções sensações*: desenvolvimento da percepção motora.
 - *aprendendo a pensar e a compreender o mundo visual e o próprio corpo*: desenvolvimento da capacidade de reflexão.

MÚSICA

1.^a e 2.^a Séries

EQUIPE:

MARIA REGINA PRADO

MARIA THERESIA DE OLIVEIRA

"O que a gente pode afirmar, com força de certeza, é que os elementos da música, o som e o ritmo, são tão velhos como o homem. Este os possui em si mesmo porque os movimentos do coração o ato de respirar já são elementos rítmicos, o passo já organiza um ritmo, as mãos podem determinar todos os elementos do ritmo. E a voz produz o som".

Mário de Andrade, *Pequena História da Música*

SUMÁRIO

Fundamentação

A educação criadora: Música

As atividades: movimento associado à audição
andamento
pulso — unidade de movimento
metro e ritmo
ritmo associado à palavra
altura do som
movimentos melódicos
pontuação, articulação, fraseologia
silêncio
célula, motivo, tema
notas musicais
audição de exemplos e peças
timbre
dinâmica
inventiva
respiração

FUNDAMENTAÇÃO

A EDUCAÇÃO CRIADORA: MÚSICA

As proposições apresentadas para a Educação Musical apóiam-se na fundamentação metodológica do Laboratório de Currículos, que atende à importância, entre outras teorias, da teoria da Psicologia Genética de Piaget para a reformulação dos currículos.

O enfoque predominantemente qualitativo é o que deverá presidir ao processo ensino-aprendizagem, e a essa ênfase respondem dois recursos principais:

- “a seleção das estruturas a serem ativadas;
- a ativação dessas estruturas no tempo próprio do indivíduo”¹

A linha metodológica proposta pelo Laboratório de Currículos ressalta sua aplicabilidade a qualquer currículo, quando comprova cientificamente que “as estruturas cognitivas e vivenciais estão associadas no processo de desenvolvimento às diferentes faixas etárias e são comuns a todos os indivíduos”²

Quanto ao período de que tratamos nesse projeto, isto é, o correspondente às séries iniciais do 1.º grau, segundo a teoria piagetiana, é a fase em que se dá o surgimento das estruturas operatórias e se realizam sua ativação e pleno domínio. Nessa fase operatório-concreta, a aprendizagem se efetiva através de experiências e atividades concretas a “apreensão da pluralidade das organizações”³

No desenvolvimento e na valorização da capacidade operatória do aluno estão, portanto, os fundamentos do processo-educação.

No acompanhamento do processo de desenvolvimento das estruturas cognitivas e afetivas, inclui-se necessariamente o acompanhamento da aquisição da linguagem e das formas de manifestação e expressão, através dos diferentes códigos, o verbal e os não-verbais.

Ainda, conforme a proposta metodológica, valoriza-se desde o pré-escolar, a linguagem do jogo:

A partir dessas colocações, propõe-se que as atividades de Música sejam realizadas através de procedimentos lúdicos, que vão liberar e fazer vivenciar uma música da qual a criança tem experiências intuitivas, não codificadas. Nessa fase, ela fala, entende e se comunica verbalmente com o meio ambiente; ouve e canta, comunica-se musicalmente, num viver global, sem ruturas entre seu ser, o mundo, a coisa e a substância.

No período correspondente à primeira e segunda séries, o da fase ainda pré-operatória e operatório-concreta, a música é um elemento especialmente rico: ela brota do corpo em movimento e como instrumento de percussão, e da voz, o mais precioso instrumento que traz dentro de si. O material sonoro que a rodeia, desde o nascer, e os sons que seu próprio corpo é capaz de gerar são o ponto de partida da sua educação musical.

Nas mais variadas formas de práticas musicais, o aluno é colocado em constante atividade: através do som, ritmo e timbre, das estruturas e fraseologia — pouco a pouco pode-se observar o domínio dos elementos da linguagem musical e a aquisição de uma nova forma de expressão.

Na essência da conquista da linguagem musical, está o *fazer* e o *ouvir*, sempre levando em conta a criança e as condições próprias de participação num processo que visa vivências mais amplas para a mesma.

As sugestões que apresentamos, a seguir, com a intenção de auxiliar o professor, devem ser evidentemente adaptadas e aplicadas em função da realidade em que estão

^{1 2} In Reformulação de Currículos 2. Pré-escolar e 1.º grau. Laboratório de Currículos. Secretaria de Educação do Estado da Guanabara, Rio, 1976.

³ In Reformulação de Currículos 2: Pré-escolar e 1.º grau. Laboratório de Currículos. Secretaria de Educação do Estado da Guanabara, Rio, 1976.

inseridas a criança e a escola. Muitas outras atividades poderão ser criadas, a partir do trabalho desenvolvido em sala de aula.

É de suma importância que o repertório seja singelo e dele conste com prioridade absoluta a canção folclórica, especialmente a de sua região, além de outras canções bem fáceis, sejam populares ou mais elaboradas.

O tratamento metodológico proposto leva em conta basicamente:

- a atividade lúdica, sempre que possível;
- a iniciativa e a descoberta, sem informação;
- a gradação e seqüência de atividades correspondentes ao desenvolvimento natural da criança e dependentes sempre da realidade de cada escola;
- a formação da criança como ser pensante, que escolhe e decide, e como ser social, que age;
- a compreensão de que a linguagem musical é traduzível em atividade e, como tal, tem de ser vivenciada através da prática e da audição, em situações de inventiva e uso do material sonoro, especialmente o folclórico, matéria-prima do repertório a ser trabalhado na escola;
- a necessidade de se partir de pequenas estruturas que dêem ao aluno, desde o início, os elementos de comunicação musical e os meios que o possibilitem relacionar essas estruturas com as estruturas da língua;
- a liberação da expressão musical em situações de descontração, o conhecimento prático dos elementos da linguagem musical e sua organização; a partir de experiências vivenciadas em numerosos tipos de atividades, que vão permitir manifestações de inventiva e criação.
- o uso do meio mais importante para a prática musical: a voz e também o movimento, ou seja, o conhecimento e uso do próprio corpo como instrumento musical.

"Sejamos simples... mas é difícil ser simples"

Marc CHAGALL

ATIVIDADES

As atividades estão agrupadas em função dos objetivos e atendem muitas vezes a mais de um. Revestem-se em sua maioria de caráter lúdico, abordando as mais variadas formas de jogo.

A seqüência das atividades se inicia com exercícios que se relacionam com o próprio corpo e desenvolvem no aluno a percepção de ritmo e som, através:

- do movimento: andar, correr, saltar, bater palmas, estalar dedos, bater nos joelhos, bater com os pés;
- da fala/canto: ditos populares, onomatopéias, exercícios de respiração, canções.

O aluno é solicitado a praticar, reconhecer, descobrir, inventar, a partir dos movimentos com o corpo e depois fora dele, o ritmo e o som de maneira mais ampla: livre e organizado.

A percepção auditiva e visual e a capacidade de concentração da criança são desenvolvidos por exercícios de atenção, imaginação e concentração.

Outros exercícios se destinam à orientação espacial: direita, esquerda, em cima, embaixo, perto, longe, e através do movimento e do canto.

No que diz respeito à linguagem musical e outras linguagens os exercícios, sempre a partir da própria criança, já supõem uma noção de organização, classificação e relação. Nessa etapa se dá também uma integração maior com as outras atividades do currículo.

ATIVIDADES: 1.^a SÉRIE

Os tipos de atividades sugeridas requerem seja criado ambiente adequado aos mesmos: carteiras afastadas, espaço maior possível — uma sala livre.

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Liberação do movimento, coordenação motora, reflexo auditivo.*

- a partir de um estímulo auditivo, andar livremente, descontraidamente, sem se chocar com os companheiros e sem deixar espaços vazios;
- a partir de outro estímulo (timbre diferente ou ritmo diferente), parar de repente;
- a novo estímulo, voltar a andar livremente.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Liberação do movimento, coordenação motora, reflexo auditivo.*

- Convencionar previamente os movimentos a serem propostos, a partir de estímulos.
 - andar livremente;
 - a um estímulo, andar para trás;
 - a outro estímulo voltar a andar livremente;

Obs.: variações — andar para o lado esquerdo, para o lado direito.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Vivência de esforço-repouso, esforço-relamento.*

- andar livremente (atentar sempre à postura: braços livres ao longo do corpo);
- a partir do estímulo — batidas regulares pesadas, com um timbre surdo e grave: andar conforme um animal — um elefante, por exemplo;
- a partir de outro estímulo — bater agora rápido e levíssimo, sem aviso prévio (a não ser no início da atividade, quando o professor deve dizer que vai haver mudança durante o exercício): andar correndo, como passarinhos ou coelhinhos;
- a outro estímulo, andar livremente de novo.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Vivência de mudança progressiva de andamento.*

- andar livremente;
- às batidas regulares do professor, andar segundo o pulso proposto;
- conforme o professor apressa ou atrasa as batidas, andar progressivamente mais depressa e mais devagar, bem atentos às batidas, até voltar ao pulso inicial;
- a outro estímulo, andar livremente.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Vivência de unidade de movimento (pulso musical).*

- andar livremente;
- andar segundo o pulso proposto;
- o professor começa a cantar baixinho uma canção que todos conheçam; as crianças cantam junto e, aos poucos, adaptam seu andar ao pulso da canção, intuitivamente; ao terminar a canção, continuam a andar no pulso da mesma, até que, ao estímulo convencionado, voltam a andar livremente.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo: Prática rítmica, a partir da palavra.*

- as crianças sentam-se no chão, em grande círculo;
- uma criança diz seu nome algumas vezes, de maneira bem natural, fluentemente; a turma repete seu nome do mesmo jeito com que ela disse; outra criança diz seu nome, a turma repete;
- agora, outro aluno diz o nome e rege os colegas que vão tentar articulá-lo exatamente como ele o articula;
- o professor diz também seu nome algumas vezes, faz a turma repeti-lo e depois bate o ritmo resultante;
- agora, os alunos que ainda não tinham dito o nome vão bater o ritmo do próprio nome, e os outros repetem-no;
- o professor bate um ritmo muito simples (duas palmas) e pergunta que nome pode ser.

ATIVIDADE 7

- *Objetivo: Prática rítmica, a partir da palavra (ver exercício n.º 24, idêntico a esse, mas com maior nível de elaboração)*

- o professor apresenta quatro nomes; sobre os quais faz primeiro algumas divagações; pergunta a seguir, alguma coisa sobre as palavras, ou conversa sobre alguma coisa que as provoque; exemplos de palavras:

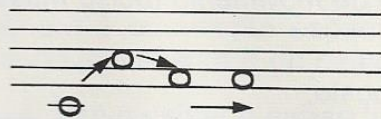
| | | |
mãe pai céu mar

- agora, faz com que as crianças repitam, bem tranqüilamente, mas com muita regularidade, as quatro palavras, na ordem dada;
- depois de terem repetido algumas vezes, todos batem palmas, enquanto dizem os nomes;
- a seguir batem palmas apenas, sem pronunciar as palavras;
- cada criança, agora pronuncia os quatro nomes em ritmo muito regular (que pode ser seu próprio ritmo); uma delas bate do mesmo jeito, sem falar mais; a segunda faz o mesmo; e, assim por diante, sem interrupções e sem silêncios ("buracos" de silêncio), todos os alunos.

ATIVIDADE 8

- *Objetivo: Acompanhamento de movimentos melódicos (altura do som).*

- os alunos, sentados no chão, dispostos em círculo, são solicitados a movimentar os braços, de acordo com o que ouvem e vêem: o braço *sobe*, *desce* ou *fica* na posição inicial (o mesmo som), enquanto o professor canta alguma melodia, cujos movimentos melódicos sejam muitos claros — *subir*, *descer*, *ficar* (dó, lá, fá, fá), por exemplo:



- enquanto canta, o professor faz, junto com as crianças, movimentos com as mãos na horizontal, subindo e descendo, conforme o que canta, ou permanece com as mãos

na mesma posição quando houver repetição de som, a fim de que os alunos acompanhem e entendam melhor;

- o professor faz agora apenas dois sons sempre: um salto grande para o agudo, outro salto para o grave, ou repete o mesmo som e os alunos executam os movimentos sozinhos.

Obs.: O professor só observa, não avalia ainda.

ATIVIDADE 9

- *Objetivo: Pontuação do discurso musical.*

- o professor propõe canções e pede aos alunos que escolham algumas;
- propõe agora uma conversa musical: canta o primeiro verso de uma das canções (por exemplo: "Eu sou pobre, pobre, pobre..."), e as crianças respondem, cantando o segundo verso; o professor continua com o terceiro e os alunos finalizam;
- agora é a vez das crianças "perguntarem" ao professor: este responde, batendo o ritmo da resposta; as crianças continuam com o terceiro verso, cantando, e o professor termina com o ritmo percutido (muitas outras canções podem ser cantadas, como diálogos: "Pirolito que bate, bate..."; "O cravo brigou com a rosa...", etc.).

ATIVIDADE 10

- *Objetivo: Pontuação do discurso musical; o silêncio (pausa)*

- todos cantam nova canção (ou a mesma se preferirem);
- os meninos perguntam às meninas, e estas respondem sempre cantando;
- as meninas perguntam aos meninos, e estes vão "pensar" (como se dissessem a resposta, no ritmo e no tempo da resposta); as meninas voltam a perguntar e eles continuam a "pensar", ou respondem a essa última pergunta com o último verso da canção; (outras canções: "Mais uma boneca na roda entrou"; "Marcha soldado", etc.).

ATIVIDADE 11

- *Objetivo: Prática rítmica; tempo musical.*

- o professor propõe uma conversa nova que seja inventada pelos alunos;
- nesse exercício, cada aluno será solicitado individualmente, tal como foi feito no exercício anterior; o professor percute um ritmo com palmas, e os alunos o repetem em eco, sob regência, com variantes rítmicas; exemplo:

- professor: palma, palma,
- alunos: palma, palma,
- professor: palma, estalo de dedos, palma,
- alunos: palma, estalo de dedos, palma.
- variantes rítmicas:

P:			R:		
P:			R:		
P:	□		R:	□	
P:	└─┘		R:	└─┘	

P= proposta
R= resposta

- depois do eco, uma criança é que vai perguntar e o professor faz um ritmo diferente como resposta; a mesma criança continua e ele conclui; e, assim por diante, toda a turma participará do exercício.

ATIVIDADE 12

- *Objetivo: Série ou ordem das notas e altura do som.*
- as crianças dizem junto com o professor o nome das notas que sobem e que descem;
- afinar o mesmo som: todos cantam a escala, bem baixinho, subindo e descendo;
- o professor brinca de cantar sons conjuntos ou o mesmo som; pergunta, então, se o som subiu, desceu ou ficou;
- o professor canta agora intervalos de terça, com o nome das notas, e pergunta "quem" foi que ele saltou.

ATIVIDADE 13

- *Objetivo: Célula-motivo-tema musical; estrutura; timbre.*
- as crianças, sentadas descontraidamente, ouvem no maior silêncio, a gravação de *Pedro e o Lobo* de Prokofieff;
- a seguir, ouvem o tema referente a cada um dos personagens, em gravação especial feita numa ordem diferente da estória, e identificam os personagens;
- de acordo com as possibilidades e recursos materiais, os alunos ouvem agora os temas gravados com novo timbre; são solicitados a comparar os timbres dos instrumentos: a voz do personagem ficou diferente, mas disse a mesma coisa;
- agora, as crianças vão ouvir músicas diferentes com timbres diversos, para identificação do instrumento; assim:
 - timbre do "pato" — *oboé*: ouvem o *Concerto para oboé*, de Mozart, por exemplo;
 - timbre do "passarinho" — *flauta*: um chorinho de Pixinguinha; etc.
 - e outros timbres.
- as crianças ouvem músicas de autores diversos, como por exemplo: *Suites para orquestra* de J.S. Bach, *Sinfonias* de Mozart, Haydn, *Gruta de Fingal* de Mendelssohn, *Trenzinho do caipira* de Villa-Lobos, etc; pede-se que prestem atenção à estória que essas músicas contam, para contá-la depois.

ATIVIDADE 14

- *Objetivo: Criação de relações afetivas com a música;*
- *Hábito de ouvir música*, tal como se ouve uma estória (a música "contando").
- as crianças se sentam à mesa e repousam a cabeça sobre os braços, em atitude de descanso (isto pode ocorrer depois de uma atividade exaustiva ou não);
- de olhos fechados ouvem uma estória que uma música vai contar;
- a seguir, estimuladas pelo que ouviram, as crianças vão responder de maneiras diversas: podem contar longas ou curtas estórias fantásticas ou não, podem associar o que ouviram a um sentimento; (ou podem, enquanto ainda estão ouvindo a música, fazer movimentos com o corpo, acompanhando seu fraseado);

Obs.: a) Escolher música de pequena duração, que deve ser ouvida até o fim, e só então as crianças começarão a responder.

b) Sugestões de repertório: *Ameno Resedá* de Ernesto Nazareth; "Trenzinho caipira", último movimento da *Bachiana n.º 2* de Villa-Lobos; 1.º movimento da *Sonata em lá maior*, de Mozart, e outros.

ATIVIDADE 15

- *Objetivo: Reconhecimento de timbre, intensidade, localização.*

- o professor propõe que imitem sons de coisas conhecidas, como o som de sirene do carro de polícia, da ambulância, corpo de bombeiros, etc.
- as crianças imitam o ruído da sirene, baixinho e lentamente, como se o veículo estivesse longe; pouco a pouco sobem o tom, como se ele estivesse aproximando-se do local; está mais perto; já está no local (a voz em linha ascendente até o agudo extremo); o veículo agora está passando e vai sumindo (a voz em linha descendente, baixinho, até o muito grave).

ATIVIDADE 16

- *Objetivo: Reconhecimento de timbre, intensidade, localização.*

- as crianças, de olhos fechados, sentadas no chão;
- o professor se desloca levemente pela sala e emite sons diversos: um grande suspiro; em outro lugar da sala, sopra um pio de caçador, como um grilinho ou um jacu; as crianças devem apontar, sem olhar, o local de onde partiu o som e dizer que som foi aquele que ouviram;
- as crianças devem dizer também, à sua maneira, se o som está longe ou perto, se é agudo ou grave;
- a seguir, uma criança é que vai realizar o timbre para os companheiros descobrirem; exemplos: dar um grito para fora da janela, amassar um papel, fazer oscilar uma folha de papel, bater palmas, um estalo de dedos, batidas de lápis sobre a madeira, metal ou vidro, etc.

Obs.: Deixar a criança inventar, experimentar: nunca dizer o que deve fazer.

ATIVIDADE 17

- *Objetivo: Resposta a estímulo rítmico.*

- andar livremente;
- saltar de acordo com um estímulo que sugira o salto; exemplo:

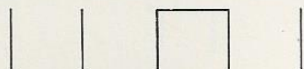


- voltar a andar livremente.

ATIVIDADE 18

- *Objetivo: Desenvolvimento da percepção e inventiva rítmica.*

- em grande círculo no centro da sala, livre de carteiras, as crianças repetem em eco o que o professor propuser referente a ritmo percutido em diversos timbres: palmas, estalo de dedos, batidas com o pé direito, pé esquerdo, pés juntos, batidas nos joelhos, etc.
- agora, a partir de um motivo rítmico simples e bem definido, como por exemplo —



- passar à conversa rítmica: os alunos perguntam, repetindo um motivo proposto pelo professor; este responde com algo novo e depois invertem a situação;
- agora, a partir de um ritmo dado, a criança escolhe outra distribuição tímbrica e a propõe aos companheiros; estes o repetem e se inicia uma nova conversa.

ATIVIDADE 19

- *Objetivo: Intensidade do som; mudança progressiva de andamento.*

- as crianças se arrumam em fila indiana por ordem crescente ou decrescente de altura;
- como se representassem um trem de roça — um “Maria Fumaça” —, vão andar de acordo com as batidas percutidas pelo professor, e reproduzem, comandados por um dos alunos, o ruído característico do trem, “tch, tch”: começam a caminhar lentamente — trem saindo da estação, e, progressivamente mais rápido, começam a correr, fazendo curvas; as crianças acenam para populares e para outras crianças que avistam de longe; aos poucos, o trem vai retardando a marcha, até parar na “estação”;
- chegando à “estação”, alguns “passageiros” saltam, outros embarcam e o trem reinicia sua marcha, apressa-a, corre até sumir (ou novamente voltar).

ATIVIDADE 20

- *Objetivo: Prática de respiração com exercícios de resistência.*

- as crianças procuram sentir sua respiração, conversam sobre o assunto e lembram a respiração ofegante de quem está cansado, etc.;
- simultaneamente, sob a regência do professor, as crianças inspiram profundamente, num gesto largo, e expiram, soltando todo o ar, sem levantar os ombros;
- agora, inspiram de repente, como se tivessem levado um susto e, sob a regência do professor, começam a expirar lentamente, fazendo oscilar a chama de uma vela, sem apagá-la, fazendo balançar uma tirinha de papel, os cabelos do colega, etc.
- a seguir, propõe-se outra brincadeira: resfolegar como um cachorrinho cansado, depois de uma corrida — inspiram e expiram rapidamente.

ATIVIDADE 21

- *Objetivo: Observação, concentração e inventiva.*

- os alunos são solicitados a prestar atenção a todos os sons que os rodeiam: sons de sua casa, da rua, da escola, da praia, do clube — todos os tipos de ruído que qualquer material é capaz de gerar: não só os ruídos captados do ambiente que circunda os alunos, como também os sons que ouvem interiormente;
- os alunos descrevem os sons para os colegas e estes procuram imitá-los;
- o professor propõe o aproveitamento do material para conversas musicais e dramatizações; *barulho da mata pela madrugada*: o sol nascendo, os grilos acordando aos poucos; um timbre, outro timbre, mais outro — um passarinho; diversos outros ruídos vão-se somando e a mata está agora cheia de sons delicados: som de brisa nas folhas, sons de intensidades diferentes e diferentes alturas e timbres; agora gritinhos de crianças que brincam e correm atrás de borboletas; risadas que se somam aos ruídos já existentes; agora, os sons das crianças vão desaparecendo, todos vão embora, os ruídos da mata vão morrendo, pouco a pouco, até sumir.

ATIVIDADE 22

- *Objetivo: Concentração e participação auditiva com o mundo.*

- ouvir o silêncio na maior concentração possível, de olhos fechados;
- depois de um tempo de aproximadamente três minutos, ou talvez um pouco mais, os

alunos são solicitados a dizer o que ouviram e se surpreendem, então, com os sons de um carro que passou ao longe, de um rádio distante, uma porta que se abriu ou fechou, ou bateu em algum lugar, sons captados no seu próprio interior.

Atividade 23

• **Objetivo:** Reconhecimento e descoberta de semelhanças e diferenças.

— sobre a série de palavras com que a criança já brincou (exercício n.º 7), agora ela vai ser estimulada a notar diferenças rítmicas entre *pesado / leve* — *leve / pesado*, ao repetir, por imitação, palavras, como:

pe - le pe - lo pal - ma plan - ta

e Ro mão Ra ul Jo- sé Ja ir

— todos repetem as palavras sugeridas acima, articulando-as de forma regular, e depois percutem: palmas, estalos de dedos para cada palavra; e no segundo ex: estalo de dedos e palma.
— agora variam, percutindo — estalo de dedos, palmas com as palavras seguintes:

Pé - lé Di - ná ca - ju sa - pé

e palma, estalo de dedo:

pa - to ga - to ra - to ma - to

estalo de dedo, palma:

ta - tu Pi - lã Ja - cu Pa - vão

outras possibilidades: pé - palma - palma

lãm - pa - da bãr - ba - ro mú - si - ca bé - tu - la

estalo de dedos, palma, estalo de dedos:

Ma - ri - a Re - gi - na Mar - ce - lo Mo - rei - ra

palma, palma, pé:

ca - mi - nhão ca - ra - col sa - po - ti

resumo:

□ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □

NOTAS.

I. Indicamos, como sugestões para o repertório, alguns títulos e gravações fáceis de serem encontradas:

— alguns títulos do cancioneiro folclórico infantil: “O cravo brigou com a rosa”, “Sapo jururu”, “A canoa virou”, “Teresinha de Jesus”, “Candieiro”, “O anel”, “Capelinha de melão”, “Senhora, dona viúva”, “Ciranda, cirandinha”, “Bambalalão, Senhor Capitão”, “Carneirinho, carneirão”, e uma infinidade de canções de grande atrativo para a criança, que devem ser *cantadas*, assim como *ouvidas* em gravações que mencionamos a seguir;

— algumas gravações de Villa-Lobos: Peças do Guia Prático (arranjos feitos pelo compositor, de extremo bom gosto, das canções acima citadas), em gravações como a de Roberto Szidon; *Cirandinhas*, gravação da A.Boa-Vista; *Cirandas*, gravação de Homero Magalhães.

II. Recomendamos evitar canções cujo texto seja estereotipado, com referências a situações estranhas à realidade da criança, ou forçadas, assim como canções que lamentavelmente ainda são cantadas por nossas crianças, a título de criar hábitos e moralizar. É importante também evitar gravações de extremo mau gosto, nas quais vozes femininas adultas imitam a voz infantil. O canto deve ser sempre realizado pela criança. Evitar ainda adaptações de novos textos em canções folclóricas que já possuem letra original.

III. Várias das sugestões de atividades que apresentamos têm como fontes o *Método de Musicalização Gazzi de Sá* e o *Método Orff*, assim como trabalhos de Helder Parente e Hilton Araújo.

IV. Breve bibliografia e algumas partituras do cancioneiro folclórico se encontram nas páginas 33 e seguintes.

2.^a Série

ATIVIDADES:

- Como na primeira série, as atividades propostas requerem seja criado ambiente adequado aos mesmos: o maior espaço livre possível e, se as condições o permitirem, ao ar livre.

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Liberação do movimento, coordenação motora, reflexo auditivo.*

- a partir de um estímulo auditivo, andar livremente, descontraidamente, sem se chocar com os companheiros e sem deixar espaços vazios;
- a partir de outro estímulo (timbre diferente), parar de repente;
- a novo estímulo, voltar a andar livremente.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Liberação do movimento, coordenação motora, reflexo auditivo.*

Convencionar previamente os movimentos a serem propostos, a partir de estímulos.

- andar livremente;
- a um estímulo, andar para trás;
- a outro estímulo, voltar a andar livremente.

Variações: andar para o lado esquerdo, direito.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Vivência de esforço-reposo, esforço-relaxamento.*

- andar livremente (atentar sempre à postura: braços livres ao longo do corpo);
- a partir do estímulo — batidas regulares pesadas, com um timbre surdo e grave: andar conforme um animal — um elefante, por exemplo;
- a partir de outro estímulo — bater agora rápido e levíssimo, sem aviso prévio (a não ser no início da atividade, quando o professor deve dizer que vai haver mudança durante o exercício): andar correndo, como passarinho ou coelhinho
- a outro estímulo, andar livremente.

Variantes: andar nas seqüências

- pesado-leve;
- pesado-leve-leve;
- leve-pesado-leve;
- pesado-leve-leve-leve;
- leve-leve-pesado;
- e outras.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Sentimento de pulso musical, isto é, unidade de movimento a ser despertado*

- andar livremente, conforme estímulo auditivo convencionado;
- a outro estímulo, passar a andar num pulso proposto pelo professor, bem regular, sem que façam ruído para ouvir o estímulo, que, de preferência, deve ser de um tambor;
- ao estímulo inicial, voltar a andar livremente;
- voltar a andar no pulso anterior e, enquanto andam na mesma unidade ouvida, o professor percute metades (duas batidas para cada pulso), em timbre mais leve e agudo (por exemplo, com um lápis na moldura do próprio tambor) e depois volta a bater a unidade do tambor; os alunos continuam todo o tempo a andar no pulso, sempre levemente, para poder ouvir;

- andar no pulso percutido pelo professor; este pára de bater durante algumas unidades, mas as crianças continuam andando silenciosamente; depois o professor retoma a batida;
- o professor propõe uma canção baixinho (todos devem conhecê-la), e as crianças começam a cantar juntos; adaptando o passo ao pulso da canção; ao terminar a canção, elas continuam a caminhar por algum tempo ainda no pulso e, ao estímulo inicial, voltam a andar livremente.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Vivência de problemas de andamento e agógica.*
 - andar livremente;
 - andar num pulso proposto (moderado);
 - voltar a andar livremente;
 - andar num pulso mais vivo (rápido);
 - voltar a andar livremente;
 - andar em pulso muito lento;
 - enquanto as crianças continuam a andar no pulso lento, o professor percute, simultaneamente no pulso, valores menores: meios, terços, quartos, etc., e volta progressivamente ao pulso;
 - ouvir “Meu caro amigo” de Chico Buarque de Holanda e, da *Bachiana n.º 4*. Villa Lobos, “Prelúdio”, como ilustração.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo: Vivência de andamento.*
 - as crianças cantam uma canção conhecida de todos, de preferência folclórica, proposta por elas (*nota: é preciso ter cuidado com a região vocal, para não fixar o hábito do canto gutural, especialmente a região médio-aguda da voz; elas devem cantar bem baixinho, como em segredo*);
 - andam no pulso da canção e terminam em grande círculo no centro da sala;
 - cantam outra canção de andamento bem diferente e o processo se repete; andam no novo pulso e novamente terminam em grande círculo;
 - todos os alunos, parados em círculo, só marcando o pulso, cantam as duas canções; o professor provoca a comparação, perguntando qual das duas é “mais depressa” (andamento rápido) e qual é “mais devagar” (andamento lento)
 - outras canções são cantadas e tudo se repete, tal como no item anterior; exemplos de canções: “Cirandinha”, “Nesta rua”, “O cravo”, “Fui ao Tororó”, “Garibaldi foi à missa”, “Pirolito que bate, bate”, etc. (*nota: escolher sempre canções de andamento bem diferente, para que as crianças possam tirar conclusões sem dificuldades*);
 - cantar uma canção de andamento vivo e depois repeti-la em andamento muito lento;
 - provocar discussões sobre o exercício anterior: “o que é que mudou: ficou mais triste, mais dramático, etc.?”; confrontar com a entonação da voz falada.

ATIVIDADE 7

- *Objetivo: Prática rítmica, a partir da palavra (ver exercícios n.º 22 e 23, semelhantes a esse, mas com maior nível de elaboração)*
 - o professor apresenta quatro nomes, sobre os quais faz primeiro algumas divagações; pergunta, a seguir, alguma coisa sobre as palavras, conversa sobre alguma coisa que as provoque; exemplos de palavras:

|
 mãe

|
 pai

|
 céu

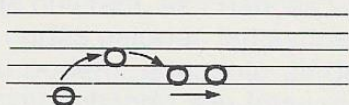
|
 mar

- agora, faz com que as crianças repitam, bem tranqüilamente, mas com muita regularidade, as quatro palavras, na ordem dada;
- depois de terem repetido algumas vezes, todos batem palmas, enquanto dizem os nomes;
- a seguir batem palmas apenas, sem pronunciar as palavras;
- cada criança, agora, pronuncia os quatro nomes em ritmo muito regular (que pode ser seu próprio ritmo); uma delas bate do mesmo jeito, sem falar mais; a segunda faz o mesmo; e, assim por diante, sem interrupções e sem silêncios (“buracos” de silêncio), todos os alunos.

ATIVIDADE 8

- **Objetivo:** *Acompanhamento de movimentos melódicos (altura do som).*

- os alunos, sentados no chão, dispostos em círculo, são solicitados a movimentar os braços, de acordo com o que ouvem e vêem: o braço *sobe*, *desce* ou *fica* na posição inicial (mesmo som), enquanto o professor canta alguma melodia, cujos movimentos melódicos sejam muitos claros — *subir, descer, ficar (dó, lá, fá, fá, por exemplo:*



enquanto canta, o professor faz, junto com as crianças movimentos com as mãos na horizontal: *conforme o que se canta, elas sobem e descem, ou permanecem na horizontal (neste último caso se houver repetição de som);*

o professor faz agora apenas dois sons sempre: um salto grande para o agudo, outro salto para o grave, ou repete o mesmo som e os alunos executam os movimentos sozinhos.

Obs.: O professor só observa, não avalia ainda.

ATIVIDADE 9

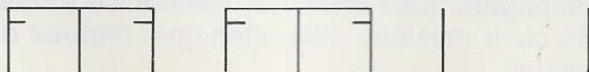
- **Objetivo:** *Pontuação do discurso musical.*

- o professor propõe canções e pede aos alunos que escolham algumas;
- propõe agora uma conversa musical: canta o primeiro verso de uma das canções (por exemplo: “Eu sou pobre, pobre, pobre...”), e as crianças respondem, cantando o segundo verso; o professor continua com o terceiro, e os alunos finalizam;
- agora é a vez das crianças “perguntarem” ao professor: este responde, batendo o ritmo da resposta; as crianças continuam com o terceiro verso, cantando, e o professor termina com o ritmo percutido (muitas outras canções podem ser cantadas, como diálogos: “Pirolito que bate, bate...”; “O cravo brigou com a rosa...”, etc.).

ATIVIDADE 10

- **Objetivo:** *Pontuação do discurso musical; o silêncio (pausa).*

- todos cantam uma nova canção (ou a mesma, se preferirem);
- os meninos perguntam às meninas, e estas respondem, sempre cantando;
- as meninas perguntam aos meninos, e estes vão “pensar” (como se dissessem a resposta no ritmo e no tempo da resposta); as meninas voltam a perguntar, e eles continuam a “pensar” ou respondem a essa última pergunta com o último verso da canção (exemplo de outras canções: “Mais uma boneca na roda entrou”; “Marcha soldado”, etc.);
- o professor bate um ritmo e pergunta que canção pode ser (uma canção bem conhecida, como “Samba lê lê...);



- o professor começa agora uma “conversa” individual: propõe um ritmo, que será respondido por um aluno com outro ritmo, inventado por este, mas que tenha uma ligação natural com o que ouviu;
- uma aluna “conversa” com um colega, e cada um deles usa um timbre diferente: batida de lápis sobre a mesa, palmas, etc.

ATIVIDADE 11

● *Objetivo: Prática rítmica; tempo musical.*

- o professor propõe uma conversa nova que seja inventada pelos alunos;
- nesse exercício, cada aluno será solicitado individualmente, tal como foi feito no exercício anterior; o professor percute um ritmo com palmas; a um sinal os alunos o repetem em eco, sob regência; exemplos de variantes rítmicas:

- professor: palma, palma;
- alunos: palma, palma;
- professor: palma, estalo de dedos, palma;
- alunos: palma, estalo de dedos, palma.
- variantes rítmicas:

P: | | R: | |

P: | | | R: | | |

R: □ | P: □ |

P: | | | R: | | |

P = proposta
R = resposta

- depois do eco, uma criança é que vai perguntar, e o professor faz um ritmo diferente como resposta, a mesma criança continua, e ele conclui; e, assim por diante, toda a turma participará do exercício.

ATIVIDADE 12

● *Objetivo: Série ou ordem das notas e altura do som.*

- as crianças dizem junto com o professor o nome das notas que sobem e que descem;
- afinar o mesmo som: todos cantam a escala, bem baixinho, subindo e descendo;
- o professor brinca de cantar sons conjuntos ou o mesmo som; pergunta, então, se o som subiu, desceu ou ficou;
- o professor canta agora intervalos de terça, com o nome das notas, e pergunta “quem” foi que ele saltou.

ATIVIDADE 13

● *Objetivo: Célula-motivo-tema musical; estrutura; timbre.*

- as crianças, sentadas descontraidamente, ouvem no maior silêncio, a gravação de *Pedro e o Lobo* de Prokofieff;
- a seguir, ouvem o tema referente a cada um dos personagens, em gravação especialmente feita numa ordem diferente da estória, e identificam os personagens;
- de acordo com as possibilidades e recursos materiais, os alunos ouvem agora os temas gravados com novo timbre; são solicitados a comparar os timbres dos instrumentos: a voz do personagem ficou diferente, mas disse a mesma coisa;
- agora, as crianças vão ouvir músicas diferentes com timbres diversos, para identificação do instrumento, assim:

- timbre do "pato" — *oboé*: ouvem o *Concerto para oboé*; de Mozart, por exemplo;
 - timbre do "passarinho" — *flauta*: um chorinho de Pixinguinha; etc.
 - e outros timbres.
- as crianças ouvem músicas de autores diversos; como por exemplo: *Suítes para orquestra* de J.S. Bach, *Sinfonias* de Mozart, Haydn, *Gruta de Fingal* de Mendelssohn, *Trenzinho caipira* de Villa-Lobos, etc.; pede-se que prestem atenção à estória que essas músicas contam, para contá-las depois.

ATIVIDADE 14

- **Objetivo:** Criação de relações afetivas com a música; Hábito de ouvir música, tal como se ouve uma estória (a música "cantando")
- as crianças se sentam à mesa e repousam a cabeça sobre os braços, em atitude de descanso (isto pode ocorrer depois de uma atividade exaustiva ou não);
- de olhos fechados ouvem uma estória que uma música vai contar;
- a seguir, estimuladas pelo que ouviram, as crianças vão responder de maneiras diversas: podem contar longas ou curtas estórias fantásticas ou não; podem associar o que ouviram a um sentimento; (ou podem, enquanto ainda estão ouvindo a música, fazer movimentos com o corpo, acompanhando seu fraseado);
- Obs.: a) Escolher música de pequena duração, que deve ser ouvida até o fim; só então as crianças começarão a responder.
- b) Sugestões de repertório: *Ameno Resedá* de Ernesto Nazareth; "Trenzinho caipira", último movimento da *Bachiana n.º 2*, de Villa-Lobos; 1.º movimento da *Sonata em lá maior*, de Mozart; e outros.

ATIVIDADE 15

- **Objetivo:** Reconhecimento de timbre, intensidade, localização.
- o professor propõe que imitem sons de coisas conhecidas, como o som de sirene do carro de polícia, da ambulância, corpo de bombeiros, etc.;
- as crianças imitam o ruído da sirene, baixinho e lentamente, como se o veículo estivesse longe; pouco a pouco sobem o tom como se ele estivesse aproximando-se do local; está mais perto; já está no local (a voz em linha ascendente até o agudo extremo); o veículo agora está passando e vai sumindo (a voz em linha descendente, baixinho, até o muito grave).

ATIVIDADE 16

- **Objetivo:** Reconhecimento de timbre, intensidade, localização.
- as crianças, de olhos fechados, sentadas no chão;
- o professor se desloca levemente pela sala e emite sons diversos: um grande suspiro; em outro lugar da sala, sopra um pio de caçador, como um gritinho ou um jacu; as crianças devem apontar, sem olhar o local de onde partiu o som, e dizer que som foi aquele que ouviram;
- as crianças devem dizer também, à sua maneira, se o som está longe ou perto, se é agudo ou grave;
- a seguir, uma criança é que vai realizar o timbre para os companheiros descobrirem; exemplos: dar um grito para fora da janela; amassar um papel; fazer oscilar uma folha de papel; bater palmas; estalar os dedos, bater com lápis sobre a madeira, metal ou vidro, etc.
- Obs.: Deixar a criança inventar, experimentar: nunca dizer o que devem fazer.

ATIVIDADE 17

- *Objetivo: Resposta a estímulo rítmico.*

- andar livremente;
- saltar de acordo com um estímulo que sugira o salto; exemplo:



- voltar a andar livremente.

ATIVIDADE 18

- *Objetivo: Coordenação motora, silêncio, memória musical.*

- as crianças participam de uma brincadeira, a partir da canção "Os escravos de Jó"; para isso, em grupos de quatro e, munidas cada uma de uma caixinha de fósforo, elas cantam, trocando entre si as caixinhas (da esquerda para a direita)
- ao chegar o momento da letra "zigue, zigue, zá" a criança não solta a caixinha, mas percute junto com o texto:

ES- CRA- VOS DE JÓ a
a x a x

JO- GA- VAM CA- XAN-GÁ a
x a x a

TI- RA BO- TA
x a x a

DEI- XA O ZAM-BE- LÊ FI-CAR
x a x a x a

||: GUER-REI-ROS COM GUER-REI- ROS FA - ZEM ZI- GUE ZI- GUE ZÁ :||
x a x a x x a

a = apanha a caixinha de fósforos do colega à esquerda;

x = bate com a caixinha (na mesa, no chão) ao levar da esquerda para a direita, passando para o companheiro

inicia c/a caixinha na mão e logo em seguida *passa* ao colega ao percutir

Obs.: Ritmo global dominante

() | () | () | () | () | ()

| () | () | () | () ||: | () | () | () | () :||

> > >

repete o que está do lado de dentro dos dois pontinhos. ||::||

a: apanha a caixinha de fósforos; começa com a caixinha na mão, na pausa, antes de começar "Es" — (cravos)

x: bate na mesa ao passar para o colega à direita.

- as crianças repetem a brincadeira, cantando agora de boca fechada;
- outra variante, que poderá concluir o jogo, é a repetição de toda a canção "pensada": só se ouvem as batidas das caixinhas ao passar de um para o outro (é nesse momento que se pode ouvir o ritmo global de maneira mais nítida).

ATIVIDADE 19

● *Objetivo: Intensidade do som; mudança progressiva de andamento.*

- as crianças se arrumam em fila indiana, por ordem crescente ou decrescente de altura;
- como se representassem um trem de roça — um "Maria Fumaça" —, vão andar de acordo com as batidas percutidas pelo professor e reproduzem, comandados por um dos alunos, o ruído característico do trem "tch, tch"; começam a caminhar lentamente — trem saindo da estação, e, progressivamente mais rápido, começam a correr, fazendo curvas; as crianças acenam para populares e para outras crianças que avistam de longe; aos poucos, o trem vai retardando a marcha, até parar na "estação"; alguns "passageiros" saltam, outros embarcam, e o trem reinicia sua marcha, apressa-a, corre até sumir (ou novamente voltar).

ATIVIDADE 20

● *Objetivo: Prática de respiração com exercício de resistência*

- as crianças procuram sentir sua respiração, conversam sobre o assunto e lembram a respiração ofegante de quem está cansado, etc.;
- simultaneamente, sob a regência do professor, as crianças inspiram profundamente, num gesto largo, e expiram, soltando todo o ar, sem levantar os ombros;
- agora, inspiram de repente, como se tivessem levado um susto e, sob a regência do professor, começam a expirar lentamente, fazendo oscilar a chama de uma vela, sem apagá-la, fazendo balançar uma tirinha de papel, os cabelos do colega, etc.;
- a seguir, propõe-se outra brincadeira: resfolegar como um cachorrinho cansado, depois de uma corrida — inspiram e expiram rapidamente.

ATIVIDADE 21

● *Objetivo: Observação, concentração e inventiva.*

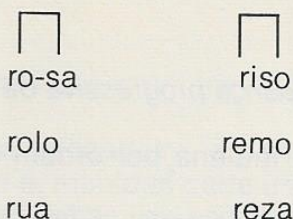
- os alunos são solicitados a prestar atenção a todos os sons que os rodeiam: sons de sua casa, da rua, da escola, da praia, do clube — todos os tipos de ruído que qualquer material é capaz de gerar: não só os ruídos captados do ambiente que circunda os alunos, como também os sons que ouvem interiormente;
- os alunos descrevem os sons para os colegas e estes procuram imitá-los;
- o professor propõe o aproveitamento do material para conversas musicais e dramatizações — *barulho da mata pela madrugada*: o sol nascendo, os grilos acordando aos poucos; um timbre, outro timbre, mais outro — um passarinho; diversos outros ruídos vão-se somando, e a mata está agora cheia de sons delicados: som de brisa nas folhas, sons de intensidades diferentes e diferentes alturas e timbres; agora gritinhos de crianças que brincam e correm atrás de borboletas; risadas que se somam aos

ruídos já existentes; agora, os sons das crianças vão desaparecendo, todos vão embora, os ruídos da mata vão morrendo, pouco a pouco, até sumir.

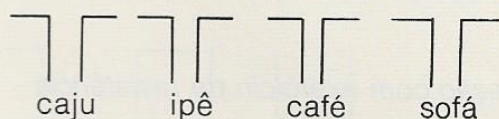
ATIVIDADE 22

- *Objetivo: Reconhecimento e descoberta de semelhanças e diferenças (arsis — tesis = esforço — repouso).*

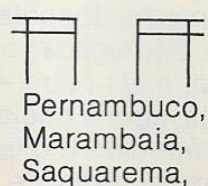
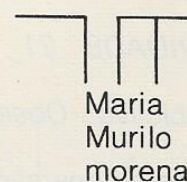
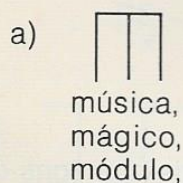
— como o proposto nos exercícios n.ºs 6 e 7, partir da palavra para a prática do ritmo: o professor propõe que um aluno (depois outros mais) bata o ritmo das palavras; exemplos de alguns grupos:



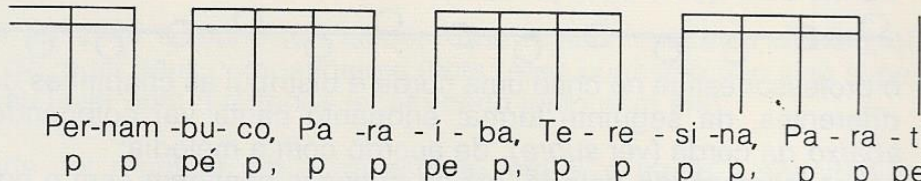
- o ritmo deve ser batido com timbres diferentes, cujos resultados serão: pesado, leve ou grave, agudo;
- o professor pede aos alunos que sugiram outros nomes que correspondam ao mesmo ritmo: nomes próprios, nomes de frutas, flores, objetos, etc.;
- agora o professor propõe que percutam o ritmo de:



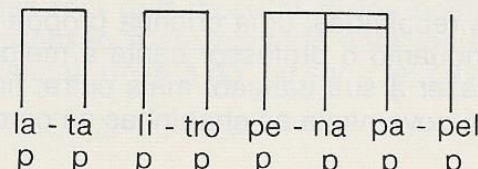
- a partir do proposto acima, novos nomes com o mesmo ritmo serão solicitados;
- dependendo da receptividade, no momento oportuno, portanto, para a criança, passar a trabalhar com palavras de três e quatro sílabas; alguns exemplos de grupos de palavras:



Obs.: O objetivo da atividade acima proposta (n.º 22) terá sido alcançado, quando as crianças se revelarem capazes de dar exemplos certos para cada caso. Há muitas possibilidades de ampliá-lo, de acordo com o grau de vivacidade, imaginação e envolvimento dos alunos, através do aproveitamento, em brincadeiras rítmicas, de grupos de palavras, repetidas com timbres que poderão ser distribuídos pelo próprio corpo:

a) 

Per-nam -bu- co, Pa -ra - í - ba, Te - re - si - na, Pa - ra - ti
 p p pé p, p p pe p, p p p p p, p p pé

b) 

la - ta li - tro pe - na pa - pel
 p p p p p p p p

p	=	palma
pé	=	pé
j	=	joelho

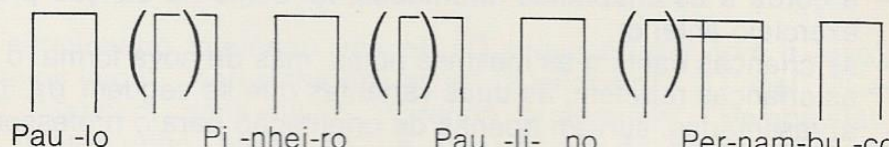
a) palma/palma/pé/palma palma/palma/pé/palma palma/palma/pé/
 Palma/ plama palma/pé

b) joelho/palma joelho/palma joelho/palma palma/joelho

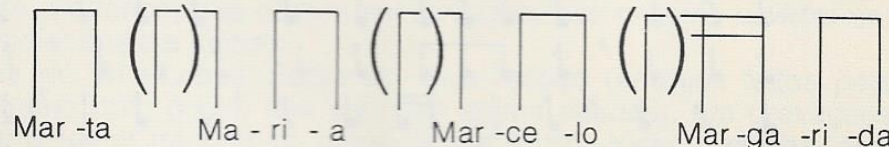
ATIVIDADE 23

• Objetivo: *Desenvolvimento da fala sob aspectos rítmicos, pausa, pequenas estruturas.*

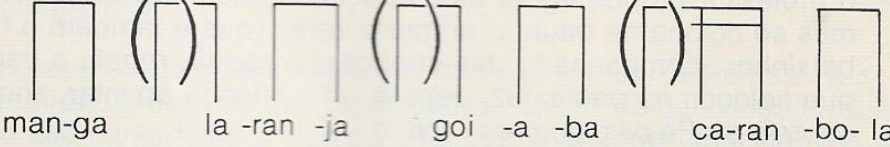
- as crianças batem o ritmo do próprio nome e o dos colegas, ou outros nomes;
- a partir dessa prática, fazer uma pequena estrutura, como por exemplo:

a) 

Pau -lo Pi -nhei-ro Pau -li- no Per-nam-bu -co

b) 

Mar -ta Ma -ri - a Mar -ce -lo Mar-ga -ri -da

c) 

man-ga la -ran -ja goi -a -ba ca-ran -bo- la

- os alunos dizem as palavras apenas; a seguir, batem o ritmo, dizendo as palavras; agora, apenas batem o ritmo, sem articular as palavras (a estrutura, porém, permanece);

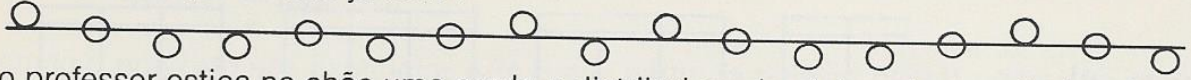
Obs.: • As batidas do ritmo, observando-se sempre o peso das palavras, podem ser: estalo de dedos, palmas, batidas de pé, nos joelhos, etc., ou de lápis na carteira, em vidro, etc.;

• Não informar ao aluno como bater o ritmo; o exemplo deverá bastar e, se não bastar, é cedo para esse tipo de prática.

ATIVIDADE 24*

- **Objetivo:** Associação visual de experiência auditiva
Convenção pré-estabelecida para as notas musicais: chapinhas de garrafas de um tipo para o *lá*, outro tipo para o *sol* e outro para o *fá*.

- o professor propõe uma brincadeira da “canção das três notas”;
- canta com as crianças, depois de afinar (*lá*³) a canção: “Dorme bem, filhinho querido, dorme bem que o sono já vem”.*



- o professor estica no chão uma corda e distribui as chapinhas de garrafa de três tipos diferentes, da seguinte forma: enquanto canta vai colocando-as, *acima, sobre* e *abaixo* da corda (ver *supra*), de acordo com a melodia;
- agora, começando pelo *lá*, faz as crianças cantarem com o nome das notas, e uma delas vai apontando as notas na corda;
- a seguir, as chapinhas são recolhidas; uma criança propõe uma canção e arruma as chapinhas como quiser, enquanto o professor canta a melodia que está sendo arrumada; outra criança vem fazer a sua canção; mais outra; finalmente todos cantam a primeira canção, colocando novamente as chapinhas na corda, segundo a convenção pré-estabelecida.

- *Obs.: a) Diante da dificuldade de encontrarmos canções de tão pequena extensão melódica no nosso cancionário folclórico infantil, propusemos a canção do folclore francês *Fais do, do*, cuja letra adaptamos para o português;
- b) Os exercícios 24 (*supra*) e 25 (*infra*) dependem, inteiramente quase, da sensibilidade e formação do professor, que deverá dosá-los e eliminar o que não for oportuno ainda.

ATIVIDADE 25*

- **Objetivo:** Orientação no espaço dos movimentos melódicos.

- a corda e as chapinhas arrumadas, tal como na canção proposta pelo professor no exercício anterior;
- as crianças cantam as mesmas notas, mas de nova forma: o professor varia o ritmo e as crianças repetem; as duas variantes que se seguem da canção *Fais, do*, abaixo apresentadas, servem apenas de orientação para o professor:



- o professor propõe agora uma canção conhecida, como por exemplo, *Fui ao Itororó*, mas só coloca na pauta o primeiro verso (que é também o título); continua a canção baixinho, acompanhado das crianças; a seguir, repete a canção, enquanto aponta o que colocou na pauta; faz, depois, uma criança apontar, enquanto todos cantam; (*escala de Ré para começar com o Lá*)

ATIVIDADE 26

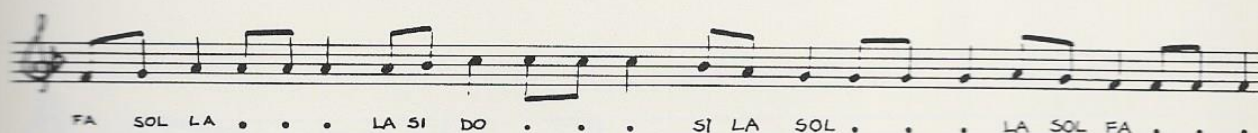
- **Objetivo:** Percepção de altura de som (sobe, desce, permanece).

- as crianças repetem, por audição, uma canção que a professora propõe, trase por frase:



- as crianças são solicitadas a preencherem os “hum hum hum” com palavras (que deverão ser trissílabas oxítonas, de preferência com rima, assim como: dó ré mi, Parati, etc.);
- depois de preenchidos os vazios com os nomes escolhidos, todos cantam, mostrando com os braços o movimento ascendente ou descendente da melodia e o som repetido;
- o professor procura observar o aluno (ou alunos) que melhor executou o exercício acima e incumbi-lo de reger seus companheiros (*nota*: essa sugestão não visa supervalorizar o aluno, mas fazer com que todos façam certo junto com ele).

Variante: A canção pode ser repetida em outra escala, isto é, o aluno é solicitado a começar pelo fá, por exemplo (ou sol); poderá cantar facilmente, pois não há nenhum salto, mas terá que procurar novos nomes para preencher os “hum, hum hum” e a extensão a ser cantada será mais aguda (e, portanto, melhor para a voz da criança): de fá a dó, ou sol a ré; se oportuno, cantar com o nome das notas:



NOTAS.

I. Indicamos, como sugestões para o repertório, alguns títulos e gravações fáceis de serem encontradas:

- alguns títulos do cancionero folclórico infantil: “O cravo brigou com a rosa”, “Sapo jururu”, “A canoa virou”, “Teresinha de Jesus”, “Candeeiro”, “O anel”, “Capelinha de melão”, “Senhora, dona viúva”, “Ciranda, cirandinha”, “Bambalalão, Senhor Capitão”, “Carneirinho, carneirão”, e uma infinidade de canções de grande atrativo para a criança, que devem ser cantadas, assim como ouvidas em gravações que mencionamos a seguir;
- algumas gravações de Villa-Lobos: *Peças do Guia Prático* (arranjos feitos pelo compositor, de extremo bom gosto, das canções acima citadas), em gravações como a de Roberto Szidon; Cirandinhas, gravação de A. Boa-Vista, *Cirandas*, gravação de Homero Magalhães.

II. Recomendamos evitar canções cujo texto seja estereotipado, com referências a situações estranhas à realidade da criança, ou forçadas, assim como canções que lamentavelmente ainda são cantadas por nossas crianças, a título de criar hábitos e moralizar. É importante também evitar gravações de extremo mau gosto, nas quais vozes femininas adultas imitam a voz infantil. O canto deve ser sempre realizado pela criança. Evitar ainda adaptações de novos textos em canções folclóricas que já possuem letra original.

III. Várias das sugestões de atividades que apresentamos têm como fontes o Método de Musicalização Gazzi de Sá e o Método Orff, assim como trabalhos de Helder Parente e Hilton Araújo.

IV. Breve bibliografia e algumas partituras do cancionero folclórico se encontram nas páginas 73 e seguintes.

ANEXO I

PARTITURAS

Anexamos algumas partituras do cancionero folclórico brasileiro, acompanhadas de índice alfabético, que esperamos possam servir de apoio às atividades de 1.^a e 2.^a séries sugeridas nesta proposta.

1. ACALANTO

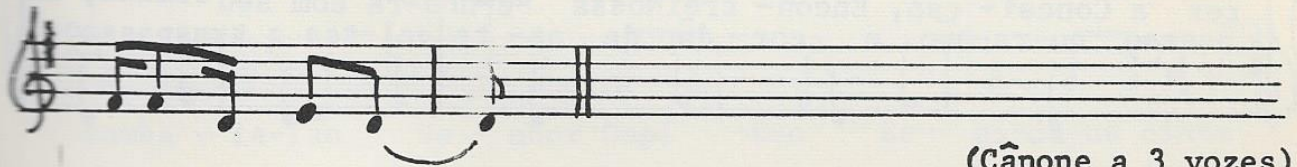
Edino Krieger



Es - te ba - ião ___ eu in-ven - tei pra ninar ___ 0 meu a-



-mor em ber-ço fei- to de rã - - - ios de lu- ar, Bai -



ião, ai, de ni- nar. ___

(Cânone a 3 vozes)

4.
Es-te bai-ião₂ eu inventei pra ninar o meu a-mor
Este baião₃ eu inventei
Es-te bai-ão



2. ACORDEI DE MADRUGADA

Arr. H. Villa Lobos

Acor-dei de ma-dru-gada fui var
 dão de se-te voltas que tras
 um! um!

rer a Concei-ção, Encon-trêi Nossa Se-nho-ra com seu raminho na
 passo co-ra-ção, o cor-dão de se-te vol-tas q traspassa o co-
 ra

mão. Eu pe-dí-lheo seu raminho ela me disse que não, eu
 ção. Santo An-tonio e São Francisco de-sa-tai esse cordão, que

-nei a lhe pe-dir e-la me deu seu cordão. O cor-
 deu Nossa Senho-ra com a su-a benta mão.

3. AINDA NÃO ACORDEI

Ainda não comprei, mas hei de comprar um lencinho branco pra pa-
pai lu-xar.

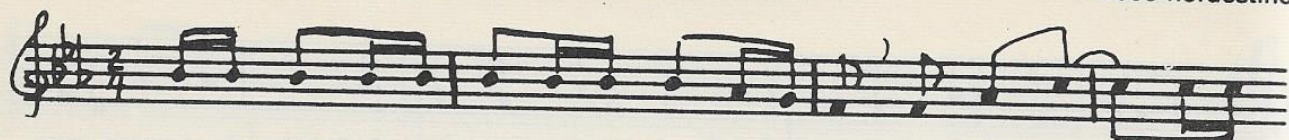
4. BAM - BA - LA - LÃO

Arr. H. Villa Lobos

Bamba - la-lão Se - nhor Capi - tão Es - pa-da na cinta gi-
ne-te na mão. **FIM** Lu - a lu - ar toma teu andar le - va
pois de cria - da torna a me dar lu - a
Bam - ba-la-lão Se-nhor Ca-pi-tão Es -
es - ta cri - an-ça e me aju-da a cri - ar, De -
lu - a. lu - ar to - ma teu an - dar. D.
pa - da na cinta gi - ne - te na mão. teu an - dar. C.

5. BENEDITO PRETINHO

Côco nordestino



Bene - di-toPre-tinhogolhaas ondas do mar!lê-lê-ô olhaas on-
E - le vai ele vem e-le torna voltar!lê-lê - ô e-le



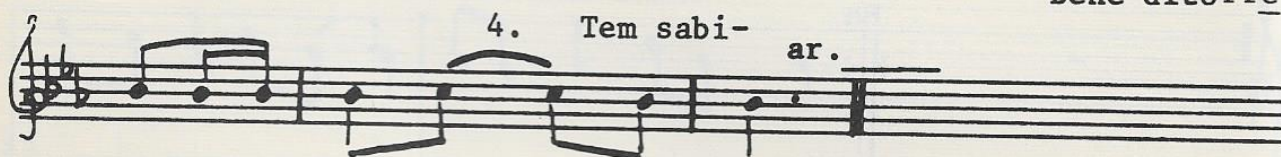
ondas do mar. 1. Eu vou meembora desta terra mal-fa-
torna voltar.



da-da ondea gen-te não tem nada pra co-mer nem pra gozar.



2. Na minha 3. Tem Mari- Bene-ditoPre



4. Tem sabi- ar. tinho nas on - das do mar.

2. Na minha terra tudo muda de figura
tem farinha e rapadura,
tem viola pra tocar

3. Tem Mariquinha, tem Chiquinha, tem Teresa
tem também cuscus na mesa,
angu de minho e fubã

4. Tem sabiã cantando solto no terreiro
tem o Chico Cambiteiro meu cavalo pra arrear

6. CANDIEIRO

Arr. de
H. Villa-Lobos

Ah! Candi-ei-roen-trai na roda entrai na roda sem pa-

rar, quem pegar o candi - eiro can-di-eirohá de fi-car.

Co-co-ro-cô CandieiroSinhã Eu não sou castiçalCandieiroSinhã

Cocorocô CandieiroSinhãEu não soucastiçal. . . Ah!

7. A CANOA VIROU

Arr. H.Villa Lobos

A ca - no - a vi - rou dei - xá - la vi - rar por causa de . .

.. que não soube re-mar. 1.
sou - be re-mar. 2.

8. CAPELINHA DE MELÃO

Arr. H.Villa Lobos

Cape-linha de melão é de São João é de cravo é de

(2)ão está dormin-do nãoa-cor-de não a-cor-dai _ acor-

rosaẽ de man - ge - ri - cão. 1. São Jo - ão.
da i a - cordai JO 2. ão.

9. CARANGUEJO

Arr. H. Villa Lobos

Carangueijo não é pei-xe Caran-gueijo pei-xe é

The first system of the musical score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The music is in 3/4 time and features a simple, rhythmic melody. The lyrics are written below the notes.

Se caran-gueijo fosse pei-xe não nada-va na ma-rê.

The second system continues the melody. The lyrics are written below the notes.

Palma, palma, palma, pē, pē, pē, roda, roda, roda, caranguei-jo

The third system continues the melody. The lyrics are written below the notes.

pei-xe é.

The fourth system concludes the piece. The lyrics are written below the notes.

10. CARNEIRINHO, CARNEIRAO

Arr. H. Villa Lobos

Carnei- rinho Car-nei-rão, neirão, neirão Olhai pro

ceu, olhai pro chão, % % Mandaei rei nosso senhor % % para

nós nos le-van-tarmos Car-nei-tarmos.

(canto com piano ou violão)

Nota: % sinal de repetição de um ritmo ou palavra.

11. CIRANDA, CIRANDINHA

Musical score for 'CIRANDA, CIRANDINHA' in 2/4 time. The melody is written on a single staff with a treble clef. It begins with a repeat sign. The lyrics are: Ci-ran-da, ci-ran-di-nha, vamos to-dos ci-ran-dar vamos dar a me-ia volta volta e mei-a va-mos dar. O a-bou.

12. OS ESCRAVOS DE JÓ

Musical score for 'OS ESCRAVOS DE JÓ' in 2/4 time. The melody is written on a single staff with a treble clef. It begins with a repeat sign. The lyrics are: Escra-vos de Jô jogavam Caxan-gã tí-ra bo-ta deixao zãmbê lê fi-car. Guer-reiros com guerreiro: zigue, zigue zã, reiros com guerreiros zigue, zigue, zi-gue zã. Es-za.

13. EU SOU POBRE, POBRE, POBRE



Eu sou pobre, pobre, po-bre de mar-ré, marré, marré, Eu

sou



pobre, po-bre pobre de mar-ré de ci.

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. Eu sou rico, rico, rico
de marré, marré, marré
eu sou rico, rico, rico
de marré de ci</p> <p>3. Quero uma de vossas filhas
de marré, marré, marré
quero uma de vossas filhas
de marré de ci</p> <p>4. Escolhei a quiseres
de marré, marré, marré
escolhei a que quiseres
do amor de ci.</p> | <p>5. Que ofício dás a ela?
de marré, marré, marré
que ofício dás a ela
de marré de ci.</p> <p>6. O ofício de . . . (Poeta,
cantora)
de marré, marré, marré,
que ofício dás a ela
de marré de ci.</p> <p>7. Esse ofício não me agrada
de marré, marré, marré
etc</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ou: Esse ofício me agrada
de marré, marré, marré etc

Observação: Formar dois grupos que ficam de frente um para o outro.

À medida que cada um deles canta, avança em linha reta para a frente e para trás. Quando a profissão for do agrado da criança escolhida, ela passa para o outro grupo.

14. FORMIGUINHA DA ROÇA

Recolhida no Ceará

Formiguinha da roça en-doide-ceu de uma dor de ca-be-ça que lhe
 deu, ai po-bre ai pobre formiguinha põe a mão na cabeça e faz assim e
 faz assim For-miguinha da faz assim.

15. GARIBALDI FOI À MISSA

Gari-bal-di foi a missa num ca-va -lo sem es-poras, o cavalo
 trope-çou Ga-ri-bal--di pu-lou fo-ra. Ga-ri-çou Garibal-di lá fi-
 cou.

16. LA NA ESTAÇÃO

Origem desconhecida

1. 2.

Lã na estação bem de manhã-zinha ve-jam os trenzi-nhos
 bem enfilei- ra- dos e o maqui- nista pu-xan-doa ma-ni-
 ve-la tchu tchu tchu tchu lã se vão.

17. LUBILU

1.

Vem dançar lu-bi-lu Lu-bi-lu vem dançar que não i-
 rás te cansar 1. Pro centro a mão direi-ta e zás a mão ti-
 rar queira a-gi-tã-laum pou-quinhoumpouquinho e vi- ra volta

- dar. _____
2. Pro centro a mão esquerda, e zás a mão ti-
 rar
3. pro centro as duas mãos e zás as mãos ti-
 rar
4. pro centro o pé direito e zás o pé tirar
5. pro centro o pé esquerdo e zás o pé tirar

18. MACHADINHA

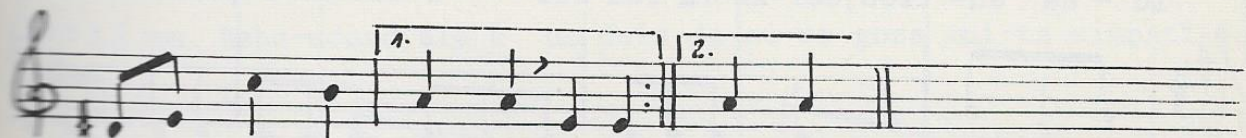
Recolhida no Rio de Janeiro



Ai, ai, ai minha macha - dinha , ai, ai, ai, mi-nha ma-cha-dinha
 minha eu também sou tua, se tu és minha eu também sou tua,



quem te pôs a mão sabendo que és minha , quem te pôs a mão sa-
 pu - la macha-dinha para o me-io da ru - a, pu-la macha-dinha



ben-do que és minha Se tu és

pa - rao mei-o da ru - a.

19. MARINHEIRO

Folclore do Maranhão



Ma-ri-nheiro encos-ta-o barco Quea mo-re-na quer embarcar! Ai,



ai, eu não sou daqui, eu não sou daqui eu sou do Pará.

20. MAIS UMA BONECA

Arr. H.Villa Lobos

Mais um-a bo-ne - ca na ro-da en-trou, mais uma bo-ne-ca na

ro - da en - trou, dei-xã-la rou-bar o meu cora-ção Deixã-la
rou

bar o meu coração. 2. La-

2. Ladrão, ladrãozinho
andai ligeirinho
não queira ficar
na roda sozinho

3. Sozinho eu não fico
nem hei de ficar
porque tenho . . . (Lúcia)
para ser meu par

21. MEU BARCO É VELEIRO

Alagoas

Meu barco é ve-lei - ro nas ondas do mar

Ja-ca-rê-cica Pon- Seu Bonifá- - - ta -cio

ô lê lê o lê lê etc

ver-de mu-ro grosso ô lêlêCambonae Po-ço Be-be-douro Jaraguã, iã, iã, iã

Lá em Bebe-douro ele é um dois de ou-ro goza mui-ta simpati-ia

22. MEU BARCO É VELEIRO

Do Nordeste

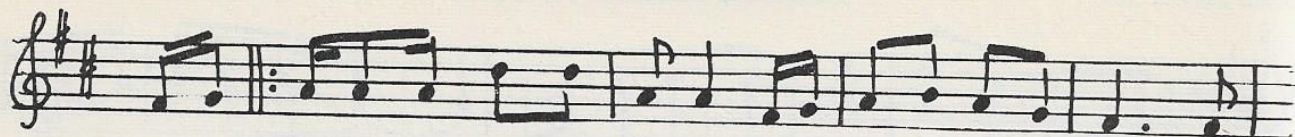
Meu barco é ve-lei- - ro nas ondas do mar, vou meembo-ra voumeem

bo-ra tão ce- do não ve-nho cá. _____ Peixe pi- aba tubarão Bale -ia

Papa Capim Guriatã Rola Ga

Serra voumeembora desta terra vou tar-- ra-fi-ã no mar. D.C. lega eu pisei no pé da nega fiz a ne-ga se da-nã.

23. MEU BENZINHO



Meu benzinhoes-tã mal comi - go ,eu não sei por que razão, se é



falta de ca - rinho eu te dou meu cora-ção seé falta de ca-



rinho eu te dou meu cora - ção. Meu ben-

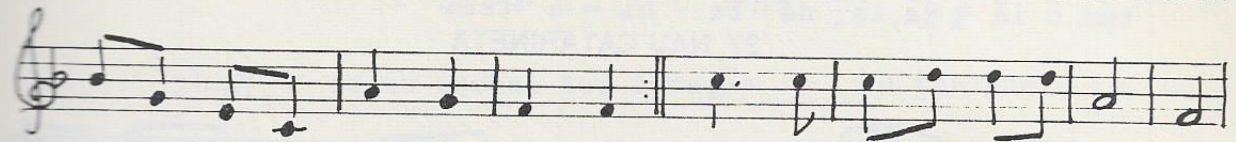
-ção. Ah! —

24. MEU SANTO ANTONINHO

Folclore português



Ne-nhu-ma teesca-pa meu Santo Anto - ninho Põe a tu - a



ca-pae me-te-te ao ea - minho. Eu bor-dei lençoes e ren-das



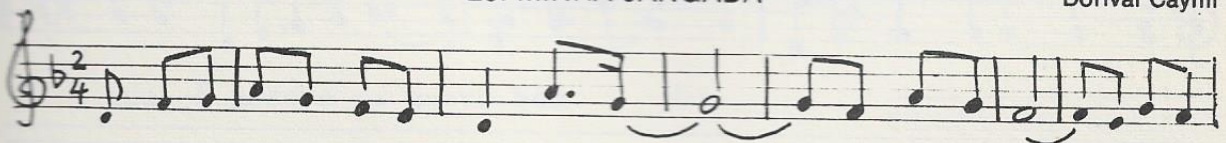
al - fa-ze-maes-tã a "ar-deire" Pa - ra divertir um homem, pa-
-ra



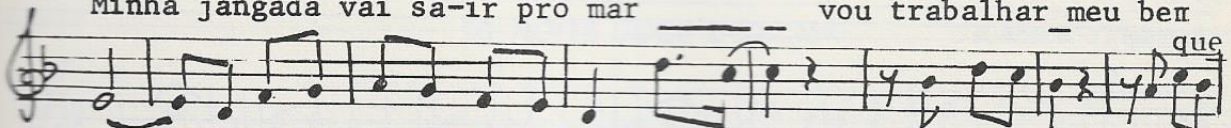
diver - tir um homem não há como ma "mu-lhei-re".

25. MINHA JANGADA

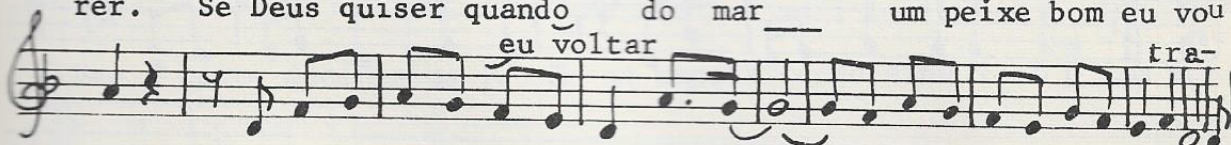
Dorival Caymi



Minha jangada vai sa-ir pro mar vou trabalhar meu ben



rer. Se Deus quiser quando do mar um peixe bom eu vou
eu voltar tra-



-zer. Meus companheiros também vão voltar ea Deus do ceu decer
vamos agra-

26. NA BAHIA TEM

Na Ba - hi - a tem , tem, tem, tem, co-co de vin-
tém, ô iã - iã, lá na Ba - hi - a tem.

27. NAU CATARINETA

Detailed description: This block contains the musical notation for the first two songs. The first song, '26. NA BAHIA TEM', is written in 2/4 time and consists of two staves of music. The lyrics are 'Na Ba - hi - a tem , tem, tem, tem, co-co de vin-
tém, ô iã - iã, lá na Ba - hi - a tem.' The second song, '27. NAU CATARINETA', is also in 2/4 time and consists of two staves of music. The lyrics are 'Faz vinte anos e um di-aQueandamos n'ondas do mar Botando solas
de
molhoô tolina para de noite jan - tar.'

Faz vinte anos e um di-aQueandamos n'ondas do mar Botando solas
de

molhoô tolina para de noite jan - tar.

Detailed description: This block contains the musical notation for the second part of '27. NAU CATARINETA'. It consists of two staves of music. The lyrics are 'molhoô tolina para de noite jan - tar.' The notation includes a repeat sign and the instruction 'D.C.'.

28. NAU CATARINETA

Detailed description: This block contains the musical notation for the third song, '28. NAU CATARINETA'. It consists of two staves of music. The notation includes triplets and second endings. The lyrics are not explicitly written but correspond to the melody.

29. NESTA RUA

Arr. H. Villa Lobos

1. Nesta ru-a, nes-ta ru- a tem um bosque, Que se cha-ma, que se

2) bei, se eu roubei teu coração _____ Tu rou-baste tu rou-

chama so-li-dão. Dentro dele dentro dele mōra um an-jo, que rou

bas-te o meu também, Se eu roubei, se eu roubei teu coração É por-

bou, que roubou meu coração. 2. Se eu rou- bem.

que é porque te quero bem. 3.

30. NOITE DOCE E CALMA

c. Anone - Origem alemã

1. 2. 3.
Vem a noite doce calma % % na capela tocao sino % % dim Non

31. O ANEL

Arr. H. Villa Lobos

Ah! E-le vai e-le vem pora-qui já passou

Ah! ele vem ele vai poraqui já pas-

e-le vai, vai, vai, ele vem, vem, vem Por aqui, qui, qui já passou. Ele sou ele vem, vem, vem, ele vai, vai, vai, poraqui, qui, qui, já pas sou

sou

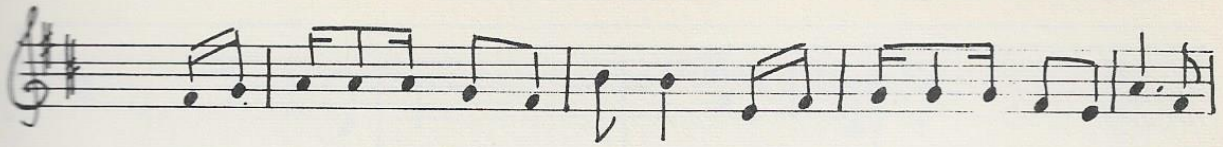
32. O MEU CHAPÉU

Origem alemã

O meu chapéu tem três pontas tem três pontas o meu chapéu não tivesse tres pon tas não seri-a o meu cha se peú.

33. PIROLITO

Arr. H. Villa Lobos



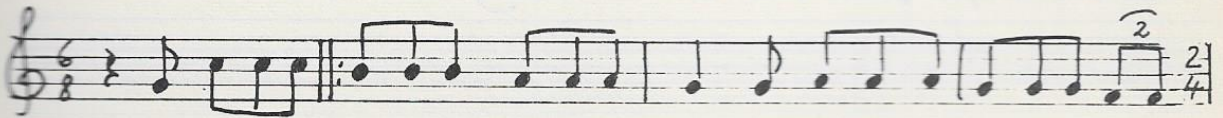
Piro- lito que bate bate , Pi - ro-li-to que já ba-teu,

Quem



gosta de mim é e - la, quem gosta de - la sou eu.

34. POMBINHA, ROLINHA



Pombinha Ro-linha Passou por aqui, comendo, be-bendo fazendo

as-



sim, assim, as-sim assim outra vez assim. Pombinha Ro-

-sim.

35. QUANDO TU FORES

Recolhido no Amazonas

Me - ni-na quando tu fo-res me es-creva lâ do ca-minho
 se não ti - ve-res pa-pel nas asas de um passarinho Me -
 -rinha pombinha vo - ou , sem dô, a Ma-ri-a foi seembo-ra e
 me dei-xou, a pombi-nha vo - -bora e me dei - xou.

36. SAPO JURURU

Ambientado por H.Villa Lobos

Musical notation for the first system of the piece. It consists of two staves in 2/4 time with a key signature of one flat. The melody is written on the upper staff, and the accompaniment on the lower staff. The lyrics are: Sa - po ju - ru - ru Na bei - ra do ri - o. Sa - po juru - ru na beira do.

Musical notation for the second system. It continues the melody and accompaniment. The lyrics are: quan - do o sa - po canta ô mani - nha é por - que tem fri - -o. The first ending bracket covers the final two measures of this system.

Musical notation for the third system, which is the second ending. It begins with a '2.' marking. The lyrics are: é por - que tem fri - o. The system concludes with a double bar line.

37. Ô SERIEMA DO MATO GROSSO

Canção regional matogrossense

The musical score is written on four staves in a 3/4 time signature with a key signature of one sharp (F#). The melody is primarily composed of eighth and quarter notes. The lyrics are written below the notes, with some words split across lines. There are first and second endings marked with '1.' and '2.' respectively. The lyrics are: "se-ri-e - ma do Mato Grosso, teu cantotriste me faz lem - brar dos tempos que via-ja - va te-nho sauda-de do teu cantar 1. Mara-ca-ju, Ponta-po-rã Que-ro vol-tar pro meu Tupã 2. rever os campos que conheci Eo se - ri- e - - ma, teu cantoouvir."

2. Vivo tão longe do meu sertão
triste e sozinho, na solidão

Como estremece meu coração
Ô seriemá teu canto ouvir.

38. TEMA DE UM TERNO DE REIS

Recolhido na Bahia

Es-tou can-sa - do de an- dar na a - rei - a Estou can-
 sa-do de na arei - a andar. Quero ver o Deus me-ni- - no
 para Deus do ceu a - do - rar.

39. TIC-TAC

Recolhido em Barra Mansa (RJ)

Ti-que ta - que ca - ram-bo - la um de dentro
 um de fo-ra.

Nota:

Antes do jogo, as crianças se reúnem em roda, e uma é escolhida para selecionar os partidos. Esta então canta e aponta para os que estão formando a roda, obedecendo ao ritmo da música. A criança que for apontada no final da cada sílaba (ou nota), sai da roda , e assim segue a brincadeira.

40. TODOS OS MEUS PATINHOS

Folclore alemão

To-dos meus pati-nhos na-dam na la - go - a batem com o ra-
 bi-nho, ai, que coi-sa bo - - a.

41. UM ELEFANTE

Origem desconhecida

Um e-le-fan - te in-co-mo-da mui-ta gen-te dois e-le -fantes
 in-co- modam in-co - modam mui-to mais Três e -le-
 fan-tes in-co-mo - dam mui-ta gente Quatro e - lefantes inco-
 mo-dam inco - modam inco-modam in-co -modam mui-to mais

Nota: Repete-se a palavra "incomodam" tantas vezes quantos forem os elefantes.

42. VAMOS MANINHA, VAMOS

Arr. H. Villa Lobos

Ah! Vamos ma-ni-nha va - mos à pra-ia passe - ar, vamos

ver a bar - ca no - va que do ceu ca-iu' no mar, vamos

ver a bar-ca no-va que do ceu ca-iu no mar.

2. Nossa Senhora vai

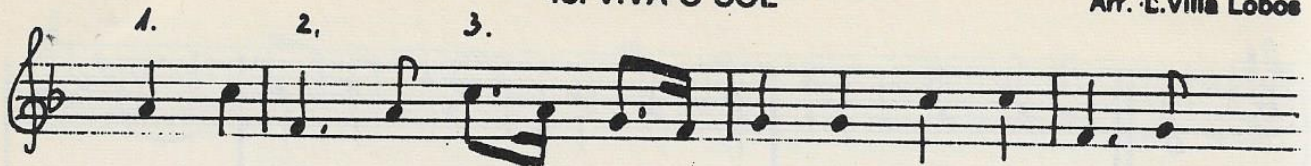
os anjinhos a remar

remem remem remadores

que essas águas são de flores

43. VIVA O SOL

Arr. C. Villa Lobos



Vi-va o sol do ceu da nos-sa terra Vem sur - gindo a-
Viva o sol do ceu da nossa terra Vai su - min-do a-



trás da linda ser - ra.
trás da linda ser- ra.

(Cânone a três vozes)

ÍNDICE

Acalanto (cânone a 3 vozes: Edino Krieger)	73
Acordei de madrugada — (em arranjo de Villa-Lobos a 2 vozes)	74
Ainda não comprei — (canto com acompanhamento de piano recolhido no Rio)	75
Bambalalão — Oferta da criança à lua (acalanto) 2 vozes Villa-Lobos	75
Benedito pretinho — (coco nordestino)	76
Candieiro — (cantiga de roda) arranjo a 2 vozes de Villa-Lobos	77
Canoa virou — 2 vozes arranjo de Villa-Lobos	78
Capelinha de melão — (recolhido no Rio de Janeiro)	78
Caranguejo (arranjo a 2 vozes de Villa-Lobos)	79
Carneirinho, carneirão — (versão com piano ou violão) arranjo Villa-Lobos	80
Ciranda, cirandinha	81
Escravos de Jó — (brincadeira de troca de objetos)	81
Eu sou pobre, pobre, pobre — (cantiga de roda com movimento)	82
Formiguinha da roça — (do Ceará)	83
Garibaldi foi à missa	83
Lá na estação — (origem desconhecida) cânone a 4 vozes	84
Lubilu — (origem inglesa)	84
Machadinha	85
Marinheiro	85
Mais uma boneca (brinquedo de roda)	86
Meu barco é veleiro	87
Meu benzinho	88
Meu Santo Antônio	89
Minha jangada	89
Na Bahia tem	90
Nau Catarineta	90
Nesta rua (a uma e a duas vozes)	91
Noite doce e calma — (origem alemã) cânone a 3 vozes	91
O meu chapéu	92
O anel	92
Pirulito	93
Pombinha, Rolinha	93
Quando tu fores — (recolhido no Amazonas)	94
Sapo jururu — (a duas vozes) arranjo de Villa-Lobos	95
Seriema do Mato Grosso, ó — (canção regional de Mato Grosso)	96
Tema de um terno de Reis — (recolhido na Bahia)	97
Tic-tac — (recolhido em Barra Mansa)	97
Todos meus patinhos	97
Um elefante	98
Vamos maninha	99
Viva o sol (cânone a 3 vozes de L. Villa-Lobos)	100

ANEXO II

AVALIAÇÃO

- A avaliação das atividades de *Educação através da Música*, de caráter amplo, segue as mesmas linhas diretrizes sugeridas para a de *Artes Plásticas e Teatro*. Centra-se, sobretudo, na observação constante da criança quanto ao seu envolvimento, ao seu prazer no descobrir, no inventar, à sua progressiva conquista de uma nova linguagem.
- O fundamental é o acompanhar do processo de desenvolvimento, afetivo e cognitivo, através do conjunto das atividades realizadas, das manifestações criativas, tendo em vista, evidentemente, as condições do contexto casa-escola-comunidade. É observar em que medida suas atividades constituem uma resposta reveladora de descobertas, de criações, de domínio de uma forma de expressão, pontos de partida de seu crescimento.
- O desempenho da criança, acompanhado, etapa por etapa, seja em situações individuais, seja em situações de grupo — isto é, na sua dimensão individual e na sua dimensão de interação social — deverá ser analisado em função do:
 - *desenvolvimento da percepção rítmica*: capacidade de controle motor nos ritmos realizados com o próprio corpo, na presteza dos reflexos, na compreensão e invenção das propostas rítmicas e tímbricas;
 - *desenvolvimento da capacidade de expressão*: movimentos, fala, canto, em situações de descoberta e inventiva;
 - *desenvolvimento da percepção auditiva*: em situações do ouvir e do fazer a percepção e compreensão de: altura dos sons, intensidade, timbre, duração.

BREVE BIBLIOGRAFIA

- KEETMAN, Gunild e ORFF, Carl. *Música para niños I* do Orffschulwerk em adaptação de Samy, Montserrat e Gonzalez, Madrid Luciano. Union Musical Española Editores, 1963.
- RIBEIRO, Dora Pinto da Costa. *Coletânea de Brinquedos Cantados*. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Educação Física e Desportos, Universidade do Brasil, 1953.
- PAYNTER, John & Astor. *Sound and Silence*. London, Cambridge University Press. 1970.
- VILLA-LOBOS, Heitor. *Guia Prático*. São Paulo, Irmãos Vitale, 1941.
- WILLEMS, Edgard. *La preparación musical de los más pequeños*. Buenos Ayres, Eudeba Editorial Universitaria, 1962.
- WILLEMS, Edgard. *L'oreille musicale I e II*. Genève Edition Pro Musica, 1965.
- Diversos autores. *Educação musical comparada*. B. Schott's Söhne. Mainz. Em colaboração com a Unesco.

LÍNGUA PORTUGUESA

1.^a e 2.^a Séries

Equipe:

Ivone da Silva Ramos

José Fernando Vasco de Figueiredo

Maria Heloisa de Oliveira Vilas Bôas Simões

Maria do Perpétuo Socorro Correia Lima de Almeida

Vania Lopes Diniz

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	109
Parte I	
FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA	111
1 — Sistema e Norma	111
2 — Diversidade dos usos lingüísticos	111
3 — O conceito de “certo” e “errado” em linguagem	112
4 — Língua oral e língua escrita	112
4.1 Vocábulo na língua oral e vocábulo na língua escrita	112
4.2 Entoação, pausa e ritmo	113
4.3 Pontuação	114
4.4 Acentuação	114
4.4.1 Acento de intensidade e acento gráfico	114
4.4.2 Acento de intensidade e grupo de força	115
4.4.3 Acento e ritmo	115
4.5 Sistema fônico e sistema gráfico	116
5 — Paralelo entre o plano fônico e o plano significativo	117
5.1 A dupla articulação da linguagem: os morfemas e os fonemas.	117
5.2 A economia da linguagem	117
6 — Sistema gráfico	118
6.1 Histórico da escrita	118
6.2 Ortografia do Português	119
7 — Classificação dos vocábulos	120
8 — Flexões dos vocábulos	122
9 — Os processos sintáticos: coordenação e subordinação.	123
Parte II	
ATIVIDADES	
1. Introdução	124
2. Textos e sugestões de atividades	125
2.1 Bolhas — Cecília Meireles	125
2.2 O Pato — Vinicius de Moraes	127
2.3 Bento-que-bento-é-o-frade — Ana Maria Machado	131
2.4 Laura — Clarice Lispector	135
2.5 Jogo de bola — Cecília Meireles	138
2.6 Manuela — Maria Mazzetti	141
2.7 O mosquito — Vinicius de Moraes	144
2.8 O coelho pensante — Clarice Lispector	147
2.9 A festa do tigre e seus convidados — Aluísio de Almeida	149
2.10 O cavalinho de vento — Eliardo França	152
3 — Sugestões para jogo dramático	155
3.1 O encontro com o dragão — Monteiro Lobato	155
3.2 O ratinho, o gato e o galo — Monteiro Lobato	156
BIBLIOGRAFIA	158

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O planejamento do material didático de Língua Portuguesa para a 2.^a série segue a mesma linha metodológica que norteou a elaboração do Documento de Alfabetização. Quanto aos objetivos, remetemos também para o referido Documento por compreender que os objetivos da Alfabetização não podem estar contidos dentro dos limites de um ano escolar, já que o processo ultrapassa a mera aquisição psicológica e mecânica de técnicas de escrita e leitura, que não se restringe a uma simples memorização visual de sentenças, palavras, sílabas ou letras, mas se trata de uma incorporação desses elementos. Assim, na 2.^a série, há uma reiteração, com acréscimo de informação, de conteúdos, visando à continuidade e coerência de tratamento da matéria.

O documento que ora apresentamos está dividido em duas partes: a primeira consta de uma fundamentação teórica em que são abordados aspectos lingüísticos considerados relevantes para o desenvolvimento das atividades sugeridas na 2.^a parte.

PARTE I

FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA

"Pode-se verificar a existência de diferença de uso de uma mesma língua dada seguindo diversos grupos da população e julgar-se esse fato uma anomalia, quando o reverso nessa língua dada é que seria uma anomalia, isto é, não haver as diferenças."

Declaração de Antonio Houaiss à Revista de Domingo do *Jornal do Brasil*, março de 1977

1. SISTEMA E NORMA

A possibilidade de comunicação entre as pessoas se deve ao fato de, integrando uma mesma comunidade lingüística, usarem o mesmo idioma. Caso isso não acontecesse, seria impossível a transmissão de qualquer experiência para esse grupo humano.

No momento em que alguém fala, faz uso de uma língua que se oferece ao indivíduo como um *bem comum* para que dela possa tirar proveito, isto é, utilizá-la como forma de estabelecer a comunicação entre os membros do grupo social a que pertence.

A língua apresenta dois níveis de abstração: o *sistema* e a *norma*. O primeiro se define como "um conjunto de liberdades e não de imposições, pois admite infinitas realizações e só exige que não sejam afetadas as condições funcionais do instrumento lingüístico". O segundo é "um sistema de realizações obrigatórias, de imposições sociais e culturais, mas que varia conforme a comunidade", ou seja, um conjunto de formas que a comunidade consagra pelo uso.

Quando falamos do Português, referimo-nos a um sistema lingüístico cuja possibilidade de vir a ser usado dependerá das comunidades de falantes que se denominam portugueses, brasileiros, isto é, de todo um grupo que, através dele, se expressa ou que o tem como língua materna.

2. DIVERSIDADE DOS USOS LINGÜÍSTICOS

"Dentro da mesma comunidade lingüística, e dentro do mesmo sistema funcional, várias normas podem ser comprovadas". Só no momento em que a língua é usada é que se começa a notar uma série de diferenças entre os falantes que, por meio dela, se manifestam em diversos níveis e modalidades.

A língua, como saber transmitido, se transforma no tempo e se diversifica no espaço, diversificação essa, que se estende desde a variedade geográfica até a variedade de uso percebida na fala de um usuário desse sistema lingüístico. No primeiro caso, nos referimos à diferença espacial, isto é, à diversidade que ocorre de lugar para lugar, nas mais diversas regiões onde ele é falado. No segundo caso, levamos em conta a diversificação dessa língua realizada por seus usuários numa escala vertical. Aí se enquadrariam os dialetos sociais que se manifestam através da *terminologia profissional* (usada por técnicos, professores, médicos, etc...), das *faixas etárias* (diferenças que se verificam no uso da língua de acordo com a idade dos usuários), das *classes sociais* (quando se levam em conta os níveis social, cultural e econômico do falante).

Poderíamos observar que o problema da variação lingüística se dá também a nível especificamente individual, não só no sentido de se considerar o indivíduo como integrante de mais de um dialeto social, mas ainda pela impossibilidade que tem o próprio falante de pronunciar de maneira idêntica os mesmos fonemas. Poderíamos afirmar que a fala individual constitui-se de diferenças. Num mesmo vocábulo, inclusive, observamos diferentes realizações na emissão de um mesmo fonema.

Não se justifica, portanto, a exigência feita, por parte de quem orienta, de uma fala única, padrão, capaz de representar o nível satisfatório, em termos de ensino da língua portuguesa. Se, como já vimos, existem diversas modalidades de uso, torna-se desneces-

sária a importância de um "eu" que se julgue árbitro e modelo, pois a "vocaçào de qualquer língua é ser democrática.

A língua, enquanto sistema, oferece ao indivíduo falante inúmeras possibilidades de realização. Ninguém se sente coagido pelo sistema; o falante sofre maior imposição a nível de norma.

Todos os usuários de uma determinada língua são capazes de atualizá-la e de incorporar-lhe novas formas a cada dia, à medida em que se manifesta a necessidade de torná-la um *bem comum*.

3. O CONCEITO DE "CERTO" E "ERRADO" EM LINGUAGEM

O conceito de "certo" e "errado" em linguagem é relativo. "Certo é o que afina com as tradições lingüísticas de uma comunidade". Ao professor não cabe impor a seus alunos formas consideradas como "certas" por um pequeno grupo de "bem falantes e escreventes", rejeitando, assim, aquelas que se afastam desses padrões. Falar e escrever bem é saber adequar a linguagem a cada situação que se nos apresenta. Não existem formas "boas" ou "más", e sim formas que atendem à necessidade de comunicação dos membros de uma comunidade e que só subsistem porque são eficazes.

4. LÍNGUA ORAL E LÍNGUA ESCRITA

4.1 VOCÁBULO NA LÍNGUA ORAL E VOCÁBULO NA LÍNGUA ESCRITA

No momento em que se fala, a percepção inicial do enunciado é de uma emissão contínua, isto é, parece que os elementos constituintes da oração formam uma só unidade. Mas se alguém nos diz: Era um rio de águas azuis — podemos observar uma divisão espontânea, possibilitada por determinadas ligações, como Era um rio de águas azuis¹.

Ao ser grafada essa frase — Era um rio de águas azuis — verificamos a existência de seis palavras; no entanto, quando falamos, dividimos o enunciado em apenas duas partes, ou seja, notamos que não há correspondência entre a divisão espontânea, verificada na língua falada e o número de vocábulos que compõe o enunciado na língua escrita. Essa mesma situação, pode ser constatada na prática do ensino da língua.

Muitas vezes, quando se lê para o aluno um texto, em sala de aula, observa-se que, ao escrevê-lo, o aluno tende a fazer a junção de dois ou três elementos, formando um único grupo vocabular. Vemos que a língua oral difere nesse aspecto, entre muitos outros, da língua escrita. Como afirma Genouvrier, "não se trata de aumentar essa distância entre oral e escrito, mas de constatá-la para penetrar melhor o funcionamento de ambos os códigos pela comparação"². O importante é o professor reconhecer essas duas realidades a fim de melhor compreender o mecanismo da língua.

No exemplo citado — Era um rio de águas azuis — escrito dessa forma, mas falado através de duas emissões de voz, o que determina essa divisão é um momento de silêncio verificado na cadeia sonora, a *pausa*. Esta se encarregará de fazer a marcação dos dois grupos nítidos.

Não se compreende o motivo pelo qual o aluno é levado a escrever uma expressão como "de repente" ou "por isso" freqüentemente encontrada sob essa forma *derrepente, porisso*. No entanto, o raciocínio que o leva a proceder assim é perfeitamente justo, pois escrever o enunciado significa para o aluno fazê-lo literalmente, isto é, da maneira como fala, utilizando sua própria intuição, o que o leva a aplicar as regras do oral no momento em que escreve.

Diante desse fato, a atitude mais usual do professor é ler de maneira artificial, isto é, ao reproduzir oralmente o texto para o aluno, faz uso de certas pausas, que equivalem aos espaços em branco do enunciado escrito. Agindo dessa forma, a tendência é levar o aluno

¹ Não tivemos a preocupação de transcrever foneticamente o enunciado. Apenas fizemos a divisão em duas partes, que parece ser espontânea.

² Genouvrier, Emile et Peytard, Jean — *Lingüística e Ensino do Português* — Coimbra, Almeida, 1974, p. 31

a vivenciar um tipo de fala bastante diferente daquela que lhe pertence por aquisição natural. A esta "segunda" fala, que o professor inconscientemente impõe, faltariam a acentuação normal dos segmentos fônicos, as pausas e a entoação, que compõem a frase em toda a sua significação.

Observando o problema de outro ângulo, vemos que o professor tem dois recursos para fazer o aluno chegar a entender a distância que existe entre as pausas do enunciado oral e as do escrito, bastante diferentes umas das outras. O primeiro, é valer-se de uma entoação artificial vista anteriormente como inadequada, por se tratar de uma "segunda" faia. O segundo recurso, que acreditamos estar mais próximo da realidade lingüística do aluno, consiste em trabalhar concretamente com o enunciado, isto é, o todo, através de operações sintáticas. Nesse caso, não há possibilidade da perda do ritmo, da entoação e acentuação natural. No estágio da alfabetização, o aluno começa a se familiarizar com os elementos que constituem a frase através da compreensão e interrelacionamento dos mesmos. Isto equivale a dizer que nessa fase inicial do aprendizado, recursos como a substituição, expansão ou adição de qualquer elemento encaminharão o aluno a entender o problema do ritmo e da entoação natural que se verificam na frase.

Por exemplo, em "*O rato comeu o queijo*", a pergunta "Quem comeu o queijo?" supõe a resposta — O rato — por parte do aluno. Mais ainda: a expansão desse sintagma através da pergunta "Que rato foi esse?", supõe a introdução de vocábulos como o rato *branco*, o rato *pequeno* ou *aquela* rato do armário. Nesse momento observamos que a resposta — *aquela* rato — dada pelo aluno, numa única emissão de voz, demonstra sua percepção da existência de dois vocábulos distintos; o que equivaleria a dizer que ele realmente se deu conta da existência de um único grupo de vocábulos "orato" delimitado por uma pausa na elocução e dois vocábulos (o rato) delimitados pelos espaços brancos na escrita.

4.2 ENTOAÇÃO, PAUSA E RITMO

Vimos ser de importância fundamental para o professor a consciência da dupla realização da língua — seus aspectos oral e escrito. Constatamos que o código oral obedece a certas exigências e que grupos pronunciados em uma emissão de voz geralmente não correspondem às unidades separadas pela escrita.

A não correspondência se manifesta em outros aspectos. A mensagem oral utiliza elementos informativos — a entoação, os acentos de intensidade e o ritmo — que só se mostram na escrita de maneira indireta e imperfeita.

Tomemos um exemplo: "Ele trouxe os livros". Conforme a *entoação* dada a esta frase, ou seja, dependendo da modulação da voz, tom e altura utilizados, teremos modificações sensíveis no sentido do enunciado³. Poderíamos obter não só frases assertivas (declarativas) ou interrogativas, mas ainda frases que transmitem estados subjetivos do falante, tais como: surpresa, medo, alegria, aborrecimento, pressa, segredo, etc. Notamos, pois, que a entoação se caracteriza como a *intenção* que o falante tem ao se comunicar. Exemplo bastante oportuno encontrado no livro *Comunicação e Expressão*⁴, é o da palavra *água*, que, sem marca de entoação, é mero vocábulo de dicionário, mas passa a constituir uma frase completa no momento em que recebe a carga intencional daquele que fala.

Água. Água? Água! Água...

Conclui-se, então, que a entoação é a marca lingüística que distingue o vocábulo da frase.

Por outro lado, muitas vezes, não nos damos conta de que, embora uma determinada palavra de um enunciado possa estar mais nitidamente marcada no momento em que se fala, na verdade essa ênfase não está restrita a este vocábulo, mas se estende ao todo, isto é, afeta um segmento maior ou a frase inteira.

³ A esse respeito, conferir a seguinte afirmação: "Constatamos, então que a entoação estabelece diferenças "fonêmicas, isto é, distintas". Bechara, Evanildo e Mesquita, Samira et alii. *Comunicação e Expressão* — 1.ª série, 2.º grau p. 318

⁴ *Idem* — p. 318

O meio utilizado para mostrar na escrita essas mudanças de sentido indicadas pela entoação são os *sinais de pontuação*. Embora eles nos levem a ler uma frase de modo especial, só indicam aproximadamente os múltiplos recursos melódicos e rítmicos da fala.

A existência dos sinais de pontuação determina também a clareza de um enunciado qualquer, pois contribui para marcar, na escrita, as *pausas rítmicas* encontradas na fala, evitando-se, muitas vezes, a ambigüidade. Observe-se um exemplo em que a pontuação marca diferentes pausas rítmicas da fala.

Só um homem matou três.

Só, um homem matou três.

Observamos, portanto, que a pontuação está intrinsecamente ligada à noção de ritmo. No plano oral, o ritmo se encarregaria de transmitir para quem ouve a intenção do falante; no plano escrito, essa mesma intenção é indicada pelos sinais que orientam a leitura adequada de determinado enunciado.

A compreensão de todas essas questões apresentadas até agora é fundamental para o professor, pois vai orientá-lo no sentido de trabalhar concomitantemente com os aspectos oral e escrito, visando, entretanto, a ter como modelo de referência a realização mais espontânea da língua — a fala — já que a escrita não passa de “manifestação derivada”.

Um aspecto ainda a ser considerado no ensino da língua é a necessidade do professor compreender também que todos os elementos vistos anteriormente só se realizam na frase. Não se justifica, portanto, a insistência em se trabalhar com vocábulos isolados do seu contexto significativo.

4.3 PONTUAÇÃO

A língua escrita lança mão de certos sinais para indicar, além da *intensidade* (os acentos agudo e circunflexo), a *entoação* e as *pausas* da língua oral. A esse sistema de sinais gráficos, utilizados na língua escrita para representar os elementos da língua oral, chamamos *pontuação*.

São os seguintes os sinais de pontuação que indicam a entoação: dois pontos, ponto de interrogação, ponto de exclamação, reticências, aspas, parênteses, travessão. A vírgula, o ponto e vírgula e o ponto indicam a pausa.

Entre os múltiplos empregos dos diferentes sinais de pontuação, convém lembrar que alguns deles deverão ser do domínio do aluno de 2.^a série apenas em situações como:

— o ponto de interrogação que se põe no fim da frase enunciada com entoação interrogativa (Ex.: Você mora longe da escola?)

— o ponto de exclamação que se põe no fim da frase enunciada com entoação exclamativa (Ex.: Que fome!)

— os dois pontos usados nas expressões que se seguem aos verbos *dizer*, *responder* (e semelhantes) e que encerram a declaração textual, ou que julgamos ser de outra pessoa. (Ex.: O menino disse ao pai:)

— o ponto que indica uma pausa maior e serve para encerrar períodos que terminem por qualquer tipo de frase que não seja a interrogativa ou exclamativa. (Ex.: Os meninos chegaram ontem.)

— o travessão para indicar, num diálogo, a substituição dos falantes que dele fazem parte. (Ex.: — Como vai você?) O travessão nesta situação não indica entoação mas apenas mudança de interlocutor.

4.4 ACENTUAÇÃO

4.4.1 Acento de Intensidade e Acento Gráfico

Ao pronunciarmos isoladamente os vocábulos *água* e *pedra*, observamos que há sílabas que se sobressaem, opondo-se às outras, em virtude da maior intensidade com que são pronunciadas. Esse maior relevo com que é proferido um fonema ou um grupo de fonemas nos vocábulos da língua portuguesa denomina-se *acento de*

intensidade ou *tônico*. A sílaba sobre a qual incide tal acento denominamos *tônica* e as demais se chamam *átonas*.

Como sabemos, de acordo com a posição da sílaba sobre a qual incide o acento tônico, temos vocábulos *oxítonos*, *paroxítonos* e *proparoxítonos*. Quanto aos monossílabos, eles se classificam em átonos e tônicos, conforme a intensidade com que são pronunciados.

Examinando-se as sílabas tônicas dos vocábulos acima citados (água e pedra), nota-se ainda a presença do acento gráfico em uma delas. É importante não confundir *acento tônico* com *acento gráfico*. Acentos gráficos são notações léxicas, isto é, sinais auxiliares da escrita, destinados a indicar a pronúncia exata do vocábulo. Todo oxítono, paroxítono, proparoxítono ou monossílabo tônico terá acento tônico. Mas nem sempre esse acento tônico virá assinalado, na escrita, com acento gráfico. Por outro lado, o acento gráfico pode aparecer sobre sílabas átonas, não marcando a tonicidade, como ocorre na crase: à, às (monossílabos átonos); àquele, àquela, etc. (paroxítonos).

4.4.2 Acento de Intensidade e Grupo de Força

Inseridos em frases, na língua oral, os vocábulos não só perdem aquela individualidade que a escrita lhes confere (passam a constituir grupos enunciados sem pausa intercorrente), como ainda têm o seu acento tônico enfraquecido, em proveito de um único acento que é o do vocábulo mais importante do grupo.

É o que acontece com os vocábulos *água*, *pedra*, *tanto* e *até* no seguinte contexto:

Água mole em pedra dura

Tanto bate até que fura.

Aquelas palavras que, pronunciadas individualmente, tinham marcadas as suas sílabas tônicas, num contexto maior, passam a conter apenas sílabas semifortes, com menor intensidade, subordinadas ao acento principal do grupo em que estão incluídas. Na leitura do ditado popular, percebemos uma divisão espontânea em quatro grupos, predeminando em cada um o acento do último vocábulo.

Assim:

Água mole em/pedra dura/

Tanto bate a/té que fura.

Tais conjuntos de dois ou mais vocábulos (/té que fura/, por exemplo) enunciados sem pausa e subordinados a um acento predominante denominam-se *grupos de força*.

4.4.3 Acento e Ritmo

Se atentarmos para a constituição dos grupos de força e sua seqüência no ditado popular analisado, poderemos observar a incidência de:

- vocábulos dissílabos paroxítonos;
- grupos de força constituídos de dois ou três vocábulos;
- acento do último vocábulo do grupo predominando.

A regularidade e simetria conferem ao enunciado um ritmo monótono, o que contribui para expressar a idéia de água pingando insistentemente. A sucessão de sílabas *átonas* (fracas) e *tônicas* (fortes) enfatiza o contraste *mole/dura* (água e pedra).

Lançando mão de um recurso utilizado por Décio Pignatari em seu livro *Comunicação Poética*, podemos representar visualmente a marcação do ritmo nesse ditado popular através dos desenhos de fachadas (*porta* indicando acento forte e *janela*, acento fraco).

Á	GUA	MO	LE EM	PE	DRA	DU	RA
TAN	TO	BA	TE A	TÉ	QUE	FU	RA

Nem sempre, porém, vamos encontrar essa regularidade no ritmo. Podemos constatar isso, aplicando o mesmo recurso a uma das estrofes do poema *Jogo de Bola* de Cecília Meireles:

É BE LA RO LA E PU LA
É MO LE A MA RE LA A ZUL

A sucessão de grupos de força de número variado de sílabas, com distribuição diversa de acentos e pausas é o que constitui o que chamamos *ritmo*, elemento de grande importância, principalmente na poesia.

Recomendamos ao professor especial atenção no sentido de que a leitura natural do texto não se limite apenas à pronúncia espontânea, sem artificialismo das palavras. Ela deverá incluir também o cuidado em respeitar sua correta acentuação tônica, bem como a distribuição das pausas, conforme a divisão em grupos de força e a pontuação. Lembramos especialmente o final dos versos, onde nem sempre deverá ocorrer pausa.

Para exercícios orais específicos de prática de ritmo e reconhecimento da sílaba tônica, sugerimos (em integração com a proposta de música), atividades em que os alunos marquem de forma diferente as sílabas fortes e as fracas.

Quanto à acentuação gráfica, desde que o texto ofereça oportunidade, o professor poderá, através de paradigmas e oposições, trabalhar com os casos mais frequentes e mais elementares, como, por exemplo, a acentuação de oxítonas e monossílabos tônicos terminados em vogal.

4.5 SISTEMA FÔNICO E SISTEMA GRÁFICO

Se observarmos a relação de fonemas existentes em Português, assim como suas diversas representações gráficas (os grafemas), concluímos que se torna impossível levar a criança a dominá-los completamente no decorrer de um ano letivo. Isso se deve a uma série de fatores, alguns de natureza bastante complexa.

Um dos problemas mais difíceis que enfrenta o professor se refere à não-correspondência entre os fonemas e os símbolos gráficos. Entre eles, se estabelece um interrelacionamento que, no entanto, não se resume a uma simples transposição de elementos fônicos para caracteres visuais, pois, embora a forma escrita seja análoga à forma falada, esta apresenta uma série de características próprias.

A principal reside no próprio instrumento de expressão; enquanto a fala apresenta uma linearidade temporal, isto é, não se pode emitir sons vocais simultaneamente, senão de maneira consecutiva, a escrita se mostra linear no espaço, pois os elementos que a compõem são sinais visuais (as letras), distribuídas na folha branca do papel. Em decorrência disso, a língua escrita apresenta um caráter de permanência que lhe confere maior formalidade em relação à fala, que varia de acordo com a necessidade dos usuários de uma comunidade lingüística.

Todos sabemos que a língua escrita evolui muito mais lentamente que a falada, pois constitui um sistema submetido a normas, contrastando com o caráter mais espontâneo do oral.

Essa série de diferenças entre um sistema e outro tem que ser tomada como base pelo professor a fim de conseguir maiores resultados ao trabalhar com o código mais formal, o escrito, na escola. Uma vez que o formalismo do código escrito implicará em uma menor possibilidade de variação e em um maior cuidado com a escolha dos elementos de variação e em um maior cuidado com a escolha dos elementos lingüísticos, é importante que o professor de 2.^a série possa não só retomar o estudo dos grupos de fonemas iniciado na 1.^a série, observando-se a interrelação que existe entre ele e o sistema gráfico, mas ainda buscar reforçar o que há na ortografia de sistemático, isto é, algumas de suas regras fundamentais. Ainda que

haja, entre ambos os sistemas, divergências e dissimetrias absolutas, existe uma certa sistematização que permite encaminhar o aluno para uma fixação mais adequada das formas gráficas. Com a utilização do processo da comutação, o professor levará a criança a incorporar *naturalmente* o código escrito sem prejuízo de seu código primeiro, a fala. Qualquer que seja a importância do escrito, a língua oral continua em constante presença como referência necessária.

Para o professor, adquirir a capacidade de passar do plano escrito para o oral e vice-versa significa também que ele poderá, através da comparação entre ambos, isolar e colocar melhor os problemas da língua. Como afirma Genouvrier, "as diferenças entre os dois códigos, quando postas em evidência, permitem sempre provocar a reflexão do mestre e a observação do aluno."¹

5. PARALELO ENTRE O PLANO FÔNICO E O PLANO SIGNIFICATIVO

5.1 A DUPLA ARTICULAÇÃO DA LINGUAGEM: OS MORFEMAS E OS FONEMAS

A possibilidade que a linguagem humana apresenta de podermos chegar às menores unidades que a constituem chama-se articulação. Ela é dupla.

A primeira articulação da linguagem compreende o plano significativo, cuja unidade mínima é o *morfema*. O morfema é um signo lingüístico, isto é, possui um significante e um significado. Dependendo do tipo de significação que o morfema concentra, ele se classifica em *morfema lexical* (contém a significação objetiva, ou seja, a significação extralingüística da palavra) ou *morfema gramatical* (contém a significação gramatical da palavra). Por exemplo, a palavra GATAS é constituída por três morfemas: GAT (morfema lexical) e -A, -S (morfemas gramaticais: -A de gênero feminino e -S de número plural).

A segunda articulação da linguagem compreende o plano fônico, cuja unidade mínima é o *fonema*. O fonema não é um signo lingüístico, é apenas uma unidade fônica com valor *opositivo* e *distintivo*, mas vazia de significado. Por exemplo, o vocábulo GATAS contém cinco fonemas /g, a, t, a, s/, que em si não têm significado na língua, mas são capazes de produzir modificação de sentido. Observamos que se substituirmos /g/ por /p/ teremos um novo signo: *patas*.

Sabemos que o falante não depreende intuitivamente os fonemas de seu próprio idioma, isto é, não os identifica isoladamente. Para que possa fazê-lo, é necessário que estabeleça oposição com outros através do processo da comutação.

5.2 A ECONOMIA DA LINGUAGEM

A dupla articulação constitui economia para a linguagem, pois uma mesma unidade, que tanto pode ser o morfema ou o fonema, é usada em várias situações lingüísticas. Basta observar o morfema lexical *cas* - da palavra CASA que vai aparecer em outras palavras como *casarão*, *casebre*, *caseiro* ou o fonema /v/ do vocábulo VELA que vai aparecer nos vocábulos *uva*, *avó*, *avô*, etc.

Operacionalizando esses conceitos teóricos em atividades práticas, o professor poderá, a partir das noções de fonema e sílaba, construir exercícios de formação de paradigmas, relacionando signos lingüísticos pelo significante com o objetivo de fixar determinados fonemas já trabalhados na alfabetização (/g - *lago*, *goma*, *fogo*, *gula*) ou introduzir a noção de rima, como a semelhança de sons no final dos versos. Observe-se uma pequena estrofe do texto da composição "Cai, cai balão/ Aqui na minha mão". (o som /ãw/).

Tanto um exercício, quanto o outro constituem atividades relacionadas ao plano fônico da linguagem.

No plano significativo, o professor pode ativar o vocabulário do aluno, possibilitando-lhe formar palavras "novas" de outras já existentes na língua, organizando,

¹Genouvrier. *Op cit*, p. 46

assim, famílias de palavras pela semelhança de morfemas lexicais, como no exemplo: terra, terreno, terrestre, aterrar, etc.

As categorias gramaticais de gênero e número podem ser apresentadas ao aluno através de paradigmas em que sejam reincidentes o morfema **-a** de feminino (por exemplo: gata, menina, pata, rata) e o morfema **-s** de plural (por exemplo: casas, janelas, portas, sapos).

Paralelamente a essas atividades, o conceito de *homônimia* pode ser introduzido da seguinte forma: caberá ao professor mostrar que um mesmo significante pode assumir significados diferentes dependendo do contexto em que ele se encontra. Por exemplo, a palavra *manga* tem significados diferentes em contextos como: "Manga é uma fruta gostosa" e "Rasguei a manga da camisa".

6. SISTEMA GRÁFICO

No tópico anterior chamamos a atenção para a diferença básica entre os códigos oral e escrito; observamos que, enquanto o primeiro se desenvolve no tempo, uma vez que os sons vocais não podem ser emitidos simultaneamente, o segundo se configura no espaço, pois as palavras se distribuem visualmente na folha de papel. Essa diferença determina que o oral tenha uma duração limitada; a palavra, uma vez emitida, tende a desaparecer, sendo substituída imediatamente por outra elocução.

Tal fato faz com que a fala se mantenha menos compromissada e mais espontânea. Além disso, sabemos que a fala dispõe de inúmeros recursos como os gestos (a expressão facial, o movimento dos braços, mãos e ombros, o franzir da testa, etc.), que representam um "forte contingente de ajuda à tradução de pensamentos e sentimentos."¹

Não devemos nos esquecer de que o oral tem a seu favor a presença daquele que fala e daquele que ouve e conta, ainda no momento da elocução, com uma situação concreta e definida; esses elementos é que contribuem para reduzir-lhe a ambigüidade.

O código escrito, ao contrário, por utilizar-se de caracteres visuais, tem um caráter permanente, ou seja, perdura maior tempo; sua existência deve ultrapassar o momento mesmo da comunicação.

A característica de durabilidade, a ausência do interlocutor e dos recursos que sua própria presença implica (os elementos extralingüísticos e a situação em que o indivíduo se encontra) levam a uma escolha mais apurada dos elementos lingüísticos por parte de quem usa o código escrito. Isso determina um maior grau de formalidade, que se contrapõe diretamente à espontaneidade peculiar à fala.

Além disso, poderíamos observar que uma das funções do código escrito seria a de fixar a língua de uma determinada comunidade, em um momento específico.

Isso significa que, através da escrita, verifica-se a *unificação* das diferentes manifestações do código oral, isto é, todas as suas modalidades e níveis.

Essa peculiaridade evita que as formas de uso coletivo e individual, com tendência natural à diversificação, se afastem em demasia do "bem comum", que é a própria herança cultural de um povo.

Convém lembrar que a escrita surgiu como uma necessidade de documentar, numa determinada época, este legado e possibilitar que as gerações futuras o conhecessem e preservassem já que, somente pela tradição oral, ele seria esquecido ou deturpado.

6.1 HISTÓRICO DA ESCRITA

Tentaremos traçar um roteiro histórico da introdução da escrita, registro gráfico da fala, entre os povos. Essa evolução interessa-nos particularmente no sentido de

¹BECHARA, Evanildo et alii. Comunicação e Expressão. Op. cit. p. 347

esclarecer aspectos fundamentais da língua escrita, sobretudo no que diz respeito à ortografia do Português.

Em princípio sabemos que a primeira tentativa humana de representação baseou-se em critérios plásticos; o homem da caverna, quando queria expressar-se, desenhava nas paredes. Ao pintar um bisão ou um mamute (animais indispensáveis à sua sobrevivência), ele acreditava que possuía sobre eles um poder absoluto, e, até mesmo, suficiente para dominá-los e matá-los.

Esses primeiros desenhos simbolizavam, portanto, diretamente, o objeto do real. Alguns séculos depois, as figurações começam a ser estilizadas pelos sumérios. Essa evolução determinará o aparecimento de outras formas de representação, os ideogramas, que passam a caracterizar o objeto, através de atributos ou conceitos a ele associados.

No antigo Egito, um sistema de escrita, similar ao dos sumérios, vai ser conhecido sob o nome de *hieroglifo*, isto é, uma escrita sagrada, constituída por figuras e sinais. Em princípio, as inscrições eram encontradas nos túmulos dos faraós ou nos documentos da época, que registravam todas as etapas da vida do reino. O sistema hieroglífico usava, além de ideogramas, símbolos para representar cada sílaba das palavras que se queria grafar.

Em épocas posteriores, esse mesmo tipo de escrita simbólica difundiu-se entre outros povos. Os fenícios, mercadores e navegantes da época, simplificaram essa escrita a seu modo: "criaram um sistema envolvendo vinte e duas sílabas e levaram-no para a Grécia. Neste sistema, um símbolo é usado para representar dois sons - a consoante e a vogal seguinte".²

No entanto, devido à maior complexidade da estrutura silábica da língua grega, houve necessidade de modificar o sistema herdado dos fenícios. Para atender a essa necessidade, os gregos começaram a utilizar símbolos para representar os sons individuais da fala: consoantes e vogais.

Esse *alfabeto*, por sua vez, levado para Roma, sofreu novas modificações. Mas podemos dizer que a escrita latina que usamos é simples evolução e ampliação dos caracteres gregos e fenícios.

Porém o sistema de símbolos gráficos convencionados não conseguia representar todas as possibilidades de realização da fala. Daí as múltiplas combinações feitas com o objetivo de suprir essas deficiências. Isso equivale a dizer que o alfabeto caracteriza-se como representativo (da fala), convencional e arbitrário.

As características de convenção e arbitrariedades podem ser demonstradas pelo fato de que cada língua estabelece uma série de normas que visam à manipulação dos símbolos gráficos de que dispõe para poder registrar seus sons peculiares.

Esse sistema de normas tende a ser estruturado embora não constitua um sistema fechado, porque, sendo as normas arbitrárias, admite alteração.

6.2 A ORTOGRAFIA DO PORTUGUÊS

Em Português, a ortografia tem variado conforme as épocas, sempre utilizando as letras do alfabeto latino³. Segundo Genouvrier "pode-se dizer que em nossa escrita convivem aquisições de várias épocas e heranças de reformas que se contradizem."⁴

Tais reformas ora obedecem a um critério etimológico (de origem da palavra) ora a um critério fonético (de transcrição do som). Como exemplo de um critério etimológico temos a grafia das palavras *azedo* e *mesa* em que os grafemas [Z] e [S] representam o mesmo som, mas, por terem origem diferentes (latim *acetu* e *mensa*), são

²FROMKIN & RODMAN. An Introduction to language. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1974, p. 288

³MATTOSO CAMARA JUNIOR, Joaquim. Dicionário de Filologia e Gramática, Rio de Janeiro, J. Ozon Editor, 1964

⁴GENOUVIER, E. & PEYTARD, J. Op cit., p. 106

grafados de maneira diversa. Como exemplo de tentativa de representação do som, não levando em conta o problema de origem, temos a palavra *asma*, antes grafada *asthma*, e modificada para a forma atual em virtude de não serem pronunciados o [t] e o [h].

Mais um exemplo disso seriam as palavras *fato* e *factual*. Notamos que, na segunda, manteve-se o *c* antes de *t*, herança da palavra latina. No entanto, no vocábulo *fato*, houve a perda desse mesmo *c*, resultante provavelmente de uma reforma que levou em consideração o aspecto fonético, uma vez que o *c* não era pronunciado. Isto indica, no estágio atual do Português, contradições quanto à grafia e numerosos exemplos ainda poderiam ser lembrados.

Com estes exemplos queremos ressaltar que o sistema ortográfico é arbitrário. Por esse motivo, algumas vezes o rigor excessivo do professor ao exigir uma forma gráfica correta demonstra condicionamento a certos padrões normativos nem sempre coerentes.

Com isso não queremos dizer que não se deva levar o aluno a escrever corretamente. O que se procura evitar é a atribuição de uma importância exagerada à chamada correção ortográfica, atitude que pode provocar inibição da criança na comunicação escrita.

Entretanto, levar o aluno a escrever corretamente não significa treiná-los através dos chamados exercícios de ortografia (lista de palavras, preenchimento de lacunas, ditados, etc.) e sim, conduzi-los à observação de semelhanças e diferenças, ao uso da comutação e à prática constante da leitura e da escrita.

7. CLASSIFICAÇÃO DOS VOCÁBULOS

A classificação tradicional das palavras, cujos princípios nos vieram das gramáticas grega e latina, baseia-se em três critérios, indiscriminadamente aplicados. Tais critérios são:

- o *semântico*, pelo qual é a natureza da significação dos vocábulos que importa;
- o *mórfico* ou *formal*, que leva em conta a forma deles e a possibilidades de flexão e/ou derivação;
- o *funcional*, que enfatiza as diferenças de função na frase.

É importante ressaltar que, assim como não se pode separar *forma* e *sentido* (pois, como afirma Saussure, "a entidade lingüística só existe pela associação do significante e do significado; se retiver apenas um desses elementos, ela se desvanece"), também não se pode abstrair da *forma* a sua *função*. É ainda Saussure que nos diz que "formas e funções são solidárias e é difícil, para não dizer impossível, separá-las"².

Desse modo, definir *adjetivo* (por exemplo, *inteligente*, em "José é inteligente") como a palavra que denota qualidade (critério semântico), ignorando seus aspectos morfológicos e sintáticos, é insuficiente, uma vez que *substantivos* e *advérbios* também podem exprimir qualidade:

A *inteligência* de José nos surpreendeu.

José agiu *inteligentemente*.

De igual forma, não satisfaz conceituar *advérbio*, como palavra invariável (critério mórfico), pois preposições e conjunções também o são.

Assim sendo, embora se reconheça a validade de cada um desses princípios, impõe-se a necessidade de uma utilização criteriosa e hierárquica deles, visando a uma classificação, o quanto possível, homogênea dos vocábulos.

A classificação das palavras deve basear-se, em princípio, no critério mórfico, isto é, nas oposições formais ou mórficas que a palavra pode assumir para exprimir certas categorias gramaticais (*flexão*), ou para a criação de novas formas (*derivação*).

Contudo, sabemos que forma e sentido não se separam. Ao dizerem, por exemplo, "A menina brincava", os falantes do Português estão utilizando morfemas como *-a* (me-

¹ SAUSSURE, Ferdinand de. Curso de Lingüística Geral, 6.^a edição, São Paulo, Cultrix, 1974, p. 119.

²Idem, *Ibidem*, p. 157.

nina) e *va* (brincava) que se incorporaram à descrição gramatical de nossa língua como meios de expressar aspectos do mundo biosocial que são importantes para nossa cultura. Assim, o *-a*, em *menina*, nos diz que se trata de um ser do sexo *feminino* (em oposição ao morfema *-o*, de *menino* - masculino); o *-va*, de *brincava*, significa que a ação se deu no *passado* e de forma *repetida*.

Ora, se *significante* e *significado* são inseparáveis, o sentido “não é qualquer coisa de independente, ou, mais particularmente, não é apenas um conceito; conjuga-se a uma forma”.¹

Por isso, podemos falar num critério *semântico-formal* que, além das características morfológicas, levaria em conta o que os vocábulos “de maneira geral significam do ponto de vista do universo biosocial que se incorpora na língua”.²

Na base desse critério, separados num primeiro momento as palavras variáveis das invariáveis, por um critério exclusivamente mórfico, poderíamos distinguir entre aquelas os *nomes*, os *verbos* e os *pronomes*, uma vez que, a par de diferenças nas flexões, eles expressam a realidade de maneira distinta.

Posteriormente, usando o critério *funcional*, cujo ponto de partida é o papel que o vocábulo desempenha na frase, poderíamos subdividir os nomes e os pronomes em *substantivos* e *adjetivos* conforme a posição de *determinado* ou *determinante*, respectivamente, dentro de um sintagma.

Entre as palavras invariáveis, aplicando o mesmo critério morfo-semântico, distinguiríamos os *advérbios* dos conectivos (preposições e conjunções) pois os primeiros admitem derivação (agorinha, cedíssimo) e são palavras carregadas de significação externa, isto é, seu significado relaciona-se com o mundo biosocial que nos cerca. Os conectivos, a par de não serem passíveis de derivação, têm significação predominantemente gramatical em virtude de estabelecerem relações na frase. A partir de um critério funcional, os advérbios modificam um adjetivo, um verbo e até mesmo um outro advérbio. Já os conectivos se subdividem em *preposições* — quando relacionam palavras — e *conjunções*, quando relacionam orações.

Tudo o que foi dito até aqui sobre este assunto pode ser sintetizado no seguinte quadro:

CLASSIFICAÇÃO DOS VOCÁBULOS		
Critério Mórfico	Critério Morfo-Semântico	Critério Funcional
Variáveis	Nome	Substantivo Adjetivo
	Verbo	
	Pronome	Substantivo Adjetivo
Invariáveis	Advérbio	Modificadores de adjetivo Modificadores de verbo Modificadores de advérbio
	Conectivos	Preposição Conjunção

¹ GROOT, 1948, p. 439. Apud MATTOSO CÂMARA Jr., J. Estrutura da Língua Portuguesa, Petrópolis, Vozes, 1972, p. 67

² MATTOSO CÂMARA Jr., J. Estrutura da Língua Portuguesa, Petrópolis, Vozes, 1972, p. 67.

8. FLEXÕES DOS VOCÁBULOS

Ao trabalhar com *verbos*, o professor não deverá, portanto, se ater apenas ao conceito deles como palavras de ação, num uso exclusivo do critério semântico. Conquanto seja válido o confronto nome/verbo na base da natureza estática e dinâmica, respectivamente, da sua significação, há outros aspectos mais interessantes e ricos a explorar.

O verbo, coerente com a sua característica de expressar processos, surpreendendo o ser em movimento, possui flexões de pessoa-número e modo-tempo. As primeiras referem-se ao ser que se relaciona com o verbo como sujeito ou ponto de partida da ação. As últimas são responsáveis pela localização do fato no tempo.

Ao nome, em virtude mesmo de ser uma espécie de fotografia da realidade, ficam reservadas as categorias de gênero e número, expressas por mecanismo flexional próprio. Além disso, sob o ponto de vista sintático, como o *verbo*, o *nome*, quando substantivo, funciona como elemento determinado de sintagma suboracional; enquanto o nome substantivo é núcleo do sintagma nominal, o verbo é o elemento que não pode faltar ao sintagma verbal. É, aliás, a partir de operações de expansão e substituição destes dois tipos de sintagma que o professor terá ótimas oportunidades de fazer que os alunos operem não só com substantivos e verbos mas com adjetivos, pronomes e advérbios.

Quanto ao pronome, se observarmos os exemplos:

O menino caiu.

Ele caiu.

Concluimos que:

- no primeiro caso, o nome *menino* apresenta as flexões de gênero e número, ao mesmo tempo que define o ser, evocando imediatamente as suas características.

- no segundo caso, o pronome *ele* concentra, além das flexões de gênero e número, a noção gramatical de pessoa; contudo, limita-se a fazer uma referência ao ser, sem o caracterizar.

Ao planejar atividades que envolvam as classes de palavras é interessante que o professor, leve em conta as possibilidades de:

1) a partir da expansão do sintagma nominal, introduzir os diferentes tipos de nomes (substantivo e adjetivo) bem como a relação de concordância que se verifica entre eles através das flexões;

2) em atividades de expressão oral, relacionar os *pronomes* (pessoais, possessivos e demonstrativos) e alguns *advérbios* às pessoas do discurso.

Ex.: 1.^a pessoa sing. eu/ meu/ este/ aqui, cá

3) aproveitar, por exemplo, as ocorrências de sufixos como - (z) ão, (z) inho, (d) or, (d) eira, oso, eza, característicos do processo de derivação de palavras, para fixar padrões silábicos (Vnv, Vv, Vc) e representações gráficas (/ñ/ [nh], /z/ [Z]) não completamente dominados pelos alunos.

4) observar que o advérbio, além de modificar um nome adjetivo (como por exemplo "A menina *muito bonita brinca*") pode também determinar um verbo: A menina brinca *alegremente*. Estes diferentes empregos do advérbio poderão surgir nas frases com que o professor trabalhar nos exercícios de desenvolvimento dos sintagmas nominal e verbal.

5) trabalhar as oposições verbais de tempo e pessoa bem como as nominais de gênero e número em exercícios estruturais a partir de frases extraídas dos textos e o mais possível próximas ao desempenho lingüístico espontâneo da criança.

Convém lembrar ainda que o mecanismo da flexão em Língua Portuguesa se faz a partir da oposição de morfemas gramaticais indicativos de categorias (como as de gênero e número). Não cabe, portanto, incluir entre as atividades que visem a abordar a flexão de gênero, oposições do tipo boi/vaca, bode/cabra, homem/mulher, etc. Neesses casos, as palavras se opõem por apenas um traço significativo:

boi, bode, homem... (macho) classe dos masculinos

vaca, cabra, mulher... (fêmea) classe dos femininos.

Não há flexões porque não houve troca ou acréscimo de morfema. Casos como esses podem ser aproveitados, não só explorando a correspondência semântica, como também em exercícios de distribuição em classes (feminino x masculino).

9. OS PROCESSOS SINTÁTICOS: COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO

O sintagma é um conjugado binário em que um elemento determinante cria um elo de subordinação, isto é, de dependência com outro elemento, que é o determinado. Temos, então, diferentes tipos de sintagmas: o *lexical*, que é uma palavra simples, composta, primitiva ou derivada; o *suboracional* que é uma parte da oração como sujeito, predicado, complementos, etc.; o *oracional*, que é a oração e o *super-oracional*, que é um período composto.

Exemplificando essa relação de dependência entre os elementos determinado e determinante que constituem o sintagma, podemos observar que, num sintagma lexical como "*meninas*", o morfema lexical *menin-* é o determinado e os morfemas gramaticais *-al-s* são os determinantes. O mesmo ocorre numa palavra composta como *sempre-viva* em que *viva* é o determinado e *sempre*, o determinante.

Estendendo essa noção aos demais tipos de sintagmas:

1. *suboracional*, 2. *oracional* e 3. *super-oracional*, temos:

1. As meninas esperam que a professora chegue
 det detⁿte detⁿte det^{do}

2. As meninas esperam a professora chegue
 det^{do} detⁿte det^{do} detⁿte

3. As meninas esperam a professora chegue
 det^{do} detⁿte

Opondo-se o termo determinante ao termo determinado, chegamos à conclusão de que a enunciação lingüística vai do sintagma ao morfema. Para se constatar essa afirmação, observe-se o gráfico:

Super-oracional	As	meninas	esperam	que	a	professora	chegue
Oracionais	As	meninas	esperam		a	professora	chegue
Suboracionais	As	meninas	esperam		a	professora	chegue
Lexicais	As	meninas	esperam		a	professora	chegue
	A-s	menin-a-s	esper-a-m		a	professor-a	chegu-e

Os elementos que relacionam palavras ou orações são chamados, tradicionalmente, de conectivos. São as *preposições* e as *conjunções*.

Quando em um enunciado, a relação entre os elementos que o constituem cria uma simples coordenação, temos uma seqüência, como podemos observar nas palavras compostas *corre-corre*, *vaivém*, na expressão *pão e manteiga*, no período *os rapazes trabalham e estudam*, onde temos elementos de igual valor e/ou função.

Operacionalizando os processos sintáticos de *coordenação* e *subordinação*, o professor pode, através de exercícios, mostrar aos alunos que há várias possibilidades de encaixar uma oração em outra, ou seja, expandir uma oração através de outra oração, utilizando conectivos que expressam as idéias de *adição*, *causa* e *tempo*.

Outro processo é a *relativização de orações*, isto é o *encaixamento de uma oração*

em outra, uma vez feita a substituição do sintagma nominal pelo pronome relativo *que*.

Apresentado dois tipos de sintagmas oracionais diferentes aos alunos, o professor pode conduzi-los a descobrir a relação de sentido que existe entre esses sintagmas e solicitar que eles construam um sintagma superoracional utilizando o conectivo adequado à relação de sentido existente entre eles. Realizado esse tipo de atividade, os alunos estarão efetivando os processos sintáticos de *coordenação* e *subordinação*.

Passemos, então, a considerar:

1. *Coordenação*: adição

Os rapazes estudam
Os rapazes trabalham

Os rapazes estudam e trabalham

2. *Subordinação*

a) *causa*

o menino se machucou
O menino caiu

O menino se machucou porque caiu

b) *tempo*

Mamãe fez um bolo
Mamãe chegou

Mamãe fez um bolo quando chegou

c) *relativização*

O menino estuda
O menino aprende

O menino que estuda aprende.

PARTE II ATIVIDADES

1. INTRODUÇÃO

Esta 2.^a parte do Documento consta das atividades a serem desenvolvidas com base na fundamentação científica apresentada na primeira. Tais atividades foram elaboradas a partir de textos selecionados segundo critérios de adequação, interesse e possibilidade de exploração ao nível do aluno de 2.^a série. O trabalho com o texto compõe-se de uma parte de leitura e interpretação e uma outra de atividades de estruturas lingüísticas. As atividades de leitura e interpretação visam levar o aluno, não só a desenvolver o vocabulário como também a aperfeiçoar sua capacidade de compreender, analisar, estabelecer relações, seriar, classificar, isto é, amadurecer em termos de desenvolvimento cognitivo. Tais atividades também podem ser aproveitadas para estimular a criatividade do aluno, desinibir seu comportamento verbal e levá-lo a adquirir gosto pela leitura. A exploração dos textos em termos de estruturas lingüísticas não foi feita com o objetivo de utilizar cada texto para abordar um determinado aspecto e sim aproveitar todas as possibilidades de trabalho oferecidas pelos mesmos.

O material aqui apresentado não constitui um livro didático destinado a cobrir todo o período letivo. Trata-se, isso sim, de sugestões de atividades que o professor deverá complementar e enriquecer, propondo novos textos, elaborando outros exercícios sempre dentro da mesma linha metodológica.

É importantíssimo observar ao professor o seguinte: caso verifique que seus alunos ainda não atingiram ao que se visava na 1.^a série, deverá trabalhar, até onde seja necessário, com o material elaborado para ela, antes de iniciar o trabalho proposto para a segunda.

2. TEXTOS E SUGESTÕES DE ATIVIDADES

2.1 Bolhas

Olha a bolha d'água
no galho!
Olha o orvalho!

Olha a bolha de vinho
na rolha!
Olha a bolha!

Olha a bolha na mão
que trabalha!

Olha a bolha de sabão
na ponta da palha:
brilha, espelha
e se espalha
Olha a bolha!

Olha a bolha
que molha
a mão do menino:

A bolha da chuva da calha!¹

A. Compreensão do Texto

1. Quantas bolhas diferentes aparecem no poema?
2. Numere a coluna da direita pela da esquerda, para colocar as diferentes bolhas no lugar adequado.
(1) bolha d'água () na ponta da palha
(2) bolha de sabão () na rolha
(3) bolha de vinho () no galho
3. Numere as diferentes bolhas de acordo com a ordem em que aparecem no texto:
() bolha de sabão
() bolha da chuva
() bolha de vinho
() bolha na mão que trabalha
() bolha d'água
4. Qual é a bolha que aparece na mão que trabalha?
5. De todas as bolhas que estão no poema, qual é para você a mais bonita? E a mais feia? Por quê?
6. Quem já soltou bolhas de sabão na ponta da palha? Quem já tomou banho de chuva da calha? Conte para seus colegas essas experiências.

B. Estruturas lingüísticas

1. A bolha d'água brilha "na ponta da palha"
Imagine onde mais poderia brilhar a bolha d'água.
A bolha d'água brilha na calha

* ¹ MEIRELES, Cecília. Poesias, Ou Isto ou Aquilo — Inéditos. S. Paulo, Edições Melhoramentos, 1969. p. 61

A bolha d'água brilha _____
A bolha d'água brilha _____
A bolha d'água brilha _____

2. Veja como juntamos duas frases em uma só:

a. Olha a bolha, A bolha molha a mão do menino,
1 2

b. Olha a bolha que molha a mão do menino

Agora, faça o mesmo com estes exemplos:

a. Olha a bolha na mão. A mão trabalha

b. _____

a. Olha o orvalho. O orvalho cai de madrugada

b. _____

a. Olha a rolha. A rolha pula da garrafa

b. _____

3. A professora divide a turma em grupos e distribui com eles cartões em que estejam escritos sintagmas constituintes de frases. Por exemplo:

a.

A bolha d'água	no galho	brilha
----------------	----------	--------

Em seguida, pede aos componentes do grupo que organizem frases arrumando os cartões das várias maneiras possíveis. Assim:

b.

No galho	a bolha d'água	brilha
----------	----------------	--------

c.

Brilha	a bolha d'água	no galho
--------	----------------	----------

d.

Brilha	no galho	a bolha d'água
--------	----------	----------------

Outras frases:

e.

A bolha	na ponta da palha	caiu
---------	-------------------	------

f.

A bolha	na rolha	apareceu
---------	----------	----------

g.

A bolha	na calha	está
---------	----------	------

4. Você viu que no texto vem sempre um *a* antes da palavrinha *bolha*. Mas antes de *orvalho* vem um *o*, não é? Então, vamos separar palavras: à esquerda as que podem ter um *a* antes; à direita as que podem ter um *o*. As palavras são: água, galho, vinho, rolha, mão, sabão, chuva.

a bolha o orvalho

5.

r
b

 olha

p
m

 ão

Temos aí palavras que têm uma parte diferente e uma parte igual. Você vai escrever nos espaços outras palavras que também tenham uma parte diferente e outra igual:

palha

vinho

ponta

6. esp

e
a

 Iha
esp

a

 Iha

Essas duas palavras também têm uma parte diferente e outra igual. Encontre palavras com uma diferença assim em relação às seguintes:

calha

palha

ponta

ralha

7. No texto, a bolha ora é *d'água*, ora é *de vinho*, ora é *de sabão*. A ponta é da *palha*. Mas, de que mais pode ser a ponta?

Olha a ponta *de calha*
Olha a ponta
Olha a ponta

2.2 O Pato

Lá vem o Pato
Pata aqui, pata acolá
Lá vem o Pato
Para ver o que é que há.
O Pato pateta
Pintou o caneco
Surrou a galinha
Bateu no marreco
Pulou do poleiro
No pé do cavalo

Levou um coice
Criou um galo
Comeu um pedaço
De jenipapo
Ficou engasgado
Com dor no papo
Caiu no poço
Quebrou a tigela
Tantas fez o moço
Que foi pra panela

A. Compreensão do Texto

1. "O pato pintou o caneco".

Essa frase diz que o pato era

- () malcriado
() pintor
() levado
() cantor

2. "O pato criou um galo".

Essa frase diz que o pato:

- () tomou conta de um galo
() brincou com um galo
() ficou com a cabeça inchada

3. Numere as ações do pato para colocá-las na ordem em que aparecem no texto:
- () comeu um pedaço de jenipapo
 - () pulou do poleiro
 - () bateu no marreco
 - () surrou a galinha
 - () quebrou a tigela
4. O que é que você entende por "tantas fez o moço"?

5. Numere as causas de acordo com os fatos.

Fatos

- (1) levou um coice
- (2) criou um galo
- (3) ficou engasgado
- (4) foi pra panela

Causas

- () tantas fez o moço
- () comeu um pedaço de jenipapo
- () levou um coice
- () pulou do poleiro no pé do cavalo

6. O texto pode ser dividido em duas partes: na primeira se faz a apresentação do pato que é o personagem principal da história; na segunda se contam todas as travessuras do pato e o que aconteceu com ele no fim. A primeira parte começa em e termina em
- A segunda parte começa em e termina em

7. Além do pato, que outros animais são também personagens desta história?

8. Você já deve ter brincado com um bichinho tão levado quanto o pato da nossa história. Pode contar pra gente alguma arte dele?

Obs: Este tipo de atividade pode ser, num primeiro momento, conduzida oralmente pelo professor. Em seguida, sugere-se que ela seja escrita.

B. Estruturas lingüísticas

1. Passe, nas palavrinhas abaixo, um traço em volta da parte igual. Você conhece outras palavras que tenham também esta parte? Escreva-as abaixo.

pintou	bateu	coice	poleiro	caiu
surrou	comeu	foi	ganhei	viu
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

2. Aumente as frases dizendo quando aconteceu o que a frase nos conta.

- a. O pato pateta pinta o caneco _____
O pato pateta pintou o caneco _____
- b. O pato pateta surra a galinha _____
O pato pateta surrou a galinha _____
- c. O pato pateta pula do poleiro _____
O pato pateta pulou do poleiro _____

Compare as frases. Quais são as diferenças? Uma está na palavra que você acrescentou. E a outra? Passe uma linha em volta.

Observação: O professor deverá insistir para que os alunos descubram, além, da diferença fonológica pinta/pintou, a oposição de tempo: *presente* (agora, hoje) ou *habitual que se estende até o presente* (sempre, de vez em quando) *passado* (ontem, na semana passada).

Para fixar bem a oposição presente/passado, sugerimos ao professor que peça aos alunos que contem três coisas que eles *fazem* todos os dias. Depois ele solicitará que os alunos digam três coisas que eles *fizeram ontem*.

3. Veja as frases:

- O pato pateta bate no marreco agora.
- O pato pateta bateu no marreco ontem.

Agora complete estas:

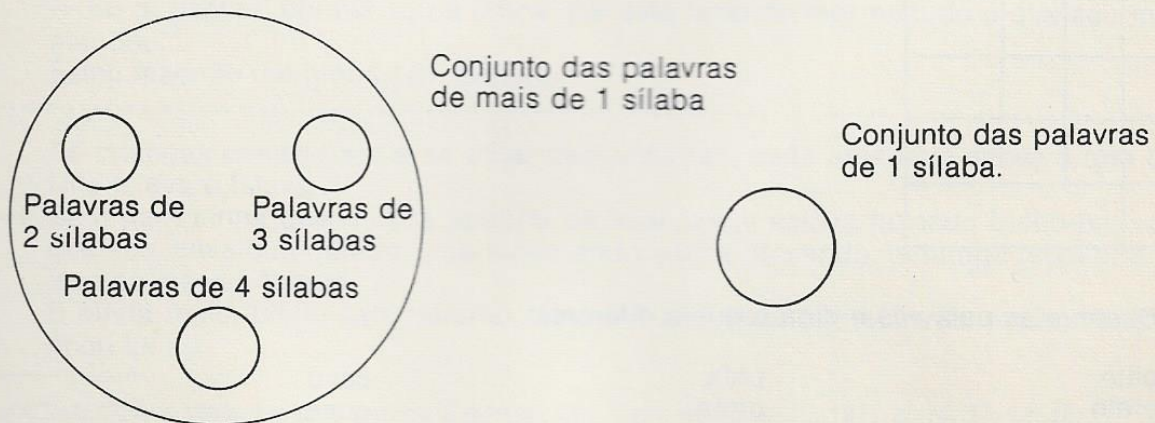
- O pato come um pedaço de jenipapo agora.
- O pato _____ um pedaço de jenipapo ontem.

- O cavalo bebe água agora.
- O cavalo _____ água ontem.

- Agora a galinha corre do pato.
- A galinha _____ do pato ontem.

4. Distribua as palavras de acordo com o número de sílabas: lá, pato, acolá, para, há, pateta, pintou, caneco, pedaço, galinha, bateu, pé, cavalo, coice, jenipapo, dor engasgado, fez.

Observação: Sugere-se que o professor proceda da mesma forma que na atividade de introdução do conceito de sílaba (texto "Bento-que-bento-é-o-frade), isto é, faça a leitura acompanhada de palmas (quando átonas) e pancadas na mesa (quando tônicas) para os alunos repetirem. Só posteriormente à contagem das sílabas os alunos farão a distribuição.



5. O professor pronuncia as palavras abaixo estalando os dedos nas sílabas fracas e batendo palmas nas sílabas fortes. Os alunos repetem. Depois o professor pede aos alunos que apontem (ou grifem, se o exercício for também escrito) a palavra cujo ritmo ele marcou de modo diferente.

- | | |
|---------|---------|
| pateta | poleiro |
| caneco | tigela |
| galinha | panela |
| cavalo | picolé |
| acolá | pedaço |
| | marreco |

6. Você agora vai completar a lista com mais palavras que terminem em é como pé, ou em á, como lá.

- | | |
|-------|-------|
| é | há |
| pé | lá |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

7. A história diz que o pato era *pateta*, mas não diz como eram os outros bichos e coisas. Vamos deixar espaços para você completar.

O pato pateta pintou o caneco. Surrou a galinha _____, pulou no pé do cavalo _____ e quebrou a tigela _____.

8. Vamos separar sílabas? Mas, cuidado! Você terá que colocar as sílabas nos quadros e cada palavra no lugar certo de acordo com o número de sílabas. As palavras são: foi, jenipapo, marreco, surrou, poleiro, engasgado, criou, vem.

9. Observe as palavras e diga o que é diferente:

- | | | |
|-------|-------|-------|
| pató | pata | cavo |
| prato | prata | cravo |

Agora escreva palavrinhas com este mesmo tipo de diferença:

toca	pego	faca	gato	fio
_____	_____	_____	_____	_____
toco	lavador	aba	gude	bota
_____	_____	_____	_____	_____

2.3 Bento - que - bento - é - o - frade

- Bento-que-bento-é-o frade!
- Frade!
- Na boca do forno!
- Forno!
- Cozinhando um bolo!
- Bolo!
- Fareis tudo o que seu mestre mandar?
- Faremos todos!
- E quem não fizer?
- Ganhará um bolo!
- Então cada um imita um bicho sem barulho ...

Depois de uns instantes, todos começaram a cumprir a ordem. O primeiro foi o Zé, fazendo caretas, coçando a barriga, a cabeça, um pouco abaixado, mas sempre de pé.

— Isso mesmo, Zé! — falou Juca. — Seu macaco está mesmo muito macacal.

- E Lucinha até parece uma pata... — mostrou Zé.
- Mas uma pata meio esquisita. Que é isso, Lucinha? — perguntou Juca.
- É uma pata choca, daquelas bem chocas mesmo. Pata choca de choquite chocolateada.
- Chocante! — brincou Zé.

Aí Juca perguntou:

- Como é, Nita? Você não está fazendo nada?
Não está brincando ou não sabe fazer?

— Eu já ganhei, porque sou a única que está fazendo mesmo tudo o que seu mestre mandou.
Estou fazendo um bicho sem barulho.

As crianças começaram a se olhar desconfiadas, cada uma sem saber o que dizer. Nita falava e falava.

- Bem na horinha que o Juca acabou de falar, eu já estava fazendo bicho-pau, ostra, marisco, cavalo dormindo, urso hibernando, jibóia jiboiando, tartaruga recolhida, tudo isso ao mesmo tempo.
E ainda mais, bicho sem barulho mesmo e não essa apelação de vocês. Quem ganhou fui eu.

A. COMPREENSÃO DO TEXTO

1. Diga quantas são as crianças que aparecem na história e quais são os nomes delas.
2. Relacione as frases que se referem aos bichos que as crianças estão imitando.
 - a. Lucinha
() seu macacô está mesmo muito macacal
 - b. Zé
() estou fazendo um bicho sem barulho
 - c. Nita
() Pata choca de choquice chocolatada
3. Você também seria capaz de imitar um bicho que fosse diferente destes. Como seria? Faça de um jeito que seus colegas adivinhem.
4. O Juca diz que a imitação do macaco está mesmo muito *macacal*. Peça a seus colegas que falem do bicho que você imitou.
5. Quando a gente brinca, a gente usa umas palavras meio esquisitas, só são de brincadeira: salamê mingoê! Sorvete colorê! Abracadabra! De marrê, marrê, marrê ... De marrê de si! Nesta história do bento-que-bento-é-o-frade, quais são as palavras que a gente só diz porque está brincando?
6. Quem você acha que cumpriu o que seu mestre mandou? Discuta com seus colegas quem merece o prêmio.
7. Além das falas dos personagens, isto é, a fala do Zé, Juca, Lucinha e Nita, aparece também a fala de quem conta a história. Quem conta a história é o "narrador". Escreva narrador antes das falas de quem conta a história.
8. Nota: A professora pode solicitar que cada aluno escreva em seu caderno uma frase relacionada com o texto e que escolha nesta frase uma palavra, sublinhando-a. Em seguida a professora chamará cinco alunos e pedirá que digam a palavra escolhida que ela registrará no quadro. Depois disso ela pode propor à turma que crie oralmente uma história em que as palavras apareçam.

B. Estruturas Lingüísticas

1. Para o estudo da entoação, sempre a partir do oral para o escrito, a professora poderá escolher uma frase do texto e a partir daí montar uma história em que esta frase possa ser pronunciada com as mais diversas entoações, exprimindo diferentes sentimentos. Só depois de trabalhadas as frases oralmente é que a professora poderá ligar as diferentes entoações aos sinais de pontuação adequados, ressaltando aonde que tais sinais não cobrem completamente todas as nuances de entonação que aparecem na fala, uma vez que o mesmo sinal (!) indicará sentimentos diferentes.

No presente texto, se escolhermos a frase "Cozinhando um bolo", pode-se criar a seguinte situação:

Nita chega em casa e pergunta ao irmão: — O que mamãe está fazendo? A resposta do irmão é: — Cozinhando um bolo. Tal resposta, apenas assertiva poderá provocar diferentes reações:

Se Nita está esperando que a mãe a leve ao circo, falará, decepcionada: — Cozinhando um bolo!

● Se Nita gosta muito de bolo dirá *feliz*: — Cozinhando um bolo!

● Se Nita nunca viu a mãe na cozinha fazendo bolo, *perguntará, surpreendida*. — Cozinhando um bolo?

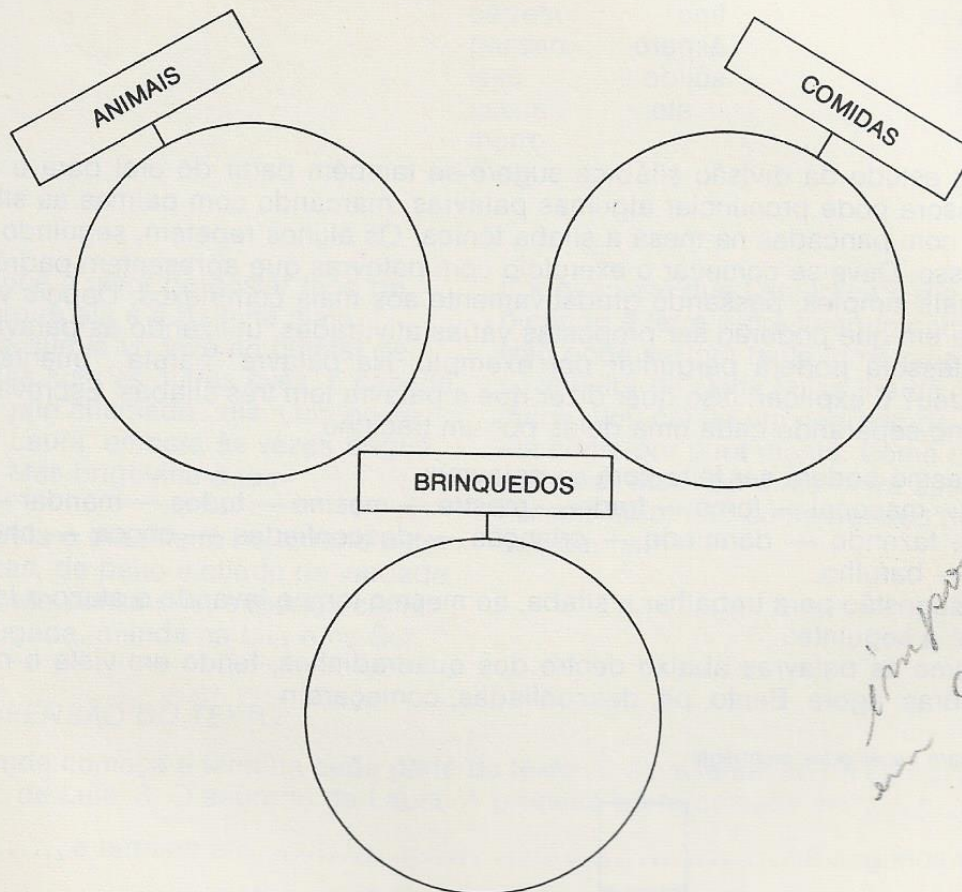
A professora deve colocar as diferentes situações para a criança e esperar que esta diga a frase com a entoação adequada.

A seguir a mesma atividade será desenvolvida por escrito para que a criança possa associar os sinais de pontuação adequados às diferentes entoações. Assim teríamos: a interrogação, na pergunta de Nita, a simples asserção, indicada pelo ponto (.), na resposta do irmão, a decepção e a felicidade, indicadas pela exclamação (!) e a surpresa associada à perplexidade, indicada pela interrogação e exclamação. Outras situações poderão ser criadas pela professora, partindo de frases do texto, como por exemplo o

enunciado: "ganhará um bolo" em que a homonímia da palavra "bolo" pode ser bem aproveitada. O diálogo inicial do texto também pode ser utilizado fazendo a professora com que um aluno diga uma frase da brincadeira e os outros respondam em coro.

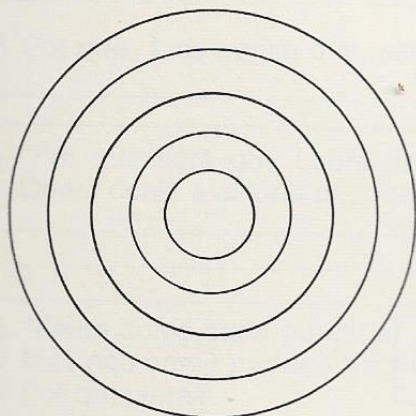
2. Para que a criança possa descobrir relações entre objetos e incluí-los em uma classe, as seguintes atividades poderão ser propostas.

- Arrume, dentro dos círculos abaixo, as seguintes palavras: macaco, boneca, bola, bolo, sorvete, pato, tartaruga, urso, carrinho, salada, sopa, bola de gude, pião, cavalo, pudim.



*importante
em análise*

— Coloque uma palavra dentro de cada círculo do modo que achar mais adequado: passarinho, animal, andorinha, ave, pássaro.



Obs.: O objetivo dessa atividade é levar o aluno a perceber o que é mais geral e o que é mais específico.

3. Ainda desenvolvendo a habilidade para classificar objetos e com vistas à introdução do estudo dos antônimos, a professora poderá, aproveitando a brincadeira do "Bento-

que-bento-é-o-frade”, solicitar às crianças que digam o nome de três coisas, de acordo com os atributos abaixo relacionados:

mole	duro
grande	pequeno
quente	frio
doce	amargo
pesado	leve
grosso	fino
liso	áspero
líquido	sólido
	etc.

4. Para o estudo da divisão silábica sugere-se também partir do oral para o escrito. A professora pode pronunciar algumas palavras, marcando com palmas as sílabas átonas e com pancadas na mesa a sílaba tônica. Os alunos repetem, seguindo o mesmo processo. Deve-se começar o exercício com palavras que apresentem padrões silábicos mais simples, passando gradativamente aos mais complexos. Depois virá a fase escrita em que poderão ser propostas várias atividades, utilizando as palavras :
A professora poderá perguntar por exemplo: Na palavra “careta”, quantas batidas você deu? E explicar: isso quer dizer que a palavra tem três sílabas. Escreva agora no caderno separando cada uma delas por um tracinho.

O mesmo poderá ser feito com as palavras:

macaco — macacal — forno — frade — mestre — mesmo — todos — mandar — fazer — ordem — fazendo — dormindo — crianças — desconfiadas — choca — choquice — Lucinha — barulho.

5. Outra sugestão para trabalhar a sílaba, ao mesmo tempo levando o aluno a fazer serrações, é a seguinte:
— arrume as palavras abaixo dentro dos quadradinhos, tendo em vista o número de sílabas: agora, Bento, pé, desconfiadas, começaram

* que já foram trabalhadas oralmente:

Um diagrama de serrações para o estudo da divisão silábica. Consiste em cinco linhas de quadradinhos vazios, com o número de quadradinhos aumentando de 1 para 5 de cima para baixo, representando o número de sílabas de cada palavra a ser inserida.

— Observe agora a separação das sílabas destas palavras:
carro — car-ro
ósso — os-so

Você deve ter reparado que nestes casos duas letras iguais estão juntas e representam um som, mas na separação das sílabas cada uma dessas letras fica em uma sílaba diferente. Assim:

car	ro
-----	----

os	so
----	----

Veja se é capaz de dividir em sílabas as palavras abaixo:

barriga
posso
desse
barro
correr
essa

carreta
pássaro
isso
assim
morro

2.4 *Laura*

Peço a você o favor de gostar logo de Laura porque ela é a galinha mais simpática que já vi. Vive no quintal de Dona Luísa com as outras aves. É casada com um galo chamado Luís. Luís gosta muito de Laura, embora às vezes brigue com ela. Mas briguinha-à-toa.

Luís passeia o dia inteiro no terreno entre as galinhas, de peito inchado de vaidade. É porque ele pensa que, sabendo cantar de madrugada, manda na Lua e no Sol.

Por que será que Laura fica o dia inteiro bicando a terra e procurando comida? Não pode ser por tanta fome pois a cozinheira de Dona Luísa lhe dá muito milho. Vou contar um segredo de Laura: ela come por pura mania. Come cada porcaria! Mas não é tão burra assim. Por exemplo: não come pedaço de vidro. Sabida, hein?(!)

A. *COMPREENSÃO DO TEXTO*

1. Mostre onde começa e termina cada parte do texto: 1. Apresentação de Laura. 2. Apresentação de Luís. 3. O segredo de Laura. A primeira parte começa em e termina em A segunda começa em e termina em E a terceira
2. O que é que você entende por "briguinha-à-toa"?
3. Por que Luís pensa que, sabendo cantar de madrugada, manda na Lua e no Sol?
4. "Por que será que Laura fica o dia inteiro bicando a terra e procurando comida?" Quem conta a estória diz que é por pura mania. E você, o que acha? Dê três palpites.
5. "Laura come cada porcaria! Mas não come pedaço de vidro". Por que será?

(!) LISPECTOR, Clarice. *A vida íntima de Laura*. Rio de Janeiro, José Olympio Editora, 1976. p. 10, 12, 13.

B. Estruturas Lingüísticas

1. Você já deve ter ouvido alguma vez alguém falar assim "mole como uma lesma .
"Surdo como uma porta", não é?

Nós podemos dizer, por exemplo, que "aquele homem é mole" mas quando fazemos comparação com uma coisa (mole como uma *lesma*) a frase fica mais bonita. É como se você estivesse vendo a moleza dele.

Agora você vai fazer outras comparações. Vai começar falando dos personagens de nossa estória :

— Laura é uma galinha simpática como _____

— O peito de Luís fica inchado como _____

— Ele é um galo vaidoso como _____

Continue completando:

grande como _____

valente como _____

esquisito como _____

bravo como _____

alegre como _____

triste como _____

duro como _____

claro como _____

frio como _____

2. Quem conta a história diz que o galo Luís fica como peito inchado de *vaidade*. Podemos dizer também que ele é *vaidoso*. Você vai fazer o mesmo completando as outras frases.

Assim:

A — Luís tem *vaidade*.

Luís é *vaidoso*

B — O menino tem inveja

O menino é _____

C — Paulo tem coragem

Paulo é _____

D — O moço tem orgulho

O moço é _____

E — Ele tem preguiça

Ele é _____

3. Terr

ei

ro v

ai

dade
p

ei

to p

ai

Essas palavras têm uma parte diferente e uma parte igual. Você vai escrever nos espaços outras que também tenham uma parte diferente e outra igual.

Agora nestas palavrinhas você mesmo é quem vai marcar o pedacinho que é igual:

ruiva Laura

fui pau

4. Leia essas palavras:

logo cata fica

longo canta finca

Você notou que houve uma modificação? O que foi? Marque com um traço.

Obs.: O professor deverá chamar a atenção do aluno para as duas alterações: a formal, acréscimo de um fonema (/n/) e a de significado.

— Agora você fará o mesmo com as palavras abaixo:

mudo laça pito bode pote dado

5. Veja também esses dois grupos:

quintal	simpática
inteiro	exemplo
inchado	compra
pensa	embora
manda	lembrança
	samba

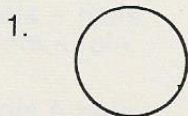
A letra que está sublinhada no primeiro grupo é E no segundo é

Agora diga quais são as letras que aparecem sempre depois do m no segundo grupo: Veja como você fez o exercício anterior e faça o mesmo nesse. Mas tome cuidado com a letra a ser usada:

rapa boba tapa baba popa capina

6. Arrume as seguintes palavras nos círculos abaixo do jeito que você achar melhor:

sabendo	cantar	bicando	sempre	lambe
procurando	complicado	tanta	vendo	
pombo	sombra	limpa		



7. O professor distribuiu cartões em que apareçam sintagmas semelhantes a esses:

A galinha come milho

a. Depois o professor distribuiu outros com as seguintes palavras:

não muito carijó hoje do terreiro

Observação: O objetivo dessa atividade é levar a criança a expandir os diferentes tipos de sintagma, partindo de um modelo como este. Num segundo momento, o professor distribuirá novos cartões com vistas à substituição dos elementos dados.

b. bicou do quintal pateta bastante aquele pato a comida ontem

Sugerimos ainda as seguintes frases que poderão ser trabalhadas da mesma forma:

Laura procura comida

O menino conta segredo

8. Uma boa sugestão para ativar o vocabulário é levar a criança a empregar novas expressões a partir do texto. Para isso propomos várias perguntas que possibilitem o maior número possível de respostas. Por exemplo: O que a galinha faz com o bico?

Respostas possíveis:

cisca, bica, belisca, come, etc.

E nós, o que fazemos com a boca?

Que se faz com as mãos?

Que se faz com os olhos?

Que se faz com as pernas?

Que se faz com o lápis?

2.5 Jogo de bola

A bela bola

rola

a bela bola do Raul.

Bola amarela

a da Arabela.

A do Raul

azul.

Rola a amarela

e pula a azul.

A bola é mole

é mole e rola

A bola é bela

é bela e pula.

É bela, rola e pula

é mole, amarela, azul.

A de Raul é de Arabela.

e a de Arabela é de Raul.

A. Compreensão do Texto

1. Diga quantas são as crianças que aparecem na poesia e quais são os nomes delas.
2. E as bolas quantas são?
3. De quem é a bola azul?
4. De quem é a bola amarela?
Qual é a bola que rola?
5. Qual é a bola que pula?
6. A bola que é mole
() é de Raul?
() é de Arabela?
() é azul?

7. A bola que é bela
 () é de Arabela?
 () é de Raul?
 () é amarela?
8. A poesia mostra duas crianças que brincam cada uma com sua bola. Depois um fica com a bola do outro. Copie o pedaço em que aparece a troca.
9. Pode-se aproveitar este texto para um coro falado. A turma será dividida em dois grupos, um de meninos e outro de meninas. Seguindo a marcação do poema, o grupo de meninos falará os trechos que se referem à bola de Raul e o de meninas os que se referem à de Arabela. Falarão todos juntos a penúltima estrofe em que as bolas estão em jogo:

Meninos [A bela bola
 rola
 a bela bola de Raul

Meninas [Bola amarela,
 a de Arabela.

Meninos [A do Raul,
 azul.

Meninas [Rola a amarela

Meninos [e pula a azul.

Meninas [A bola é mole,
 é mole e rola.

Meninos [A bola é bela,
 é bela e pula.

Todos [É bela, rola e pula,
 é mole, amarela azul.

Meninas [A de Raul é de Arabela

Meninos [e a de Arabela é de Raul

B. Estruturas Lingüísticas

1. Compare as frases:

A bola é bela.

As bolas são belas.

Quais as diferenças entre elas?

Atenção: O professor deverá atentar para o fato de que o duplo aspecto da diferença terá de ser apontado: o *formal* (acréscimo do morfema -s, substituição de é por são) e o *semântico* (oposição uma bola/mais de uma)

Escreva agora estas frases como se estivesse falando de mais de uma coisa.

A bola amarela é mole.

A bala vermelha é gostosa

O bolo fofo é recheado

2. Em vez de escrever:

A bola é amarela. A bola é mole.

Podemos, sem repetir palavras, escrever assim:

A bola é amarela e mole.

Faça o mesmo com estas frases:

A bola é azul. A bola é bela.

A bola rola. A bola pula

3. Junte duas frases numa só, como no modelo.

a. A bola é amarela. A bola rola.

b. A bola que é amarela rola.

a. A bola é bela. A bola pula.

b. _____

a. A bola é azul. A bola pula.

b. _____

a. A bola é mole. A bola rola.

b. _____

4. O que que é diferente?

bola bola bola

bela rola pula

Atenção: O professor deverá insistir para que o aluno, além de perceber a diferença fonológica, aponte a diferença de significado entre as palavras.

5. Procure entre as palavras abaixo a que pode ser usada para a segunda frase ficar mais bonita, sem repetição de palavras, e passe uma linha em volta dela.

a. Raul tem uma bola azul.

b. Raul está muito contente.

(bola — tem — ele — contente)

a. Raul pegou a bola de Arabela

b. Arabela ficou zangada.

(ele — a menina — bola — ficou)

a. A bola azul pula

b. A bola azul é de Raul

(menina — bola — amarela — ela)

6. Se a bola é *bela*, eu posso falar da beleza da bola, não é? Então complete as outras expressões:

a. A bola é *bela*

A *beleza* da bola

b. A bola é *mole*

A _____ da bola.

c. A bala é *dura*

A _____ da bala.

d. A roupa é *limpa*

A _____ da roupa

e. O menino é *magro*

A _____ do menino.

2.6 Manuela

Manuela não é gente.
Manuela é *ratinha*
Uma *ratinha* bonitinha
Ratinha é para roer *roupa*.
A mãe de Manuela começou a ensinar.

.....
Então, chegou o *professor* Roedura
(roía até abotoadura).
O professor mandou a Manuela *roer*.
Roer um vestido todinho em RA
Manuela roeu RE RE RE RE
Tudo *errado!*
Aí, o professor ensinou a roer em RE
Mas a Manuela começou RI RI RI RI
Parecia *riso*
Assim não podia *ser!*
Como é que a Manuela ia *aprender* a última lição?
A última lição era difícil que só vendo!
Era todinha em ROQUE ROQUE ROQUE ROQUE...

A. Compreensão do Texto

1. A professora lê o texto para os alunos duas ou três vezes.
Toda a turma ouve atentamente.
2. Em seguida, conduz os alunos a responderem oralmente às perguntas propostas abaixo.
 - a) Quem é Manuela?
 - b) O que faz Manuela na vida?
 - c) Manuela precisa aprender a roer.
A princípio, quem lhe ensina?
 - d) Quem era Roedura e o que fazia?
 - e) Qual foi a primeira lição de Manuela?
 - f) Por que o professor disse que estava tudo errado?
 - g) Quando o professor ensinou a roer com RE, que fez Manuela?
 - h) Que dizia o professor, quando Manuela não aprendia a lição?
 - i) Manuela poderia aprender a última lição. Por quê?
 - j) Como era a última lição?
3. Posteriormente, o texto deve ser distribuído aos alunos com algumas lacunas.
4. Num outro momento, o aluno deverá prestar atenção à leitura da professora e completar os espaços em branco com as palavras que estão faltando.
5. A professora escreve as palavras no quadro.
6. Em seguida, pode propor que, em conjunto, a turma, através de frases, reconstitua o texto como trabalho de expressão escrita.

Observação. No texto, encontram-se algumas palavras sublinhadas como sugestão para o exercício. São elas: *ratinha*, *roupa*, *professor*, *roer*, *errado*, *riso*, *ser*, *aprender*.

7. Numere as frases de acordo com a ordem do texto:

- () Professor Roedura mandou Manuela roer um vestido em RA.
- () Ela não podia aprender a última lição, porque era muito difícil.
- () Manuela, ratinha bonitinha, é para roer roupa.
- () A última lição era todinha em roque, roque, roque!!!
- () A mãe de Manuela começou a ensinar.
- () Manuela roeu tudo errado.

8. Relacione os personagens às frases da coluna da direita:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| (1) Manuela | () não podia aprender a última lição. |
| (2) Mãe Rata | () começou a ensinar Manuela a roer. |
| (3) Professor Roedura | () roía tudo errado. |
| | () ensinou a roer em RE. |
| | () mandou Manuela roer um vestido em RA. |
| | () tinha que aprender a roer roupa. |

B. Estruturas lingüísticas

1. Algumas palavras têm uma parte igual e outra diferente.

Escreva ao lado de cada grupo de palavras o que elas têm de igual.

a) todinha
ratinha
bonitinha

b) começou
chegou
mandou
ensinou

c) riso
roer
ratinha

2. Algumas palavras imitam sons. Por exemplo, *tique-taque* lembra o barulho que o relógio faz.

Retire do texto os sons que lembram:

a) o riso de alguém: _____

b) o rato roendo a roupa: _____

3. A partir da relação existente entre língua oral e língua escrita, o professor deve conduzir o aluno a observar que os sinais de pontuação, na língua escrita, correspondem à entoação na língua oral.

Para isso, pode usar as seguintes frases do texto:

“A mamãe de Manuela começou a ensinar.”

“Tudo errado!”

“Parecia riso.”

“Assim não podia ser!”

“Como é que a Manuela ia aprender a última lição?”

“A última lição era difícil que só vendo!”

O professor pede que os alunos digam essas frases com entoação diferentes, mas adequadas a situações de *alegria*, *tristeza*, *espanto* ou outras propostas por ele.

Em seguida pode escrever as frases no quadro substituindo os sinais de pontuação.

4. Observe as palavras “*vestido*”, “*ratinha*”, “*ensinar*”, retiradas do texto.

Pronuncie cada uma de suas sílabas, acompanhando-as com palavras.

(O professor dá exemplos: ME-NI-NO / CA-SA-CO / PA-LHA-ÇO)

Quantas sílabas elas têm? _____

Agora, escreva no seu caderno essas palavras separando suas sílabas.

5. Resuma as frases como no modelo:

O Professor Roedura chegou.
Ele chegou.

- a) *Manuela* é uma ratinha bonitinha. _____
- b) *Manuela e sua mãe* roem roupa. _____
- c) *Eu e Manuela* nunca aprendemos a lição. _____

6. Escolha no quadro ao lado uma ação para cada *nome* e complete os espaços em branco existentes nas frases.

- a) O Professor Roedura _____
- b) Manuela não _____ a lição
- c) Todos _____ de Manuela
- d) Manuela _____ um vestido todinho.

aprendeu
riam
chegou
roeu

7. Observe as palavras *rata/ratas*.

O que aconteceu? _____

Observação: O professor deve levar o aluno a perceber que houve uma diferença formal: o acréscimo do morfema gramatical — s e uma alteração de sentido, isto é, a oposição: *um / mais de um*.

Agora, faça, o mesmo com as palavras seguintes:

mãe _____ vestido _____

roupa _____ riso _____

Siga o modelo:

Ratinho bonitinho
Ratinhas bonitinhas

- a) Aluno estudioso _____
- b) Professor amigo _____
- c) Menino travesso _____

Observação: Através desse exercício o professor deve mostrar ao aluno a noção de concordância nominal, explicando-lhe que o nome adjetivo concorda com o nome substantivo em gênero e número.

8. Foime palavras novas como no exemplo: rato / ratinho / ratão

- a) porta
- b) gato
- c) lata
- d) sala

9. Siga o modelo: O rato roeu a roupa.
A roupa foi roída pelo rato.

- a) Mamãe fez um bolo. _____
- b) O professor ensinou a lição. _____
- c) A menina lavou as mãos. _____

d) O garoto quebrou o prato. _____

e) O jogador chutou a bola. _____

Observação: Torna-se importante observar que os exercícios de transformação de frases da voz ativa para a voz passiva devem ser feitos apenas a partir de modelos, como no exemplo. A nomenclatura *ativa/passiva* não deve ser apresentada ao aluno.

2.7 O MOSQUITO

O mundo é tão esquisito:
Tem mosquito.

Por que, mosquito, por que
Eu... e você?

Você é o inseto
Mais indiscuto
Da Criação
Tocando fino
Seu violino
Na escuridão.

Tudo de mau
Você reúne
Mosquito pau
Que morde e zune.

Você gostaria
De passar o dia
Numa serraria
Gostaria?

Pois você parece uma serraria!

A. COMPREENSÃO DE TEXTO

1. O mundo é tão esquisito: Isto quer dizer:
 que ele é engraçado
 que ele é alegre
 que ele é estranho
2. Agora que você já sabe o que é esquisito, diga por que na poesia o mundo é tão esquisito.
3. E você acha alguma coisa esquisita no mundo?
Fale sobre ela e seus colegas.
4. Diga o nome de três bichinhos parecidos com o mosquito.
5. A palavra Criação, no texto, quer dizer:
 o mundo todo
 a casa da gente
 a escola
 a fazenda

O violino serve para a gente tocar.
Que mais a gente pode tocar?
Lace as palavrinhas

violão — bola — lápis — tambor — flauta — sanfona — caderno — pandeiro

6. Que som faz o violino?

Marque com um (x)

- grosso
- baixo
- devagar
- fino

Procure reproduzir outros sons que você conheça (o da chuva, por exemplo) e peça a seus colegas que digam que som é:*

7. Você acha que o mosquito toca mesmo violino? O que é que essa frase quer dizer?

8. Por que o mosquito toca seu violino na escuridão?

9. A expressão "mosquito pau" quer dizer que ele é:

- feito de madeira
- que ele é duro
- que ele é forte
- que ele é chato

10. O mosquito parece uma serraria.

Por quê?

- porque ele serra madeira
- porque ele ferra a gente
- porque ele canta alto
- porque seu barulho parece com o da serra
- porque ele é silencioso

B. ESTRUTURAS LINGÜÍSTICAS

1. Complete os pares

{	criar	separar	coroar
	criação	_____	_____
{	serra	cavalo	malha
	serraria	_____	_____
{	alegre	valente	teimoso
	alegria	_____	_____

2. Veja estas frases:

- a. Você é um inseto indiscreto.
- b. Você é o inseto mais indiscreto da Criação.

*NOTA: A professora poderá organizar uma brincadeira utilizando os sons onomatopaicos (que imitam ruídos da natureza). Um aluno vem à frente e faz uma imitação de um desses ruídos e os outros procuram identificá-lo. Essa brincadeira também poderá ser desenvolvida pedindo-se à turma que sugira alguns sons que deverão ser imitados por um dos alunos.

- a. Paulo é um menino levado.
- b. Paulo é o menino mais levado da vizinhança.

Você acha que tanto a frase *a* quanto a frase *b* dizem a mesma coisa?

Complete as frases seguintes, observando os exemplos e usando a palavra que está no quadrinho:

{ O mosquito é *um* bichinho _____
 { O mosquito é o bichinho _____ esperto

{ O leão é *um* bicho _____
 { O leão é o bicho _____ bravo

{ Emília é *uma* boneca _____
 { Emília é a boneca _____ sabida

{ Rosa é *uma* aluna _____
 { Rosa é a aluna _____ estudiosa

3. Compare as frases e diga qual a diferença:

O mundo é esquisito.
O mundo é tão esquisito!

O macaco é sabido.
O macaco é muito sabido!

Agora complete estas frases; se conhecer alguma outra palavra ou expressão que faça o mesmo efeito, use:

O violino toca fino.
O violino toca _____!

O mosquito é um bichinho mau.
O mosquito é um bichinho _____!

A noite estava escura.
A noite estava _____!

4. Escreva mais uma palavra que complete a lista:

rolotê	tricô
ipê	capô
tevê	bisavô

5. Complete observando o modelo:

Eu não gosto de passar o dia numa serraria. Você gostaria? _____?

Marcos conta uma história para os colegas. Você _____?

Jane dá milho para os patinhos. Você _____?

Eu levo meu irmãozinho para a escola. Você _____?

6. Quando as palavras têm a parte do fim igual, nós dizemos que elas rimam. Por exemplo:

mosqu ito
esquis ito

gostar ia
serrar ia
d ia

Repare no texto as palavras que rimam.

Elas estão no quadro abaixo. Em que quadrinhos você colocaria X para indicar que uma palavra rima com outra?

escuridão	zune	indiscreto	violino	pau
inseto				
fino				
criação				
mau				
reune				

7. Observe as frases A e B e faça o mesmo com as outras:

- Você parece uma serraia!
- Eu e você parecemos uma serraia!

Você toca violino.

Eu e você _____ violino.

Você conhece o mosquito esquisito.

Eu e você _____ o mosquito esquisito.

Você não gosta de passar o dia na serraia.

Eu e você não _____ de passar o dia na serraia.

2.8 O COELHO PENSAnte

Às vezes também Joãozinho fugia só para ficar olhando as coisas, já que ninguém levava ele para passear. Nessa hora é que virava mesmo um coelho pensante. Foi olhando as coisas que seu nariz adivinhou, por exemplo, que a terra era redonda.

Só há dois modos de descobrir que a terra é redonda: ou estudando em livros, ou sendo feliz. Coelho feliz sabe um bocado de coisas*

Para melhor compreensão do texto, sugerimos que, ao apresentá-lo, o professor faça uma pequena introdução, com vistas a localizá-lo na obra a que pertence.

O livro *O Mistério do Coelho Pensante*, de Clarice Lispector, começa com uma conversa entre Paulo e sua mãe que lhe explica o mistério que envolve o coelho Joãozinho.

Joãozinho não falava, não era um coelho diferente dos outros coelhos e ninguém imaginava que pudesse ter idéias. O que acontecia a ele era comum a todos os coelhos do mundo: pensava as idéias com o nariz, usando-o bem depressa. Seu nariz era rápido, mas a cabeça não. Para conseguir cheirar uma só idéia, precisava franzir o nariz mais de mil vezes.

Um dia, o nariz franziu uma idéia tão maravilhosa que ele ficou bobo. A idéia era tão boa que tinha o cheiro de uma cenoura fresca. Começou a trabalhar a idéia: fugir da casinhola todas as vezes que nela não houvesse comida. Era difícil fugir porque a casinhola tinha grades muito estreitas e ele era muito gordo. O único modo era levantar o tampo de ferro. Só gente conseguia levantá-lo porque era muito pesado.

* LISPECTOR, Clarice. *O Mistério do Coelho Pensante*. Rio de Janeiro, José Álvaro, Editor S/A, 1976.

Finalmente descobriu uma forma e fugiu, mas não se sabe como. As crianças chamaram as outras crianças, cercaram Joãozinho e conseguiram prendê-lo. Descobriram, então, que fugia toda a vez que não havia comida na casinhola e, desse dia em diante, não se esqueceriam mais de encher o prato dele.

Sua vida passou a ser muito boa, mas não gostou da idéia e continuou a fugir.

A. COMPREENSÃO DO TEXTO

1. a — “As vezes também Joãozinho fugia’ para::

() ficar conversando com os amigos.

() ficar fazendo travessuras.

() ficar olhando as coisas.

b — Joãozinho fugia porque:

() era um coelho travesso.

() ninguém levava ele para passear.

() gostava de ficar olhando as coisas.

2. Quando Joãozinho virava um coelho pensante?

3. Numere a 2.^a coluna de acordo com a 1.^a:

(1) feijão () aquele que trabalha.

(2) pensante () aquele que foge sempre

(3) estudioso () aquele que estuda muito

(4) trabalhador () aquele que pensa bastante

Agora, construa uma frase com cada uma dessas palavras.

a) *feijão* — _____

b) *pensante* — _____

c) *estudioso* — _____

d) *trabalhador* — _____

4. Como o nariz de Joãozinho adivinhou que a terra era redonda?

5. São dois os modos de descobrir que a terra é redonda. Quais são eles?

6. “Coelho feliz sabe um bocado de coisas” e você deve saber também.

Então, conte para nós duas ou três coisas que você sabe sobre o coelho.

7. Numere as frases colocando-as na ordem em que os fatos aparecem no texto.

() Joãozinho virava mesmo um coelho pensante.

() Joãozinho sabia um bocado de coisas.

() O nariz de Joãozinho adivinhou que a terra era redonda.

() Ninguém levava Joãozinho para passear.

() Joãozinho fugiu só para ficar olhando as coisas.

8. Por que é o nariz de Joãozinho que adivinha as coisas?

9. Como atividade de expressão escrita, o professor pode sugerir que os alunos construam um possível diálogo com o *coelho pensante*.

Para isso, basta apresentar algumas falas do coelho e, pelo sentido que cada uma delas concentra, os alunos irão imaginar essa conversa.

Esse tipo de exercício desenvolve bastante a capacidade criativa do aluno.

Imagine uma conversa entre você e o coelho pensante, completando os espaços que faltam.

(C) — Como vai, menino? Tudo bem com você?

(M) — _____

(C) — Eu ando muito triste porque ninguém me leva para passear.

(M) — _____

(C) — Se eu fugir, os meninos me pegam.

(M) — _____

(C) — Eu gosto de cheirar idéias, mas fico preso na gaiola.

(M) — _____

(C) — Você pode arranjar uma idéia para eu fugir? Conte depressa.

(M) — _____

(C) — Muito obrigado! Até logo!

(M) — _____

B. Estruturas Lingüísticas

1. Escolha uma das palavras para completar os espaços em branco que ligam as frases.

a) Às vezes Joãozinho fugia.
Ninguém levará ele para passear.

Às vezes Joãozinho fugia _____ ninguém levava ele para passear.
(e — porque — quando)

b) Seu nariz adivinhou.
A terra era redonda.

Seu nariz adivinhou _____ a terra era redonda.
(porque — quando — que)

c) O nariz de Joãozinho adivinhou.
Ele olhou as coisas.

O nariz de Joãozinho adivinhou _____ ele olhou as coisas.
(que — e — quando)

2. Siga o modelo: A terra gira.
Gira a terra.

a) O coelho fugiu _____

b) Os alunos estudam _____

c) Joãozinho pensa _____

d) Os meninos passeiam _____

3. Observe as palavras: ga[**lh**]o, ca[**rr**]o, o[**ss**]o, ni[**nh**]o e veja o que nelas está marcado.

Agora, procure no texto outras palavras em que apareçam [lh] [rr] [ss] [nh]

4. As palavras [só], [abricó], por exemplo, terminam em [o] e recebem o acento agudo [´].
O mesmo acontece em muitas outras palavras.

Escreva duas ou três palavras em que esse caso acontece.

2.9 A festa do tigre e seus convidados

O tigre fez uma festa e convidou o compadre macaco, o compadre veado, o compadre carneiro, e todos os outros. Chegaram todos. O tigre perguntou ao macaco se ele sabia tocar e cantar. Compadre macaco disse que sim, que sabia. O tigre pegou uma viola e deu ao macaco. Pegou outra e cantou:

Corra a roda do bambá,

Fui pegar caça no mato,

Em casa vim achá.

ALMEIDA, Aluísio de. "A festa do tigre e seus convidados". In: PELLEGRINI, Leda de Castro et alii. *Leitura Dirigida* — 3 Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975. p. 91

O macaco percebeu que o tigre queria comer os bichos e respondeu:
Corra a roda do bambá,
Quem tiver as pernas curtas
Que vá saindo já.

A. Compreensão do Texto

1. Quais são os animais que aparecem nesta história?

2. Por que o tigre convidou os bichos?

3. O tigre perguntou ao macaco:

- se ele sabia nadar
- se ele queria comer
- se ele estava cansado
- se ele sabia dançar
- se ele sabia tocar e cantar

4. O tigre deu uma viola ao macaco, porque queria:

- que ele dançasse
- que ele pulasse
- que ele tocasse uma música
- que ele ensinasse os outros a tocar

5. "Corra a roda do bambá,
Fui pegar caça no mato,
Em casa vim achá".

Quando o tigre cantou isto o que é que o macaco entendeu?

- que o tigre queria comer os animais da festa
- que queria caçar
- que queria distrair os outros bichos
- que queria brincar com o macaco.

6. Quando o macaco cantou:

"Corra a roda do bambá,
Quem tiver as pernas curtas
Que vá saindo já."

- ele queria brincar de roda
- queria animar a festa
- queria avisar os bichos da intenção do tigre
- queria cantar junto com o tigre

7. Quem tem pernas curtas:

- anda depressa
- corre muito
- anda pulando
- demora a fugir

8. Conte para seus colegas uma história em que os bichos falem.

9. Você reparou que nessa história os bichos falam? Isso pode ser verdade? Como você pode explicar?

Obs.: A professora deve aproveitar a oportunidade para chamar a atenção das crianças que se trata de uma fábula, isto é, uma história em que personagens são animais e falam.

B. Estruturas lingüísticas

1. Escolha das palavras abaixo a que melhor substitua a palavra sublinhada: "O macaco percebeu que o tigre queria comer os bichos".

- () soube
- () gritou
- () compreendeu
- () viu
- () ouviu

2. Observe:

macaco faca
macaquinho faquinha

Agora continue:

fraco coco _____ caneco
_____ _____ marrequinho _____
_____ pouco _____
caquinho _____ soquinho

3. Veja essas duas palavras:

bamba
bambá

Querem dizer a mesma coisa? claro que não. O que mudou?

Observação: O professor deve chamar a atenção para a mudança formal, o emprego do acento, e a mudança de sentido:

bamba _____ frouxa, não esticada, mas também "o bamba da turma" e

bambá _____ tipo de dança ao som de palmas.

O professor pode sugerir então palavras em que o emprego do acento leva a uma mudança de significado. Por exemplo:

sabia _____ sabiá

baba _____ babá

jaca _____ jacá

para _____ pará

4. Você já sabe que quem conta uma história chama-se narrador, não é?

A história do tigre também é contada por um narrador. Por exemplo, ele diz que o "tigre perguntou ao macaco se ele sabia tocar e cantar". Essa mesma frase poderia ser dita pelos próprios personagens, o tigre e o macaco. Assim:

O tigre perguntou:

_____ Macaco, você sabe tocar e cantar?

E o macaco respondeu:

_____ Sei sim.

Observação: O professor pode aproveitar para introduzir os sinais de pontuação (dois pontos e travessão) que indicam o diálogo e encaminhar o aluno a usá-los em situações semelhantes. Você vai imaginar um diálogo que aconteceu entre os bichos depois do aviso do macaco. Nós vamos dar o começo e você inventa as respostas dos diferentes bichos:

O macaco sacou a idéia do tigre e avisou:

(M) _____

Compadre veado: _____

Compadre carneiro: _____

Compadre coelho: _____

5. O tigre fez uma festa.

O tigre convidou os compadres bichos.

Podemos dizer essa mesma idéia sem precisar de repetir a palavra tigre. Assim a frase fica mais bonita. Veja:

O tigre fez uma festa e convidou os compadres bichos.

Faça o mesmo com as frases abaixo:

a. O tigre pegou uma viola.

O tigre deu uma viola ao macaco.

b. O tigre convidou o compadre macaco.

O tigre convidou o compadre veado.

O tigre convidou o compadre carneiro.

c. O tigre perguntou ao macaco se ele sabia tocar.

O tigre perguntou ao macaco se ele sabia cantar.

2.1. *O cavalinho de vento*

Minha gente, venha ver

Coisa que nunca se viu:

O tição brigou com a brasa

E a panelinha caiu.

O valente trem de ferro

Quando na estação chegou,

Na carreira que ele vinha

No caminho não parou.

Ninguém viu o que vi hoje:

Um macaco fazer renda,

Também vi um tatu de caixeiro numa venda.

Quem me dera ter agora

Um cavalinho de vento,

Para dar um galopinho

Aonde está meu pensamento.

Fui ao mar buscar laranjas,

Fruta que no mar não tem;

Vim de lá todo molhado

Das ondas que vão e vêm.

Eu boto o pé no estribo,

Meu cavalo estremeceu;

Adeus meninos que ficam,

Quem vai embora sou eu.

A. *Compreensão do texto*

1. Você reparou que quem *conta* a história começa chamando as pessoas para ouvir o que ele tem para dizer. Copie o pedaço onde isso aparece.

2. Se você tivesse que contar uma história como você começaria?

3. Você reparou também que no final da história o contador se despede?

Como é que ele fala?

4. Você acha que o contador da história viu mesmo um macaco fazer renda e um tatu trabalhando de caixeiro numa venda?

Obs.: A professora deve aproveitar a situação, para fazer referência ao caráter "fantástico" que a história apresenta.

5. Por que o contador queria ter um cavalinho que fosse de vento?
6. E o seu pensamento onde está agora? Conte para os seus colegas
7. "Fui ao mar buscar laranjas" tem o mesmo sentido de:
- () abraçar o mundo com as mãos
- () bater com o nariz na porta
- () meter os pés pelas mãos
- () querer tirar leite das pedras
8. Você reparou que essa história foi toda contada em forma de quadrinha. Tente fazer uma brincadeira com seus colegas em que cada um recite uma quadrinha. Nós vamos começar e você continua:
- "Sete e sete são catorze,
três vezes sete, vinte e um
tenho sete namorados,
só posso casar com um".
1. Para a prática de *RITMO*, — o professor pode aproveitar uma das quadras apresentadas e pedir aos alunos que, simultaneamente a leitura de cada verso, marquem as sílabas tônicas com batidas de pé e as sílabas átonas com palmas. Observe os exemplos:

MINHA GENTE, VENHA VER

COISA QUE NUNCA SE VIU

2. Na primeira quadrinha, as palavras viu e caiu têm sons iguais. Por isso nós dizemos que elas rimam. Agora, veja se o mesmo acontece nas outras quadrinhas e passe um círculo em volta dessas palavras.
3. Forme palavras novas, como nos exemplos:

A — PANELA/PANELINHA

galope — _____

carro — _____

cavalo — _____

B — CAIXA/CAIXEIRO

pedra — _____

sapato — _____

ferro — _____

C — PENSAR/PENSAMENTO

casar — _____

acontecer — _____

nascer — _____

4. O tição *brigou* com a brasa.
O tição *briga* com a brasa.

Observe o modelo acima e faça o mesmo com as frases seguintes:

- a) A panelinha caiu.
- b) Meu cavalo estremeceu
- c) O trem chegou na estação
- d) O carro parou.

Obs.: Pelo confronto de exemplos, o professor deve levar o aluno a concluir que houve uma oposição entre *passado* e *presente*, marcada pela oposição dos morfemas gramaticais.

5. Observe as palavras:

ferro — brasa — renda — pedra
cera — aço — água — barro

Agrupe-as de acordo com uma significação comum que possuem.

DURO		MOLE

6. Coloque a palavrinha, que está entre parênteses, no lugar certo da frase.
Observe o modelo: O trem chegou depressa (muito)
O trem chegou muito depressa

- a) O macaco é engraçado (bastante) _____
- b) O tatu parece esperto (bem) _____
- c) O cavalinho de vento é ligeiro (muito) _____

7. Relacione as frases, como no modelo.

O trem é de ferro
O trem chegou na estação

O trem que chegou na estação é de ferro

a) A panela é de barro
A panela caiu do fogão _____

b) O tatu é caixeiro
O tatu trabalha na venda _____

c) O cavalo é preto
O cavalo galopa muito _____

8. Complete os espaços em branco das frases com a palavrinha certa.

a) O macaco _____	rendas	batem
b) O tição _____	com a brasa	faz
c) O cavalo _____	muito	caíram
d) As laranjas _____		ouvem
e) As ondas _____	na praia	brigou
f) Os meninos _____	histórias	galopa

Obs.: Através de exercícios desse tipo, o professor deve levar o aluno a perceber a relação de concordância que existe entre o verbo e o nome (sujeito)

3. SUGESTÃO PARA JOGO DRAMÁTICO

Sugerimos que os dois textos apresentados a seguir sejam aproveitados para o jogo dramático. Antes, contudo, de iniciar a dramatização recomenda-se uma etapa preparatória: Os textos não deverão ser lidos pelos alunos e sim pelo professor que a seguir poderá propor uma interpretação oral, através de perguntas, conversa, debate etc. Só depois de estar o aluno bem familiarizado com a história é que se deve iniciar a representação. Esta deve ser o mais possível espontânea de modo a desenvolver a criatividade e desinibição do aluno. Sugerimos, entretanto para a fábula "O ratinho, o gato e o galo" os seguintes procedimentos: Depois de concluída a fase preparatória, o professor lerá mais uma vez o texto e, à medida que for lendo, as crianças escolhidas para representar os diversos personagens irão praticando as ações narradas. O ratinho, o gato e o galo poderão ser representados com pantomimas e somente a criança que representa a mamãe-rata deverá falar, utilizando não as palavras do texto e sim dizendo a mesma coisa com suas próprias palavras.

3.1 O ENCONTRO COM O DRAGÃO

O dragão ia lentamente saindo de sua toca. Breve puderam vê-lo todo de fora — um comprido corpo de lagarto recoberto de escamas verdes e com uma enorme cauda de serra com ponta de flecha no fim. Tal qual Emília o descrevera ao telescópio. A língua também, muito vermelha, terminava em ponta de flecha. Todos se encolheram dentro dum buraco próximo e ficaram a espiar por uma rachadura da pedra. Falavam aos cochichos.

— Ele está na Lua há séculos — sussurrou Pedrinho, e há séculos que não come coisa nenhuma. Agora viu o burro. Sua fome despertou. Olhem como está lambendo os beiços com aquela língua de flecha...

— Mas não podemos deixar que coma o nosso burro — murmurou Narizinho. Vovó ficaria danada. Temos de salvá-lo...

— Como?

— Indo procurar São Jorge. Se existe o dragão, há de existir São Jorge.

— Sim, mas onde morará ele? Nalguma cratera também?

O dragão aproximava-se cada vez mais, embora muito lentamente. Parece que com os séculos de imobilidade passados ali, seus músculos tinham enferrujado.

LOBATO, Monteiro. "O encontro com o dragão". In: *Pelegrini, Leda Cet alii: Leitura Dirigida* — 4. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975. p.8

— E o burro está amarrado pelo cabresto a uma ponta de pedra. Não pode fugir! Que estupidez a minha, amarrar um burro daqueles...

— Pois é desamarrá-lo — sussurrou Emília. Não vejo outro jeito.

— E quem vai fazer isso?

— Eu, que sou de pano — e sem mais discussão. Emília saiu do buraco e correu na direção do burro, o qual já estava dando visíveis sinais de terror.

O que valeu foi o emperramento dos músculos do dragão. Vinha vindo como fita em câmara lenta. Emília num instante alcançou a ponta de pedra, desfez o nó do cabresto e gritou para o burro: "Fuja, senão está perdido para sempre! Esse dragão há séculos que não come coisa nenhuma."

Com grande surpresa, porém, Emília viu que o pobre burro, paralisado pelo terror, não se mexia do lugar.

— Vamos! — gritava ela. Mova-se! Raciocine e fuja...

E o burro imóvel, paralisado de movimentos, não conseguia nem raciocinar, quanto mais fugir!

O dragão vinha vindo, vinha vindo balançando a língua de ponta de flecha para a direita e para a esquerda. Mais uns segundos e chegava — e adeus, Burro Falante!...

Na sua aflição Emília teve uma grande idéia. Correu a buscar com Pedrinho uma pitada de pó de pirlimpimpim, e de volta assoprou-o nas ventas do pobre burro paralisado. Isso exatinho no momento em que a ponta da língua do dragão já se armava para fisgar. Ouvia-se um fiunn e o burro lá se foi pelos espaços, que nem um cometa...

3.2 O RATINHO, O GATO E O GALO

Monteiro Lobato

Certa manhã um ratinho saiu do buraco pela primeira vez. Queria conhecer o mundo e travar relações com tanta coisa bonita de que falavam seus amigos.

Admirou a luz do sol, o verdor das árvores, a correnteza dos ribeirões, a habitação dos homens. E acabou penetrando no quintal duma casa da roça.

— Sim senhor! É interessante isto!

Examinou tudo minuciosamente, farejou a tulha de milho e a estrebaria. Em seguida notou no terreiro um certo animal de belo pelo que dormia sossegado ao sol. Aproximou-se dele e farejou-o sem receio nenhum.

Nisto aparece um galo, que bate as asas e canta.

O ratinho por um triz que não morreu de susto. Arrepiou-se todo e disparou como um raio para a toca. Lá contou à mamãe as aventuras do passeio.

— Observei muita coisa interessante — disse ele — mas nada me impressionou tanto como dois animais que vi no terreiro. Um, de pêlo macio e ar bondoso, seduziu-me logo. Devia ser um desses bons amigos da nossa gente, e lamentei que estivesse a dormir, impedindo-me assim de cumprimentá-lo.

O outro... Ai, que ainda me bate o coração! O outro era um bicho feroz, de penas amarelas, bico pontudo, crista vermelha e aspecto ameaçador. Bateu as asas barulhentemente, abriu o bico e soltou um córi-có-có tamanho que quase caí de costas. Fugi. Fugi com quantas pernas tinha, percebendo que devia ser o famoso gato que tamanha destruição faz no nosso povo.

A mamãe-rata assustou-se e disse:

— Como te enganas, meu filho! O bicho de pêlo macio e ar bondoso é que é o terrível gato. O outro, barulhento e espantado, de olhar feroz e crista rubra, o outro, filhinho, é o galo, uma ave que nunca nos fez mal nenhum.

As aparências enganam. Aproveita, pois, a lição e fica sabendo que —
Quem vê cara não vê coração.

PORTUGUÊS
FICHA DE AVALIAÇÃO

OBJETIVOS	A	AD	NA	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> — Lê oralmente de maneira espontânea, observando entoação, pontuação e ritmo natural. — Demonstra, oralmente e por escrito, a partir de questões propostas, compreensão de textos lidos ou ouvidos. — Dramatiza situações sugeridas por textos. — Realiza, oralmente e <i>por escrito</i>, operações sintáticas: — Interrogação com substituição de SNs, SU e S Adv. — Substituição — Expansão — Adição — Relativização — Passivação — Reconhece a ordem básica dos termos na frase, assim como distingue as possibilidades de reordená-los sem alteração de sentido. — Relaciona signos pelo significante a partir da construção de paradigmas. — Relaciona signos pelo significado a partir da distribuição em campos semânticos. — Demonstra capacidade de ampliar o vocabulário através de processos de formação de palavras. — Reconhece e emprega corretamente nomes, pronomes e verbos observando as relações de concordância. — Identifica as flexões de gênero e número dos nomes e pronomes. — Reconhece as flexões de tempo (presente e passado) e número dos verbos. — Organiza pequenos períodos utilizando os processos de coordenação e subordinação. 				

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, Aluísio de. "A festa do tigre e seus convidados" In: PELLEGRINI, Leda de Castro e CALDAS, Maria Coeli P. *Leitura Dirigida 3. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975.*
- BASÍLIO, Margarida. "Bases para o estudo da Morfologia na Modalidade Escrita — Aspectos do Sistema Fonológico e do Sistema Gráfico da Língua Portuguesa". In: *Cadernos da PUC/RJ. Estudos de Lingüística e Língua Portuguesa I. Série Letras e Artes 05/74. Caderno n.º 1. Rio de Janeiro, PUC, 1974.*
- BECHARA, Evanildo, MESQUITA, Samira et alii. *Comunicação e Expressão: 1.ª série do 2.º grau. Rio de Janeiro, F. Alves, Edutel, 1977.*
- CÂMARA JR., Joaquim Mattoso. *Dicionário de Filologia e Gramática. Rio de Janeiro, J. Ozon, 1964.*
 ———. *Estrutura da Língua Portuguesa. Petrópolis, VOZES, 1972.*
- CARVALHO, Herculano de. *Estudos Lingüísticos. Coimbra, Atlântida, 1969.*
- COSERIU, Eugenio. *Teoría de Lenguaje y Lingüística. General. Madrid, Gredos, 1967.*
- CUNHA, Celso. *Gramática do Português Contemporâneo, Belo Horizonte, Editora Bernardo Álvares S.A., 1975.*
- FRANÇA, Eliardo. *O Cavalinho de vento. Rio de Janeiro, Conquista, 1972.*
- FROMKIN, V. e RODMAN, R. *An Introduction to Language. New York, Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974.*
- GENOUVRIER, Emile e Peytard, Jean. *Lingüística e Ensino do Português. Coimbra, Almedina, 1974.*
- JAKOBSON, Roman. *Fonema e Fonologia. Rio de Janeiro, Livraria Acadêmica, 1967.*
- LISPECTOR, Clarice. *A vida íntima de Laura. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1976.*
 ———. *O Mistério do Coelho Pensante, Rio de Janeiro, José Álvaro, 1967.*
- LOBATO, Monteiro. *O encontro com o dragão. In PELLEGRINI, Leda de Castro e CALDAS, Maria Coeli P. Leitura Dirigida — 4. Rio de Janeiro, F. Alves, 1975.*
- LOBATO, Monteiro. *Fábulas. São Paulo, Editora Brasiliense, 1967.*
- MACHADO, Ana Maria. *Bento-que-bento-é-o-frade. São Paulo, Abril Cultural, 1977.*
- MARTINET, A. *Eléments de Linguistique Générale. Paris, A. Colin, 1970.*
- MAZZETTI, Maria. *Rente que nem pão quente. Rio de Janeiro, Ao livro técnico, 1969.*
- MEIRELES, Cecília. *Poesias. Ou isto ou aquilo — Inéditos. São Paulo, Edição Melhoramentos, 1969.*
- MELLO, Gladstone Chaves de. *Iniciação à Filologia Portuguesa. Rio de Janeiro. Livraria Acadêmica, 1964.*
- MORAES, Vinicius de. *A Arca de Noé. Rio de Janeiro, José Olympio, 1976.*
- PIGNATARI, Décio. *Comunicação Poética. São Paulo, Cortez & Moraes, 1977.*
- SAUSSURE, Ferdinand de. *Curso de Lingüística Geral. São Paulo, Cultrix, 1974.*
- SCHNEIDER, Cristina. *Tentativa de classificação dos vocábulos segundo um critério morfológico. In: Cadernos da PUC/RJ. Estudos de Lingüística e Língua Portuguesa I. Série Letras e Artes. 05/74. Caderno n.º 15. Rio de Janeiro, PUC, 1974.*

ESTUDOS SOCIAIS

1.^a e 2.^a Sériés

EQUIPE:

ANNA MARIA BEZERRA DE MENEZES COSTA
ARACY DO REGO ANTUNES
AUXILIADORA MARIA DUVAL CARDOSO
CELIA MACHADO DE CARVALHO
ELIANA SOARES
HELOISA FESCH MENANDRO
IDE ALBERNAZ MAIA PIRES FERREIRA
ILMAR ROHLOFF DE MATTOS
JULITA TANNURI LEMGRUBER
MARIA MACHADO PORTES
RACHEL GRYNER
RACHEL SOIHET
TEREZINHA JANE ROCHA MAIA
TOMOKO IYDA PAGANELLI (COORDENADORA)

SUMÁRIO

FUNDAMENTAÇÃO:	163
	163
a — Considerações Preliminares.	163
b — Princípios Norteadores do Trabalho de Estudos Sociais.	164
c — Teoria do Desenvolvimento Cognitivo: As estruturas espaço-temporais.	168
ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES — 1. ^a Série	171
I — Operações Infralógicas	171
a — Noção de Espaço	
b — Noção de Tempo	183
II — Operações Lógicas	191
III — Ambiente Físico-Sócio-Cultural	200
ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES — 2. ^a Série	209
I — Operações Infralógicas	213
a — Noção de Espaço	213
b — Noção de Tempo	235
II — Operações Lógicas	242
III — Ambiente Físico-Sócio-Cultural	248

FUNDAMENTAÇÃO

A. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A graduação de trabalho a que nos propomos, para orientar o desenvolvimento da criança no campo dos Estudos Sociais, baseia-se em algumas das conclusões piagetianas.

O período em que a criança se encontra na escola de 1.º grau (1.º segmento e início do 2.º segmento) corresponde à fase das operações concretas. Esta elaboração irá depender da disponibilidade de estímulos a manipular.

Durante todo este período, torna-se necessário mobilizar a curiosidade da criança no sentido de interrogar o mundo que a cerca e ajudá-la a encontrar respostas através de diversificadas experiências.

Esta investigação por parte da criança deve ser incentivada através de oportunidades variadas que a estimulem a perceber os múltiplos aspectos do mundo em que vive.

"Piaget vê no crescimento cognitivo um processo lento durante o qual a criança, a princípio completamente dependente da ação e da percepção, se torna cada vez mais capaz de contar com o pensamento, à medida que constrói estruturas mentais de tempo, espaço, número, causalidade e classes lógicas. Através destas, poderá organizar suas experiências passadas, presentes e futuras." É o que Piaget chama de "processo de descentração", porque "permite à criança tornar-se progressivamente menos presa ao "aqui e agora" e capaz de mover-se livremente, em pensamento, entre passado, presente, futuro e até lugares distantes no espaço." (1)

Piaget destaca, ainda, a valorização do jogo no desenvolvimento intelectual, enfatizando a necessidade de situações concretas, envolvendo ações próprias.

A forma de trabalho que enfatizamos caracteriza-se pela anulação de situações em que o professor narra e faz demonstrações para os alunos. É necessário encarregá-los dos empreendimentos. Esta fase será, realmente, de execução, não apenas do "pensar" a atividade.

No surgimento de obstáculos, intransponíveis, outros recursos de visualização poderão substituir a realização concreta.

Segundo Piaget, devemos nos voltar mais para os processos de trabalho do que propriamente para os resultados finais. Ex.: numa atividade de organização de maquetes, o mais importante é a manipulação de material e o desenvolvimento de idéias para concretizá-la. Não importa o aspecto estético do resultado do trabalho (feio ou bonito, arrumado ou desarrumado, nos moldes da apreciação adulta).

Posteriormente, apresentaremos sugestões de atividades, dentro de uma ordem lógica de dificuldades crescentes, em que a antecedente é uma preparação para a atividade que lhe sucede.

Ressaltamos que estas atividades deverão ser repetidas em situações e oportunidades diversas para que a criança assimile conceitos e habilidades básicas, indispensáveis ao seu desenvolvimento.

B. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO TRABALHO DE ESTUDOS SOCIAIS

1. Desenvolver o espírito científico, observando, comparando e concluindo sobre fatos do meio em que vive:

1.1 a partir de investigações sobre aspectos físicos e culturais de sua comunidade e de realidades mais distantes.

2. Desenvolver procedimentos adequados a uma participação e compreensão crescentes da realidade:

2.1 situar-se gradativamente no tempo e no espaço, no que diz respeito a acontecimentos próximos, ou não, de sua realidade.

¹BREARBY, Molly; HITCHFELD, Elizabeth. Guia Prático para Entender Piaget. São Paulo, IBRASA, 1973. pág. 79

2.2 perceber pelas mais diversas vivências, a interdependência do homem com o meio ambiente, e dos homens entre si.

3. Usar imaginação e criatividade em atividades dirigidas ou livres, de acordo com seus interesses e aptidões, ao propor soluções para situações novas que se apresentem no seu meio físico e social.

C. TEORIA DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO: AS ESTRUTURAS ESPAÇO-TEMPORAIS

A teoria do desenvolvimento cognitivo proposta por Piaget compreende vários estudos entre os quais alguns sobre noções de espaço e tempo. Neste trabalho serão abordados, predominantemente, aspectos ligados às noções espaço-temporais. Entretanto é necessário ressaltar que tais noções estão psicologicamente articuladas com outras de caráter lógico, como por exemplo, as de causalidade, classificação e seriação, analisadas mais detalhadamente em outras partes do Projeto Global.

Jean Piaget descreveu o desenvolvimento cognitivo através de estágios e sub-estágios.

O estágio I (de 0 a 2 anos) é denominado de sensório motor e depende essencialmente da experiência sensível que o bebê tem com o meio externo e dos atos motores que executa. A noção de espaço, neste primeiro estágio, é ainda muito vaga. Liga-se basicamente ao ritmo biológico e às necessidades biológicas da criança. Corresponde a um espaço prático, ligado à ação. O bebê não tem qualquer possibilidade mental de "raciocinar" espacialmente. *Percebe* o espaço unicamente através de seus sentidos (tato, visão, olfato etc.). Entretanto ao final deste estágio (por volta dos dois anos) já é capaz de perceber que um determinado objeto se desloca no espaço e ter comportamentos motores para buscá-lo.

Com relação à noção de tempo, observa-se uma situação parecida. O "tempo" do bebê é também um tempo prático ligado às suas experiências e ações imediatas. O tempo só existe na medida em que o bebê esteja agindo. Não há portanto, qualquer possibilidade de "raciocinar" um tempo futuro.

O estágio II (dos 2 aos 7 anos) é denominado de pré-operacional. A principal característica consiste em que a percepção imediata perde campo para a representação mental. Progressivamente, a criança torna-se capaz de pensar alguma coisa que anteriormente tenha percebido e experimentado e que esteja ausente (é capaz de fazer uma imagem mental). A noção de espaço, embora mais desenvolvida, ainda está centrada no próprio indivíduo. É como se a criança acreditasse ser o centro do mundo, daí decorrendo que a posição espacial das coisas estará sempre referida a si própria ou seja, não é ainda capaz de pensar a relação espacial de dois objetos entre si e independentes do seu próprio corpo. Quanto à noção de tempo, observa-se a questão da duração temporal. A criança começa a desenvolver a noção de que os acontecimentos têm uma continuidade, independentemente da sua própria ação sobre eles; entretanto, ainda não é capaz de coordenar "durações temporais" entre si. Não estabelece conexão entre a "quantidade" de tempo de duas situações isoladas.

O estágio III (dos 7 aos 14 anos) é denominado de operacional. O termo operação é um dos mais importantes na teoria de Piaget. Pensamento operacional significa a capacidade mental de ordenar e relacionar a experiência como um todo organizado. É uma função intelectual importante porque aumenta e enriquece o pensamento e o raciocínio. Quando a criança não apresenta esta capacidade diz-se que está num estágio pré-operacional: apenas percebe situações isoladas sem coordená-las entre si. O estágio III divide-se em dois subestágios: subestágio operacional concreto (7 aos 11 anos) e subestágio operacional lógico-formal (dos 11 aos 14 anos). Durante o primeiro subestágio as operações mentais ainda dependem da percepção imediata, ou seja, se propusermos à criança qualquer problema em termos puramente abstratos ela não saberá resolvê-lo, ao passo que se colocarmos o mesmo problema em termos concretos (situações que possa manipular) veremos que a probabilidade de solução correta aumentará.

— A NOÇÃO DE ESPAÇO, na fase pré-operacional envolve ainda o egocentrismo lógico. A percepção do espaço, sua organização, bem como o posicionamento dos objetos dentro dele, obedecem a um ponto de referência único: — o próprio sujeito. Durante o estágio III, o das operações concretas, quando se desenvolve a noção de reversibilidade e as ações já alcançaram níveis mais elevados de coordenação, a representação espacial e o manejo das relações espaciais ganham maior equilíbrio. Observa-se uma liberação do egocentrismo. Logo, o processo através do qual o egocentrismo é diluído — a descentração parece constituir-se ponto importante para a compreensão e o manejo pedagógico da noção de espaço.

Os tipos de relações espaciais. As relações espaciais na Geometria atual são de três tipos: — topológicas, projetivas e euclidianas. O desenvolvimento da noção de espaço na criança apresenta geneticamente estas três etapas e o espaço topológico é o primeiro e o fundamental.

A topologia é um ramo não quantitativo da Matemática que trata das relações espaciais que podem ser estabelecidas em termos de parte e todo. Corresponde a uma Geometria não métrica a qual representa as relações de parte e todo, conexão, região, posição, sem levar em conta as noções de tamanho ou de direção. Quando representamos esquematicamente o sistema rodoviário de um país estamos procedendo topologicamente. Os detalhes e as distâncias não são levados em consideração, apenas as características estruturais do sistema. O espaço topológico é como se fosse um “espaço de borracha”; as deformações que se impõem a tal espaço não o deformam no sentido métrico. Desde que não se corte ou fure um pedaço de borracha, este poderá assumir várias formas, todas elas topologicamente isomórficas.

O espaço topológico, dominante durante a etapa pré-operacional, compreende a percepção e manipulação ativa das relações de vizinhança, de separação, de ordem e de fechamento. A relação espacial mais elementar é a de *vizinhança* e consiste em que os elementos são percebidos no mesmo campo quando próximos uns de outros. A relação de *separação* está vinculada à percepção sincrética da criança. Na medida em que a percepção vai se tornando mais analítica, a relação espacial se faz mais nítida. A separação envolve dissociação de dois elementos.

As relações de *ordem ou sucessão* estão ligadas a certos hábitos percebidos ou adquiridos. Envolve a noção de algo que se repete, que tem ritmo. As relações de fechamento ou envolvimento referem-se ao fato de que, numa sucessão ABC, o elemento B seja percebido como estando “entre”. Há o fechamento numa configuração perceptiva a duas dimensões (o nariz em relação ao rosto, por exemplo), ou a três dimensões (objeto numa caixa). A quinta relação é a da *continuidade* e refere-se ao fato de que os elementos próximos, que obedecem a uma certa ordem, sejam percebidos como iguais e diferentes entre si. Tais relações espaciais elementares foram estudadas por uma escola psicológica, o Gestaltismo, preocupada com as leis da percepção.

Por volta dos sete anos funcionam os primeiros sistemas reversíveis e operatórios do espaço topológico:

— *repartição e adição partitiva* (por ex., dividir um contínuo de massa de modelar em partes, para depois reconstituí-lo);

— *ordem linear e ordem cíclica* (dispor elementos em ordem *linear direta* — contas num colar — e, numa ordem *cíclica*, ou seja, *não rãõ-ta*, dispor elementos num círculo ou num cordão retorcido, em forma de oito etc...);

— *reciprocidade de vizinhança* (ou seja a relação que define um objeto como estando no centro, à direita ou à esquerda de qualquer outro em função exatamente desta vizinhança);

— *relações simétricas*, e multiplicações de elementos ou de relações.

Todas estas operações, ainda que reversíveis, são realizadas sobre elementos contínuos, numa reunião contínua. Não são mensuráveis e tampouco possuem ângulos ou distâncias. Cada domínio contínuo constitui um espaço. Ainda não existe um espaço geral que permita situar e relacionar todos os objetos entre si. As operações projetivas virão exatamente coordenar os espaços topológicos, engendrando os invariantes e permi-

tindo a passagem ao espaço euclidiano. As operações projetivas, em oposição topológicas, colocam formas nas figuras, demarcam suas posições respectivas e também suas distâncias em relação a determinado ponto no espaço (daí as operações projetivas serem geneticamente posteriores ao processo de descentração). A colocação de um ponto de referência faz surgir a noção de direita e esquerda, o que enriquece sobremaneira o espaço topológico, já que cria um novo sistema de relações entre observador e objeto observado. A orientação espacial parece estar ligada a tal situação. As operações projetivas implicam um resultado essencial: — a conservação das posições relativas dos elementos de uma figura (ou de várias figuras), uns em relação aos outros, e do todo em relação a um observador determinado. Os resultados das operações projetivas fornecem condições para o *espaço euclidiano métrico*: — 1) a descoberta da direita e esquerda conduz à conservação de paralelas; 2) a conservação de paralelas leva à coordenação de vários pontos de vista e perspectivas; 3) este último progresso (alcançando por volta dos 10 anos) leva ao conceito de projeção espacial, elemento essencial do espaço euclidiano. As operações euclidianas envolvem: 1) deslocamentos e posicionamentos; 2) noções de ordem (dos elementos e de encaixes); 3) noções do movimento e relações de intervalo, ou distâncias; 4) operações multiplicativas de duas séries lineares (superfície) ou três séries (volume), de relações de ordem dos deslocamentos e posicionamentos que engendram o sistema de coordenadas.

O sistema de coordenadas supõe a coordenação operatória dos campos perspectivados entre si. Conseqüentemente a constituição de tal sistema corresponde ao ponto de chegada de toda a construção psicológica do espaço euclidiano.

Os fatos que descrevem todo o processo de construção da noção de espaço esclarecem como é ilusório pensar ou atribuir ao sujeito humano qualquer conhecimento inato ou psicologicamente precoce do espaço. Mesmo as noções de verticalidade e horizontalidade, perceptíveis no próprio esquema corporal (postural), não dão lugar a qualquer tomada de consciência, imediata. *A percepção dos eixos das coordenadas no próprio corpo* não garante a formação do sistema de coordenadas, cuja natureza é essencialmente operatória, embora a percepção forneça uma estimativa grosseira da noção de ordem, retas, distâncias, paralelas e ângulos.

O sistema de coordenadas supõe noções topológicas elementares como a de dimensão, por exemplo. A noção topológica de dimensão repousa sobre noções simples de fechamento ou envolvimento sem a intervenção de noções de reta ou ângulos. No espaço euclidiano, as retas contidas num sistema sustentam entre si relação de paralelismo (ângulo nulo) ou ângulos de diversos valores. Finalmente um sistema de coordenadas é portanto produto de uma multiplicação lógica de relações de ordem com a intervenção de retas, paralelas e ângulos, segundo n dimensões.

Em relação ao estudo da NOÇÃO DE TEMPO, Piaget observa ser esta uma questão de difícil manejo. O tempo enquanto fato psicológico é relativo. Em termos investigativos o problema foi colocado por Piaget como o que exige uma decisão quanto ao ponto de partida. O tempo corresponderia a uma intuição simples ou se apoiaria em outras noções? Optou pela segunda alternativa. O tempo, a noção temporal, está intimamente ligada à noção de espaço, de causalidade, e essencialmente à noção de permanência de objetos. A análise psicogenética da noção é descrita em termos de estágios e transformações psicológicas correspondentes.

Existe, desde o estágio *sensório-motor*, um tempo prático, especializado em cada ação. Durante os dois primeiros subestágios do período I, não há ainda qualquer noção de antes e depois, a causalidade ainda não se configurou sequer rudimentarmente. A noção temporal, até os cinco meses mais ou menos, corresponde unicamente à experiência de duração (e duração significa o período de atividade de um reflexo). O tempo só "existe" na medida em que o bebê esteja engajado numa atividade. Progressivamente, e ao mesmo tempo em que avança a noção de permanência de objeto, a criança começa a usar a relação temporal objetiva — antes e depois —, quando por ex. remove a almofada antes de pegar o brinquedo e apanha o brinquedo depois de remover a almofada. A coordenação de esquemas em relações de meio-fim com a resultante conservação das propriedades espaciais e causais pertencentes aos objetos "permanentes", con-

duzem a uma certa estabilidade da relação antes e depois. A relação meio-fim, uma vez estabilizada, conserva a seqüência temporal do antes e depois (quer dizer, torna a relação independente da ação imediata). Entretanto, a criança só concebe, até este momento, relações temporais entre objetos sobre os quais esteja atuando ou tenha atuado num passado recente. Ao final do período sensório-motor, a noção de tempo em progresso liberta-se do contexto de ação. Passa a pertencer aos deslocamentos objetivos percebidos como independentes da ação motora.

No estágio *pré-operacional*, mais especificamente no subestágio das intuições articuladas, observa-se que a criança tateia entre dois métodos: tenta *coordenar a duração e a ordem de sucessão*, mas sem levar em conta que a sucessão implica em pontos de partida e chegada, sem ligá-los entre si; ou então estima a duração independentemente da ordem de sucessão e a avalia simplesmente segundo o comprimento do trajeto. O tempo como tal não é dissociado de seu conteúdo. As durações são concebidas como heterogêneas entre si. Cada movimento caracteriza um tempo particular, e os momentos sucessivos do tempo não podem ainda se relacionar entre si por uma medida comum. Tais "métodos" de tentativas perduram até aproximadamente os 9 ou 10 anos (já então no período operacional), quando então observa-se uma brusca organização, caracterizada por uma compreensão de conjunto das relações de sucessão, da simultaneidade e dos intervalos. Um tempo único é construído e abarca todos os momentos, graças a uma coordenação da duração e da ordem de sucessão. A gênese do tempo operatório revela claramente a ligação entre o egocentrismo e a reversibilidade. As primeiras intuições temporais são inicialmente centradas sobre tal ou qual relação privilegiada ligada ao egocentrismo do pensamento infantil. Depois começam a surgir as contradições (isto é, a criança passa a ser sensível às contradições) e então as centralizações primitivas se diluem (descentração), através de regulações antecipadoras e retroativas que engedram um jogo de compensações cada vez mais articulado. As reconstituições representativas permitem ao sujeito prolongar os movimentos dos objetos. O sistema de deslocamentos torna-se operatório e a reversibilidade equilibrada engedra as relações temporais. Antes disso, a atitude natural da criança (egocêntrica) consiste em viver no presente e a reconhecer o passado apenas através do resultado de suas ações.

Tempo, movimento e velocidade estão ligados. As operações relativas ao movimento e à velocidade se constituem paralelamente às operações temporais, segundo o mesmo processo e etapas. Comportam as mesmas operações e revelam a mesma estrutura.

São as operações de deslocamento e mudança de posição que engedram os movimentos, ao mesmo tempo em que a classificação de intervalos é alcançada em correspondência com a seriação de ordem. Igualmente são as operações de deslocamentos que engedram, simultaneamente, com as noções de sucessão temporal e duração, a noção de velocidade absoluta, i.e., relativa a um sistema de referência imóvel. As operações cinemáticas são de dois tipos. Algumas ordinais reportam-se à comparação direta de dois móveis em certas situações privilegiadas. Outras, métricas, reportam a um só móvel cuja velocidade é então determinada pela relação $V = e/t$ (velocidade igual a espaço sobre tempo). As primeiras se constituíram aos nove anos, aproximadamente, enquanto que as segundas apenas são alcançadas no início do período operacional lógico-formal.

D. ATIVIDADE

Os resultados das pesquisas sobre o desenvolvimento cognitivo levadas a cabo por Piaget e colaboradores incidem inicialmente sobre dois importantes ramos do conhecimento. À Psicologia do Desenvolvimento, Piaget ofereceu talvez a primeira grande teoria sobre a gênese das operações mentais. Descreveu e analisou todas as etapas e processos envolvidos na inteligência. Formulou e testou hipóteses discutindo incessantemente seus resultados. Para a Pedagogia, Piaget descortina toda uma atitude nova diante do aluno. A instituição da escola tradicional, bem como seus representantes, são analisáveis e criticáveis através dessa nova teoria, que basicamente propõe o abandono da autori-

dade professoral constituída, detentora de um conhecimento cujas regras de organização muitas vezes desconhece. Propõe em troca que o conhecimento para ter valor (valor adaptativo) precisa ser construído. O aluno precisa desenvolver a possibilidade de dominar as "regras do jogo", implícitas no campo do conhecimento (conteúdo programático), e não simplesmente subordinar-se a elas, repetindo-as vez por outra, quando uma "verificação de aproveitamento" o exija.

A Escola, "piagetianamente orientada" teria como preocupação central facilitar o desenvolvimento das estruturas cognitivas, respeitar a seqüência evolutiva do processo psicológico, valorizar o potencial intelectual de cada indivíduo. Esta nova escola, descentralizada, capaz de várias perspectivas, considera as possibilidades individuais e caminha nesse sentido.

O termo "atividade", neste trabalho, significa *jogo ou exercício pedagógico*, com objetivo de facilitar o desenvolvimento de certas estruturas operatórias.

Os alunos nas 1.^{as} séries do 1.^o grau estariam, supostamente, iniciando um período denominado operacional concreto.

A criança, após um processo longo iniciado nos primeiros meses, por volta dos 7 — 8 anos é capaz de:

- coordenar ações;
- atuar em diferentes perspectivas (descentração);
- consolidar as noções de reversibilidade, de invariantes, etc.

A possibilidade cognitiva do sujeito no estágio operacional concreto, embora em grande progresso em relação ao período anterior, ainda se faz sobre o mundo sensível. É evidentemente capaz de representação, mas opera ainda a nível do concreto. Precisa manipular os objetos.

A percepção (visual, tátil, cinestética, etc.) é importante fator do processo mais amplo.

As configurações perceptivas em jogo nos inúmeros fatos cognitivos de cada criança levam-na gradativamente a intuir muitas das relações de caráter lógico que atingirá no período final do desenvolvimento cognitivo.

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES — 1.^a SÉRIE

As atividades de 1.^a série em Estudos Sociais devem proporcionar às crianças as possibilidades de trabalhar com (e sobre) dados significativos do ambiente em que vivem e, simultaneamente, o desenvolvimento das estruturas espaço-temporais, com propósito de também subsidiar o processo de alfabetização.

As atividades que se seguem estão subdivididas em três itens principais:

- I — Atividades ligadas às operações infralógicas (espácio-temporais).
- II — Atividades ligadas às operações lógico-matemáticas.
- III — Atividades relativas à observação do ambiente físico-sócio-cultural.

A seqüência, no desenvolvimento das atividades propostas, é determinada pelo planejamento do professor; uma atividade modelo do item III poderá anteceder atividades do item I ou II. O professor deverá, entretanto, ao selecioná-las, levar em conta as etapas do desenvolvimento espaço-temporal, lógico-matemático e o tipo de operação a efetuar. No sub-item A (Noção de Espaço) e no B (Noção de Tempo) a ordenação obedece a um certo grau de complexidade: — as operações relativas ao espaço topológico (1,2,3,4) antecedem às relações que envolvem mudança de ponto de vista (6,7,9,10) e as euclidianas (11); as operações de ordem de sucessão no tempo (12,13,14,15), às atividades relativas à coordenação de ordem de sucessão e duração (16) e co-seriação (17). Do mesmo modo, no item III, as atividades ligadas à percepção e correspondência (1 e 2) antecedem às atividades de inclusão de classe (3 e 5) e à classificação multiplicativa (4) sobre conteúdos de Estudos Sociais.

I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS	171
A. NOÇÃO DE ESPAÇO	171
1 — Pescaria	171
2 — Colar	173
3 — Nossos domínios	174
4 — Cores e formas	174
5 — Montagem de figuras e formas	176
6 — Onde eles estão?	177
7 — Brincando de roda	178
8 — Brincando sobre tijolos	179
9 — Posição do aluno na sala de aula	180
10 — Posição da escola	181
11 — Medindo distâncias	182
B. NOÇÕES DE TEMPO	183
12 — Antes e depois	183
13 — O que faço todos os dias?	184
14 — Que dia é hoje?	185
15 — Vamos fazer relógios	186
16 — Ordem de nascimentos	187
17 — Vamos construir	188
18 — Durações e sucessões	189
II — OPERAÇÕES LÓGICAS	191
1 — Jogos de dominó	191
2 — Jogos das diferenças/semelhanças	192
3 — Onde está a minha casa?	194
4 — Locais de nascimento	196
5 — Jogos de figuras	197
III — O AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL.	200
1 — Percursos	200
2 — As lojas	200
3 — O que cada um faz?	203
4 — Comemorando eventos	203
5 — Horinha das novidades	204

I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS

A — NOÇÃO DE ESPAÇO

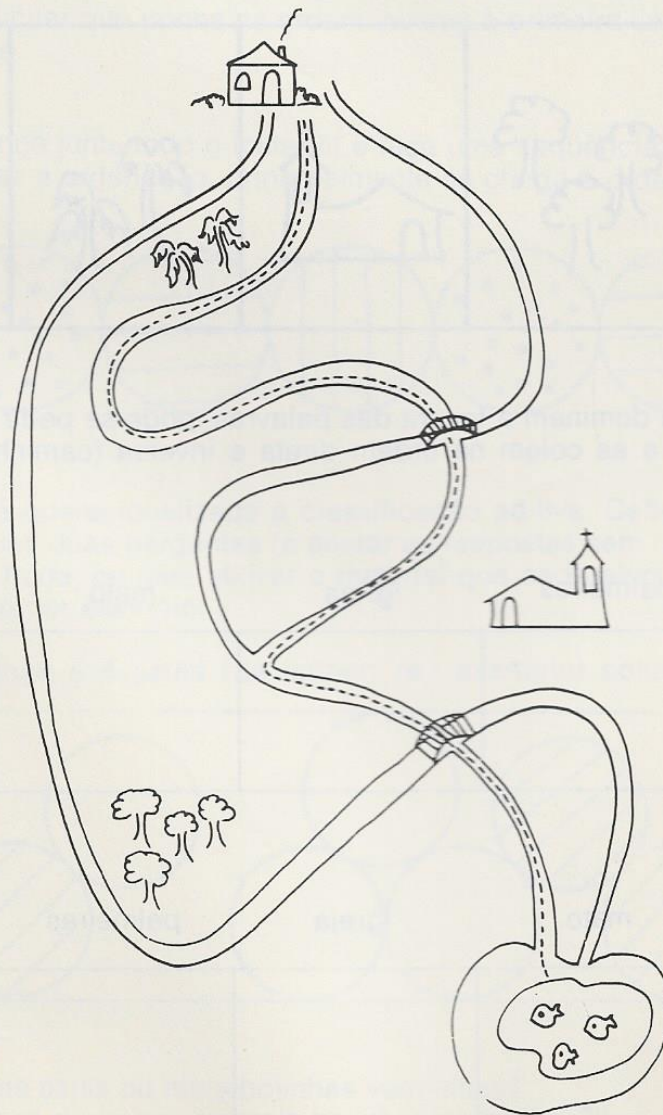
ATIVIDADE 1 — PESCARIA

- *Objetivo:* Ordem direta e inversa (ponto e contínuo)
- *Material:* — desenho mimeografado;
— duas séries (iguais) de figuras idênticas às que aparecem no desenho;
— duas séries (iguais) de palavras que correspondam às figuras do desenho (caso as crianças já estejam aptas à sua leitura);
— tesoura e cola

1.^a etapa:

O professor enuncia a questão: "Joãozinho saiu de casa para ir pescar. Qual o roteiro que você acha que ele fez?"

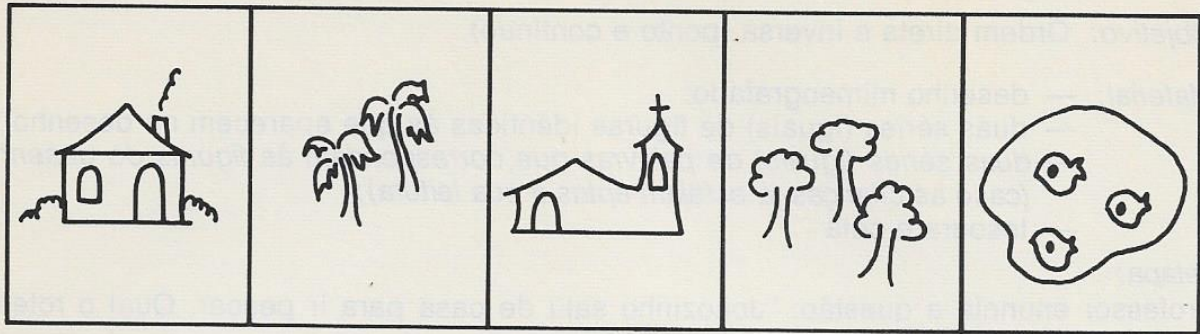
- As crianças, de acordo com o desenho abaixo, vão ter opções diferentes para fazer o roteiro.



2.^a etapa:

Cada aluno recorta uma das séries de figuras, para colar na *ordem direta* do caminho de ida, do desenho feito por Joãozinho.

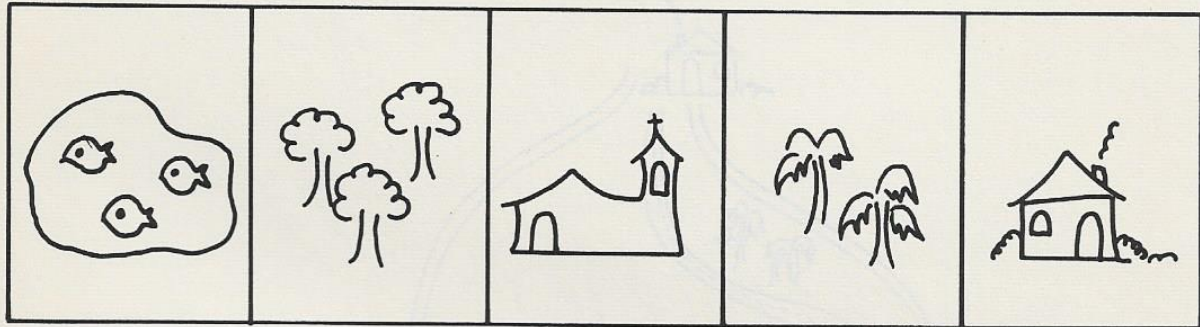
Ida:



3.^a etapa:

- Cada aluno recorta a outra série de figuras para colar na *ordem inversa*, ou seja de acordo com o caminho de volta feito por Joãozinho.

volta:



4.^a etapa:

- Caso as crianças já dominem a leitura das palavras, pode-se pedir que recortem as 2 séries de palavras e as colem na ordem direta e inversa (caminho de ida e volta); como no exemplo:

ida:

casa

palmeiras

igreja

mato

lago

--	--	--	--	--

volta:

lago

mato

igreja

palmeiras

casa

--	--	--	--	--

ATIVIDADE 2 — COLAR

Objetivo: Noção de ordem espacial e classificação aditiva

1.^a etapa:

- As crianças devem ter à sua disposição material (rodela ou quadrinhos de papel, macarrão, bolinhas de isopor) de várias cores.
- Cada criança toma um tipo de material (por exemplo algumas bolinhas de isopor) e pode escolher se quer todas da mesma cor, de 2 ou 3 cores, ou uma bolinha de cada cor.

2.^a etapa:

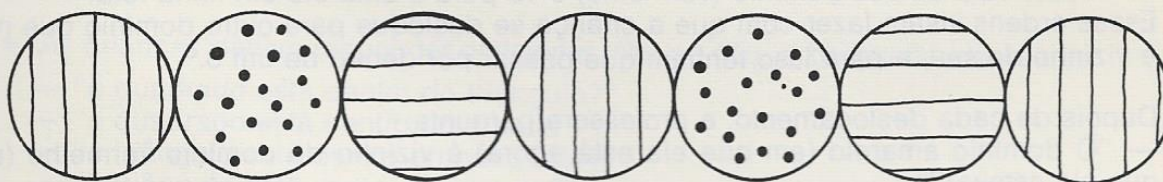
- O professor solicita que as crianças façam uma seqüência linear; não deve interferir na ação dos alunos, mas apenas observar os seguintes itens:
 - quantas unidades de material utilizou
 - quantas cores, e quantas unidades de cada cor
 - como ordenou a seqüência (por exemplo: 1 bolinha azul, 2 verdes, 1 branca etc.)

3.^a etapa:

- Fornecer a cada criança outra porção igual do mesmo material (quantidades e cores), já escolhido; solicitar que ponha na ordem inversa à primeira seqüência e observar se ela acerta ou não.

4.^a etapa:

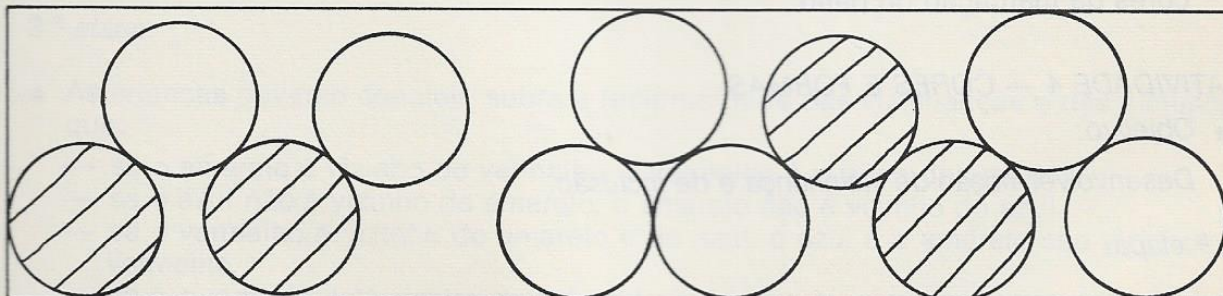
- Pedir que a criança junte todo o material e faça uma seqüência única.
- Verificar como faz a ordenação, principalmente se chega à ordem cíclica, ou não; ver no exemplo:



5.^a etapa:

- Nesta etapa será operacionalizada a classificação aditiva. Cabe ao professor fazer a cada aluno apenas duas perguntas (e anotar as respostas sem comentar, estejam certas ou erradas). Pode, ou não, utilizar o material que cada aluno já havia escolhido e trabalhado, como por exemplo:

7 bolinhas vermelhas e 4 azuis (de isopor, por exemplo) colocadas em 1 caixinha



E perguntar:

- Há mais bolinhas azuis ou mais bolinhas vermelhas?
- “Há mais bolinhas de isopor ou mais bolinhas vermelhas?”

ATIVIDADE 3 — NOSSOS DOMÍNIOS

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de fronteira, domínio e vizinhança.
- *Material:* — tiras de papel crepon de várias cores (aproximadamente com 1,50 m x 0,05 m)
 - papel branco
 - lápis de cor (ou sobras das tiras de crepon);
 - cola

1.^a etapa:

- As crianças são levadas ao pátio e, com as fitas de papel crepon, devem marcar seus domínios no chão, em forma de círculos, quadrados, etc. Em cada domínio, devem ficar duas ou três crianças: o domínio tem que ser necessariamente uma figura fechada.

2.^a etapa:

- Marcados os domínios, as crianças *dentro* deles, passam a observar os “vizinhos”. A professora pode orientá-los por meio de perguntas, tais como:
 - “Quais os vizinhos do domínio vermelho?”
 - “Quem é vizinho do domínio azul?”

3.^a etapa:

- A professora dá ordens no sentido de deslocar algumas crianças de um domínio para o outro:
 - “João, saia de seu domínio (vermelho) e vá para o amarelo em linha reta!”
- Essas ordens visam fazer com que a criança se desloque para outro domínio que não é vizinho do seu, e para isso tenham que passar por dentro de um 3.^o
- Depois de cada deslocamento, a professora pergunta:
 - “O domínio amarelo (em que ela está agora) é vizinho do domínio vermelho (em que ela estava)?”
- As crianças deverão concluir que alguns domínios não são vizinhos do seu, uma vez que têm de passar por dentro de outro (s) para chegar àqueles.

4.^a etapa:

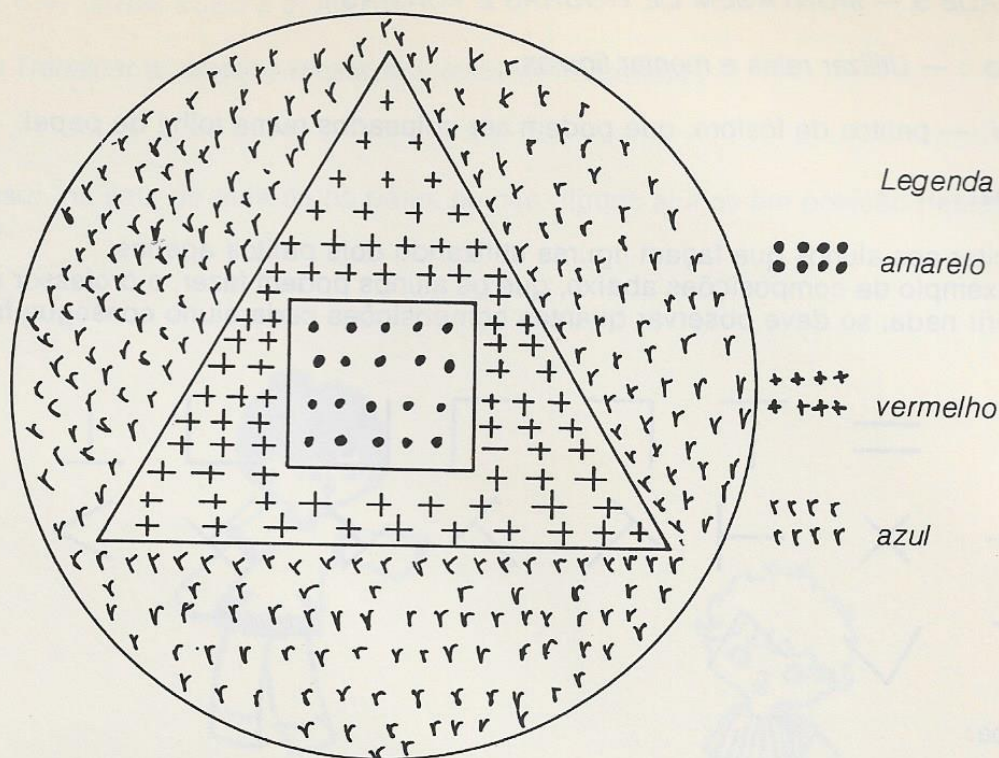
- Voltando à sala de aula, as crianças devem colar (ou marcar com lápis de cor) no papel os seus domínios. Cada grupo de 2 ou 3, que partilharam do mesmo domínio, deve receber uma folha de papel e tirinhas mais finas (sobras do papel).
- Cada grupinho cola o seu domínio e os domínios vizinhos do mesmo, de acordo com cores da marcação do pátio.

ATIVIDADE 4 — CORES E FORMAS

- *Objetivo:*
Desenvolver noção de vizinhança e de inclusão.

1.^a etapa:

- Apresentar à turma um cartaz com um *desenho simples* de três figuras geométricas, uma dentro da outra, de três cores diferentes (*observação:* — é necessário que as crianças já saibam identificar as três figuras geométricas; caso contrário, deve-se trabalhar previamente essa identificação)



2.^a etapa:

- As crianças devem responder *oralmente, sim ou não*, a perguntas deste tipo:
 - “o quadrado está dentro do triângulo?”
 - “o quadrado está dentro do círculo?”
 - “o triângulo está dentro do quadrado?”
 - “o triângulo está dentro do círculo?”
 - “o círculo está dentro do quadrado?”
 - “o círculo está dentro do triângulo?”
 - “o amarelo é vizinho do vermelho?”
 - “o amarelo é vizinho do azul?”
 - “o vermelho é vizinho do azul?”
 - “o vermelho é vizinho do amarelo?”
 - “o azul é vizinho do vermelho?”
 - “o azul é vizinho do amarelo?”

3.^a etapa:

- As crianças deverão concluir, sobre a *reciprocidade* das vizinhanças e das inclusões, que:
 - se o amarelo é vizinho do vermelho, o vermelho é vizinho do amarelo.
 - se o azul não é vizinho do amarelo, o amarelo não é vizinho do azul.
 - se o vermelho é vizinho do amarelo e do azul, o azul e o amarelo são vizinhos do vermelho.
 - se o quadrado está dentro do triângulo e do círculo, o triângulo e o círculo estão fora do quadrado.
 - se o triângulo está fora do quadrado e dentro do círculo, o círculo está fora do triângulo e do quadrado, está dentro do triângulo e do círculo etc.

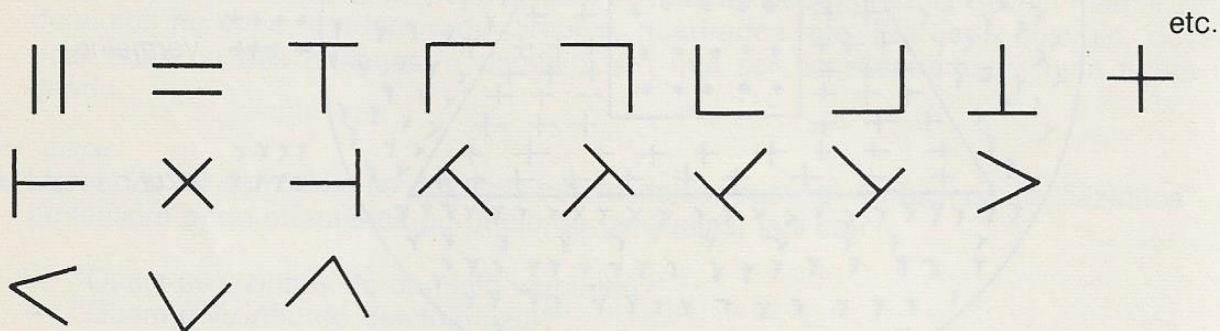
ATIVIDADE 5 — MONTAGEM DE FIGURAS E FORMAS

Objetivo: — Utilizar retas e montar figuras.

Material: — palitos de fósforo, que podem ser colocados numa folha de papel.

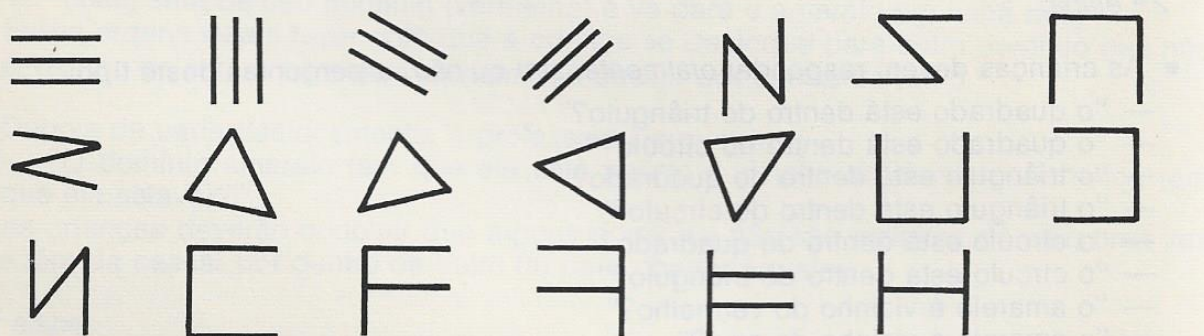
1.^a etapa:

- Solicitar aos alunos que façam figuras utilizando dois palitos apenas.
- No exemplo de composições abaixo, que os alunos podem fazer, o professor não deve sugerir nada; só deve observar quantas composições cada aluno consegue fazer:



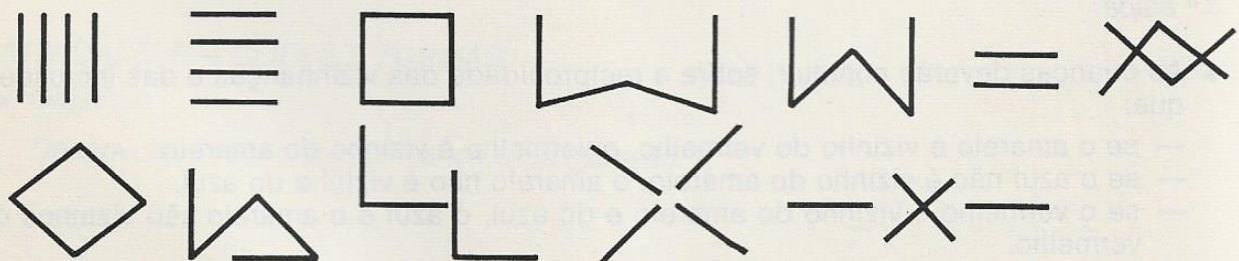
2.^a etapa:

- Fazer montagens com três palitos, como por exemplo:



3.^a etapa:

- Montagem com quatro palitos neste exemplo:



4.^a etapa:

- Os alunos desenharão algumas das formas criadas (o professor pode escolher).

ATIVIDADE 6 — ONDE ELES ESTÃO?

- *Objetivo: Trabalhar as noções direita/esquerda — frente/atrás*

1.^a Etapa:

- O professor, na sala de aula ou no pátio, coloca alguns alunos em posição destacada.
Exemplo:



2.^a etapa:

- As crianças respondem oralmente a algumas perguntas (utilizar as expressões: à direita; à frente; à esquerda; atrás), como por exemplo:

- Antônio está _____ de João.
- Antônio está _____ de Maria.
- Paulo está _____ de João e de Maria.
- João e Maria estão _____ de Antônio.
- João está _____ de Paulo e de Maria, e está _____ de Antônio, etc.

Nota: A professora ao realizar a atividade deverá se colocar no mesmo ponto de vista das crianças.

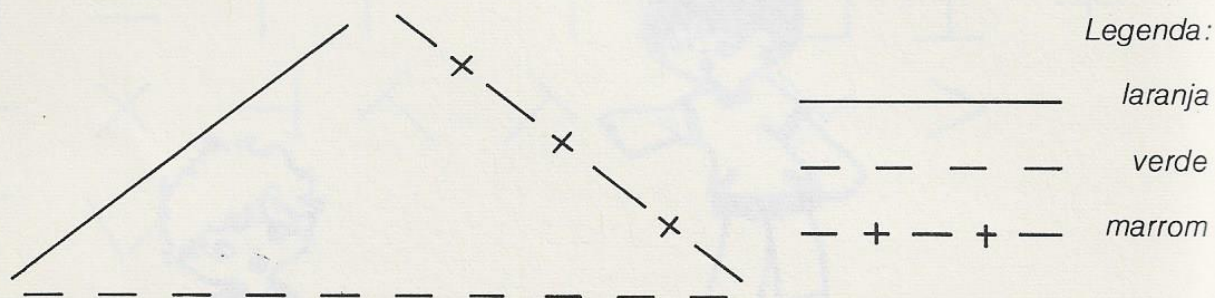
ATIVIDADE 7 — BRINCANDO DE RODA

- *Objetivo:* Desenvolver as noções de envolvimento (fechamento) e de direita / esquerda
- *Material:* Fitas de papel crepon ou serpentinas ou fios de lã de três cores diferentes.

1.^a etapa:

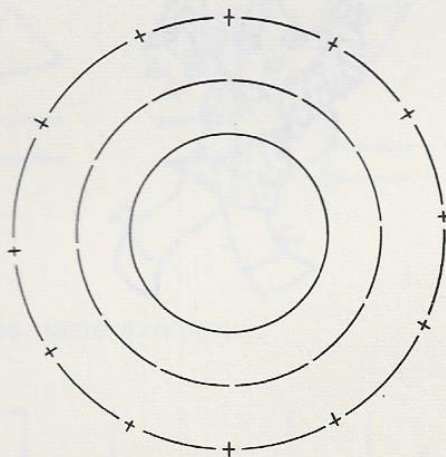
- O professor forma três grupos de alunos em número diferente, por exemplo; 1.^o grupo com 8 alunos; 2.^o com 12; 3.^o com 16 alunos. Os elementos de cada grupo ficarão arrumados em linha reta (paralelas ou não), segurando a fita de uma determinada cor.

Exemplo:



2.^a etapa:

- O professor ordena que fechem a roda laranja (sempre a que tem menos alunos é a 1.^a a fechar); depois, que fechem a roda verde (tamanho intermediário) ao redor da roda laranja; e por fim deverá ser fechada a roda maior ao redor das outras duas, de maneira que se formem 3 círculos concêntricos.



3.^a etapa:

- O professor dá a seguir novas ordens:
 - A roda laranja fica imóvel (parada)
 - A roda verde gira para a direita.
 - A roda marrom gira para a esquerda.E faz algumas perguntas deste tipo:
 - “a roda que está ao redor da verde está girando para a
 - “como está a roda que se encontra dentro da roda verde?”
 - “a roda que está girando para a direita está envolvendo a roda

- O professor pode trocar os sentidos dos movimentos de cada roda, mudar a roda que fica imóvel e formular novas perguntas (inclusive novos tipos de pergunta):
— “a roda que está dentro da marron e envolve a laranja está

parada?
girando para a direita?
girando para a esquerda?
etc.

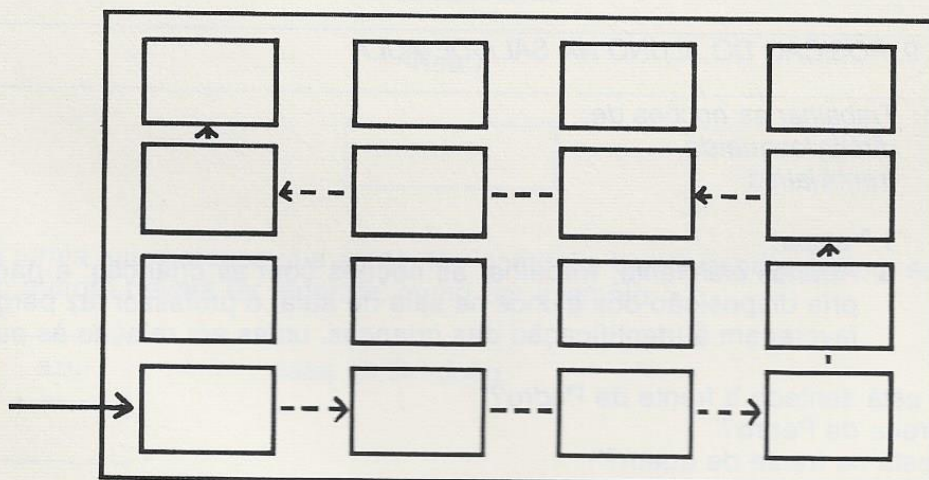
ATIVIDADE 8 — BRINCANDO SOBRE TIJOLOS

- *Objetivo: Representar deslocamento: passagem horizontal / vertical*

- *Material: — 16 tijolos.*

1.^a etapa

- A professora coloca tijolos no chão do pátio ou da sala.



- As crianças, uma de cada vez, caminham sobre os tijolos, segundo uma ordem dada pelo professor, como no exemplo abaixo:

- 4 passos para frente
- 2 passos para esquerda
- 3 passos para esquerda
- 1 passo para direita.

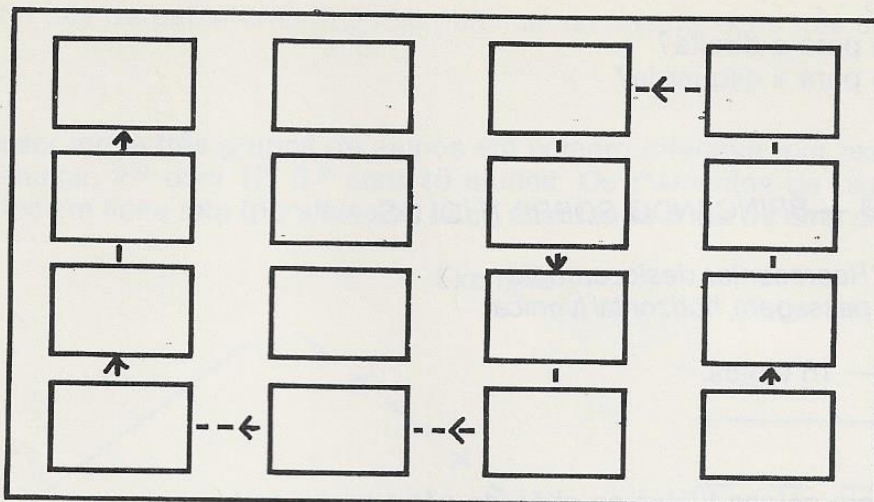
- Após todas as crianças executarem o movimento, o professor traça no chão o deslocamento realizado.

2.^a etapa:

- O professor distribui folha mimeografada, com a representação dos tijolos, e as crianças desenham o traçado realizado.

3.^a etapa:

O professor desenha no quadro-negro a disposição dos tijolos abaixo e dá uma nova ordem.



As crianças caminham sobre os tijolos de acordo com o desenho.

ATIVIDADE 9. POSIÇÃO DO ALUNO NA SALA DE AULA

- **Objetivo:** Trabalhar as noções de:
direita/esquerda
frente/atrás

1.^a etapa:

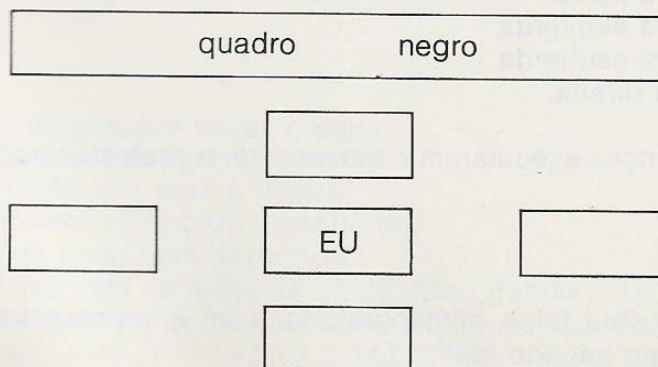
- Apenas *oralmente*, trabalhar as noções com as crianças: a partir da própria disposição dos alunos na sala de aula, o professor faz perguntas que favoreçam a identificação das crianças, umas em relação às outras:

- “quem está sentado à frente de Pedro?”
- “e à direita de Pedro?”
- “João está na frente de quem?”
- “e à esquerda de quem?”

etc.

2.^a etapa:

- O professor distribui folhas mimeografadas para que cada aluno escreva o nome dos quatro vizinhos, de acordo com o seu posicionamento em relação aos seus colegas, consideradas as noções de direita/esquerda e frente/atrás. Exemplo:



Atividade 10 POSIÇÃO DA ESCOLA

- *Objetivo: Desenvolver a noção de frente / atrás e de esquerda / direita.*

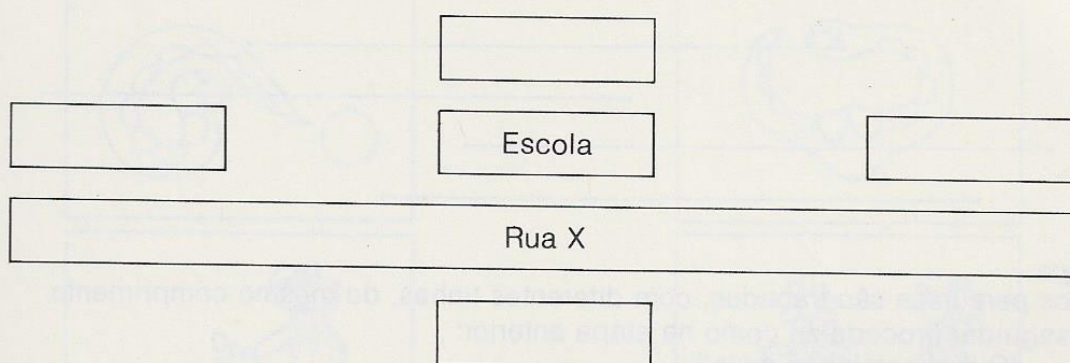
1.^a etapa:

- O professor leva as crianças até as janelas da escola, ou do pátio, ou mesmo até a calçada fronteiria à escola, para que observem o que se encontra ao redor da escola.

2.^a etapa:

- Cada criança recebe uma folha mimeografada, com um esquema para completar indicando as vizinhanças da escola (nessa folha já estão indicadas a posição da escola e a rua em que se localiza). Para uma turma de alunos que já dominem a escrita será solicitado que preencham o esquema com as denominações respectivas.

Exemplo de esquema a ser fornecido às crianças:



- Para uma turma cujos alunos que ainda não dominem bem a escrita podem ser usadas cores, e o quadro deverá ter legenda; como por exemplo:

azul	casa do Dr. João
vermelho	terreno baldio
amarelo	armazém
verde	casa da Dona Maria

3.^a etapa:

- Realizar o mesmo exercício em torno da posição da residência do aluno, em substituição à escola.
- O professor solicita que cada aluno observe o que fica *na frente / atrás e à esquerda / à direita* de sua casa e preencha um esquema, de modo semelhante ao que fez em relação à escola.

Atividade 11 MEDINDO DISTÂNCIAS

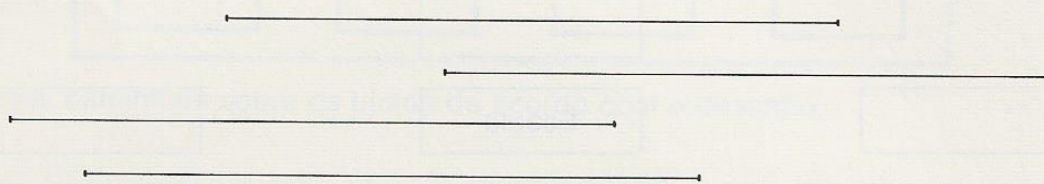
Objetivo: Conservação de distância.

Material: giz e barbante grosso.

1.^a etapa:

- O professor traça no chão, do patio ou da sala de aula, *percursos para que algumas crianças os façam*.
- Em seguida, pergunta: — Quem caminhou mais?
- Com o auxílio do barbante, as crianças medem as distâncias percorridas. As distâncias percorridas são as mesmas, mas os pontos de partida e de chegada são diferentes.
Ex.: — “Quem caminhou mais?”

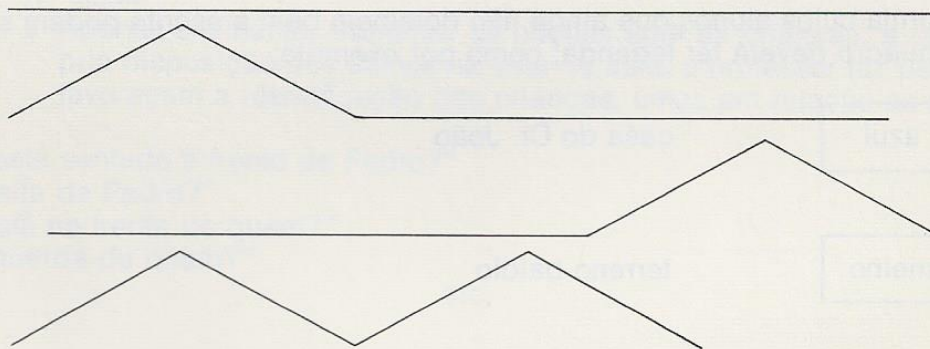
a)-



2.^a etapa:

- Novos percursos são traçados, com diferentes linhas, do mesmo comprimento.
- Em seguida, procede-se como na etapa anterior:
Ex.: — “Quem caminhou mais?”

b)-



3.^a etapa:

- A professora poderá solicitar aos alunos que representem graficamente os trajetos percorridos na 1.^a etapa e na 2.^a etapa.

B. NOÇÃO DE TEMPO

Atividade 12 • ANTES E DEPOIS

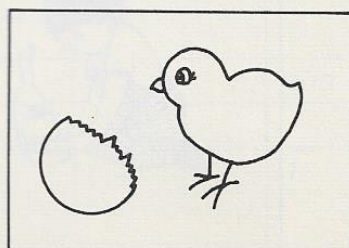
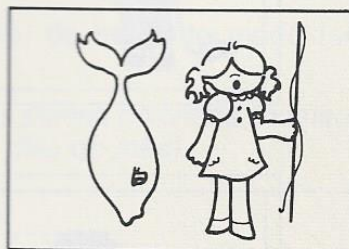
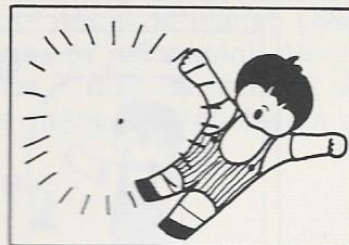
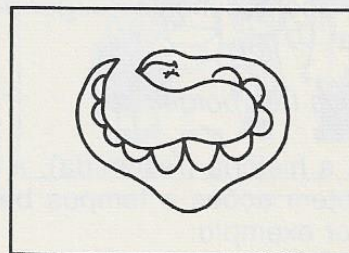
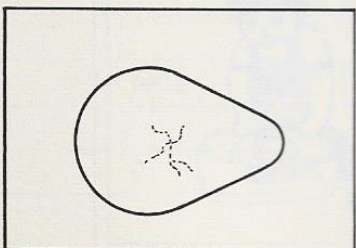
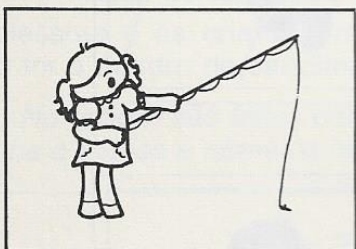
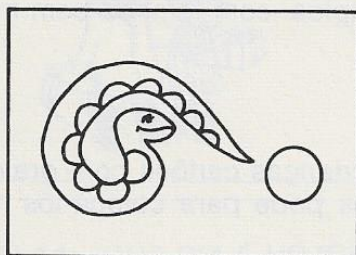
Objetivo: Ativar a noção de ordem temporal

1.^a etapa:

- O professor distribui cartões que retratam determinados acontecimentos. As crianças, em primeiro lugar, devem agrupá-los segundo critérios escolhidos (Ex: — semelhanças)

2.^a etapa:

- As crianças ordenam os cartões de tal maneira que se evidencie o que aconteceu antes e o que aconteceu depois.



Atividade 13 O QUE FAÇO TODOS OS DIAS?

Objetivo: Ativar a noção de ordem temporal (sucessão no tempo)

1.^a etapa:

- A professora dá para as crianças pequenos cartões com gravuras, que representam atos que fazem todos os dias:
— acordando — dormindo — escovando os dentes — indo para a escola — saindo da escola — almoçando etc.
- Outra seqüência:
saindo de casa — entrando na escola — saindo da escola — entrando na escola — merendando no recreio.

2.^a etapa:

- A mesma atividade pode ser feita sobre acontecimentos que não sejam da vida da criança; acontecimentos sugeridos por estórias simples com tempos bem marcados, como na:

Estória dos três porquinhos.

- Narrada a história (resumida), a professora dá às crianças cartões com gravuras que representem ações e tempos bem marcados e lhes pede para colocá-los na ordem certa, por exemplo:
Os porquinhos saindo de casa
O lobo soprando a casa de palha
O lobo soprando a casa de madeira
O lobo soprando a casa de tijolos.

Nota: Selecionar as estórias de acordo com o nível de maturidade da turma. Não utilizar estórias tão "infantis", caso se trate de crianças mais velhas.





Atividade 14 QUE DIA É HOJE?

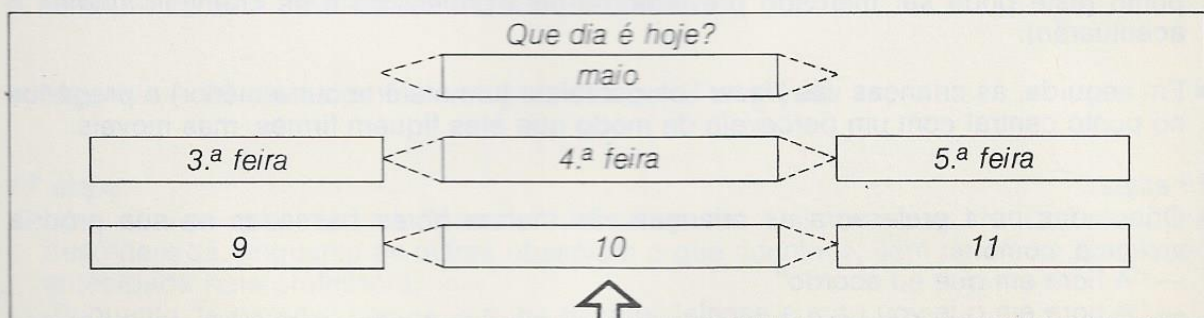
- *Objetivo: Localização e sucessão no tempo.*
- *Material: Cartolina dupla ou papel cartão de sete cores diferentes; - quadro de pregas, varais e pregadores; — flanelógrafo; — lixa, placas ou tiras de cartolina.*

1.^a etapa:

- *Confecção do material — A professora pede às crianças que façam placas quadradas (cor branca) onde colocarão n.ºs de 1 a 31 (um n.º em cada placa). (Atenção: — Os quadrados já estão desenhados, as crianças apenas os recortarão). Além dessa série de placas deverá haver outra, para representar os 7 dias da semana. A professora apresenta esta série, já recortada, e deixa que as crianças estabeleçam uma convenção, um exemplo seria:
2.^a feira, cor escolhida, verde; 3.^a feira, amarelo; etc.*

2.^a etapa: Armação do calendário

- *A professora e as crianças montam o calendário, do seguinte modo (se o material usado for o quadro de cartolina):*
- *Nota: No quadro são feitos cortes para encaixar as placas coloridas (nomes dos dias da semana e meses e números correspondentes aos dias do mês):*



- Diariamente as crianças, orientadas pela professora, atualizam o calendário. Têm, assim, oportunidade de verificar o que vem antes e depois (ontem - hoje - amanhã).

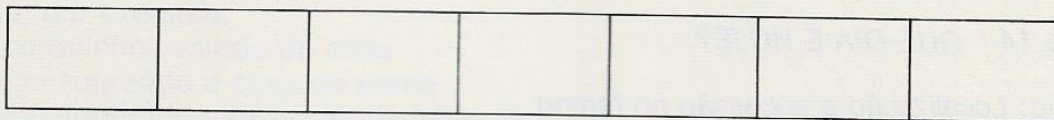
Nota: As placas ficam guardadas numa caixa ou envelope preso abaixo do cartaz.

3.^a etapa: Ordenação dos dias da semana.

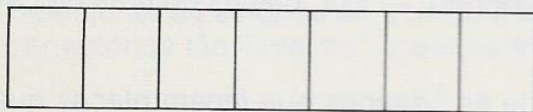
- Posteriormente, o professor poderá verificar se as crianças conseguem ordenar os dias da semana. O grupo escolherá uma cor para cada dia. Por exemplo:

segunda-feira: (verde)
 terça-feira: (amarelo)
 quarta-feira: (laranja)
 quinta-feira: (roxo)
 sexta-feira: (azul)
 sábado: (marrom)
 domingo: (vermelho)

- As crianças desenham, em seqüência, retângulos ou quadrados, em número que corresponda aos dias da semana, e devem colori-los, segundo as cores estabelecidas pelo grupo, como nos exemplos abaixo:



ou:



Atividade 15 VAMOS FAZER RELÓGIOS

- *Objetivo:* Situar e ordenar acontecimentos no tempo
- *Material:* rodela de cartolina branca (papelão, caixas de sapato), de aproximadamente 20 cm. de diâmetro, feitas pelas crianças; palitos de picolé, trazidos pelas crianças; percevejos.

1.^a etapa: Construção dos relógios

- Sob a orientação da professora, as crianças escrevem nas rodela de cartolina os números de 1 a 12, que representam as horas, e marcam o centro das mesmas com um ponto (este pode ser marcado previamente pela professora e as crianças apenas o acentuarão).
- Em seguida, as crianças vão "fazer" os ponteiros (um maior e outro menor) e pregá-los no ponto central com um percevejo de modo que eles fiquem firmes, mas móveis.

2.^a etapa:

- Orientadas pela professora as crianças vão marcar horas baseadas na sua própria vivência, como:
 - "A hora em que eu acordo"
 - "A hora em que vou para a escola", etc.

2.^a etapa: — O professor faz perguntas deste tipo:

- “Quem é a mais velha das crianças?”
- “Quem é a criança mais nova?”
- “Quem nasceu primeiro: Pedro ou Ana?”
- “Quem nasceu depois Ana ou Carlos?”
- “Quem nasceu antes de Carlos?”
- “Quais as crianças que nasceram depois de Carlos?”
- “Por que Dedé é mais novo que Pedro?”
- “Por que Ana é mais velha que Carlos?”

3.^a etapa:

- As crianças elaboram (no papel ou num varal, onde penduram as figuras apresentadas) uma linha de tempo simples: exemplo:



4.^a etapa:

- Mesma atividade com outros elementos

Exemplo: Vovô — Papai — Eu.

Atividade 17. VAMOS CONSTRUIR

- *Objetivo:* Ativar a noção de co-seriação temporal
- *Material:* — 20 caixas de fósforos (trazidas pelas crianças)

1.^a etapa:

- Uma criança constrói uma “parede” de caixas de fósforos, que tira de uma pilha desordenada, enquanto as outras observam o que acontece, sem nenhuma conclusão antecipada pela professora. (Enquanto “a parede” cresce, a pilha diminui).

- Nesta etapa, a professora deverá cuidar para que as crianças não marquem horas quebradas ou meias horas; ela deverá aproveitar apenas as respostas dos alunos que se referirem a horas inteiras.

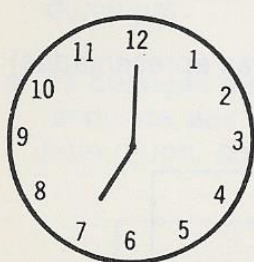
3.^a etapa:

- As crianças associam, agora, a ordenação da atividade (1) com as horas marcadas nos relógios, como:
 - “Acordo às sete horas” (marcar no relógio)
 - “Entro na escola às 8 h” (marcar no relógio)
 - “Almoço ao meio dia” (marcar no relógio) etc.

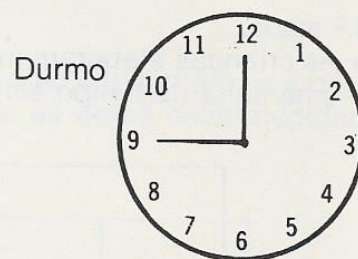
4.^a etapa:

- Pequenas linhas de tempo utilizando os relógios já desenhados pelas crianças.

Exemplo:



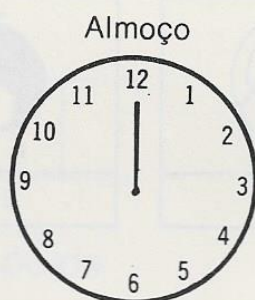
Acordo



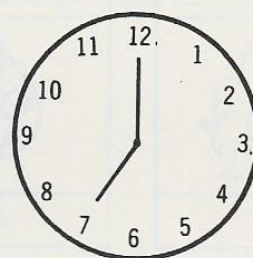
Durmo



Merendo



Almoço



Janto

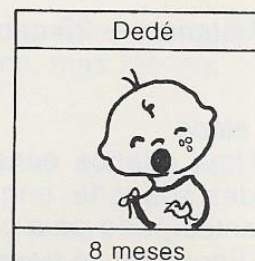
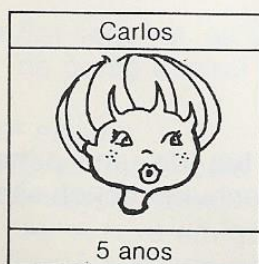
Atividade 16 ORDENS DE NASCIMENTOS

Objetivo: Ordenação de durações

Coordenação de durações e ordem de sucessão

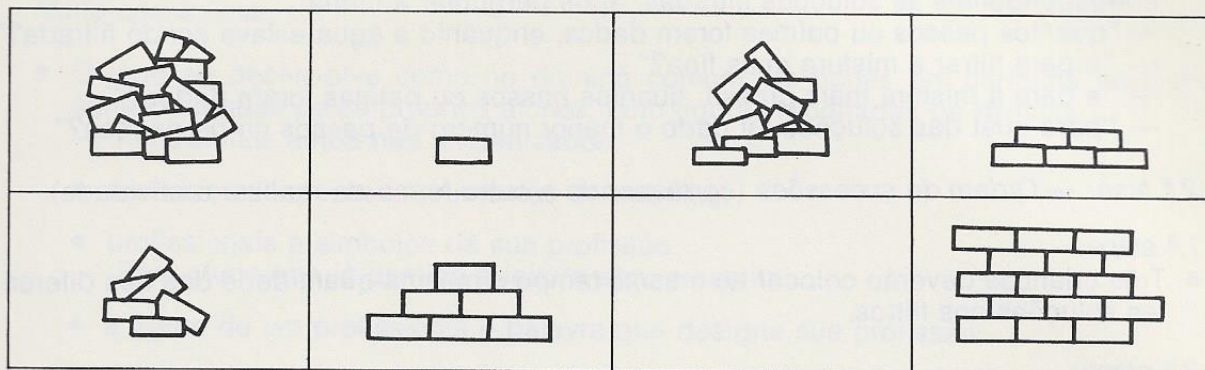
1.^a etapa:

- O professor apresenta algumas figuras de crianças, com indicação de suas idades. Exemplo:



2.^a etapa:

- A professora apresenta às crianças quatro desenhos que representam etapas diferentes da construção da parede e pedem que os ordenem de acordo com o que observaram. A seriação pode ser feita após tentativas empíricas, com correções feitas pela criança, depois de cada pergunta da professora.



3.^a etapa:

- A professora corta as folhas desenhadas, de modo que fiquem separados os desenhos das pilhas de caixa de fósforos e os das paredes.
- Em seguida, a professora pede às crianças que ordenem cada uma das séries separadamente, ou seja, a criança ordenará a série de desenhos da pilha (da maior para o quadro vazio, sem pilha) e depois ordenará a série da parede (parede de apenas 1 tijolo até a parede pronta).
- Correções feitas pela criança tal como foi exposto na 2.^a etapa.

4.^a etapa:

- Co-seriação — As crianças misturam todas as figuras e tentarão ordenar as duas séries anteriormente separadas, ao mesmo tempo.

Atividades 18. DURAÇÕES E SUCESSÕES

- **Objetivo:** Ativar as noções de duração e sucessão
- **Material:** — seis filtros de papel para café com um orifício bem pequeno;
— três tipos diferentes de solução na mesma quantidade;
— água;
— mistura fina de água com farinha de trigo;
— mistura mais consistente de água com farinha de trigo.

1.^a fase: — Medida de duração

1.^a etapa:

- Solicitar a uma das crianças que fique em determinado ponto da sala.
- A um sinal do professor ela deverá caminhar, com passadas de distâncias iguais; ou bater palmas compassadas.

2.^a etapa:

- O professor escolhe outra criança para colocar sucessivamente, as soluções nos filtros.

- A cada solução colocada, a criança escolhida na 1.^a etapa deve caminhar ou bater palmas ritmadas, enquanto o restante da turma contará os passos ou as palmas durante o escoamento do líquido.

3.^a etapa:

- O professor ou uma criança colocará no quadro negro o número de passos ou palmas correspondentes às soluções filtradas, após perguntar à turma:
 - “quantos passos ou palmas foram dados, enquanto a água estava sendo filtrada?”
 - “e para filtrar a mistura mais fina?”
 - “e para a mistura mais grossa, quantos passos ou palmas foram dados?”
 - “para qual das soluções foi dado o menor número de passos ou de palmas?”

2.^a fase: — *Ordem de sucessões* (corresponde a outra forma de realizar a atividade).

1.^a etapa:

- Três crianças deverão colocar ao mesmo tempo a mesma quantidade das três diferentes soluções nos filtros.

2.^a etapa:

- Os demais alunos observam. Quando os três terminarem, pergunta-se a todos:
 - “qual das soluções começou primeiro a ser filtrada?”
 - “qual acabou de ser filtrada primeiro?”
 - “qual acabou por último?”
 - “qual delas filtrou mais devagar?”
 - “quais as duas que demoraram mais?”
 - “qual filtrou mais depressa?”
- Podem ser feitas perguntas que pressuponham uma síntese das conclusões da 1.^a e 2.^a fases:
 - “para a solução que filtrou primeiro quantos passos foram dados?”
 - “para a solução que demorou mais tempo, quantos passos foram dados?”

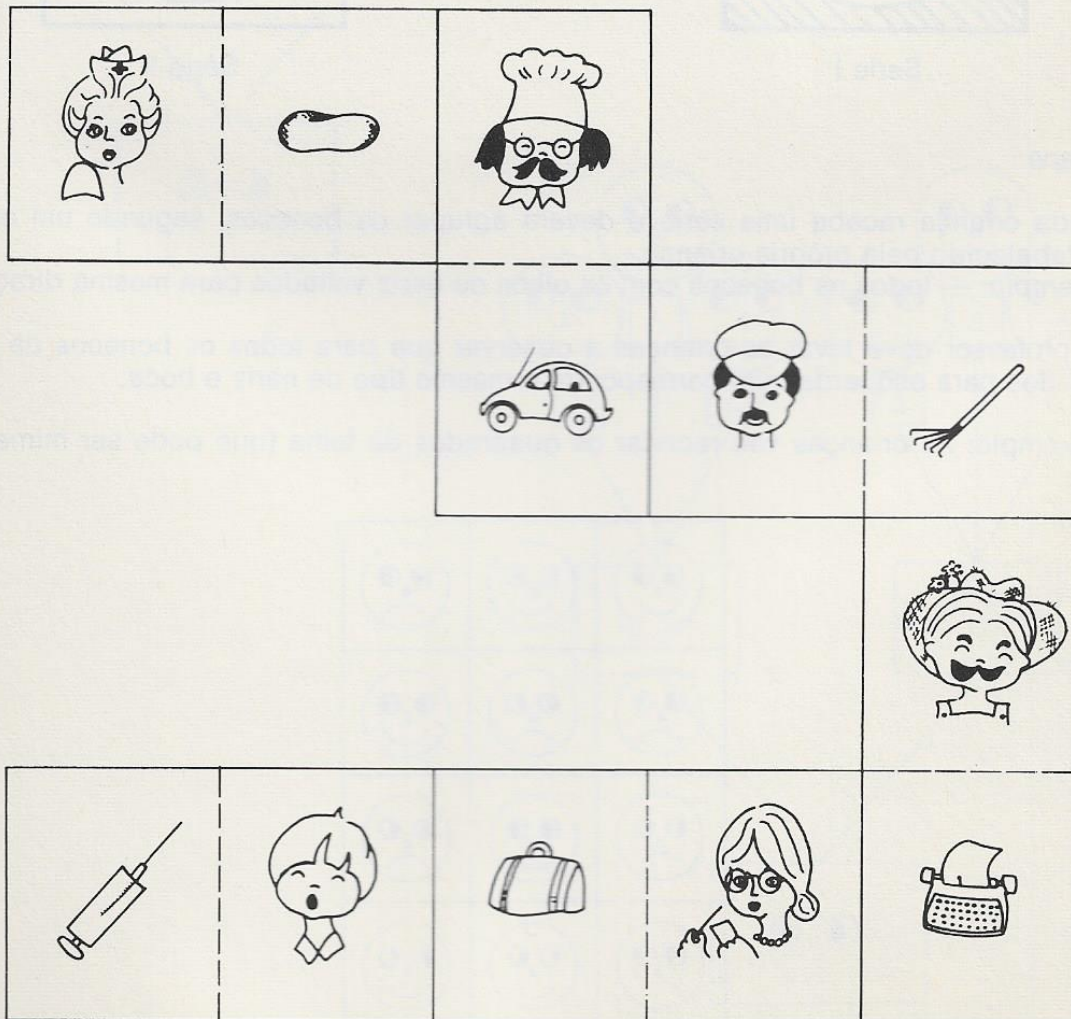
II. OPERAÇÕES LÓGICAS

Atividades 1. JOGO DE DOMINÓ

- *Objetivo:* Estabelecer relações entre figuras e entre figura e palavra.

Modo operacional:

- O jogo se desenvolve como no dominó comum; as fichas em cartolina podem ser confeccionadas pelos próprios alunos, com figuras recortadas de revistas:
 - Para alunos ainda não alfabetizados:
 - profissionais e seus instrumentos de trabalho;
 - profissionais e símbolos da sua profissão.
 - Para aluno que já domina a leitura e/ou a escrita:
 - a figura de um profissional e palavra que designa sua profissão;
 - a figura de um local de trabalho e a palavra correspondente;
 - a figura de um profissional e a figura do seu local de trabalho.



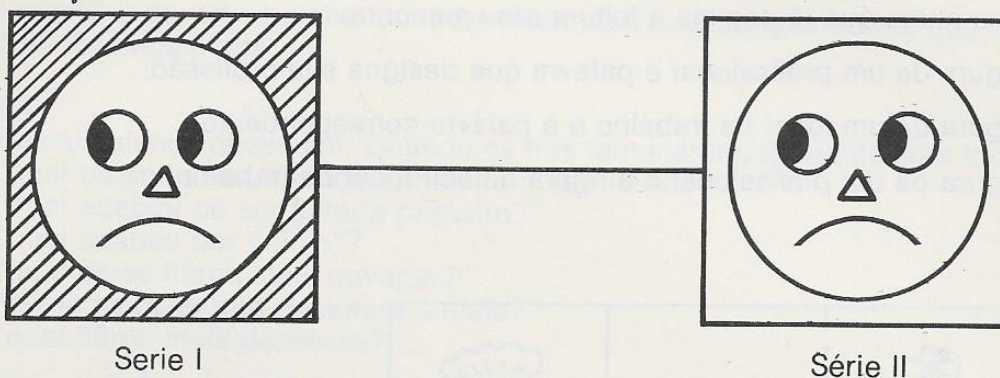
ATIVIDADE 2. JOGO DAS DIFERENÇAS / SEMELHANÇAS

- **Objetivo:** Colocar em correspondência dois a dois.
Identificar orientações (para esquerda para direita)
- **Material:** — Duas caixas contendo cada uma 12 bonecos (que diferem por pequeno detalhe e cada série de 12 com um fundo de cor diferente).

1.^a etapa:

- As crianças em grupo trabalharão com as duas séries, escolhem um boneco de uma série e procuram o correspondente na outra série.

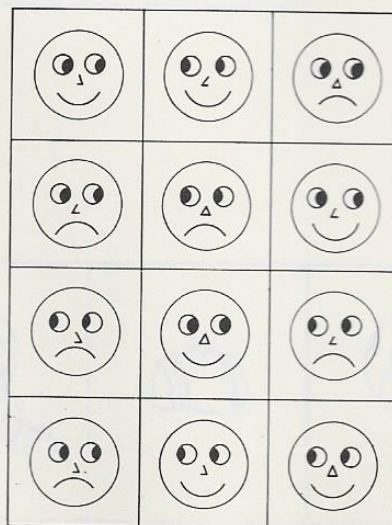
Por exemplo:



2.^a etapa:

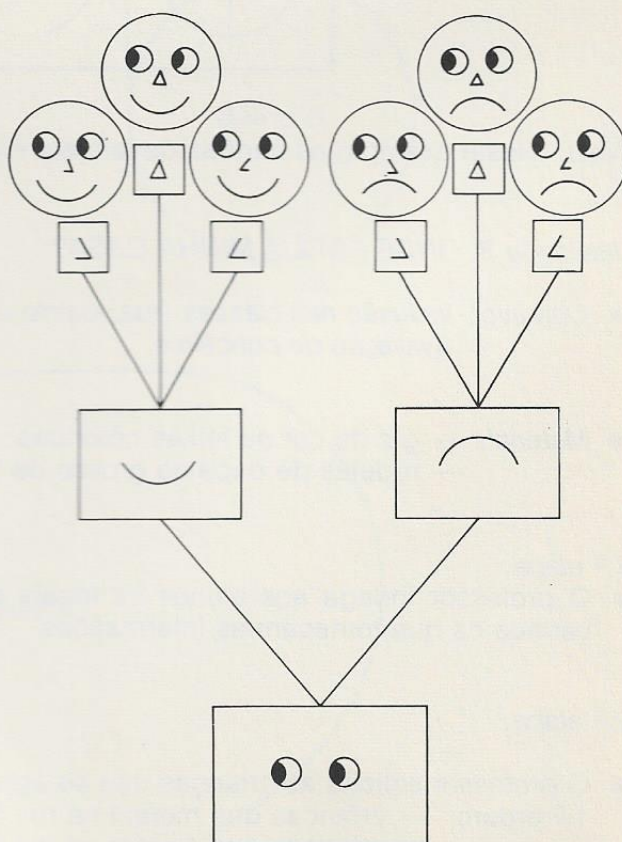
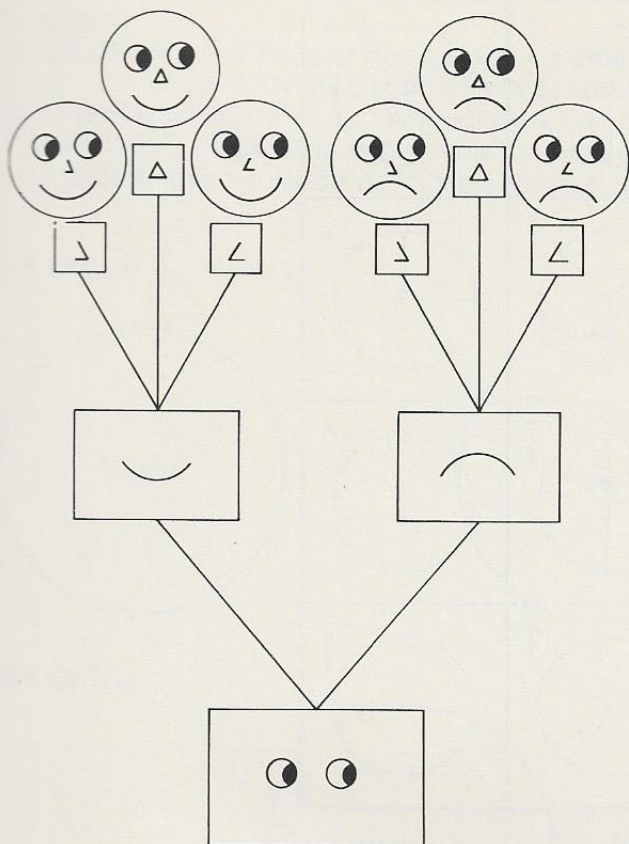
- Cada criança recebe uma série e deverá agrupar os bonecos, segundo um critério estabelecido pela própria criança.
Exemplo: — todos os bonecos com os olhos ou nariz voltados para mesma direção.
- O professor deve levar as crianças a observar que para todos os bonecos de olhos virados para esquerda, não corresponde o mesmo tipo de nariz e boca.

1.^o Exemplo: As crianças vão recortar os quadrados da folha (que pode ser mimeografada):

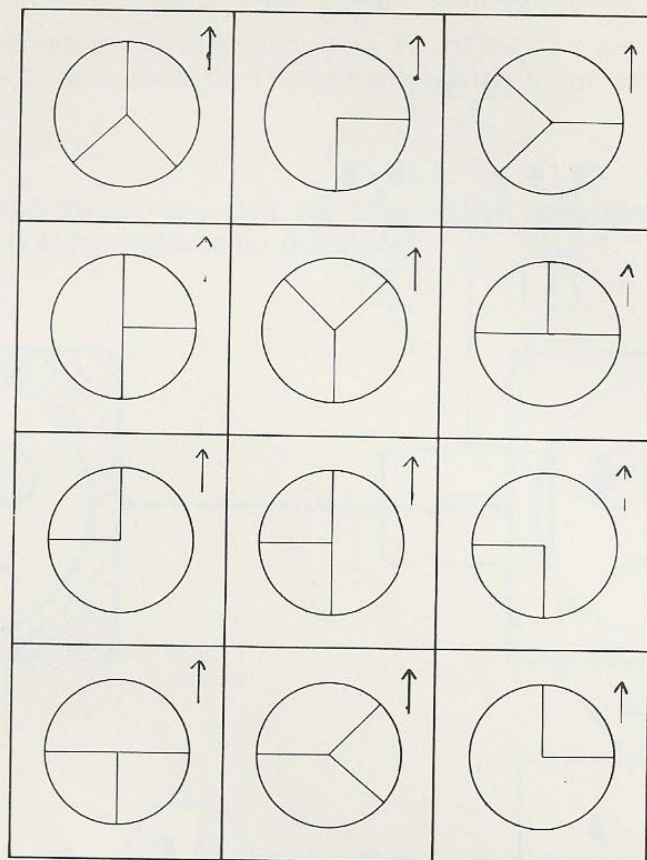


3.^a etapa:

- As crianças devem classificar cada boneco segundo três atributos reunidos: *direção dos olhos, da boca e do nariz*. Isso pode ser feito por meio de colagem (pelas crianças) de cada boneco no seu respectivo lugar, em um quadro feito pela professora:



2.º Exemplo: — Nesta atividade são seguidas as mesmas instruções constantes do 1.º exemplo, e na 2.ª etapa os alunos devem agrupar os círculos, segundo semelhanças nos seus desenhos.



Nota: Neste exemplo os cartões devem ser dispostos como estão no desenho.

Atividade 3. ONDE ESTÁ A MINHA CASA?

- *Objetivo:* Inclusão nas classes (rua, bairro e cidade).
Avaliação de conceitos.

- *Material:* — giz de cor ou faixas coloridas
— rodela de papelão grosso de tamanhos e cores diferentes.

1.ª etapa:

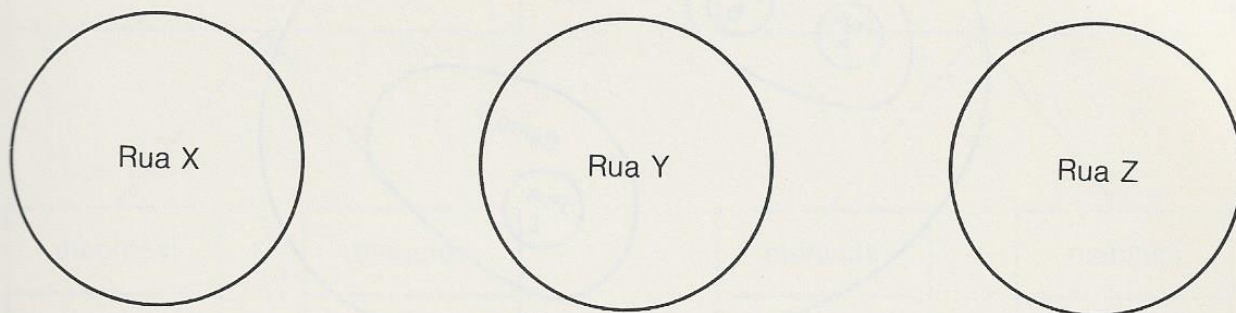
- O professor indaga aos alunos os locais de sua residência, rua, bairro e cidade e verifica os que fornecem as informações.

2.ª etapa:

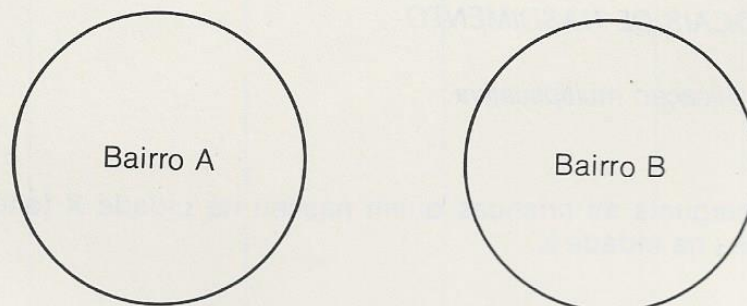
- O professor solicita às crianças que se agrupem segundo as ordens dadas:
1.ª ordem: — crianças que moram na rua X
— crianças que moram na rua Y

- Um dos alunos do grupo será encarregado de traçar círculos no chão. Pode acontecer que haja rua com um só morador.
2.^a ordem: — crianças que moram no bairro A
— crianças que moram no bairro B
- Novo círculo deverá ser marcado. Deixar a cada grupo a decisão de como marcar o círculo.
3.^a ordem: — crianças que moram na cidade A
— movimentação — novo círculo
- O professor observa a movimentação das crianças: quais as que permanecem no círculo "rua"; quais as que saem da rua para o bairro e desta para a cidade. Poderá fazer a ordem inversa: partir da cidade, para o bairro e rua.

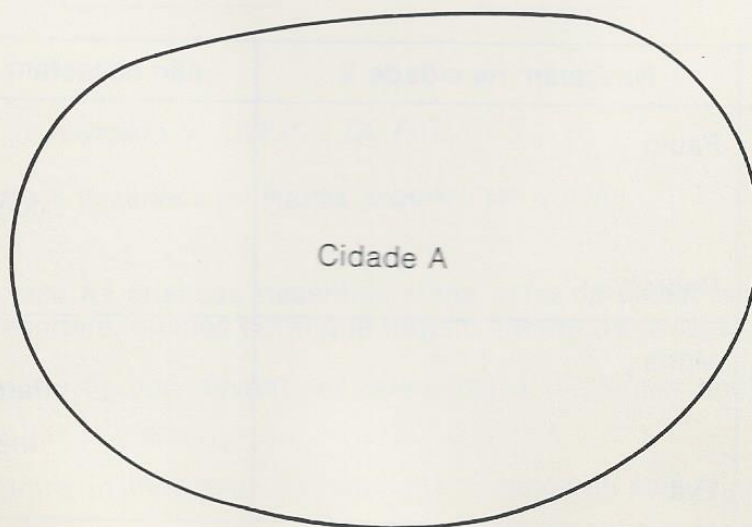
1.^a Ordem



2.^a Ordem

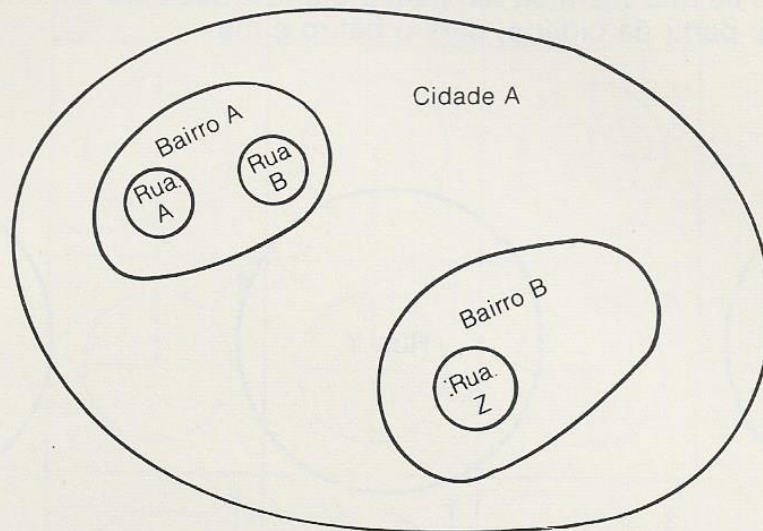


3.^a Ordem



3.^a etapa:

- As crianças recebem individualmente, ou em grupos, rodela coloridas de tamanhos diferentes, papel branco e cola. Escolherão de início, os círculos que representam as ruas, os bairros e a cidade; em seguida, arrumam os círculos, tal como o fizeram na etapa anterior.
- As crianças superpõem as rodela, caso tenha havido compreensão das relações rua / bairro / cidade.



Atividade 4. LOCAIS DE NASCIMENTO



- *Objetivo: Classificação multiplicativa:*

1.^a etapa:

- O professor pergunta às crianças quem nasceu na cidade X (onde está a escola) e quem não nasceu na cidade X.

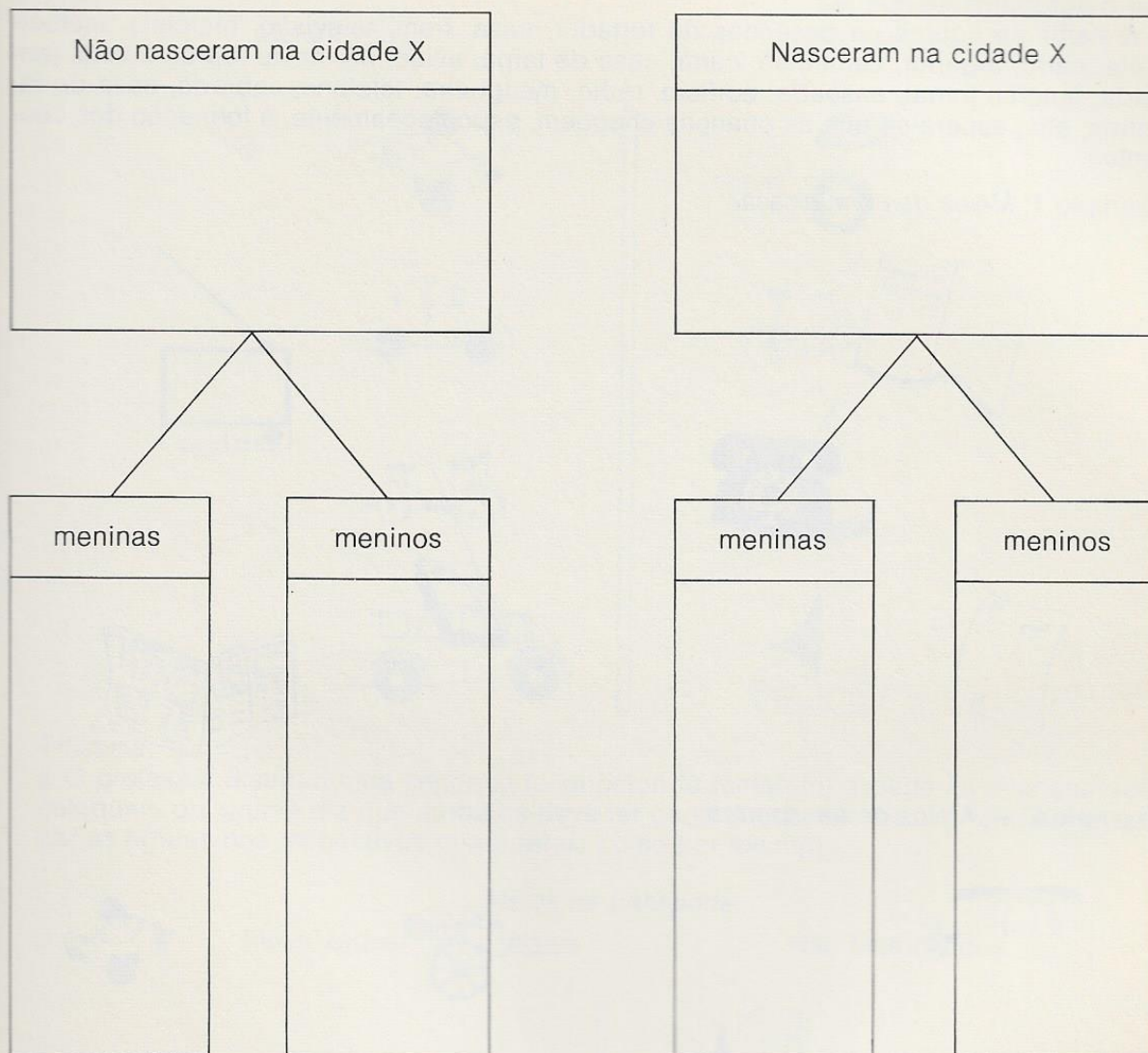
2.^a etapa:

- Algumas crianças vão ao quadro escrever seu nome no local apropriado, depois de ter sido mostrado pelo professor que há um duplo critério de classificação: local de nascimento e sexo.

	Nasceram na cidade X	não nasceram na cidade X
	Paulo Pedro	João
	Maria Eva	Paula Inês

3.^a etapa:

- Cada criança vai escrever os nomes dos colegas (que estão no quadro) formando os conjuntos que o professor já traçou em folha mimeografada. Exemplo:



Atividade 5. JOGOS DE FIGURAS

- *Objetivo: Agrupar os desenhos ou figuras segundo um critério.*

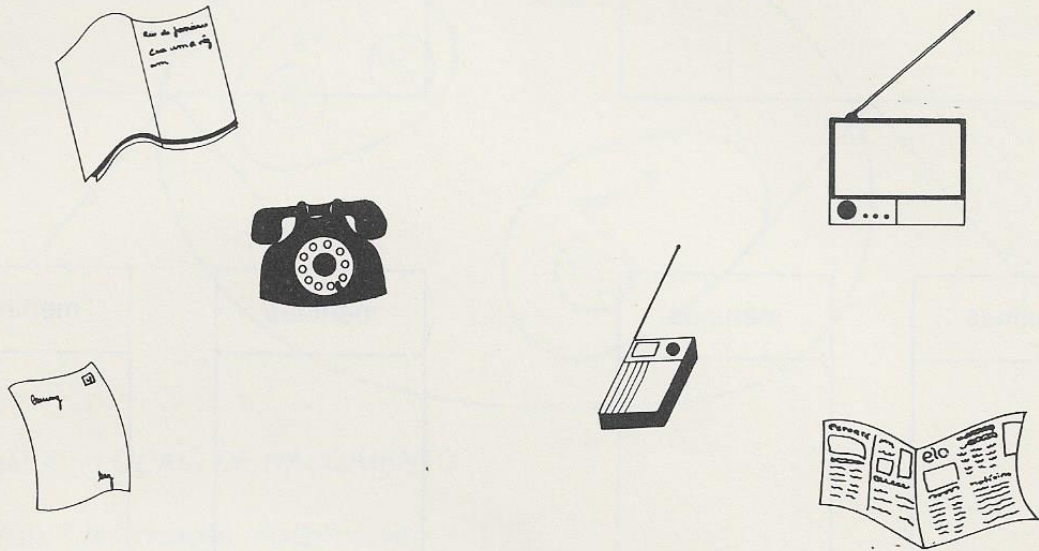
1.^a etapa:

- O professor fornece às crianças desenhos numa folha de papel mimeografada, para que as crianças recortem, ou lhes pede que tragam figuras de revistas.
- Esses desenhos ou figuras devem ser referentes a diferentes conjuntos, como por exemplo:
 - meios de transporte, instrumentos de jardinagem, meios de comunicação, tipos de habitação, etc.

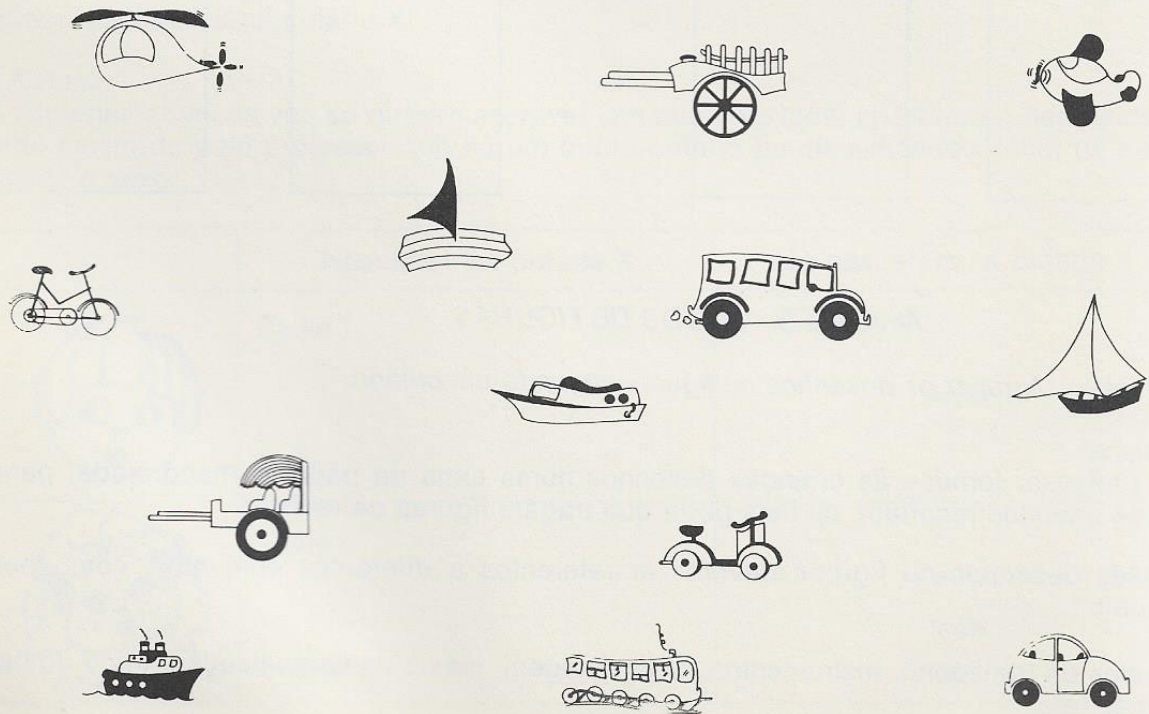
2.^a etapa:

- O professor solicita às crianças que colem as figuras ou desenhos de modo a formar conjuntos. As crianças devem trabalhar espontaneamente, sem nenhuma indicação de critérios de agrupamento fornecidos pelo professor. Depois, cada criança deverá justificar o agrupamento que fez.
- A partir de figuras ou desenhos de regador, casa, trem, televisão, bicicleta, motocicleta, carro, regador, caminhão, carta, casa de taipa, avião, pá, navio, barco a vela, jangada, lancha, jornal, enseada, edifício, rádio, mangueira, telefone, sobrado, casa de fazenda, etc., espera-se que as crianças cheguem, espontaneamente, à formação dos conjuntos:

Exemplo 1: Meios de comunicação



Exemplo 2: — Meios de transportes

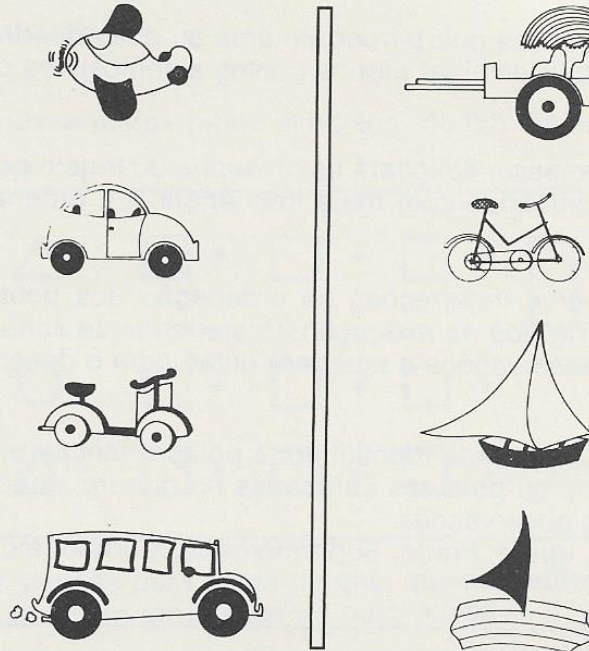


3.^a etapa:

- O professor dá para cada um ou grupo de criança uma faixa colorida (azul) e pede que os alunos separem as figuras, segundo uma característica.
Exemplo: *Meios de transporte: motorizados e não motorizados*

Motorizados

Não motorizados



4.^a etapa:

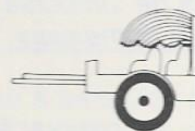
- O professor distribui uma segunda faixa colorida (amarela) e pede às crianças que as coloquem em cruz e diz que atributos deve ter cada quadrante. As crianças devem colocar as figuras nos respectivos quadrantes, como por exemplo:

Meios de transporte

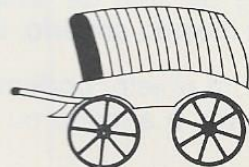
Motorizados

Não Motorizados

Duas rodas



Quatro rodas



III — OBSERVAÇÃO DO AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL

Atividade 1. PERCURSOS

- *Objetivo: — Representação gráfica (desenho) de um trajeto*

1.^a etapa:

- O professor pede aos alunos que percorram uma ou duas quadras ao redor da escola. Nesse trajeto, eles devem identificar alguns pontos significativos para as mesmas.

2.^a etapa:

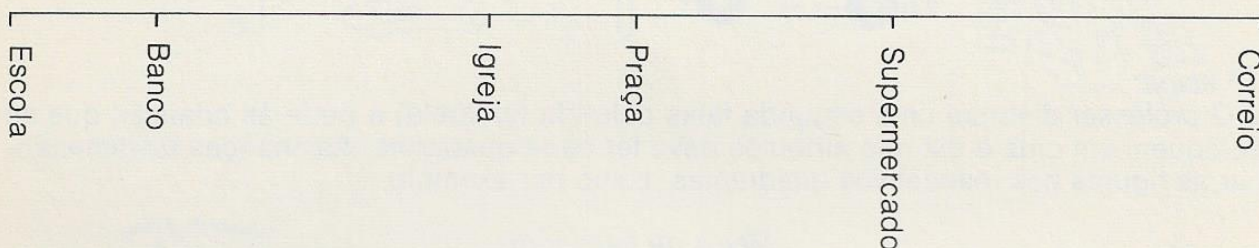
- De volta à escola, o professor solicitará um desenho do trajeto percorrido. Observará os pontos de referências utilizados com mais freqüência e a ordenação dos mesmos nos desenhos individuais.

- Caso o professor observe incorreções na ordenação dos pontos de referências nos desenhos, não deve corrigi-los na execução. Posteriormente solicitará à criança que relate oralmente as suas observações e compare então com o desenho que fez.

3.^a etapa:

- O professor toma alguns pontos identificados pelas crianças e, a partir de desenhos, símbolos convencionados ou palavras colocadas no quadro, solicita às mesmas que os coloquem segundo suas observações.

Exemplo: — Banco, Igreja, Praça, Supermercado, Correio, etc.



Atividade 2. AS LOJAS

- *Objetivo: Representar através de símbolos.
Classificar atividades comerciais.*

1.^a etapa:

- A professora leva os alunos à observação minuciosa do recinto da sala de aula. Em seguida eles devem escolher objetos existentes na mesma e desenhá-los.

- A professora faz com as crianças uma análise dos desenhos realizados e conclui que, apesar de muitos desenharem o mesmo objeto, há várias maneiras de apresentá-lo através do desenho;

Ex: Exemplificando, pede que às crianças observem como três ou quatro desenhos do armário ou da carteira da sala de aula não saíram iguais, isto é as três ou quatro crianças representaram o mesmo armário, através de desenhos, porém diferentemente.

- Quando representamos um objeto, podemos fazê-lo também, através de “cores” ou “figuras” convencionais; Ex: o armário ou a cadeira poderão ser representados por □, ○, +, etc.

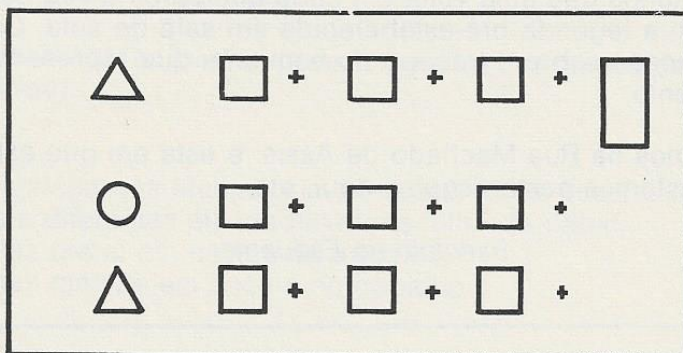
- A professora organiza no quadro de giz uma legenda e utiliza símbolos escolhidos pelas próprias crianças, os quais representam os diferentes objetos desenhados.

Ex: todas as carteiras existentes nos desenhos observados serão representados por um □, etc.

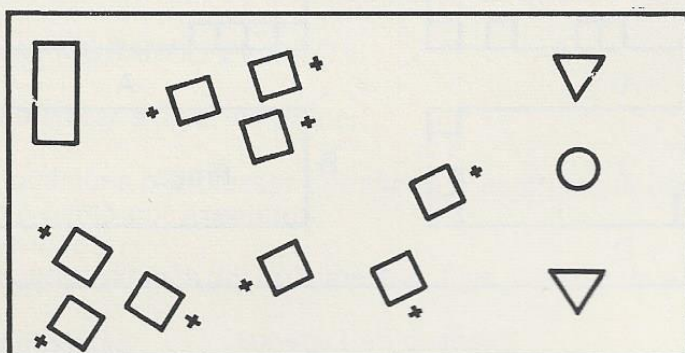
Legenda: □ — carteira
 + — cadeira
 ▭ — armário

○ — mesa
 △ — vasos de plantas

● Coloca os objetos, representados pelos símbolos, dentro de um desenho da sala de aula:

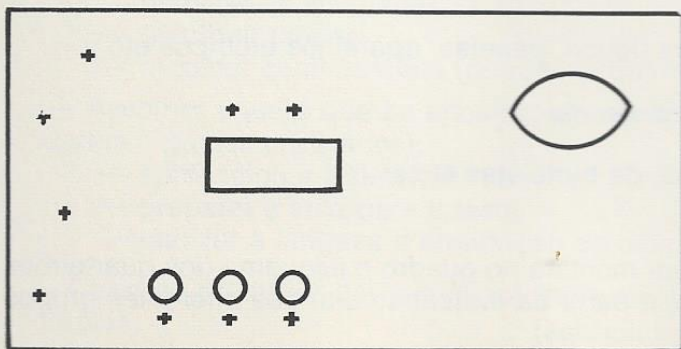


● A professora chama a atenção para o fato de que, quando fazemos trabalhos de grupo, os objetos da sala de aula ficam arrumados de outra forma.



● A mesma atividade pode ser feita em relação à sala dos professores ou outras dependências da escola.

● Após a observação do terreno da escola, as crianças podem organizar outra legenda e, em seguida, desenhar em função da mesma.



Legenda:
 + árvores
 ▭ escola
 ○ bancos
 ◌ quadra de esportes

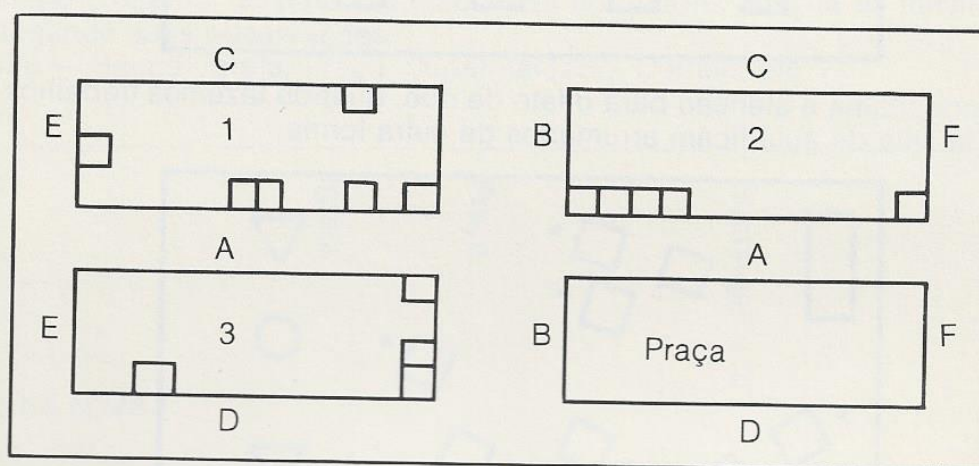
- A professora encaminha as crianças para um trabalho comparativo entre a 1.^a e 2.^a legenda, e pede que observem que o sinal (+) escolhido na 1.^a legenda para representar a cadeira, na 2.^a legenda foi escolhido para representar a árvore.

2.^a etapa:

- Esta etapa da atividade deve ser feita em grupo e só nos quarteirões mais comerciais da cidade.
- Cada grupo de alunos recebe um esquema de alguns quarteirões das proximidades da escola. O esquema feito pela professora deve incluir apenas os estabelecimentos comerciais e de consertos vários. Em seguida, no quadro de giz, organiza-se uma legenda, que será anotada no esquema de cada grupo.
- A professora e os alunos dão uma volta em cada quarteirão e vão colorindo cada quadrinho de acordo com a legenda pré-estabelecida em sala de aula. Cabe ainda ao professor orientar as crianças sobre o traçado do esquema que representa a rua que estão percorrendo no momento.

Ex.: — Nós estamos na Rua Machado de Assis: é esta em que está escrito um A no esquema de vocês; estamos nesta esquina aqui, etc....

Exemplo do Esquema



Exemplo de Legenda:

Amarelo Loja que vende alimentos e bebidas.

Verde Loja que vende vestuário (tecidos, roupas, calçados etc.)

Vermelho Bancos

Laranja Loja que vende coisas para casa (louça, panelas, aparelhos elétricos etc.)

Marrom Loja que vende livros, papéis, cadernos.

Roxo Loja que faz consertos (de sapatos, de bicicletas etc.)

3.^a etapa:

- Novamente em sala de aula, o professor montará no quadro o esquema dos quarteirões e vai colorindo com giz cada quadrinho, a partir da indicação oral dos diferentes grupos (os quais têm em mãos a folha por eles coloridas)

4.^a etapa:

- O professor vai trabalhar com seus alunos o vocabulário específico que se aplica a cada item da classificação (legenda):

Bebidas — são vendidas no bar, no armazém, no supermercado.

Tecidos — são vendidos na loja de tecidos

Livros — são vendidos na papelaria etc.

5.^a etapa:

- O professor substituirá cada cor pela expressão, utilizada no vocabulário específico correspondente:

Marrom Papelaria

Atividade 3. O QUE CADA UM FAZ?

- *Objetivo:* — Identificar as tarefas de cada membro dos grupos pertencente à criança (família, vizinhos, escola).

1.^a etapa:

- O professor solicita aos alunos que, em casa ou na escola, recortem e colemb figuras, que representam diferentes atividades numa folha de papel:

— “o que faz papai em casa e no trabalho;”

— “o que faz mamãe em casa e no trabalho.”

2.^a etapa:

- A partir das tarefas que apareceram com mais freqüência nas colagens, criar murais (fazer colagem em folhas grandes e afixar na sala) ou fazer dramatizações (representações, bem livres, das atitudes típicas das pessoas, quando realizam essas tarefas)

Atividade 4. COMEMORANDO EVENTOS

- *Objetivo:* — Participar e atuar no grupo.

- Em algumas ocasiões o professor permite que as crianças usem a sala para comemorar algum evento como por exemplo:

- o dia das mães;

- os aniversários do mês (ou do bimestre); *Obs.:* — só com a presença dos colegas de sala;

- o dia do professor;

- e outros.

- O importante é que *todas* as providências relativas à comemoração sejam tomadas pelas crianças, sem interferência do professor, como por exemplo:

— marcar a data e o horário mais conveniente.

— decidir sobre a duração da festa;

— planejar as atividades;

— distribuir tarefas;

— recolher contribuições (pequenas quantias);

— escolher aquele que se encarregará de fornecer doces, salgados, bebidas (necessidades e gastos prefixados);

— confeccionar e distribuir convites;

— preparar a sala para a festa;

— realizar a limpeza e arrumação da sala depois da festa.

- Cabe ao professor dar sugestões para os alunos se organizarem nas distribuições de tarefas.

Atividade 5. HORINHA DAS NOVIDADES

- **Objetivo:** — *Socialização e Identificação de regras estabelecidas.*
- A horinha das novidades, prática bastante comum no pré-escolar, pode perfeitamente ser desenvolvida na 1.^a série, principalmente no período inicial, quando se inicia o processo de alfabetização.
- Consiste de um relato diário (10 a 15 minutos), em que as crianças falam e ouvem os colegas. O assunto é trazido pelas próprias crianças; cabe ao professor sugerir temas ou explorar, através de perguntas, os assuntos mais interessantes.
- Ao falar e ouvir, os alunos estão desenvolvendo a socialização, pois:
 - a) — em geral as 1.^a séries compõem-se de turmas de alunos que não se conheciam anteriormente.
 - b) — as crianças passam a sentir a necessidade de adotar regras de conduta em grupo.
 - c) — estão trocando experiências e aumentando os seus conhecimentos.
- Por outro lado também está sendo desenvolvida a comunicação oral, o que é básico, quando se pretende iniciar a criança na comunicação escrita.
- Esses 10 ou 15 minutos de bate-papo diário podem concentrar-se no início da aula, quando ocorrem os atrasos de alguns alunos. Constitui então num bom meio de aproveitar o tempo de espera (muitas crianças, ao saberem que perderão as novidades se chegarem atrasadas, vão se esforçar para serem pontuais).
- Em outros casos esse tempo pode situar-se depois da recreação, por ser uma atividade que exige menor esforço físico, em confronto com as do recreio, e menos esforço mental em confronto com outras atividades desenvolvidas em sala de aula.
- Como afirmamos, inicialmente, o professor pode sugerir temas para a aula seguinte, com o objetivo de fazer com que as crianças observem diferentes aspectos da vida social; e mesmo da vida de familiares (avós, pais, tios etc.), através de entrevistas, conversas, visitas etc.

Exemplo de temas:

- distribuição de tarefas entre os familiares;
- horários de acordar, sair e voltar, almoçar, jantar, dormir, de lazer de trabalho, de estudo etc. dos diferentes membros da família;
- profissão dos familiares e de pessoas da comunidade;
- relatos do dia-a-dia de cada criança, ou mesmo de acontecimentos não rotineiros;

Ex.: uma viagem, um passeio, chegada de um parente etc.

- diferenças de atitudes, vestuário, alimentação etc. *no tempo* (dos avós, dos pais e o presente); ou *no espaço* (no interior e na cidade; na região em que vivem em comparação com a região de origem dos pais, tios, avós).
- regras impostas pelos mais velhos às crianças, em cada família quando abordado este tema o professor pode levantar questões que tenham a finalidade de conhecer

cada aluno, a partir do tipo de aceitação dessas regras, Lembramos que a criança passa por diferentes estágios:

até os 7-8 anos (mas dependendo de estatura familiar, este limite pode ser retardado ou antecipado) há a aceitação da regra como sagrada, é a *heteronomia*: o respeito é unilateral (do mais jovem para o mais velho), a obediência é consequência mais do fator medo do que do fator afetivo; segue-se um período em que a criança deseja a discussão da regra, após o qual a regra só será bem aceita se for baseada no respeito mútuo, o que caracteriza um estágio de equilíbrio, de cooperação social pelo raciocínio e não pelo medo: é a *autonomia*.

2.^a série

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES — 2.^a série

As atividades foram divididas em três partes:

- I — Operações infralógicas ou espaço-temporais.
- II — Operações lógicas.
- III — O Ambiente Físico/Sócio-Cultural.

Item I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS:

A — *Atividades ligadas ao desenvolvimento da noção de espaço*: foram organizadas, tendo em vista a ordem de sucessão genética das relações espaciais (topológica, projetiva e euclidiana), dentro de um conteúdo de Estudos Sociais.

As atividades de n.º 1 a n.º 8 referem-se a noções e operações ligadas às relações de ordem (Jogos de contas, Parque de diversões, Registrando observações); de vizinhança (Bandeiras e Pipas, Cores e Formas) de envolvimento (os nós); de todo/parte aplicado ao conceito de bairro, estado, país. As atividades de n.º 9 a n.º 15, que implicam em mudança de ponto de vista e sua coordenação, são relativas ao espaço projetivo; as de n.º 16 e 17, estão ligadas à conservação de comprimento e distância, próprias do espaço euclidiano. Na maquete, várias relações podem ser ativadas e operacionalizadas.

B — *Atividades relacionadas à noção de tempo*: as atividades ligadas às de operações relativas à noção de tempo: ordem de sucessão, sucessão e duração, medição de tempo.

Item II — *OPERAÇÕES LÓGICAS* (período concreto — 7 a 11 anos): estão ligadas aos agrupamentos de classes e relação, quando se procura introduzir, através das atividades: "Formando conjuntos" (1), "Diferentes condições de tempo" (2) "O que é? Como é?" (3) e "Locais de nascimento" (4), "As pessoas que conheço" (5) — a classificação; e nas atividades: "A criança na escola" (6), "A criança na família" (7), as relações simétricas e assimétricas. Outras atividades poderão ser criadas pelo professor tendo em vista os dois agrupamentos.

Item III — *AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL*: inclui atividades de interação sócio-afetiva entre as crianças: "Estabelecendo regras" (1); da criança e o adulto: "Regras do meu dia-a-dia" (2);". "Vamos tornar mais agradável nossa sala de aula" (3); de percepção das diferenças culturais: "Nossas necessidades básicas" (4); e da interdependência no trabalho humano: "Todos precisam de todos." (5).

I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS	213
A — NOÇÃO DE ESPAÇO	213
1 — Jogos de contas	213
2 — Parque de diversões	215
3 — Os nós	216
4 — Bandeiras e Pipas	218
5 — Cores e Formas	218
6 — Estórias: "Patinho Feio"	219
7 — Registrando observações de um passeio	220
8 — A cidade no estado	223
9 — Noção de em cima/embaixo	223
10 — Deslocamentos lineares	225
11 — Posição do aluno na sala de aula (noção de direita-esquerda)	225
12 — Posição da escola — (noção de esquerda-direita)	226
13 — Itinerários: Casa-escola	226
14 — Jogos de orientação pelo sol	227
15 — Postes de luz	229
16a — Medindo distâncias I	230
16b — Medindo distâncias II	231
17 — Jogos de localização	232
18a — Duas Pastagens	233
18b — Maquetes	234
B — NOÇÃO DE TEMPO.	235
19 — Jogos: noção de antes e depois (ontem, hoje, amanhã)	235
20 — Em que mês estamos?	236
21 -- Sucessão de fatos	237
22 — Seqüência e sucessão lógica de acontecimentos	238
23 — O jardineiro	239
24 — Na feira	239
25 — Corrida dos Bonecos	240
26 — Quem é mais velho	241
II — OPERAÇÕES LÓGICAS	242
A — <i>Classificação</i>	242
1 — Formando conjuntos	242
2 — Diferentes condições de tempo	243
3 — Jogos: O que é? Como é?	243
4 — Locais de nascimento	244
5 — As pessoas que eu conheço.	245
	211

B — Relação

6 — A criança na escola	246
7 — A criança na família	247

III — O AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL

1 — Estabelecendo regras	248
2 — As regras do meu dia-a-dia	248
3 — Vamos tornar mais agradável nossa sala de aula	248
4 — Nossas necessidades básicas	249
5 — Todos precisam de todos	250

I — OPERAÇÕES INFRALÓGICAS

A. NOÇÃO DE ESPAÇO

ATIVIDADE 1: JOGO DE CONTAS

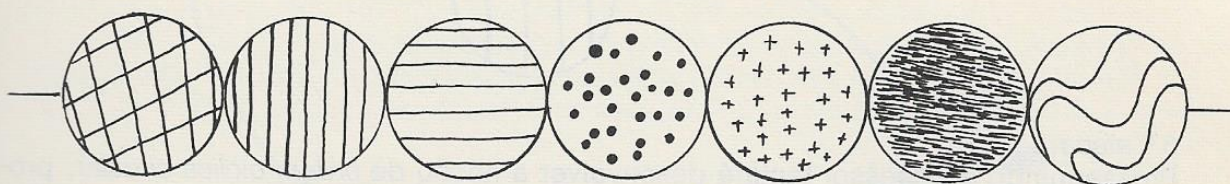
- *Objetivo: Ativação da noção de ordem*

1.^a etapa:

Cada criança deverá receber como material um fio de barbante fino e várias dezenas de bolas (contas) de sete ou nove (sempre um número ímpar) cores diferentes, furadas no centro.

As crianças executarão as atividades que se seguem, sempre após demonstração realizada pelo professor.

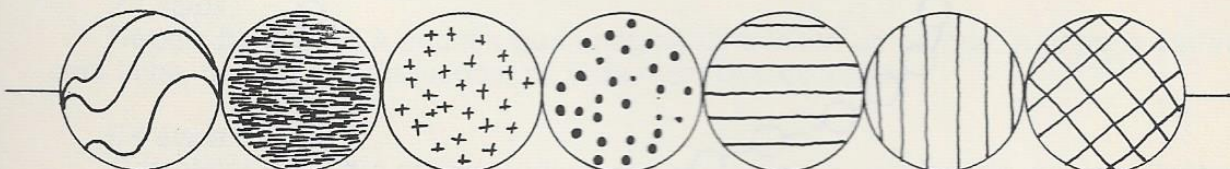
Fazer um fio igual ao modelo abaixo, usando as bolas na mesma ordem de cores. Com esta atividade desenvolve-se a noção de *ordem linear direta*.



2.^a etapa:

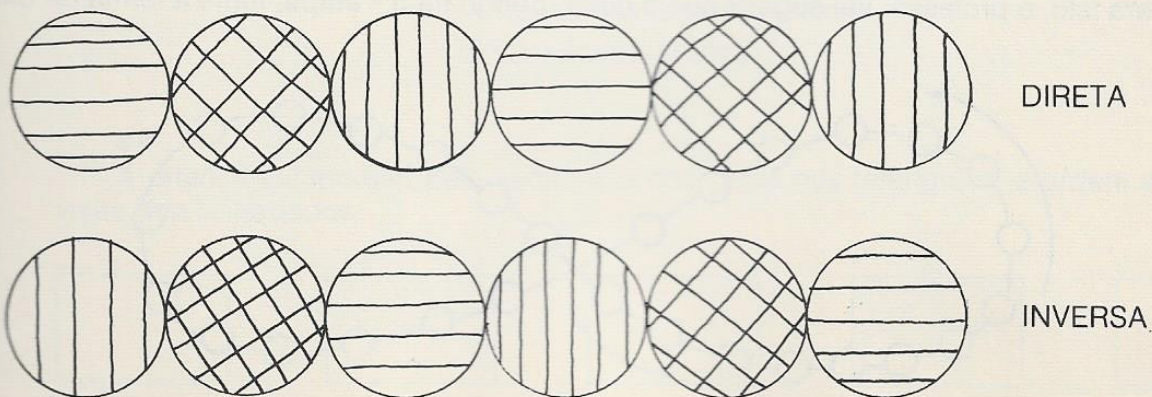
Para desenvolver a noção de *ordem linear inversa*, as crianças deverão desenfiar as contas e reenfiá-las, de modo que a última bola do modelo (que ainda deverá permanecer o mesmo) seja a primeira do fio de cada criança.

A seguir, o professor solicitará às crianças que invertam a posição do fio, a fim de chegarem à conclusão de que este é igual ao modelo que não foi reenfiado.



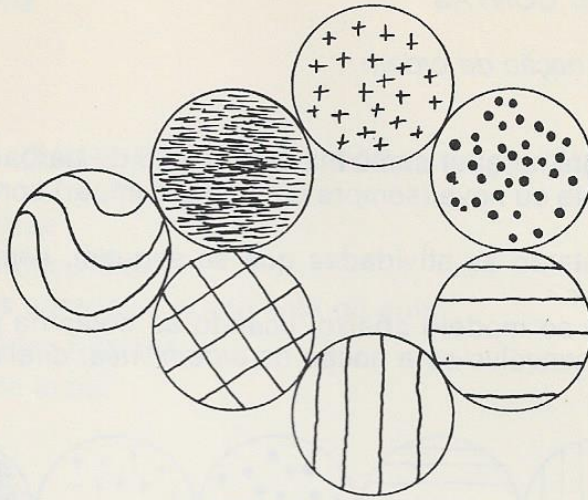
3.^a etapa:

Usando contas de três cores, as crianças deverão compor a *ordem cíclica direta* e a *ordem cíclica inversa*.



4.^a etapa:

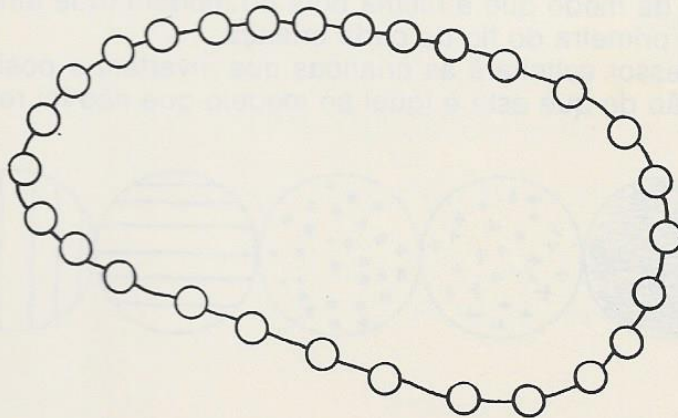
A ordem circular linear equivale a um colar em que se unem as duas pontas do fio com as contas na ordem linear direta (1.^a ETAPA)



5.^a etapa:

Prosseguindo o professor tentará desenvolver a noção de *ordem cíclica circular*, propondo que façam um colar composto de várias séries de cores, na mesma ordem da série de bolas que já está no fio.

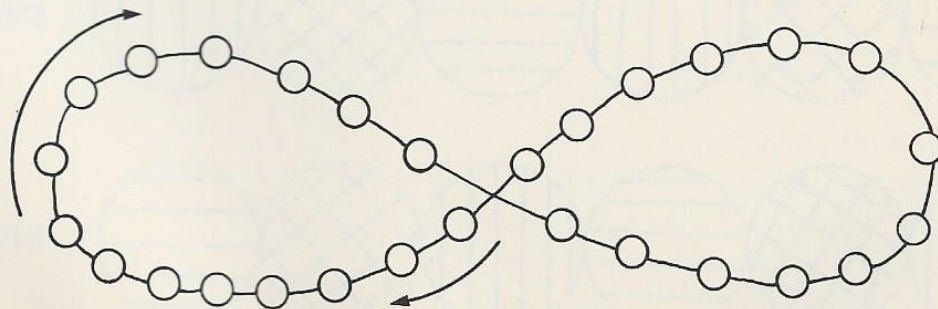
No desenho abaixo as diferentes cores estão representadas por diferentes letras.



6.^a etapa:

Esta última etapa da atividade supõe uma combinação das ordens *linear direta*, *linear inversa* e *cíclica circular*.

Para isto, o professor vai sugerir que o colar, obtido na 5.^a etapa, tome a forma de um oito.



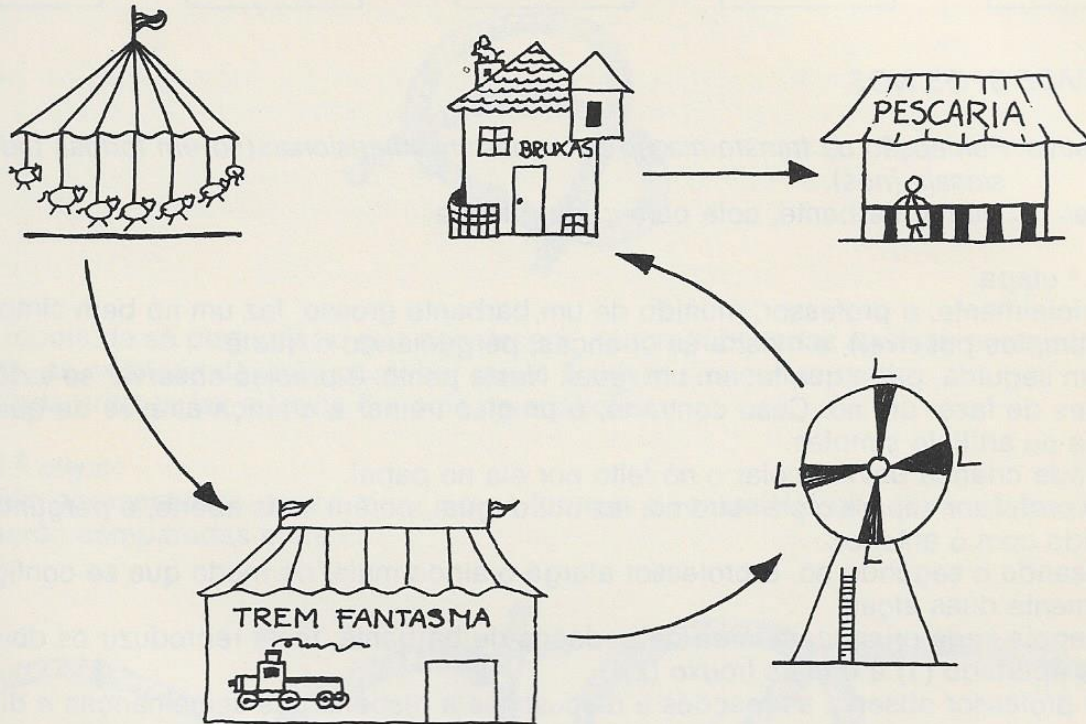
ATIVIDADE 2 : PARQUE DE DIVERSÕES

- *Objetivo: Ativação da noção de ordem direta e inversa*

1.^a etapa:

Cada criança deverá desenhar em um papel branco, dentro de um grande retângulo, cinco brinquedos de um parque de diversões, como por exemplo:

Carrossel, roda gigante, trem fantasma, pescaria etc.



2.^a etapa:

Depois de sugerir à criança que imagine uma visita ao parque, a criança vai traçar uma linha, unindo os brinquedos, na ordem em que os visitou.

3.^a etapa:

Completar o quadro abaixo, indicando essa ordem e escolhendo uma cor (legenda), para representar os brinquedos.

- 1.º: carrossel-azul
- 2.º: trem fantasma-amarela
- 3.º: roda gigante-vermelha
- 4.º: casa das bonecas-verde
- 5.º: pescaria-branca

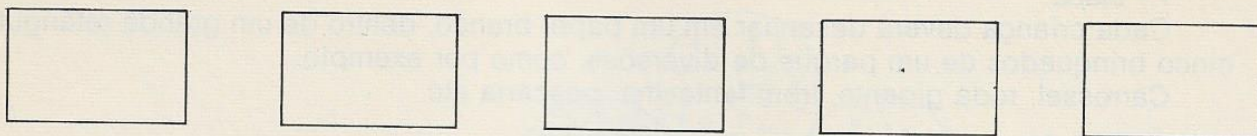
4.^a:

A criança vai indicar, pela seqüência das cores nos retângulos, a ordem seguida na visita aos brinquedos.

--	--	--	--	--

5.^a:

A criança vai agora imaginar uma segunda ida ao parque, na qual visitaria os mesmos cinco brinquedos, mas na ordem inversa



ATIVIDADE 3: OS NÓS

- *Objetivo: Percepção da transformação de formas unidimensionais (fio) em formas tridimensionais (nós).*

Material: — papel, barbante, cola para cada criança

1.^a etapa:

Inicialmente, o professor, munido de um barbante grosso, faz um nó bem simples (o mais simples possível), e mostra às crianças, perguntando o que é.

Em seguida, pede que façam um igual. Neste ponto, é preciso observar se todos são capazes de fazer um nó. Caso contrário, é preciso treinar a criança através de qualquer técnica ou artifício simples.

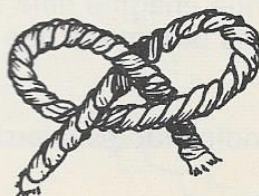
Cada criança deverá colar o nó feito por ela no papel.

O professor separa o primeiro nó, faz outro igual, porém mais aberto, e pergunta se é parecido com o anterior.

Usando o segundo nó, o professor alarga-o ainda mais, de modo que se configurem nitidamente duas alças.

Depois cada criança, munida de pedaços de barbante, tenta reproduzir os dois nós, o mais apertado (1) e o mais frouxo (2).

O professor observa as reações e discussões a respeito das semelhanças e diferenças e pergunta o que acontecerá se forem puxadas as pontas do nó afrouxado.

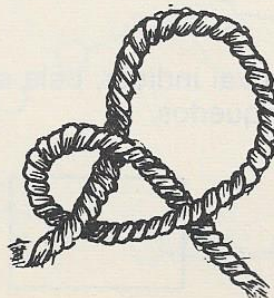
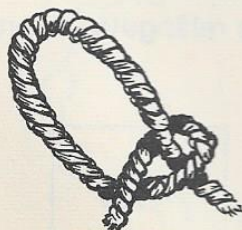


A criança deverá compreender que existe uma continuidade perceptual entre as duas formas.

Os nós 1 e 2 feitos pelas crianças serão também colados no papel.

2.^a etapa:

Afrouxando mais o nó frouxo (2), teremos os nós em forma de trevo direito (3) e esquerdo (4).

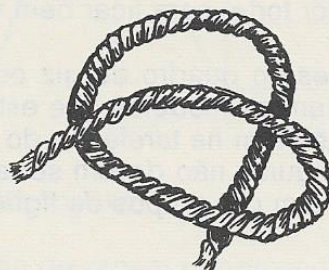


Novamente as crianças deverão discutir a respeito das semelhanças e diferenças entre as formas 3 e 4 e entre estas duas e as duas primeiras.

Os nós 3 e 4, feitos por cada aluno, serão colados nas respectivas folhas.

3.^a etapa:

Será, então, feita uma falsa laçada (5) que se compara com quatro formas anteriores.

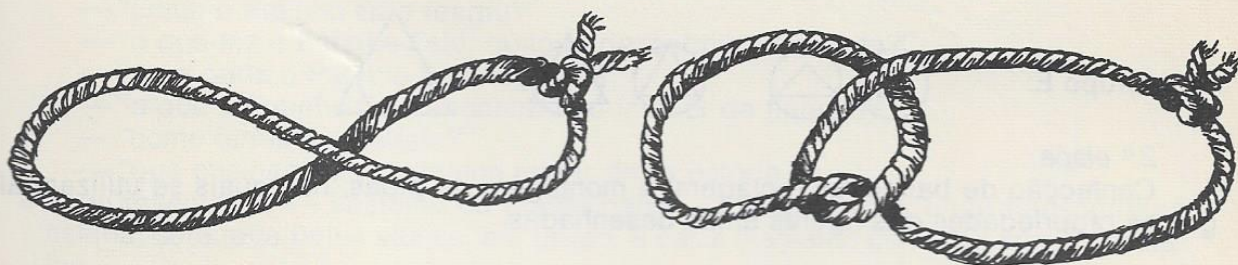


Depois de se perguntar o que acontecerá, se forem puxadas as duas pontas da falsa laçada, as crianças deverão perceber que o 5 difere das outras quatro.

Cada criança faz a forma 5 e cola na sua folha.

4.^a etapa:

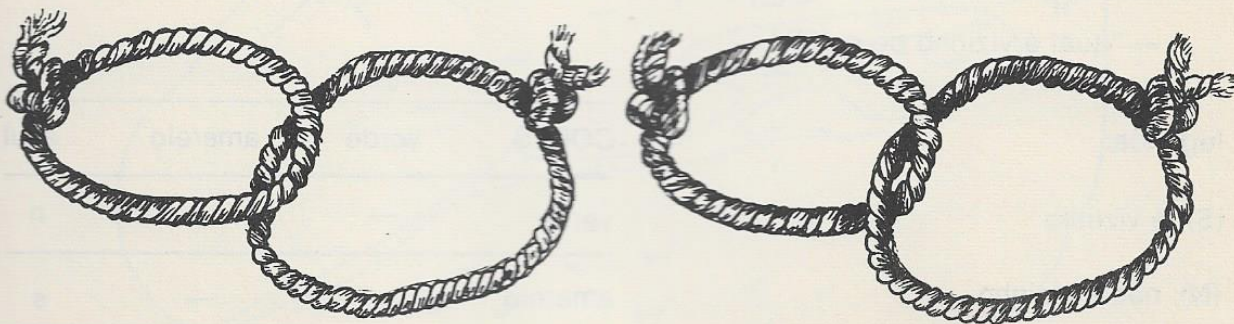
São apresentadas, agora, duas novas formas: o verdadeiro oito (6) e o falso oito (7), que serão comparadas entre si.



Depois de prontos, cada criança cola as formas 6 e 7 nas suas folhas.

5.^a etapa:

Dois novas formas serão apresentadas: os círculos superpostos (8) e os círculos, entrelaçados (9).



Agora, com a colagem das formas 8 e 9, ficarão completas as folhas de cada aluno.

ATIVIDADE 4: BANDEIRAS E PIPAS

● **Objetivo:** Percepção de propriedades topológicas (inclusão) e euclidianas (ângulos e retas).

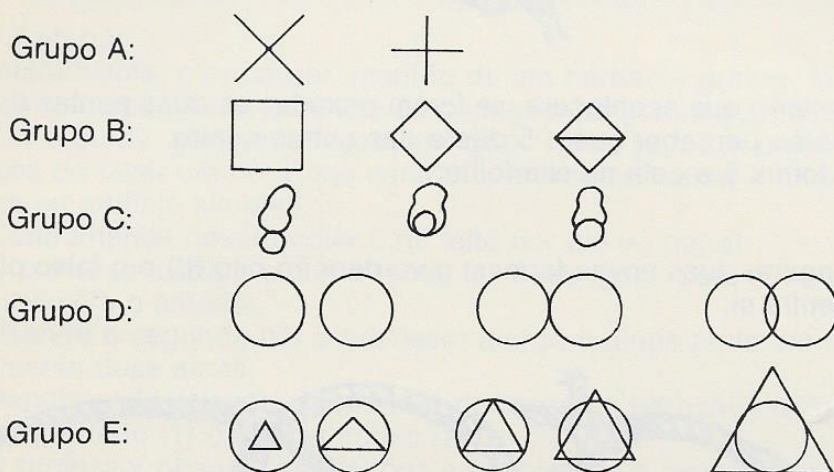
Material: Cinco folhas de papel branco para cada aluno.

1.ª etapa:

Cópia, pelos alunos, das figuras abaixo que deverão ser desenhadas em cartões, com canetas de ponta grossa, de cor forte, para ficar bem visível, ou simplesmente desenhadas no quadro negro.

O professor colocará os cartões no quadro de giz ou no flanelógrafo, um de cada vez, pedindo às crianças que copiem os modelos que estão vendo. As crianças devem sentar separadas, para que não interfiram na tarefa um do outro.

É importante observar que as figuras não devem ser apresentadas todas de uma só vez, ou seja, num mesmo dia, mas sim por grupos de figuras, conforme sugerimos:



2.ª etapa:

Confecção de bandeiras (colagem) e montagem de pipas, nas quais se utilizam algumas propriedades das figuras antes desenhadas.

ATIVIDADE 5: CORES E FORMAS:

- **Objetivo:** Desenvolvimento das noções de vizinhança e de inclusão.
- **Material:** Cartazes com formas geométricas, bandeiras de países, estados clubes, distintivos etc. são instrumentos para esta atividade.

1.ª etapa:

Vizinhança — usando as cores:

— “qual é vizinho de qual?”

legenda:

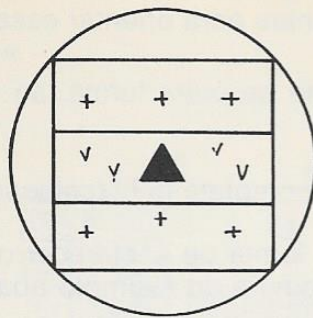
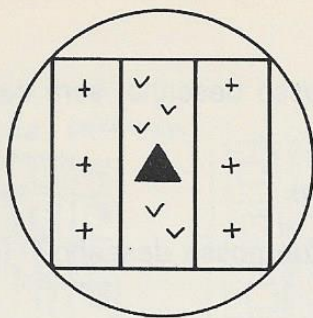
(S): é vizinho

(N): não é vizinho

(—): coincide

CORES	verde	amarelo	azul
verde	—	s	n
amarelo	s	—	s
azul	n	s	—

- Várias composições corretas serão obtidas, a exemplo destas que indicamos a seguir.

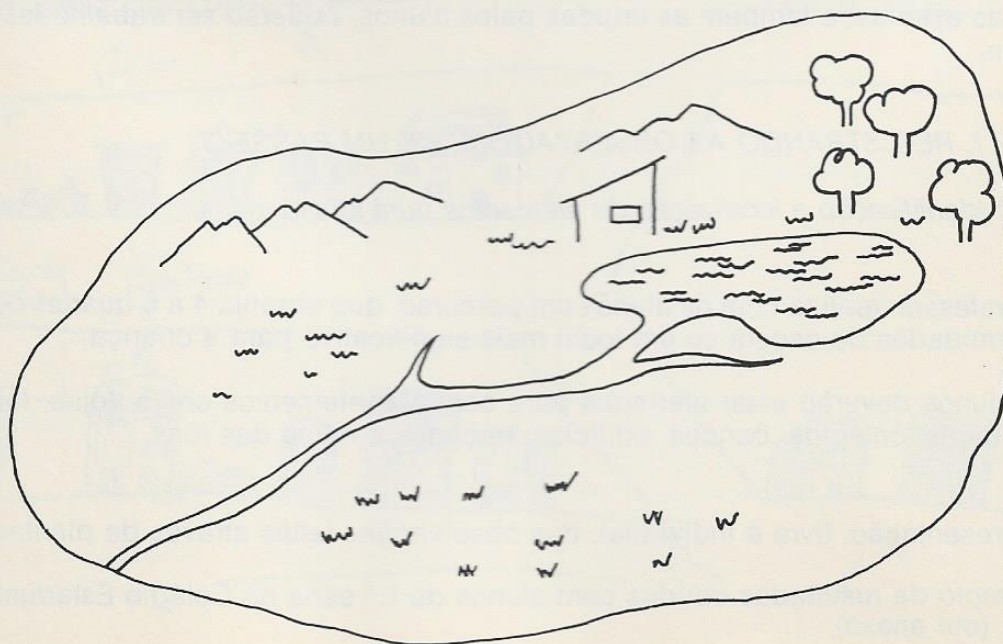


Legenda de cores

marrom
laranja
amarela
verde

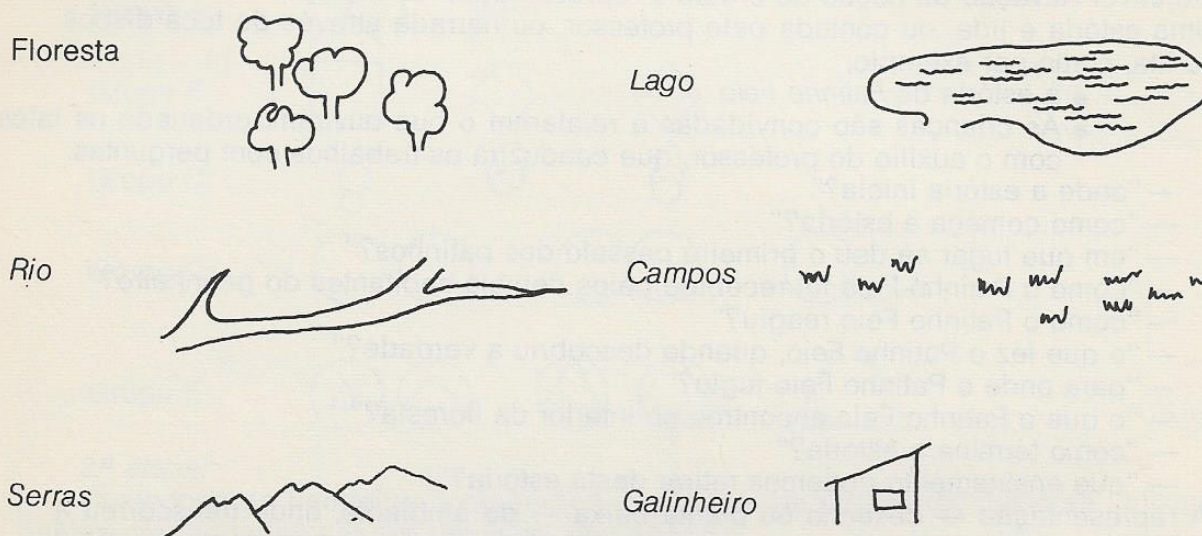
ATIVIDADE 6. ESTÓRIAS: *Patinho Feio*

- Objetivo: Ativação da noção de ordem e representação do espaço.
- Uma estória é lida, ou contada pelo professor, ou narrada através de toca-discos ou fita, como por exemplo;
 - a estória do *Patinho Feio*
 - As crianças são convidadas a relatarem o que ouviram, ordenado os fatos com o auxílio do professor, que conduzirá os trabalhos com perguntas:
 - “onde a estória inicia?”
 - “como começa a estória?”
 - “em que lugar se deu o primeiro passeio dos patinhos?”
 - “como o Patinho Feio foi recebido pelos demais habitantes do galinheiro?”
 - “como o Patinho Feio reagiu?”
 - “o que fez o Patinho Feio, quando descobriu a verdade?”
 - “para onde o Patinho Feio fugiu?”
 - “o que o Patinho Feio encontrou no interior da floresta?”
 - “como termina a estória?”
 - “que ensinamento podemos retirar desta estória?”
- A representação — desenho ou planta baixa — do ambiente, onde transcorreu a estória, será feita pelos alunos, em grupo, e cada elemento contribui com um detalhe.
- Exemplo de possível representação obtida:



- Uma avaliação das representações sugeridas pelos grupos será feita em conjunto pelos alunos e professor.
- Sugestão de perguntas para orientar essa avaliação:
 - “será que o menino de outra turma, ao observar nosso desenho, será capaz de entendê-lo?”
 - como poderíamos completá-lo?” (colocação do título).
 - “existe ainda uma forma de esclarecer os detalhes do nosso desenho?” (colocação de legenda, como a do exemplo abaixo).

Legenda:



- Outras estórias, e também as criadas pelos alunos, poderão ser trabalhadas desse modo.

ATIVIDADE 7. REGISTRANDO AS OBSERVAÇÕES DE UM PASSEIO

- *Objetivo: Identificação e localização de elementos num itinerário*

1.^a etapa:

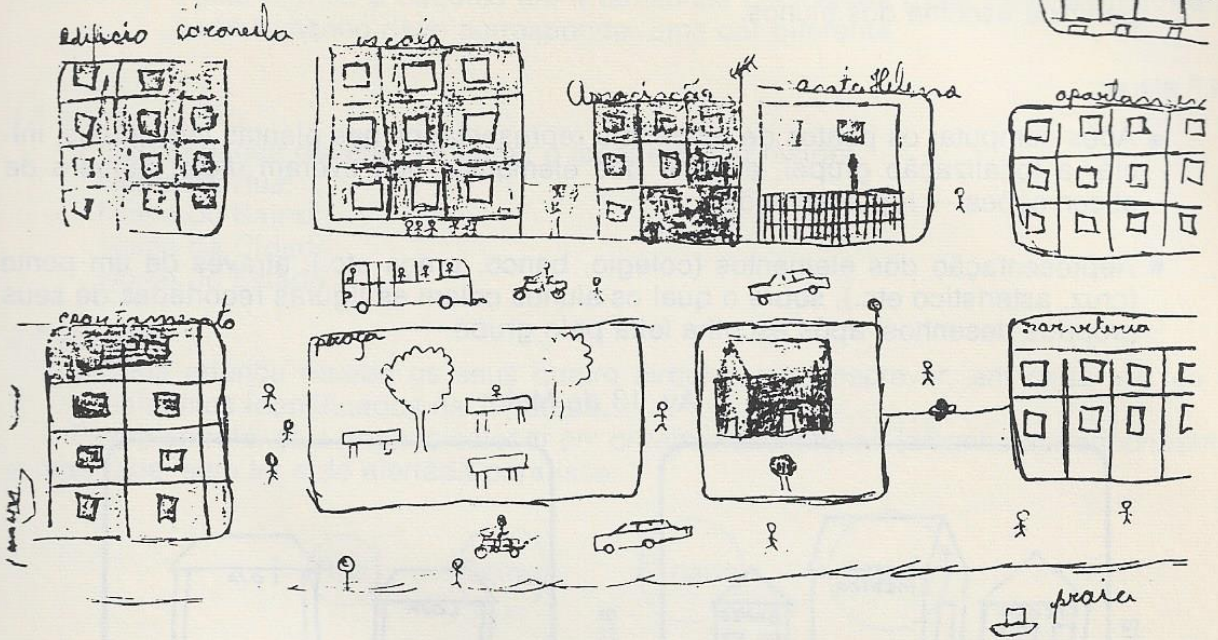
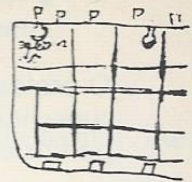
- O professor realiza com os alunos um percurso, que abranja 4 a 6 quarteirões, nas proximidades da escola ou em local mais significativo para a criança.
- Os alunos deverão estar alertados para observar elementos como: lojas, fábricas, oficinas, praças, colégios, bancos, edifícios, traçados e nome das ruas.

2.^a etapa:

- Representação, livre e individual, das observações feitas através de plantas.
- Exemplo de resultados obtidos com alunos de 1.^a série no Colégio Estadual Cabo Frio. (em anexo)

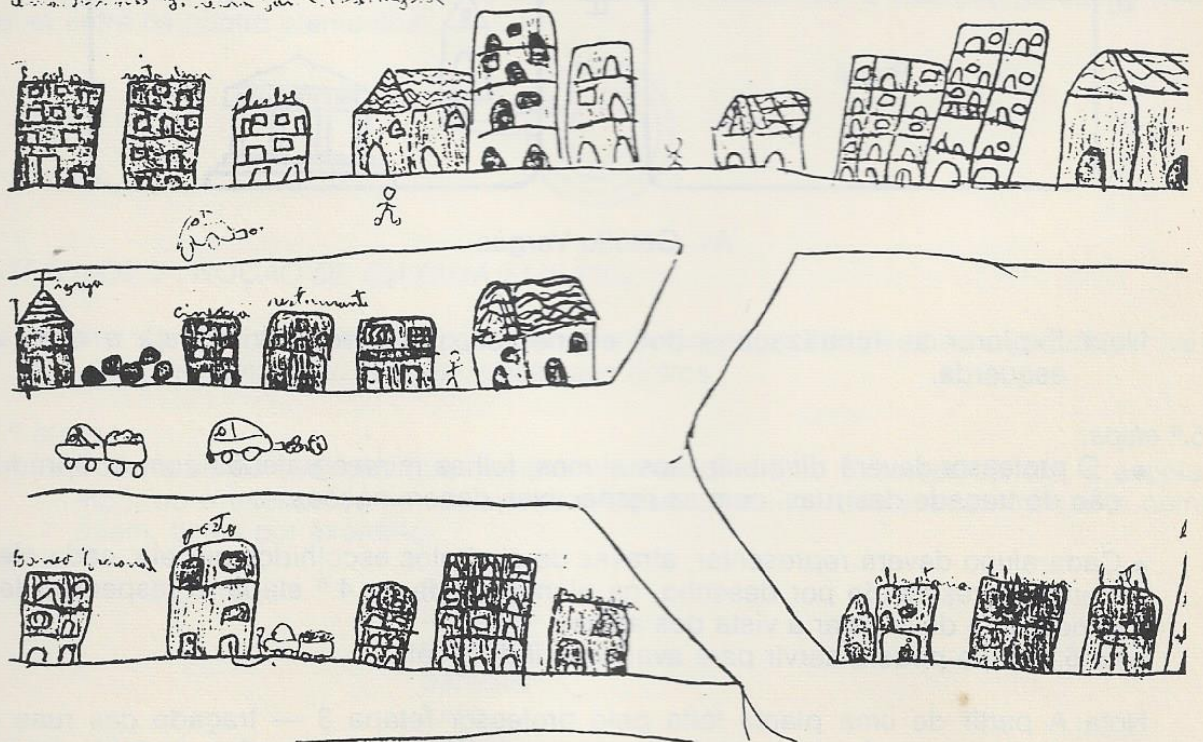
uma intervenção de 1973-74
 do tipo 133 ou 134 de 1976
 num bairro de São Paulo - cidade.

(ANEXO 1 DA ATIVIDADE 7)



Miguel Ângelo de Castro
 São Paulo, 22 de agosto de 1976.
 Ilustração para o Relatório Regional

(ANEXO 2 DA ATIVIDADE 7)

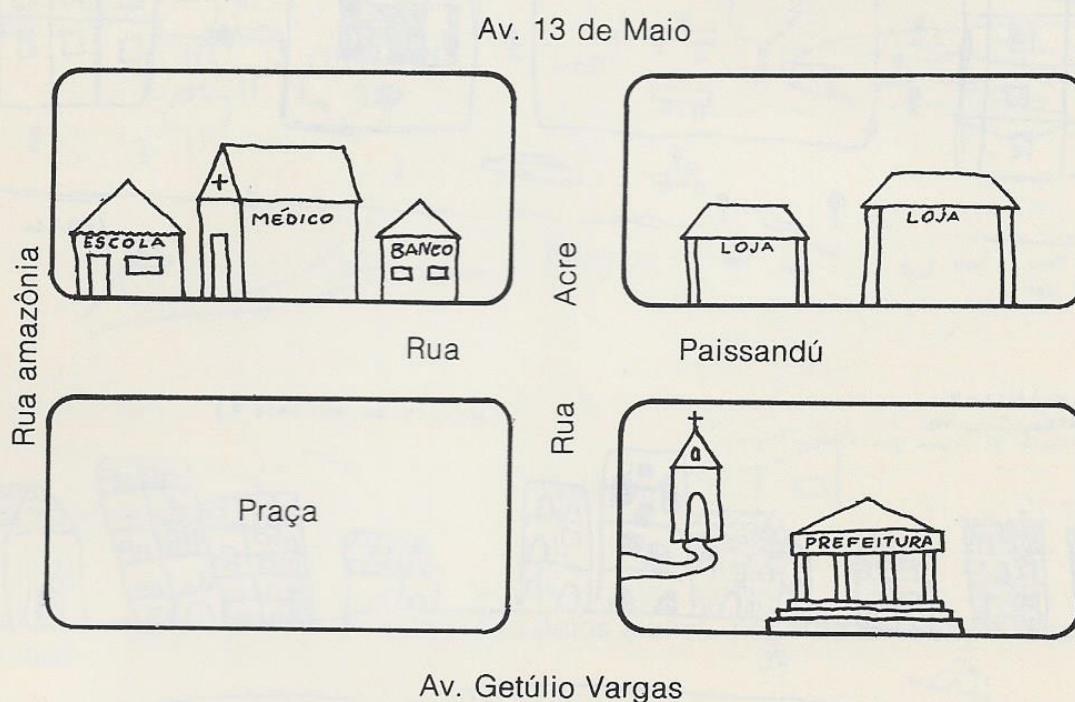


3.^a etapa:

- Representação dirigida e grupal das observações feitas, através de planta e maquete.
- O professor deverá fazer o traçado das ruas — no chão ou em papel apoiado em superfície horizontal (assoalho ou mesa). Cada rua e avenida será identificada a partir da escolha dos alunos.

4.^a etapa:

- Após computar os pontos de referência representados nas plantas individuais, iniciar a localização grupal, a partir dos elementos que tiveram maior número de observações — representações.
- Representação dos elementos (colégio, banco, praça etc.), através de um ponto (cruz, asterístico etc.), sobre o qual os alunos colam as figuras recortadas de seus próprios desenhos, após escolha feita pelo grupo.



Nota: Explorar as localizações dos elementos, utilizando vizinhança e direita/esquerda.

5.^a etapa:

- O professor deverá distribuir, aos alunos, folhas mimeografadas com a reprodução do traçado das ruas, com as respectivas denominações.
 - Cada aluno deverá representar, através de símbolos escolhidos por ele, cada elemento representado por desenho, na planta obtida na 4.^a etapa, e respectiva legenda, que deve estar à vista dos alunos.
- Esta 5.^a etapa poderá servir para avaliação individual.

Nota: A partir de uma planta feita pelo professor (etapa 3 — traçado das ruas e denominações), os alunos fazem uma maquete das edificações, com blocos de madeira, cartolina etc.

ATIVIDADE 8 A CIDADE NO ESTADO

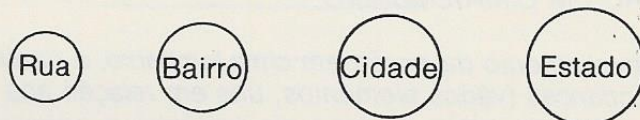
- **Objetivo:** Compreensão da relação:
Rua — Bairro — Cidade — Estado
- **Material:** Folha branca e círculos em 4 tamanhos crescentes (para cada aluno). Para cada tamanho deve corresponder uma cor diferente.

1.^a etapa:

- Cada criança deverá identificar o local em que reside:
Nome da Rua:
Nome do Bairro:
Nome da Cidade:
Nome do Estado:

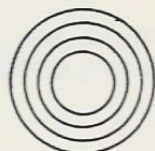
2.^a etapa:

- Cada criança recebe os seus quatro círculos para escrever, em cada um, os 4 elementos identificados na 1.^a etapa.
Estará correto, se a criança colocar em ordem crescente, no tamanho correspondente à realidade, sem ter sido alertada para isso.



3.^a etapa:

- Cada criança recebe 1 folha branca para colar os círculos, de maneira que reproduza o real. O professor não poderá intervir.
Estará correto, quando a criança demonstrar compreender a inserção (encaixe) existente entre os quatro elementos.



ATIVIDADE 9 : NOÇÃO DE EM CIMA/EMBAIXO:

- **Objetivo:** Desenvolvimento da noção em cima/embaixo, a partir da observação direta: (vários elementos, uns em relação aos outros).

1.^a etapa:

- Solicita-se às crianças que observem uma edificação (uma residência, a escola etc.), ou o interior de um ambiente e façam uma lista dos elementos que a compõem, como por exemplo:

alicerces
telhados
assoalho
paredes
forro
portas
janelas

2.^a etapa:

- Aquisição da noção de em cima/embaixo, através do preenchimento de uma matriz deste tipo: assinalar com X quando for afirmativo.

Estes estão em cima destes →		Alicerces	Telhado	Assoalho	Paredes	Forro	Portas	Janelas
Alicerces ↓			x	x	x	x	x	x
Telhado								
Assoalho			x		x	x	x	x
Paredes			x			x		
Forro			x					
Portas			x			x		
Janelas			x			x		

ATIVIDADE 9a NOÇÃO EM CIMA/EMBAIXO

- *Objetivo: Desenvolvimento da noção em cima/embaixo, a partir de estórias contadas pelas crianças (vários elementos, uns em relação aos outros).*

1.^a etapa:

- O professor solicita que cada aluno escreva uma pequena estória, em que entrem elementos do meio ambiente. Depois escolhe a estória que melhor se preste à atividade.
- Vejamos um exemplo:
"Marcelo foi passear de *barco* no *rio*, era um dia de *sol*, o rio estava cheio de *peixinhos*. O céu se encheu de nuvens e Marcelo foi embora".

2.^a etapa:

- O professor pede às crianças que utilizem as palavras sublinhas (pelo professor), para preencher uma matriz (preparada pelo professor), como no exemplo abaixo:
- Assinalar com x, na matriz, os casos afirmativos no texto

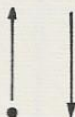
Estes estão cima destes →		Marcelo	Barco	Rio	Sol	Peixinhos	Nuvens
Marcelo ↓					x		x
Barco		x			x		x
Rio		x	x		x		x
Sol							
Peixinhos		x	x	x	x		x
Nuvens					x		

ATIVIDADE 10. DESLOCAMENTOS LINERARES

- **Objetivo:** Percepção das direções
- **Material:**
- Giz ou papel crepon, lápis de cor, papel.

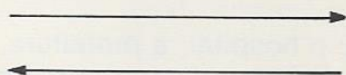
1.^a etapa:

- O aluno se desloca para frente e traça o percurso realizado no chão com uma cor; desloca-se para trás, e faz um traçado no chão de cores diferentes, sem dar as costas para a professora.



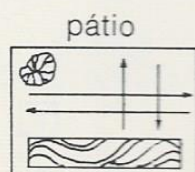
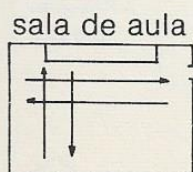
2.^a etapa:

- O aluno se desloca para a direita e depois para a esquerda, e traça no chão o percurso com cores diferentes.

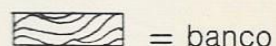
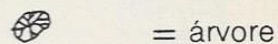


3.^a etapa:

- O professor desenha o contorno da sala ou pátio, com algumas indicações das posições ocupadas pelos objetivos, para o aluno representar o deslocamento.
- Um exemplo:



legenda:

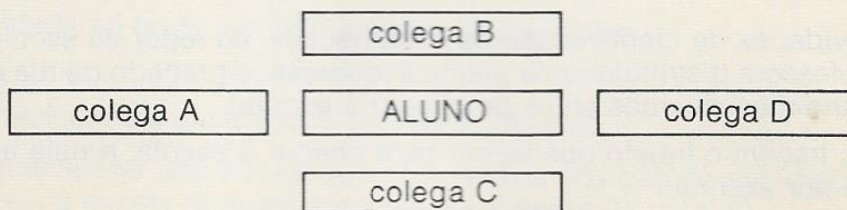


ATIVIDADE 11. POSIÇÃO DO ALUNO NA SALA DE AULA

- **Objetivo:** Noção de direita e esquerda.

1.^a etapa:

- Os alunos deverão, inicialmente, observar as posições dos colegas ao seu redor e indicar, posteriormente, quem senta:
 - à sua frente:
 - atrás
 - à esquerda:
 - à direita:
- Fazer em seguida, a representação da posição dos colegas ao seu redor;



- A professora observa se a posição dos colegas mencionados está correta na representação. Caso o aluno não consiga representar corretamente as posições direita/esquerda, a professora deverá voltar à etapa anterior — identificação do braço direito/esquerdo do aluno, objetos que estão à direita e à esquerda.

2.^a etapa: Inversão.

- As crianças devem imaginar a rotação da sua cadeira, de modo que a direção frente-atrás se inverta. A professora solicita novamente às crianças que façam a representação da posição dos colegas.
- As crianças deverão constatar, pela comparação das duas representações, que há uma inversão de esquerda-direita.
- Caso a criança não represente corretamente, a professora deverá fazer a atividade concretamente, girando a cadeira.

ATIVIDADE 12. POSIÇÃO DA ESCOLA

- *Objetivo: Noção de direita e esquerda.*

1.^a etapa:

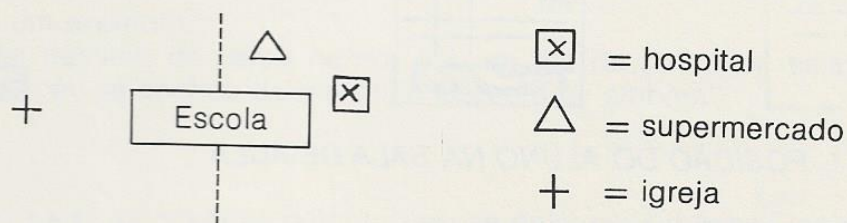
- As crianças observando, de uma janela da sala de aula, os arredores da escola, identificam as edificações existentes e sua posição em relação à escola. Por exemplo:

— à esquerda da escola está: o hospital, a prefeitura, a praça X, o supermercado X, etc.

— à direita da escola está: minha casa, a rodoviária, a igreja, etc.

2.^a etapa:

- As crianças fazem a representação da posição das edificações em relação à escola, com o emprego de símbolos para as mesmas, como no exemplo:



- A professora observará se as crianças localizam corretamente as edificações. Não se deve exigir que as edificações estejam em ordem de afastamento da escola.

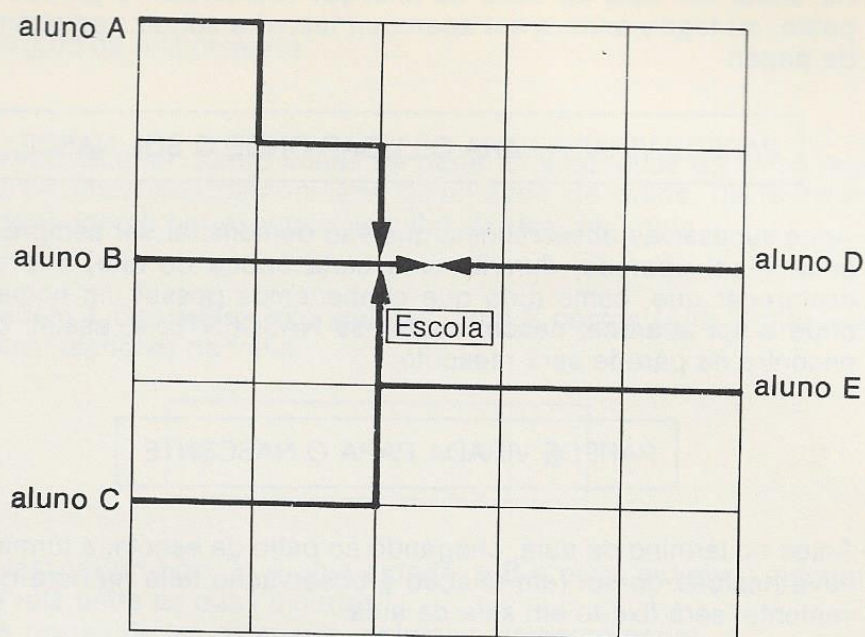
ATIVIDADE 13. ITINERÁRIOS: CASA À ESCOLA

- *Objetivo: Noção de ordem e direção*

1.^a etapa:

- Após as atividades de identificação das edificações, ao redor da escola ou da casa do aluno, a professora distribuirá uma planta esquemática (traçado de ruas e avenidas dos últimos quarteirões situados antes de chegar à escola).
- As crianças traçam o trajeto que fazem para chegar à escola, e nele apontam as direções, como por exemplo:

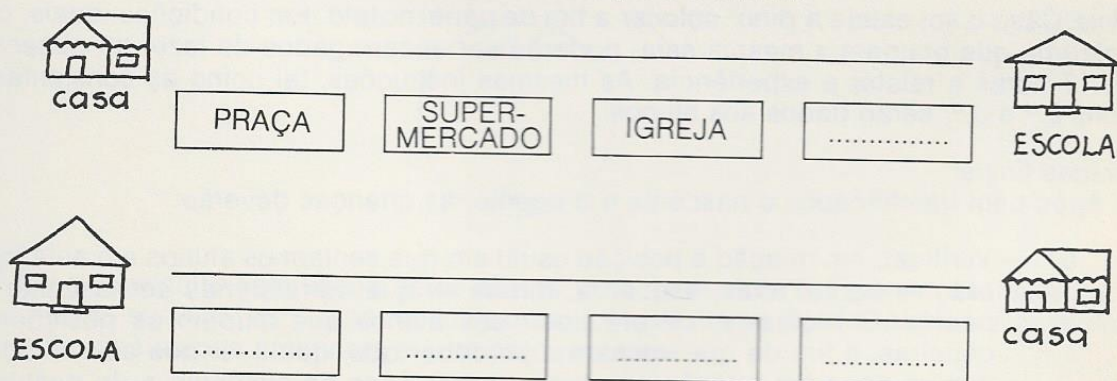
— Trajeto dos alunos do grupo 1:



2.^a etapa:

- Após o traçado, os alunos identificam a seqüência em que as edificações são observadas, no trajeto de ida à escola e de volta à casa, como nos exemplos abaixo:

1 — “O que vejo no trajeto da minha casa para a escola.”



2 — “De que direção venho:”

- o aluno B: da esquerda da escola para a direita
- o aluno D: da direita da escola para a esquerda

ATIVIDADE 14. JOGOS DE ORIENTAÇÃO PELO SOL

- *Objetivos: Identificação dos pontos cardeais.*

Esta atividade só pode ser feita em dias ensolarados

Etapas iniciais:

- Para desenvolver esta atividade, o professor deverá:

1.^o — Recomendar aos alunos que observem a posição do sol, logo assim que cheguem à escola (suponhamos que às 7 horas da manhã).

- 2.º — Ao entrar em sala de aula, as crianças identificam a parede voltada para o ponto, ou lugar, onde o sol aparece, (nasce) a seguir, registram em uma folha de papel:

PAREDE VIRADA PARA O LUGAR ONDE O SOL NASCE.

- 3.º — Após sucessivas observações, (que vão demonstrar ser sempre aquele o ponto onde o sol aparece, durante uma certa época do ano) o professor poderá esclarecer que, como tudo que conhecemos possui um nome, aquele ponto onde o sol aparece, nasce, chama-se NASCENTE; e, assim, o cartaz que se encontra na parede será reescrito:

PAREDE VIRADA PARA O NASCENTE

- 4.º — Antes do término da aula, chegando ao pátio da escola, a turma vai constatar a nova posição do sol (em relação à observação feita na hora da entrada). Novamente, será fixado em sala de aula:

PAREDE VOLTADA PARA A POSIÇÃO ONDE O SOL SE ENCONTRA ÀS HORAS

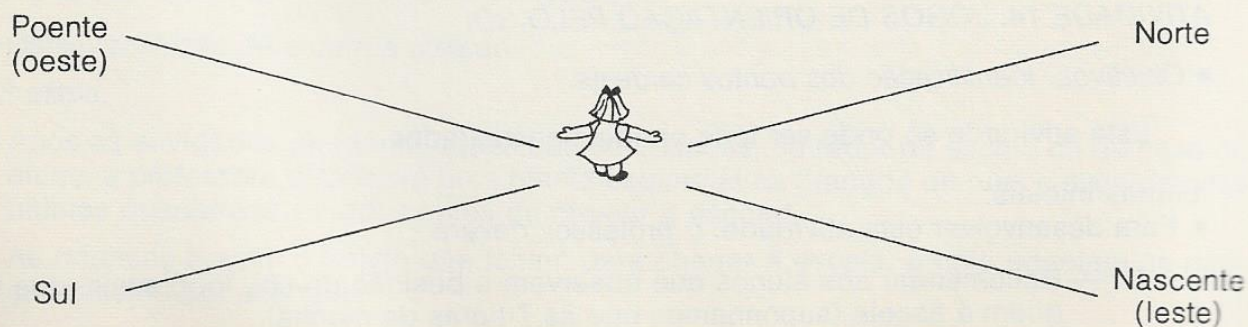
Nota: Caso o sol esteja a pino, colocar a tira de papel no teto. Em condições ideais, outros colegas, que ocupam a mesma sala, poderão ser encarregados de fazer tal observação às 17 horas e relatar a experiência. As mesmas instruções, tal como as constantes dos itens 2.º e 3.º, serão dados aos alunos.

Etapas finais:

- Após bem identificados o nascente e o poente, as crianças deverão:

- 5.º — Verificar, em relação à posição usual em que sentam os alunos em aula, qual o lado — frente, atrás, esquerda, direita — que corresponde ao nascente e ao poente. O professor, deverá pedir aos alunos que mudem as posições das cadeiras, a fim de que venham a perceber que, qualquer que seja o lado em que se situe em relação ao aluno, as posições do nascente e do poente são invariáveis.

- 6.º — As crianças deverão tomar o posicionamento usual para determinar — sem bússola — os dois outros pontos cardiais. Devem se colocar com o braço direito para o nascente, e o esquerdo para o poente. À sua frente estará o norte, e atrás o sul.

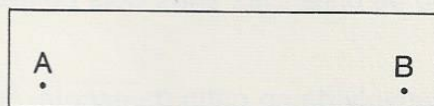


ATIVIDADE 15. POSTES DE LUZ

- **Objetivo:** Construção da reta projetiva
- **Material:**
- Cada aluno deverá receber quatro folhas de papel branco: duas de forma retangular e duas de forma circular; uma determinada quantidade de grãos, de preferência com forma arredondada (como por exemplo: lentilha, ervilha, etc) cola.

1.^a etapa: V

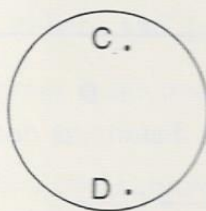
- Os alunos recebem 1 das folhas retangulares, com 2 pontos (A,B) assinalados próximos aos 2 cantos inferiores da folha.



- A seguir, a professora propõe: "A é uma cidade, e B é outra cidade, coloquem postes de luz em linha reta entre as duas cidades".
- Para colocar os postes de luz os alunos, colam os grãos no papel.

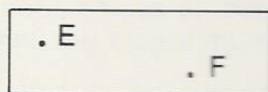
2.^a etapa:

- Os alunos recebem agora uma das folhas circulares, com dois pontos (C, D) assinalados, um, na parte superior e outro, na inferior, do papel, no qual deverão fazer o mesmo que lhes foi proposto na etapa n.º 1.



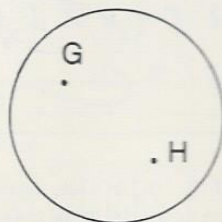
3.^a etapa:

- A 2.^a folha retangular será usada pelos alunos, com os pontos (E, F) assim assinalados: um, ao lado, superior esquerdo na folha, outro, junto ao lado direito inferior. A mesma solicitação das etapas anteriores é feita pelo professor.



4.^a etapa:

- A 2.^a folha circular será agora utilizada para colocar os postes de luz entre as duas cidades: pontos (GH). Esses pontos devem ser assim assinalados: um, à esquerda em cima, outro à direita embaixo.



Nota:

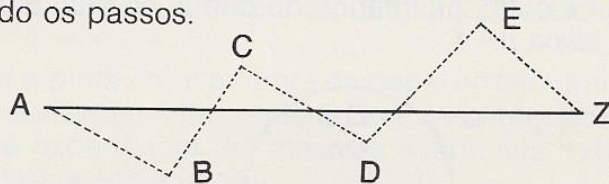
- Avaliação da atividade: as 4 etapas só estarão corretas, quando os 2 pontos estiverem unidos por uma fileira de grãos colocados em linha reta (ou quase reta). Isto indica que o aluno tem capacidade de construir a reta projetiva.
- Algumas crianças não conseguirão fazer corretamente todas as 4 etapas, mas o professor não deverá interferir, durante a realização da atividade, nem informar ao aluno do resultado da avaliação, ou seja, não deverá dizer o que está certo ou errado, pois esta atividade poderá ser repetida durante o ano letivo, de maneira a avaliar a evolução da capacidade do aluno com relação a esta construção.

ATIVIDADE 16. MEDINDO DISTÂNCIAS (I)

- *Objetivo:* Percepção da variação de distâncias entre dois pontos.
- Essa atividade deverá ser desenvolvida no pátio da escola, ou mesmo na sala de aula.

1.^a etapa:

- Inicialmente o professor marca dois pontos (A,Z) — digamos, a porta e uma janela da sala — e pede a uma criança (as outras ficam observando) que conte os passos para ir de um ponto a outro.
- A seguir, serão marcados outros três ou mais pontos (B,C,D,E, etc.) de modo a formar um zig-zag, e se solicita à mesma criança que caminhe de A até Z, passando por B,C,D,E, etc., contando os passos.

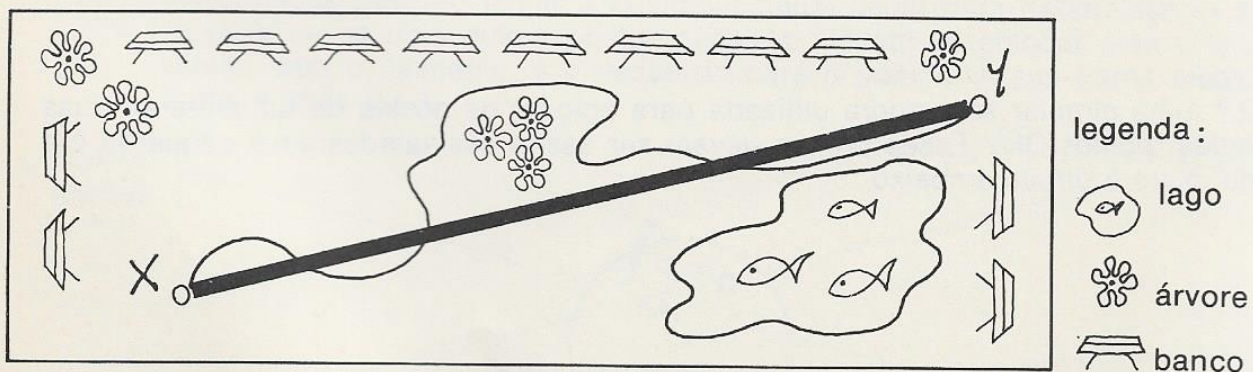


- O professor pergunta se são iguais as distâncias dos dois trajetos:

A → Z; A → B → C → D

2.^a etapa:

- O professor fornece aos alunos folhas mimeografadas com uma planta simples, esquematizada: uma praça, por exemplo.
- Pede que cada aluno una dois pontos, já assinalados na planta, com dois traços em cores diferentes: um, que represente um trajeto em linha reta, e outro, não reto.



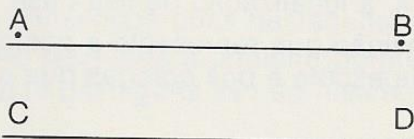
- Cada aluno deverá também completar a legenda, cobrindo, com as respectivas cores por ele usada, os traços que indicam o trajeto mais longo e o mesmo longo.

ATIVIDADE 16. MEDINDO DISTÂNCIAS (II)

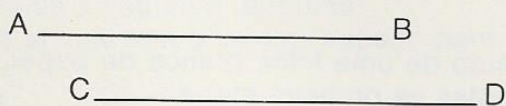
- **Objetivo:** Percepção da conservação de distâncias.

1.^a etapa:

- O professor solicita a uma criança que dê 6 passos — no pátio, ou na sala de aula — e marca no chão os pontos (A, B) de partida e de chegada.
- A seguir, o mesmo aluno dá outros passos, unindo outros dois pontos (C, D), que também serão marcados no chão (os dois trajetos AB, CD devem ser paralelos).



- Perguntar se a distância entre os dois trajetos são iguais.
- A seguir o professor pede a outra criança que faça o mesmo exercício, tendo o professor deslocado o ponto C de alguns centímetros.

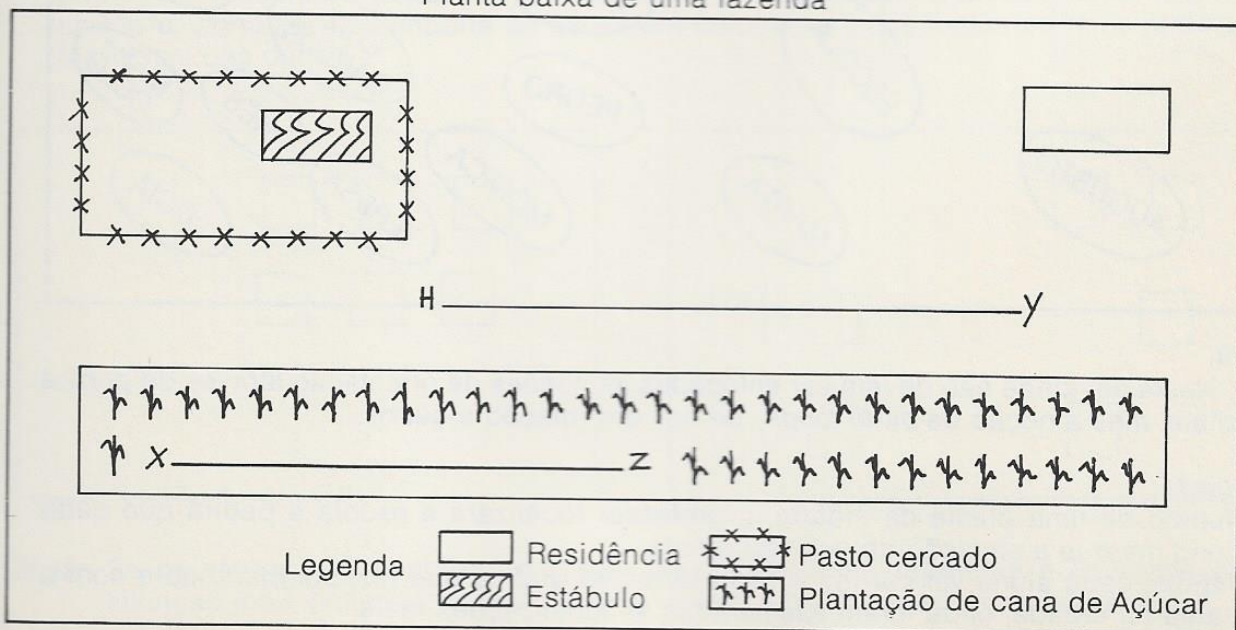


- Perguntar se a distância entre os trajetos são iguais.
- Se a resposta for correta, não retornar à atividade de contagem dos passos.

2.^a etapa:

- Numa planta baixa esquematizada e mimeografada, que será distribuída a cada aluno, o professor marca dois trajetos paralelos (XZ, H Y) e pede aos alunos que indiquem qual o trajeto mais longo (pintando com determinada cor, por exemplo):

Planta baixa de uma fazenda



ATIVIDADE 17. JOGO DE LOCALIZAÇÃO

- Estabelecimento de relações entre a localização da escola e as residências dos alunos.

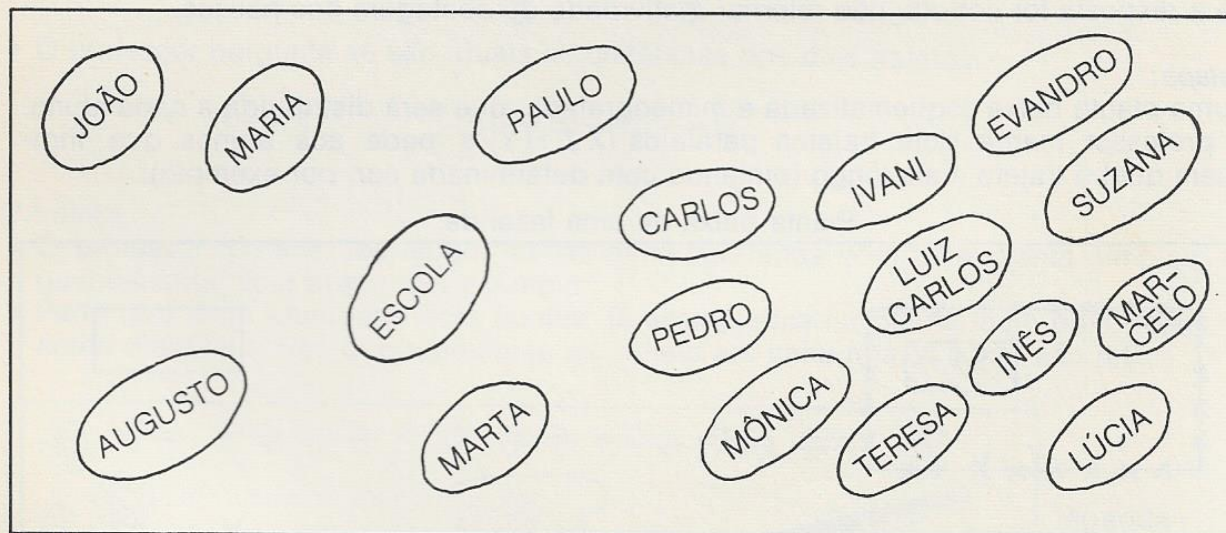
Nota: Essa atividade deverá ser realizada no pátio da escola.

1.^a etapa:

- O professor se localiza em um ponto qualquer, traça 1 círculo com giz no chão, o qual representa a localização da escola.
- Inicialmente um aluno se localiza em um ponto qualquer, traça o círculo no chão com seu nome e se coloca dentro dele, indicando, assim, a localização de sua casa.
- A seguir, cada aluno, um a um, se coloca numa posição que represente a posição de sua residência, em relação à posição, já traçada, da escola e dos colegas que o antecederam.
- À medida que a maioria das crianças vai indicando a situação de sua residência, fazem-se necessários alguns ajustes, por causa da inclusão de mais um colega (os círculos de giz mal localizados são apagados, e novos serão feitos).
- Esta etapa estará concluída, quando as crianças e o professor concordarem, que, ao menos aproximadamente, as posições por eles assumidas representam a realidade, quando à relação entre a localização da escola e respectivas residências.

2.^a etapa:

- Todos saem dos círculos, e cada aluno, munido de uma folha branca de papel, faz a representação gráfica das relações estabelecidas na primeira etapa.
- Vamos supor uma representação gráfica obtida



Nota:

Nesta atividade não devem ser enfocadas as noções de orientação através de pontos cardiais, mas a noção de *perto longe*, de uns em relação a outros.

3.^a etapa:

- Munido de uma planta da cidade, o professor localizará a escola e pedirá que cada aluno marque a situação de sua residência.
- Depois, cada aluno vai corrigir a representação gráfica que fez, comparando-a com a planta da cidade, onde foram assinaladas as localizações reais.

ATIVIDADE 18a "DUAS PASTAGENS"

- **Objetivo:** Conservação de superfície
- **Material:**
 - 2 cartolinas verdes
 - 4 bichinhos de plástico (mesmo animal e mesmo tamanho).
 - 16 caixinhas de fósforo
 - questionário mimeografado (um para cada aluno).

1.^a etapa:

- O professor apresenta aos alunos duas cartolinas verdes, do mesmo tamanho, e diz que representam duas pastagens.
- O aluno responde à primeira pergunta do questionário:
"As duas pastagens são do mesmo tamanho?"

2.^a etapa:

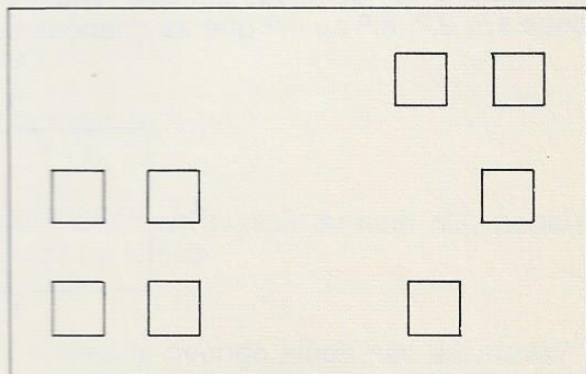
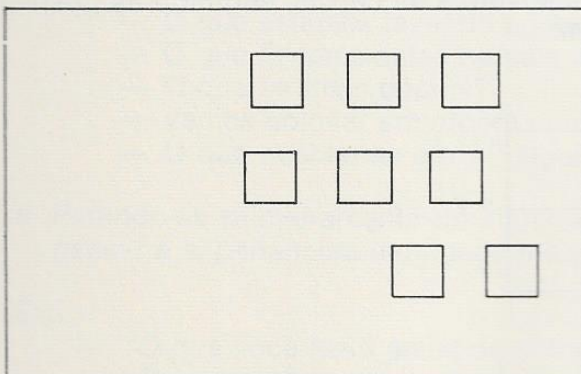
- O professor coloca um animalzinho de plástico no primeiro pasto e dois no segundo, e passa à segunda pergunta do questionário:
"Cada animal tem o mesmo espaço para se locomover?"
- A seguir, é colocado mais um animalzinho no primeiro pasto; ficam, assim, dois animais em cada pasto.
- Repete-se a segunda pergunta:
"Cada animal tem o mesmo espaço para se locomover?"

3.^a etapa:

- Coloca-se uma caixinha num dos pastos (a caixinha indica uma edificação) e repete-se a pergunta anterior.
- A seguir, coloca-se uma caixinha na segunda pastagem. Torna-se a repetir a pergunta.

4.^a etapa:

- As 14 caixinhas restantes serão assim distribuídas:
 - 7 agrupadas no primeiro pasto
 - 7 dispersas no segundo pasto
- A mesma pergunta torna a ser feita aos alunos, e a resposta correta deverá ser SIM, pois as oito caixinhas, como são do mesmo tamanho, ocupam a mesma superfície de terreno e, portanto, não importa se estiverem colocadas mais juntas ou mais separadas, umas das outras.



Nota: Se os alunos não atingirem a noção de conservação, repete-se a atividade em situação mais concreta: sala de aula e carteiras distribuídas desigualmente.

ATIVIDADE 18b. MAQUETES

- **Objetivo:** Manipulação e aplicação das noções espaciais de ordem (seqüência), evolução (dentro-fora, interior-exterior), direções projetivas (frente-trás, esquerda-direita, em cima-embaixo), medidas e proporções (redução).
- **Material:**
 - papel branco;
 - cota;
 - quadrados de papel de três cores e três tamanhos diferentes (para cada aluno);
 - maquetes confeccionadas pelos alunos.

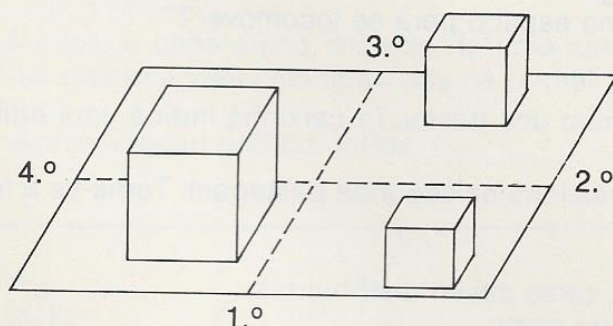
1.^a etapa:

- As maquetes poderão ser construídas a partir de observações da realidade e imaginação da criança (Ver Proposta de ARTES PLÁSTICAS-TEATRO: *Registrando itinerários*).

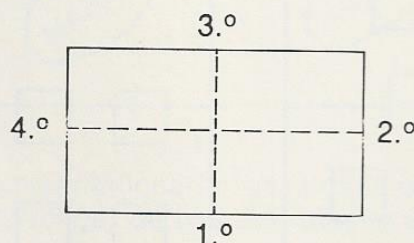
Nota: Durante a construção da maquete, as crianças já estão manipulando e aplicando as noções espaciais acima discriminadas em objetivo.

2.^a etapa:

- Colocar a maquete com alguns elementos bem diferenciados, como caixas de diferentes tamanhos, com a seguinte disposição:



- Distribuir quatro folhas de papel em branco e os quadrados com as cores correspondentes (às caixas da maquete).
- Pedir às crianças que dobrem o papel branco em quatro e, em seguida, que coleem os quadrados nas posições em que teriam sido observadas as caixas, segundo as posições 1.º, 2.º, 3.º ou 4.º que as crianças ocupam:



Nota: • As crianças conservam sempre uma só posição;
Se a posição dos quadrados não estiver correta, o professor não deve corrigir;
Posteriormente, poderá movimentar as crianças em torno da maquete, para que estas façam as comparações necessárias entre o real e a representação.

B — NOÇÃO DE TEMPO

Um recurso didático que auxilia o aluno a compreender fatos ligados ao tempo e à cronologia é a linha de tempo. Para desenvolver habilidades e conceitos relativos a atividades gradativas, principalmente no que diz respeito ao tempo abrangido, isto é, essas atividades devem estar de acordo com o nível de desenvolvimento cognitivo da criança.

Desde a fase pré-escolar já podemos fazer uso de linhas de tempo simples, ligadas aos acontecimentos do dia-a-dia da criança. Nesta fase, ela é capaz de ordenar os próprios acontecimentos, a memória começa a permitir a reconstituição de breves seqüências de eventos independentes do *eu*, mas ainda não está apta para reconstituir a história global dos fenômenos percebidos no mundo exterior e nem para efetuar uma avaliação da duração dos intervalos. Há apenas o início da objetivação do tempo.

No período das operações intelectuais concretas, a criança é capaz de ordenar no tempo os acontecimentos exteriores, diretamente percebidos; não abrange ainda uma memória longínqua do passado, isto é, a evocação dos momentos de um tempo findo, sem vestígios perceptíveis atuais.

Atendendo às características da fase em que se encontram as crianças de 2.^a série, serão desenvolvidas atividades que se refiram à seqüência de acontecimentos da vida do aluno, da escola, da classe e da comunidade. Essas atividades devem ser variadas, desde a sua leitura até a sua confecção. Podem ser em grupo ou realizadas individualmente, planejadas cooperativamente com o professor.

A princípio serão realizados jogos que envolvam noções de “antes”, “depois”, “hoje”, “ontem”, “amanhã”; podem-se utilizar recursos, tais como, estórias contadas pelo professor ou criadas pelos alunos, planejamento e avaliação cooperativos, identificação dos membros da família: o mais velho, o mais moço, o número de filhos, quem nasceu primeiro, quem veio depois, etc. Serão de grande importância, a utilização do calendário e do relógio em diferentes atividades isoladas e/ou atividades reunam estes dois recursos. Com o desenrolar das atividades, variam-se os recursos e um número maior de combinações dos mesmos.

B. NOÇÃO DE TEMPO

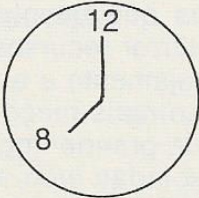
ATIVIDADE 19 JOGOS

- *Objetivo:* Noção de antes e depois, ontem, hoje, amanhã
 - O professor oralmente faz perguntas relacionadas ao dia-dia da criança:
 - O que estamos fazendo agora?
 - O que fizemos antes na sala de aula?
 - O que faremos depois?
 - Vamos colocar em ordem tudo que já fizemos hoje?
 - O que aconteceu em 1.^o lugar?
 - Partindo-se primeiramente de situações vivenciadas em classe ou num dia, pode-se passar a experiências um pouco mais distantes no tempo.
- Ex.:
- “O que você fazia antes de entrar para a escola, quando ainda não estudava?”
 - “O que você passou a fazer depois que começou a freqüentar a escola?”
- Preencher, com pequenas frases e/ou desenhos, gravuras um quadro, como o que se segue:

O RECREIO

ANTES DE ...	DEPOIS DE ...

- Utilizando este quadro, vários pontos de referência poderão ser lembrados, como por exemplo: atividades antes e depois do almoço, jantar...
- Gradativamente, essas atividades envolverão o uso do calendário e do relógio, e depois, fatos relacionados à vida da criança.

ANTES DE _____		DEPOIS DE _____
ANTES DE _____	DEPOIS DE _____	DEPOIS DE _____
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">sábado 21</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div>

Este quadro poderá ser preenchido de diversas maneiras:

- datas que antecedem e sucedem o dia citado;
- ações realizadas pela criança (escritas ou desenhadas).

Estas mesmas idéias poderão ser aproveitadas com as noções de “ontem”, “hoje”, “amanhã”.

ATIVIDADE 20 — EM QUE MÊS ESTAMOS?

- *Objetivo:* — Localização e sucessão no tempo físico.
- *Modo operacional:*
- Da mesma maneira, em deve estar sempre presente a localização no tempo em termos de “Que dia é hoje?” e/ou “Que dia foi ontem?”, “Que dia será amanhã?”, a criança deve ativar, na 2.^a série, a localização em termos de: “Em que mês estamos?” etc.

- Partindo da vivência da criança, o professor aproveitará oportunidades para trabalhar, com a turma, a localização e sucessão de meses, como:
 - mês de aniversário das crianças
 - mês de festas: carnaval, festas juninas, Natal, etc.
- Partindo também da linha de tempo, o professor deverá levantar algumas situações-problema:
 - Regina faz anos em outubro e André, 2 meses depois.
 - Quando é o aniversário de André?
 - Quantos meses (e quais) temos de aula antes das férias de, julho, se as aulas começaram em fevereiro?
- O professor poderá também levantar problemas em torno das noções de: bimestre, trimestre e semestre, sempre a partir de situações concretas e de trabalhos com a linha de tempo (inclusive podem ser feitas linhas de tempo parceladas).

ATIVIDADE 21 — SUCESSÃO DE FATOS

- *Objetivo: Ordenação no tempo*

As atividades do dia 11 de novembro, de meia em meia hora.

- Propor às crianças organizar:

— Entramos na escola



— Conversamos com o professor



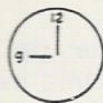
— Fizemos joguinhos com cartões



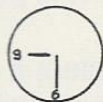
— Ouvimos música



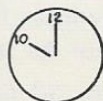
— Cantamos



— Recreio



— Ouvimos uma estória



— Fizemos desenhos



— Saímos da escola

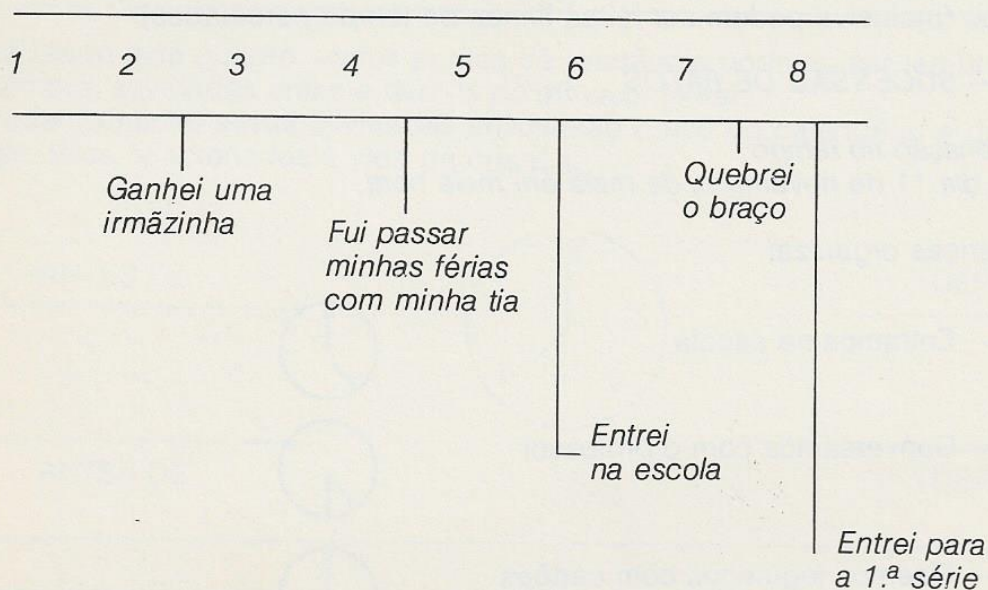


- A linha do tempo *semanal sugerida*.

— num cartaz ou quadro, com os dias da semana, serão registradas diariamente as atividades que mais agradaram às crianças no período (após uma avaliação).

2. ^a feira	teatro de fantoches
3. ^a feira
4. ^a feira
5. ^a feira
6. ^a feira

- A linha de tempo dos meus oito anos:



ATIVIDADE 22 — Seqüência e sucessão lógica de acontecimentos

- *Objetivo: Ordenação no tempo*
- Construir várias séries de cartões com desenhos de figuras que quando corretamente dispostos, formem uma estória. As séries devem representar seqüências de eventos simples e reconhecíveis pela criança. Podem ser confeccionados em papel comum ou cartolina.
- O professor apresentará a série disposta numa ordem incorreta e pedirá a criança que rearrume os cartões de tal maneira que forme uma estória, como uma revista em quadrinhos. O jogo deve ser feito por pequenos grupos, para que o professor tenha oportunidade de perceber as reações e anotar observações.

Nota: • *Supõe-se que, só por volta dos oito anos, as crianças possam ser capazes de chegar à ordenação correta, já que a construção de uma série irreversível de acontecimentos supõe a reversibilidade do pensamento: duas operações que permitem percorrer a série nos dois sentidos (caráter operatório do pensamento). Assim, caso a criança falhe na ordenação, sugere-se deixá-la discutir os resultados com os colegas e observar como se comportam.*

- A mesma atividade poderá ser repetida a intervalos regulares, variando a temática dos cartões.

ATIVIDADE 23 — O Jardineiro

- *Objetivo: Co-seriação temporal (visão espacial concreta). Duas séries crescentes.*

1.^a etapa:

- Estória de um jardineiro que cava um buraco num jardim. Quanto mais ele cava, maior fica o buraco e mais terra ele tira.

2.^a etapa:

- Seriação das gravuras na ordem em que ocorreu a estória (página seguinte).

3.^a etapa:

- Recorte das gravuras em duas.
- Seriação das gravuras dos buracos apenas.
As crianças deixam de lado as gravuras dos montes de terra e ordenam apenas a série das figuras dos buracos. A ordenação correta será do buraco menor para o maior. (Ordem crescente).

4.^a etapa:

- Seriação das gravuras dos montes de terra.
- As crianças deverão desmanchar e deixar de lado a série anterior (buracos) e, agora, ordenar apenas a série dos montes de terra. A ordenação correta será do monte de terra menor para o maior (Ordem crescente).

5.^a etapa:

- Co-seriação das duas ordens de gravuras.
- As crianças deverão, finalmente seriar simultaneamente as ilustrações, ou seja, seriar, descobrindo que a gravura da 1.^a série corresponde à respectiva gravura da 2.^a série. A ordenação correta será aquela em que a criança tenta achar as correspondências, ou seja, em que reconstitui o todo de cada etapa da série. Não será válida a atividade, se a criança reconstituir cada uma das séries em separado, embora junte as duas no final. Mesmo que haja erros na co-seriação inicial, o professor deve sugerir que faça de novo, até acertar, por tentativas e erros.

ATIVIDADE 24 — Na Feira

- *Objetivo: Co-seriação temporal (Com sucessão no tempo. Visão temporal abstrata).*

1.^a etapa:

- Estória de alguém que foi à feira e ficou observando um feirante vender tomates. Às 6 horas da manhã, havia 10 dúzias de tomates na barraca e, à proporção que as pessoas iam comprando, a pilha de tomates ia diminuindo, de tal maneira que:

às 6 hs — havia 10 dúzias

às 8 hs — havia 5 dúzias

às 10 hs — havia 2 dúzias

às 12 hs — não havia nenhum tomate.

Nota: O professor deixa estes dados escritos no quadro-negro.

2.^a etapa:

Representação da estória —

- As crianças fazem ilustrações (em 4 retângulos, desenhando em cada um, um relógio marcando a hora e a pilha dos tomates).
Se preferir, o professor poderá fornecer os desenhos prontos, ou pelo menos os contornos do relógio e da barraca para a criança completá-los, rememorando cada etapa.

3.^a etapa:

- Seriação das gravuras inteiras.

4.^a etapa:

- Recorte de cada gravura em duas: relógios separados das barracas.
- Seriação dos relógios (do que marca 6 hs para o que marca 12 hs).

5.^a etapa:

- Seriação das gravuras das barracas (da que tem a pilha maior, para a que não tem nenhum tomate (ordem decrescente)

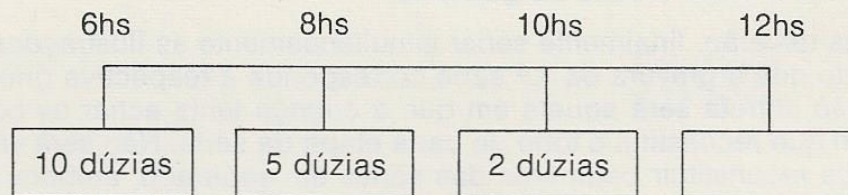
6.^a etapa:

- Co-seriação das duas ordens de gravuras.
(mesmo procedimento da atividade anterior)

7.^a etapa:

- As crianças fazem a co-seriação, agora sem as gravuras, mas representando-as em uma linha de tempo, como no exemplo abaixo:

Ex:



8.^a etapa:

- Noção de duração —
- O professor, se quiser, poderá aproveitar ainda a atividade para ativar a noção de duração temporal, perguntando às crianças (situações-problema), por exemplo:
 - “Em que espaço de tempo o feirante vendeu 5 dúzias de tomates?”
 - “Quantas horas ele levou para vender 3 dúzias de tomates?”
 - “A que horas ele vendeu mais tomates?”
 - ... e outras.

ATIVIDADE 25. CORRIDA DOS BONECOS

- *Objetivo:* Coordenação da duração e ordem de sucessão

Uma mesa de tamanho regular (a do professor, por exemplo) e dois brinquedos pequenos quaisquer (dois bonecos ou bichinhos, por exemplo).

- O professor propõe uma corrida entre os dois elementos: sugere que partam exatamente ao mesmo tempo, do mesmo ponto, e correndo em velocidades diferentes parem ao mesmo tempo (evidentemente vão parar em pontos diferentes). Em seguida, pergunta às crianças:

- “Qual dos dois bonecos parou primeiro?”
- “Os dois bonecos correram durante o mesmo tempo?” Em caso contrário, “quem andou mais?”
- “Os dois bonecos pararam ao mesmo tempo?”

- O professor poderá diversificar a situação, sugerindo que:
 - os bonecos partam em momentos diferentes e parem simultaneamente;
 - partam ao mesmo tempo;
 - partam um após o outro, de origens diferentes.

Nota: Se o professor achar que algumas crianças apresentando dificuldades em geral, quanto às atividades ligadas ao tempo, poderá propor uma atividade diferente que funcionará como preparatória o jogo acima descrito. Essa atividade preparatória consiste numa corrida entre professor e aluno. O professor conta até três e dá o sinal de partida. Os dois devem começar a corrida ao mesmo tempo. O professor se detém um pouco antes da criança (ou um pouco depois), de modo que fique certa distância entre ambos. Em seguida, pergunta se as partidas e chegadas ocorreram ao mesmo tempo, ou, em caso contrário, quem chegou e partiu primeiro, mas, (como é mais concreto, é o mais indicado como introdução ao exercício principal.)

- A atividade principal retoma o problema das sucessões temporais. A formulação desse jogo objetiva evidenciar a simultaneidade e sucessão das paradas, dentro de um sistema de co-deslocamento temporais. Piaget observa que nas crianças menores (4 a 5 anos) as relações, tanto de sucessão quanto de duração, permanecem indiferenciadas do espaço percorrido. Daí que “mais tempo” equivale a “mais longe”, em qualquer circunstância. As diferenças de velocidade, na criança pequena, excluem totalmente o sincronismo do tempo. Numa fase posterior, as instituições iniciais começam a se articular (e diferenciar), e o “antes” e “depois” se separam do espaço. A simultaneidade começa a ser reconhecida como independente da velocidade. E finalmente, já no estágio operatório, há um agrupamento (operatório) de todas as relações em um sistema coerente, que resume tanto as durações, quando a ordem de sucessão.

ATIVIDADE 26. Quem é mais velho?

- *Objetivo:* Coordenação de duração (idade) e Ordem de sucessão (nascimento).

Nota: O professor deve ter em mente que a atividade que se segue envolve a mesma noção da atividade anterior; mas agora substitui-se o tempo físico (duração das corridas) pelo tempo vivencial (idade das pessoas). A ordem de saída dos bonecos aqui corresponde à ordem dos nascimentos.

- Os chamados GRÁFICOS DAS GERAÇÕES serão realizados com fotografias, desenhos, gravuras e nesse gráfico as crianças colocarão em ordem as figuras representadas por avós, pais e filhos: dos mais velhos para os mais moços; de preferência, devem utilizar, a princípio, os próprios familiares.
- O professor retoma as noções de sucessão através de perguntas tais como:
 - “quem nasceu primeiro?”
 - “quem nasceu em seguida?”
 - “quem nasceu por último?”

- As crianças, a seguir, poderão fazer frases relacionadas ao gráfico das gerações, utilizando as expressões: mais novo, mais velho, como por exemplo:
 - Vovô é mais velho do que papai.”
 - “Papai é mais velho do que eu.”
 - “Vovô é mais velho do que papai e eu.”
 - “Eu sou mais novo do que papai.”
 - “Eu sou mais novo do que vovô.”
 - “Eu sou mais novo do que papai e vovô.”
- Nas primeiras séries, em que o conceito de tempo ainda não está bem estruturado, as atividades deverão ser bastantes simples.
- Ao lidar com datas, deve-se ter o cuidado de usar números que tenham significado real para a criança (idéias de quantidade concreta).

II — OPERAÇÕES LÓGICAS

A — CLASSIFICAÇÃO

ATIVIDADE 1.— FORMANDO CONJUNTOS

- *Objetivo: Classificação aditiva*
- *Em muitas situações diárias, as crianças estão ora separando, ora agrupando objetos por semelhanças ou diferenças.*

1.^a etapa:

- Tomando os objetos escolares das crianças, o professor pedirá que elas os separem em grupos. Ex: todas as pastas existentes na sala de aula; todos os lápis que ali se encontram; etc.

2.^a etapa:

- A seguir, o professor pedirá que, para cada grupo de objetos, as crianças formem subgrupos. Por exemplo: pastas pretas; pastas marrons; lápis pretos; lápis vermelhos; lápis azuis; etc....

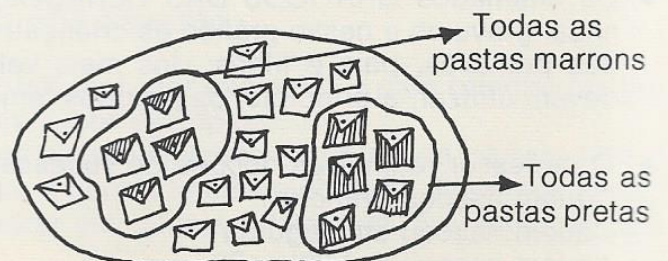
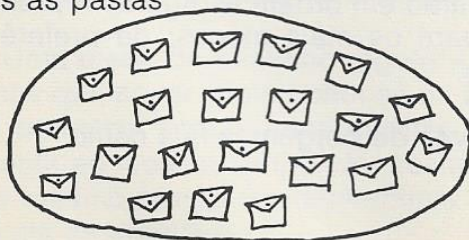
3.^a etapa:

- O professor, finalmente, indaga:
 - Todas as pastas são pretas?
- A resposta pode ser uma negação complementada com uma explicação do tipo: não, algumas são pretas e algumas são marrons, etc. Isto significa que as crianças estão separando as pastas e, ao mesmo tempo, incluindo-as em conjuntos menores de pastas marrons e pastas pretas.

4.^a etapa:

- O professor poderá pedir que as crianças representem, graficamente, o que observaram, como por exemplo:

Todas as pastas



ATIVIDADE 2. DIFERENTES CONDIÇÕES DO TEMPO

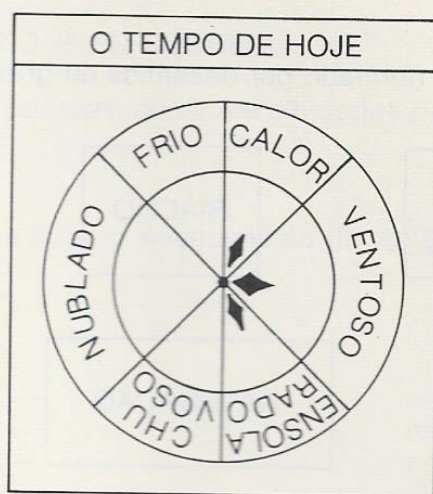
- *Objetivo:* Classificação de tipos de tempo observado.
- *Materiais:* Cartolina, tesoura, cola, lápis de cor.

1.^a etapa:

- Durante um determinado período, as crianças deverão, diariamente, observar as condições do tempo: Dia Ensolarado, Chuvoso, Nublado, Frio, Ventoso, Dia de Calor.

2.^a etapa:

- E essas condições serão indicadas em um pequeno mural (ver exemplo a seguir).



3.^a etapa:

- Os alunos comentam, a seguir, a influência das condições de tempo, naquele dia e local, sobre a vida humana (vestuário, atividades, alimentação, etc.).

ATIVIDADE 3. JOGOS: O QUE É? COMO É?

- *Objetivo:* Ampliação de conceitos referentes a aspectos físicos e culturais; classificação.

Materiais: fotografias, gravuras, etc.

1.^a etapa:

- O professor, de início, procura levantar observações das crianças sobre a localidade em que vivem referentes a aspectos físicos, culturais: enumeração de rios, lagos, elevações, túneis, fazendas, sítio, praias, estradas, comércio, fábricas, etc.
- Após o levantamento procurará verificar que imagem a criança tem de cada aspecto mencionado, através de frases simples, relatos, desenhos, modelos (blocos). O que importa é detectar se a imagem surgiu de um contato (observação direta) ou de observações em fotografias, filmes etc. Pode ocorrer distorção, quanto à forma e conteúdo do aspecto mencionado pela criança, a partir do ponto de vista da observação, se direta ou indireta.
- Sempre que possível é fundamental a observação direta dos aspectos ou então apresentação do material com variações de forma, tamanho, função, a fim de favorecer a correção e ajudar na elaboração de noções e conceitos.

2.^a etapa:

Exemplo: (Olavo: 6 anos)

- Frase: "Joguei a pedra no rio".
- Desenho:
- Relato: "A água fez uma onda. O macaco foi ver a onda. A onda parou. Depois, o menino, que estava andando na água, caiu."
 - Fazer comentários
 - quanto ao tamanho;
 - quanto à função.
- Compor um quadro síntese: (formado por desenhos ou gravuras de várias crianças)

tamanho	RIO GRANDE	RIACHO	REGATO
função	PESCA	NAVEGAÇÃO	TOMAR BANHO (LAZER)

3.^a etapa

- Classificação das observações realizadas na 1.^a etapa
- As crianças separam, dos aspectos observados, os que foram construídos pelo homem e os que não o forem, em coluna, ou quadros.

ATIVIDADE 4. LOCAIS DE NASCIMENTO

- *Objetivo:* Classificação multiplicativa.

1.^a etapa:

- O professor pergunta a cada criança o local de seu nascimento. As crianças devem agrupar, no quadro-negro, os que nasceram no mesmo local.

Exemplo:

cidade A (localidade onde está a escola)	cidade B	cidade C	cidade D
Paulo Pedro Maria Eva	João Inês Paula Mario	Luísa Simone Antonio Luís	Fernando Sandra Celia José

2.^a etapa:

- O professor, em seguida, apresenta à turma, para que cada um preencha individualmente, o quadro abaixo:

alunos	alunos que nasceram na cidade A	alunos que não nasceram na cidade A
Sexo masculino		
Sexo feminino		

ATIVIDADE 5. AS PESSOAS QUE EU CONHEÇO

- *Objetivo: Classificação das pessoas, conforme atividades profissionais.*

1.^a etapa:

- Os alunos são solicitados a fazer o levantamento de um grupo de pessoas conhecidas e respectivas profissões.

Ex.:

Sr. José	—	o guardador de carros
Sr. Chico	—	mecânico
Sr. João	—	porteiro do edifício
D. ^a Marina	—	a professora de meu irmão
D. ^a Joana	—	a cozinheira de minha casa
Sr. Arlindo	—	o dono do açougue

2.^a etapa:

- Em seguida, no quadro-negro o professor desenha grandes círculos com o nome das diferentes profissões; os alunos escrevem os nomes das pessoas conhecidas que exercem aquelas profissões.

guardadores de carro
Sr. José

açougueiros
Sr. Arlindo

3.^a etapa:

- Os alunos, agora, colocam num quadro os nomes dos profissionais e respectivos sexos.

profissões	mecânicos	professores	porteiros	cozinheiros
sexo				
Masculino				
Feminino				

B — RELAÇÃO

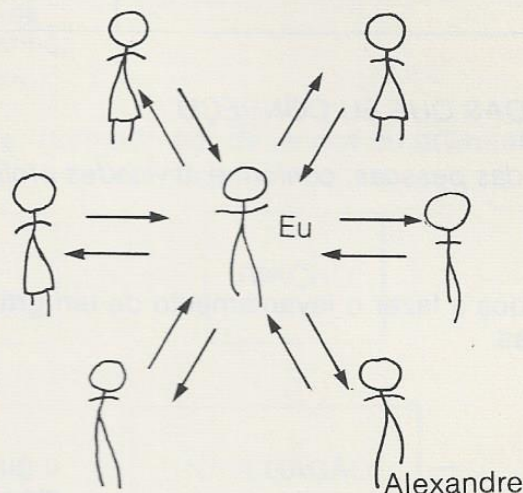
simétrica

ATIVIDADE 6 A CRIANÇA

- *Objetivo: Estabelecer relação assimétrica*

1.^a etapa:

- O professor solicita à criança que enumere alguns colegas de sala. Logo após, as crianças fazem um gráfico que indica a relação existente entre elas e os colegas. Ex:



- A criança deverá agora enumerar, por escrito, as relações demonstradas no gráfico.

Eu sou colega de,,, etc...

Considerando que *eu* é o José completar as frases:

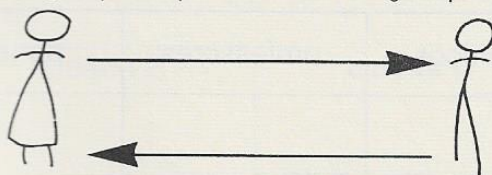
..... é colega de José

..... é colega de José etc. ...

- José é colega de Alexandre e,
- Alexandre, e são colegas de José.

2.^a etapa:

- O professor solicita à criança que represente a relação professor-aluno.



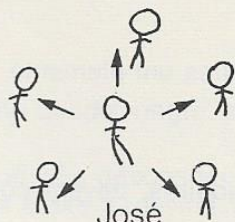
- A relação professor — aluno poderá então ser descrita como:
- D. Lucia é professora de José.
- José é aluno de D. Lucia.

Atividade 7. A CRIANÇA NA FAMÍLIA

- **Objetivo:** Estabelecer relação simétrica e assimétrica

1.^a etapa:

- O professor indaga às crianças quantos irmãos e irmãs possuem.
- Cada criança vai então representar à sua maneira, bem livremente, o número de irmãos e irmãs (podem fazer um gráfico, se quiserem), como no exemplo:



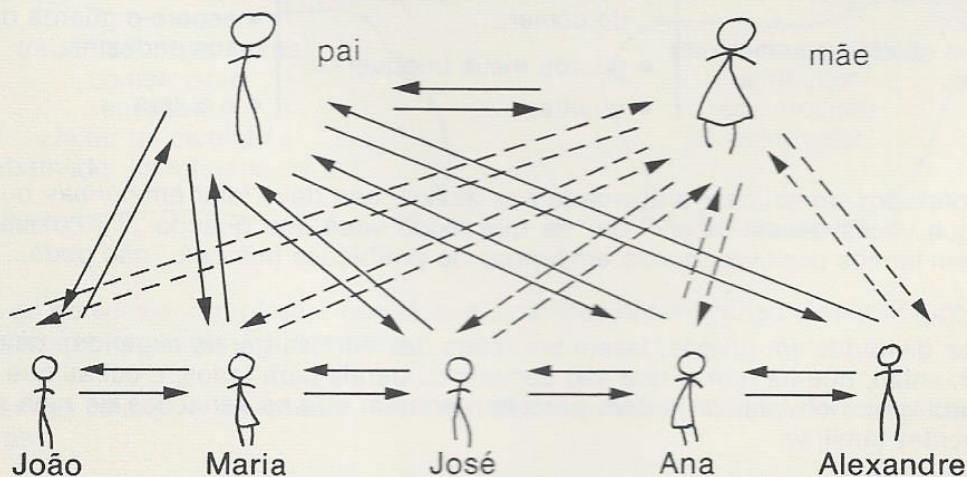
Nota: Pode-se convencionar uma cor para a flecha que demonstra a relação: irmão de.

2.^a etapa:

- O professor propõe, em seguida, que cada criança coloque agora no centro um irmão ou irmã, e complete o gráfico da mesma forma sugerida na primeira etapa. Nesta etapa o aluno deve aprender a noção de que, assim como ele é irmão de Alexandre, Alexandre é irmão de José.

3.^a etapa:

- O professor pede agora que os alunos procurem fazer um gráfico que represente toda a família e as relações existentes entre seus membros.



Nota: O professor, junto com a turma, convencionam cores para as flechas. Ex: flecha azul: irmão de; flecha vermelha: filho de (em relação ao pai); flecha verde: pai de; flecha laranja tracejada: filho de (em relação à mãe); flecha roxa tracejada: mãe de.

- Feito o gráfico, os alunos enumeram, por escrito, as relações apresentadas:

Antônio é pai de João, de Maria, etc. ...
Antônio é marido de Joana,
Joana é mãe de João, de Maria, etc. ...
Joana é mulher de Antônio
João é filho de Antônio e Joana
João é irmão de Maria, José, etc. ...

III - O AMBIENTE FÍSICO-SÓCIO-CULTURAL

ATIVIDADE 1. ESTABELECENDO REGRAS

- *Objetivo: Elaboração de regras para o jogo.*

1.^a etapa:

- As crianças são solicitadas a montar "brincadeiras" (bola, lenço, gude, amarelinha), na qual devem escolher o número de colegas que entrarão em cada jogo, e o que deve ser válido ou não, dentro do jogo ("isso vale" "isso não vale" etc.).

2.^a etapa:

- Durante a brincadeira, a professora indica um elemento, para apontar, quando a regra estabelecida não foi cumprida e por quê.

3.^a etapa:

- Os grupos de alunos, após as brincadeiras, devem confirmar ou modificar as regras para os próximos jogos.

ATIVIDADE 2. AS REGRAS DO MEU DIA-DIA

- *Objetivos: Identificação de normas de conduta estabelecidas em vários ambientes; percepção das variações de uma norma.*

1.^a etapa:

- A professora faz um levantamento das normas e regras seguidas pelas crianças do dia a dia, como no exemplo que se segue:

NA ESCOLA	NA CASA	NA RUA
● chego à escola antes do sinal;	● acordo às 7 horas;	● atravesso a rua com o sinal vermelho para os carros;
● saio de sala só se for necessário;	● lavo às mãos antes de comer;	● espero o guarda dar sinal aos pedestres
● devolvo os objetos que me emprestam	● guardo meus brinquedos;	● e outras.
● e outras.	● e outras.	

Nota: A professora, ao solicitar a atividade aos alunos, não deve falar em *normas* ou *regras*, mas sim: "o que vocês devem fazer?" ou "de que modo você age quando...?"; colocar sempre as atitudes em termos positivos, *nunca* em termos de proibições (nunca o "não pode...").

2.^a etapa:

- Os alunos divididos em grupos, fazem um relato das normas gerais sugeridas pelo grupo. Vão perceber, então, que há regras que são comuns ou gerais para todos, e outras que variam, conforme cada grupo ou família. Podem perceber também que há variações de uma mesma regra nas diferentes famílias.

Nota: Nessa 2.^a etapa, a professora já poderá falar em "regras" ou "normas" e deixar que as crianças "descubram" que "na minha casa a regra é essa, na sua, não é", etc.

ATIVIDADE 3. VAMOS TORNAR MAIS AGRADÁVEL NOSSA SALA DE AULA

- *Objetivo: Participação e atuação no grupo.*

1.^a etapa:

- O professor pergunta à turma:
"Como podemos tornar mais agradável nossa sala de aula? Dividindo a turma em grupos, deixará que as crianças discutam sobre o assunto: A seguir, cada grupo apresenta as sugestões resultantes do debate.

Atividade 5 — TODOS PRECISAM DE TODOS

Objetivo:

- Valorização dos diferentes tipos de trabalho e interdependência dos mesmos.

1.^a etapa:

- As crianças fazem entrevistas para se informar sobre as atividades profissionais dos membros de suas famílias, de modo a tomar conhecimento de alguns detalhes das profissões.

2.^a etapa:

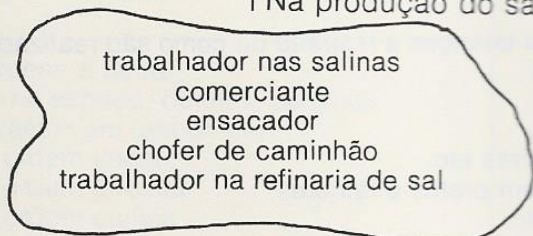
- As crianças e o professor escrevem, no quadro-negro, a relação das informações coletadas.
- Caso apareça relacionada alguma profissão desconhecida pela maioria da turma, a criança que a citou deverá ampliar as informações sobre a mesma, utilizando-se dos dados que recolher.

3.^a etapa:

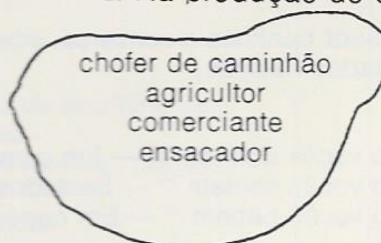
- O professor pede às crianças, já divididas em grupos, que formem conjuntos com as profissões que, de algum modo, apresentem relações entre si. Por exemplo:

trabalhador nas salinas
pescador
chofer de caminhão
comerciante
ensacador
trabalhador na refinaria de sal
agricultor

1 Na produção do sal



2: Na produção de cereais



4.^a etapa:

- Formados os conjuntos, o professor pedirá que os alunos ordenem de maneira lógica as diferentes atividades profissionais. Por exemplo:
- trabalhador nas salinas — ensacador — chofer de caminhão — trabalhador na refinaria de sal — comerciante.
- agricultor — ensacador — chofer de caminhão — comerciante
- As crianças deverão concluir que as atividades profissionais são interdependentes.

2.^a etapa:

- No quadro-negro, o professor e as crianças fazem uma listagem das sugestões apresentadas.

3.^a etapa:

- Daquele conjunto, são destacadas as sugestões coincidentes e que se fizeram notar pela maior incidência; ficam, então, sob a responsabilidade de cada grupo.
- Exemplos de algumas sugestões que, entre outras, podem surgir:
 - manter limpa a sala de aula;
 - colocar cartazes, plantas;
 - fazer estantes de tijolos ou madeira;
 - trazer flores para a sala de aula.

4.^a etapa:

- Os grupos reunidos debatem como executar as diferentes tarefas. Ex.:
 - “Como vamos fazer nossas estantes? Como arranjaremos o material necessário? Que quantidade, tamanho, forma...?”
 - “Como fazer para termos plantas em nossa sala? Quem vai plantá-las? Onde? Quem vai cuidar delas...?”

5.^a etapa:

- Após a discussão, cada grupo designará o aluno, ou alunos que se encarregarão de cada aspecto da tarefa a ser cumprida pelo seu grupo.

ATIVIDADE 4. NOSSAS NECESSIDADES BÁSICAS

- *Objetivo: Identificação das diversas formas de atendimento às necessidades sociais básicas.*

1.^a etapa:

- Por meio de diálogo com as crianças, o professor leva-as a constatar algumas necessidades básicas do Homem, como “o que todos necessitamos fazer para sobreviver”? comer, beber, dormir, vestir-se, habitar...”

2.^a etapa:

- O professor continua a conversa, interrogando as crianças a respeito de como são realizadas as necessidades básicas.

Ex.:

- “Como vocês dormem?” — Em camas, em esteiras etc.
- “Como vocês comem?” — Sentados à mesa, com pratos e talheres.
- “Como vocês bebem?” — Em copos, xícaras etc.

3.^a etapa:

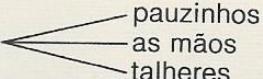
- O professor leva as crianças a perceberem que as normas para comer, beber, etc., variam conforme os grupos. Será muito útil, nesta etapa, o uso de gravuras, para que as crianças observem outros grupos (no presente ou no passado), que suprem de maneiras diferentes da nossa as mesmas necessidades.

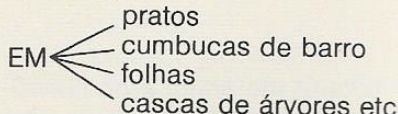
- As crianças devem concluir que TODOS dormem, mas nem todos dormem em camas; TODOS comem, mas nem todos comem com talheres e pratos; TODOS BEBEM, mas nem todos usam copos etc.

4.^a etapa:

- O professor sugere às crianças que “arrumem” tudo que foi observado (Objetivo: classificação das variações de cada ação.)

Ex.:

OS HOMENS PODEM COMER COM 

EM 

e assim por diante...

FICHA DE AVALIAÇÃO
ESTUDOS SOCIAIS
1.ª e 2.ª séries

OBJETIVOS	ATIVIDADES OU SITUAÇÕES (Exemplos)	CATEGORIAS		
		A	AD	NA
<p>1. <i>Situa</i></p> <p>— <i>no espaço</i>: objetos, pessoas, locais, grupos em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● vizinhança/proximidade/separação: perto, longe, junto, ao lado ● envolvimento: dentro/no interior: fora/no exterior; entre/fronteira. ● direções: ao lado de/direita e esquerda; frente/atrás; embaixo/em cima. ● coordenadas: horizontal-vertical. <p>— <i>no tempo</i>: acontecimentos vividos ou presenciados em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● antes/depois/agora ● passado/futuro/presente ● simultaneidade/sincronia (durações e intervalos) ● calendário (dia, semana, mês, anos, etc.) <p>— <i>no grupo</i>: a criança e pessoas mais próximas em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● papéis desempenhados na comunidade ● posição (função) no grupo 	<p>Localizações efetuadas no ambiente, no tempo e nas representações tridimensionais (maquetes) bidimensionais (gráficos, plantas, mapas) ou unidimensionais (linha de tempo, roteiros) em relação a si e/ou as outras referências.</p>			
<p>2. <i>Ordena e Seria</i></p> <p>— <i>no espaço</i>: objetos, pessoas, eventos em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ordem linear ● ordem circular ● ordem cíclica <p>— <i>no tempo</i>: acontecimentos vividos ou presenciados em termos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sucessão (ordem cronológica) ● seriação (ordem cíclica), contagem de tempo (calendário). 	<p>Relato oral</p> <p>Composição de seqüências:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● em histórias ● de objetos (contas, por ex.:) ● desenhos ● em percursos <p>Gráficos</p> <p>Tabelas</p>			
<p>3. <i>Insera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● espaços menores em maiores ● durações menores em maiores ● grupos menores em maiores ● distâncias menores em maiores 	<p>Composição de todo/parte em quebra cabeça, mosaico; desenho/histórias gráfico plantas/mapas</p>			
<p>4. <i>Identifica</i></p> <p>— Objetos visíveis e não visíveis de um ponto de vista</p> <p>— símbolos</p>	<p>— Observações locais e nas maquetes de determinados objetos</p> <p>— Observações de gráficos, plantas, mapas</p>			

OBJETIVOS	ATIVIDADES OU SITUAÇÕES (Exemplos)	CATEGORIAS		
		A	AD	NA
<p>5. <i>Representa</i></p> <p>— <i>situações vividas/presenciadas/</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● relatadas graficamente ● formas e eventos observados. ● objetos de um ponto de vista ● durações, intervalos, distâncias 	<p>Jogos simbólicos — dramatizações, desenhos</p> <p>Elaboração de símbolos e desenhos, de linhas de tempo, roteiros, percursos</p>			
<p>— <i>sucessão de acontecimentos no tempo e de eventos no espaço:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● relações entre unidades espaciais ● relações entre elementos e grupo 	<p>Gráfico de fluxo entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● casa/escola/cidade/município e outras localidades ● elementos entre si ● elemento e o grupo 			
<p>6. <i>Percebe e calcula</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● distância ● direções 	<p>— Observações locais</p> <p>— Observações em representações (roteiros, gráficos, plantas, mapas e linhas de tempo)</p>			
<p>7. <i>Classifica utilizando um ou mais critérios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● unidades espaciais (estabelecimentos, bairros, etc.) ● pessoas no grupo ● eventos e fatos 	<p>Utilização de convenções pré-estabelecidas para agrupar ou distinguir edificações segundo função; pessoas segundo cargo/função ou profissão; eventos e fatos</p>			
<p>8. <i>Estabelece relações</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● entre unidades espaciais ● entre elemento e o grupo ● entre vários elementos ● de causalidade 	<p>Relatos orais</p> <p>Desenho, gráfico de fluxos</p> <p>Gráfico tipo: organograma, fluxograma</p>			
<p>9. <i>Participa e atua no grupo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● cooperando com os demais ● demonstrando interesse em trabalho com o grupo ● respeitando as regras estabelecidas ● desenvolvendo práticas de reciprocidade ● demonstrando iniciativa ● elaborando normas de conduta 	<p>Trabalho em grupo.</p>			

Categorias:

- atingiu
- atingiu com dificuldade
- não atingiu

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BATTRO, A.M. *O pensamento de Jean Piaget*. Rio de Janeiro. Forense, 1969.
- FLAVELL, John H. *A psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget*. São Paulo, Pioneira de Ciências Sociais, 1975.
- LAURENDEAU, M. e PINARD, A. *Les premières notions spatiales de l'enfant*. Genève, Delachaux et Niestlé, 1968.
- PIAGET, J. et INHELDER, B. *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris, Presses Universitaires de France, 2.º ed. 1972.
- PIAGET, J. et INHELDER, B. e SZEMINSKA, A. *La géométrie spontanée de l'enfant*. Paris, Presses Universitaires de France, 2.º ed. 1973.
- PIAGET, J. *Le développement de la notion de temps chez l'enfant*. Paris, PUF, 2.º ed. 1972.
- PIAGET, J. *Le jugement moral chez l'enfant*. Mimeografado. INEP, MEC.

CIÊNCIAS

1.^a e 2.^a Séries

Equipe:

Maria de Lourdes Mercier Medina

Sonia Miranda Brandão

SUMÁRIO

1. ^a Série	
Fundamentação	259
Percepção	262
Mundo das Plantas e Animais	280
Os Alimentos	282
Conservação de Massa	283
Ficha de Avaliação	284
2. ^a Série	
As plantas, a água, o ar e o solo	287
Os animais, a água, o ar e o solo	290
O meio ambiente e a sobrevivência dos seres vivos	360
Ficha de Avaliação	312
Materiais e substâncias	313
Referência bibliográfica	314

Fundamentação

A presente proposta metodológica de Ciências Naturais destina-se às crianças de primeira série do primeiro grau, cuja faixa etária corresponde à fase operatório-concreta do seu desenvolvimento mental. Nesse período é manifesta a curiosidade da criança pelo mundo que a rodeia e a capacidade cada vez maior de construir estruturas mentais de tempo, espaço, número, causalidade e classes lógicas. Não é mais tão dependente apenas da ação e da percepção, já está se tornando cada vez mais capaz de contar com o pensamento. Contudo, acentua Piaget, no seu desenvolvimento intelectual há de se dar destaque à valorização do jogo e à necessidade de que suas ações próprias se desenvolvam em situações concretas.

A integração e participação com a natureza e seus fenômenos é o objetivo básico da proposta de Ciências Naturais, na qual ressaltamos a importância que convém ser dada:

- à ativação das estruturas cognitivas e afetivas;
- ao desenvolvimento psico-motor;
- ao aprimoramento da capacidade de observar, pensar objetiva e criativamente e concluir sobre fatos e acontecimentos observados.

A criança deverá ter sua curiosidade, em relação à natureza, mobilizada no sentido de interrogá-la, observando fatos e fenômenos. Os múltiplos aspectos do mundo em que vive devem ser objeto de investigações por parte da criança, através de oportunidades várias e em situações de experiência.

O campo das Ciências Naturais é aquele que, de forma privilegiada, se presta ao desenvolvimento da noção de causalidade, isto é, aquele que permite à criança, já em processo de crescimento cognitivo, estabelecer relações de causa e efeito entre os acontecimentos e fenômenos que ocorrem na natureza. A noção de causalidade passa por um longo processo de evolução, que acompanha o indivíduo ao longo de sua vida. Inicia-se num contexto egocêntrico, quando o homem atribui peculiaridades animísticas a animais e coisas, estabelecendo relações causais a ocorrências próximas ou razões mágicas para fenômenos e acontecimentos.

O desenvolvimento da noção de causalidade está diretamente ligado ao amadurecimento das estruturas espaço-temporais, a serem ativadas predominante e concomitantemente na área de Estudos Sociais.

As situações de experiências selecionadas visam muito mais à ativação das estruturas mentais que à nomeação de fatos e fenômenos, muitos dos quais ainda sem significação para a criança.

À área de Ciências Naturais cumpre desenvolver as noções de constância de massa, peso e volume, que estão diretamente ligadas à percepção dos sentidos. O domínio dessas noções requer uma elaboração mental bastante complexa, indispensável, porém, à compreensão dos fenômenos físicos e químicos que atuam sobre o indivíduo durante toda a sua existência.

Através do próprio ato de observar é que se pode desenvolver observação: é através do constante contato com a natureza que a criança aprende a observar as coisas, a descobrir belezas e a descobrir o próprio ser biológico. E é essa observação, primordial ao desenvolvimento de qualquer indivíduo, que vai fazer dele elemento integrante e, por conseguinte, atuante no mundo em que vive, não simples força acomodada e passiva no processo cultural e natural.

Observar é saber, comparar, estabelecer relações, reconhecer semelhanças e diferenças, é caminhar para um processo de abstração gradativa pela ordenação, classificação e seriação.

A curiosidade de tudo quando a cerca deve ser estimulada, pois é o que leva a criança a procurar desvendar mistérios da natureza (estabelecer relações de causa e efeito) e o que leva a conhecer.

As suas respostas mostram a imagem do mundo construído dentro de si mesmo. Se há incongruência com a realidade, a própria criança as corrige progressivamente com o amadurecimento de suas estruturas afetivas e cognitivas.

ATIVIDADES: 1.^a e 2.^a séries do 1.^o grau

A organização das atividades sugeridas nesta proposta obedeceu a alguns princípios que deverão ser previamente conhecidos por todos que se dispuserem a desenvolvê-las.

É indispensável que se leve em consideração que, principalmente nas primeiras séries do primeiro grau, as atividades de Ciências Naturais precisam ser apresentadas como um corpo integrado e coerente, que permita ao aluno explicar alguns fenômenos naturais ao realizá-las.

Essas atividades, para que venham a constituir-se em realizações significativas e incentivadoras, devem obedecer a uma gradação de dificuldades, que gradativamente possam ser dominadas pelos alunos. Em decorrência de tais peculiaridades, a seqüência lógica dos assuntos é muitas vezes suplantada pela seqüência psicológica que atende melhor aos interesses e curiosidade das crianças, em relação ao meio e ao mundo em que vivem. Elas devem aprender a olhar o que está a seu redor e tornarem-se capazes de manipular mais livremente os objetos.

A atuação livre não relega o método científico, mas desperta no aluno as qualidades do futuro pesquisador — a curiosidade e a observação acurada. Por conseguinte, desde as primeiras séries do primeiro grau, o ensino de Ciências, tendo em vista sempre o desenvolvimento mental do aluno em seus aspectos cognitivo e afetivo, deverá ser norteado pelos princípios do método científico, incorporados a métodos didáticos, tais como:

- *Resolução de problema*: o problema como *projeto de ação prática*, isto é, relacionado com a satisfação pessoal, necessidades vitais e recreativas dos alunos. O professor deve fazer surgir do contexto de ações práticas reais (ex: jardinagem, marcenaria etc.) problemas que a aquisição de noções novas.

"Cada exercício precisa propor um problema. Os alunos deverão elaborar hipóteses, planejar, montar e executar experimentos, e, depois, organizar os dados de tal forma, que seja fácil entendê-los, para que todo o grupo ou classe possa participar da discussão que permitirá concluir se a hipótese aventada será comprovada".

"O desenvolvimento de destrezas e habilidades intelectuais vai depender também, é claro, da idade. Piaget no seu artigo *Where is Education Heading* publicado pela UNESCO no n.º 6 da série *Opinions*, diz: "A primeira dessas condições é claramente o uso de métodos ativos que dão à investigação espontânea da criança ou adolescente um amplo campo, requerendo que toda nova verdade a ser aprendida seja redescoberta ou ao menos reconstruída pelo estudante, e não simplesmente dada a ele. O professor deve não só conhecer sua ciência, mas também ser bem versado nos detalhes do desenvolvimento da mente da criança ou adolescente. O trabalho do experimentador psicogenético é conseqüentemente indispensável para o uso efetivo dos métodos ativos."¹

- *Trabalho de grupo*: a criança, à medida que seu pensamento vai se organizando de forma operatória, começa a poder trabalhar em cooperação, pois já pode compreender o ponto de vista dos outros membros do grupo. Segundo Piaget, a capacidade de troca entre os membros do grupo constitui-se na reciprocidade do pensamento.

A organização operatória do pensamento não é apenas condição para a cooperação entre as crianças mas a cooperação vai contribuir para tal organização.

¹Krasilchik, Myrian; Ciências e Matemática, artigo publicado na revista ESCOLA, número especial de 1972 — Editora Abril, São Paulo.

I PERCEÇÃO DO PRÓPRIO CORPO ESQUEMA CORPORAL

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Desenvolvimento da noção de lateralidade*
- *Modo operacional:*

1.^a etapa:

- a) O professor vai solicitar dos alunos que coloquem, com uma das mãos somente, diversos objetos numa caixa.
- b) Observar qual a mão usada, preferencialmente, pelo aluno e anotar todos os que já têm lateralidade da mão definida.
- c) Confirmar, a seguir, a lateralidade, num jogo de bola:
 - jogar a bola, várias vezes, para cada aluno, pedir que a pegue, com uma das mãos apenas, e anotar a mão com que apanha a bola, preferencialmente;
 - pedir a cada aluno que chute a bola, várias vezes, e anotar com que pé ele chuta, de preferência.

Nota: Os alunos que ainda não apresentarem uma lateralidade definida vão desenvolvê-la com as atividades que proporcionam a movimentação de todas as partes do corpo.

- Não se deve chamar a atenção para o fato de o aluno ser dextro ou canhoto, pois a lateralidade só se define entre 5 e 7 anos;
- A contrariedade da tendência, dextra ou canhota, pode prejudicar a formação do esquema corporal, o que se refletirá em dificuldades de aprendizagem;
- Até aqui o professor não ordenou que usassem direita ou esquerda, apenas observou e anotou.
- Não importam os resultados da observação, o que é necessário é dar prosseguimento ao desenvolvimento da noção de lateralidade direita ou esquerda.

2.^a etapa:

- a) Amarrar um barbante ou uma fita no pulso direito e tornozelo direito de cada aluno e informar que o lado amarrado é o direito e o outro, não amarrado, é o esquerdo.
- b) Pedir aos alunos que:
 - Levantem o braço direito e depois, o esquerdo;
 - dobrem: — a perna direita;
— a perna esquerda;
— a mão direita;
— a mão esquerda.

Nota: Para que os alunos adquiram a noção de direita e esquerda, o professor deve atentar para o seguinte:

- os exercícios devem ser repetidos com os alunos voltados a cada etapa para uma das paredes da sala; não devem ser tomados como referência pontos localizados no ambiente externo, tais como, portas, janelas etc.
 - os exercícios não devem prolongar-se por mais de dez minutos;
 - repetir os exercícios em um mesmo dia, e em dias subseqüentes, intercalando-os com outras atividades;
- c) Depois de repetir algumas vezes a atividade acima sugerida, variar os exercícios, como por exemplo:
 - levantar o braço direito, depois o esquerdo;
 - dobrar o braço direito, dobrar o braço esquerdo (vice versa);
 - marchar, batendo com força o pé direito;
 - marchar batendo, com força o pé esquerdo;

- olhar para trás, virando a cabeça para o lado direito;
- olhar para trás, virando a cabeça para o lado esquerdo.

- Numa outra etapa, colar um pedaço de esparadrapo no pulso esquerdo e repetir os exercícios da fase anterior — apenas para que a criança agora use o referencial no próprio corpo, no lado esquerdo;
- Observar e anotar a presteza com que a criança obedece à ordem corretamente, trabalhando mais tempo, em caráter de privilégio, com aqueles que tenham mais dificuldade;
- A lateralidade vai ser trabalhada durante todo o tempo em que se fizerem as atividades de desenvolvimento do esquema corporal, e os alunos que apresentarem dificuldade deverão ser observados e incentivados.

Nota: Nos exercícios, pedir aos alunos que comecem, ora pelo comando da direita, ora pelo comando da esquerda (não se deve começar só por um dos lados, sempre pelo direito ou sempre pelo esquerdo).

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Reconhecimento das partes da cabeça (desenvolvimento do esquema corporal).
- *Modo operacional:*
 - O professor, ao introduzir esse assunto, pode sugerir aos alunos que cantem a canção:

*“Samba-Lelê está doente
Está com a cabeça quebrada
Samba-Lelê precisava
De umas dezoito lambadas*

*Samba, oi samba, oi samba oh Lelê } bis
Samba na barra da saia, oh Lelê”*

- Levar os alunos a encenar a música: segurando a cabeça, com um pano ou um lenço enrolado (ou mesmo com as mãos), repetem a música.
- Terminada a encenação, os alunos irão localizar na própria cabeça os órgãos dos sentidos: olhos, nariz, boca, língua, orelhas.
- Pedir aos alunos que:

- desenhem a cabeça;
- representem no desenho o que cada um tem na cabeça.

Nota: A professora não deve exigir uma correção ou semelhança no desenho e, sim, observar os que conseguiram representar todos os órgãos dos sentidos.

- Aproveitando a atividade, fazer os alunos relacionarem cada órgão com sua função, através de perguntas:
 - “para que servem os olhos?”
 - “para que serve o nariz?”
 - “para que serve a boca?”
...e assim por diante

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Reconhecimento dos movimentos da cabeça e da importância do pescoço.*
- *Modo operacional:*
 - a) Cantar com os alunos a cantiga *Carneirinho, carneirão* (ver anexo da *Proposta de Música*), e pedir que: movimentem a cabeça para cima e para baixo acompanhando os versos: "olhai pro céu, olhai pro chão..."
 - b) Ao acabar a canção, pedir aos alunos para colocarem uma das mãos na nuca, e, em seguida, olharem para cima e para baixo.
 - c) Perguntar, em seguida:
 - "que acontece ao pescoço, quando você movimenta a cabeça?"
 - "você conseguirá mover a cabeça, sem mover o pescoço?"
 - d) Pedir aos alunos para descobrirem todos os movimentos que podem fazer com a cabeça.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Reconhecimento da posição e funções do ombro.*
- *Modo operacional:*
 - a) A professora faz o gesto "pouco me importo", levantando e abaixando os ombros, pergunta às crianças o que significa aquele movimento, pede para que façam o movimento e pergunta:
 - "qual a parte do corpo que você movimentou?"
 - "quais os outros movimentos que podemos fazer com os ombros?"
 - b) Deixar os alunos descobrirem que podem mover os ombros para frente, para trás, para baixo e para cima.
 - c) Fazer com que os alunos percebam que o movimento de rotação dos braços movimenta também os ombros.
 - d) Esta atividade, poderá ser enriquecida com o seguinte jogo: todos os alunos em semicírculos olham para a professora que comanda os exercícios:
 - ao sinal de uma palma, levantar o ombro direito;
 - ao sinal de duas palmas, virar a cabeça para o lado direito;
 - voltar ao normal.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Reconhecimento dos membros superiores e suas partes.*
- *Modo operacional:*
 - 1.^a etapa:
 - a) Desafiar os alunos a movimentarem o ombro sem mexer o braço e deixar que experimentem livremente, até constatarem que não é possível.
 - b) Perguntar, então:
 - "por que não conseguimos mover o ombro, sem mover o braço?"
 - "será que podemos mover o braço *todo*, sem mover o ombro?"
 - "qual a parte do braço que podemos mover, sem mover o ombro?"
 - "como é o nome da parte que une as duas partes do braço?"
 - 2.^a etapa: movimento do segmento superior.
 - a) Pedir aos alunos que dobrem os dois braços de tal modo que possam segurar o ombro com as mãos.

- b) A seguir, que façam movimentos com os braços, mantendo a posição, e verifiquem todos os movimentos possíveis desta parte do corpo
- c) Fazer um esquema, no quadro, desses movimentos possíveis para cima, para baixo, rotação e o encontro dos cotovelos na frente.
- d) Enriquecer a atividade, com um jogo em que os mais variados movimentos dos braços sejam comandados por palavras ou compasso de uma música.

3.^a etapa: movimento do antebraço.

- a) Pedir aos alunos que colem o braço no tronco, movimentem somente o antebraço e explorem todos os movimentos possíveis.

4.^a etapa

- a) Pedir aos alunos que coloquem a mão direita no cotovelo esquerdo, enquanto executam os movimentos de antebraço, para sentirem a articulação e que o cotovelo impede o braço de virar para trás.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo: Reconhecimento da localização, forma e funções das mãos e dedos (coordenação de movimentos finos).*
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir a cada criança para:
 - colocar a mão numa folha de papel e fazer o contorno da mesma, com lápis comum ou lápis cera;
 - cobrir, depois, toda a mão, exceto o lugar correspondente às unhas (para que fique bem claro que a palma da mão está virada para baixo);
 - b) Terminado o trabalho, perguntar:
 - “os dedos são todos iguais?”
 - “qual o dedo maior?” (pedir que vejam no desenho e mostrem na própria mão);
 - “qual o dedo mais gordo?” (pedir que vejam no desenho e mostrem na própria mão).

ATIVIDADE 7

- *Objetivo: Desenvolvimento da musculatura das mãos e controle motor.*
- *Modo operacional:*
 - a) Iniciar a atividade perguntando:
 - “para que servem as nossas mãos?”
 - b) Anotar as respostas dos alunos, tais como: “agarrar as coisas”, “dar adeus”, “coçar”, “bater palmas”, etc.
 - c) Propor uma seqüência de movimentos com a mão, como por exemplo:
 - abrir e fechar (juntar) os dedos;
 - juntar as mãos, com os dedos entrelaçados;
 - juntar as mãos, com os dedos juntos, como se fossem bater palmas (ora com a esquerda por cima, ora com a direita);
 - d) Repetir a seqüência acima, cantando uma canção.

ATIVIDADE 8

- *Objetivo: Reconhecimento da posição dos dedos.*
- *Modo operacional:*

1.^a etapa:

- a) Pedir aos alunos que, numa folha de papel branco, desenhem o contorno das duas mãos (com os polegares próximos um do outro);
- b) Tomar um aluno como modelo e desenhar suas mãos no quadro de giz, fazendo o contorno das mesmas, e perguntar:
 - “qual a mão direita?”
 - “qual a mão esquerda?”
- c) Pedir para comparar os desenhos e dizer quais os dedos (das duas mãos) que ficaram mais perto, um do outro, quais os que ficaram mais longe.

2.^a etapa:

- a) Distribuir outra folha de papel branco, para cada aluno, e pedir que:
 - façam o desenho da mão esquerda, sem usar a mão como modelo e que identifiquem os dedos polegar e mínimo;
 - façam o mesmo com a mão direita;
- b) Entregar, a cada um, o desenho feito na etapa anterior e pedir que comparem e façam as correções que julgarem necessárias, colocando a mão direita ao lado da mão esquerda.

ATIVIDADE 9

- *Objetivo: Movimentação dos membros e desenvolvimento muscular.*
- *Modo operacional:*

- a) Dividir a turma em dois grupos e pedir que se disponham em duas filas, uma de um lado, a outra, do outro lado, de uma linha de giz já previamente traçada no chão.
- b) Depois de arrumadas as filas, entregar aos alunos uma corda, com um nó no meio, e pedir aos alunos de cada grupo que:
 - segurem a corda a igual distância do nó;
 - a um sinal, previamente convencionado, puxem a corda para seu lado, tentando ultrapassar o nó.

ATIVIDADE 10

- *Objetivo: Reconhecimento da forma, partes e funções dos pés.*
- *Modo operacional:*
 - a) Propor aos alunos que:
 - observem os pés e os comparem com as mãos;
 - façam o desenho do contorno dos pés, num papel de embrulho e depois recortem estes desenhos;
 - comparem os desenhos dos pés com os das mãos.
 - b) Proceder como nas atividades sugeridas para as mãos, levando os alunos a identificarem as posições relativas aos pés, até que reconheçam o esquema do pé direito e do pé esquerdo.
 - c) Fazer com que os alunos descubram todos os movimentos que podem fazer com o pé:
 - virar para cima, para baixo;

- virar para os lados;
- fazer movimentos de rotação;
- dobrar e esticar os dedos.

ATIVIDADE 11

- *Objetivo: Reconhecimento da função do joelho.*
- *Modo operacional:*
 - a) Depois que sentar as crianças em círculo, pedir que:
 - segurem os joelhos com as mãos;
 - ao sinal de palmas, segurem o joelho direito com a mão esquerda e vice-versa;
 - b) Quando todos já tiverem dominado bem o exercício, propor que, cantando uma cantiga, como por exemplo, "Os escravos de Jó", façam agora os seguintes movimentos:
 - batem palmas, põem as mãos nos joelhos, batem palmas (joelho direito com a mão esquerda);
 - troquem as posições das mãos, em relação aos joelhos (joelho esquerdo com a mão direita).
 - c) Propor a seguir outros exercícios:
 - colocar as mãos nos joelhos e andar ou correr, de acordo com o ritmo de palmas ou de uma música;
 - sentar e balançar as pernas;
 - andar de lado, deslocando-se alguns metros.

ATIVIDADE 12

- *Objetivo: Reconhecimento dos dois segmentos da perna, sua posição e suas funções.*
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir que marquem o joelho com uma fita adesiva colorida e perguntar: — "onde fica o joelho?"
 - b) Escolher, das respostas, aquela que mais se aproximar do objetivo da atividade, que é o reconhecimento das pernas, em relação à forma e função, como: — "fica entre a coxa e a perna".
 - c) Propor, em seguida, que os alunos desenhem um boneco com as pernas e os joelhos e perguntar: — "se não tivéssemos joelhos, como andaríamos?"
 - d) Pedir que os alunos tentem mostrar como seria o andar, sem a articulação do joelho.
 - e) Continuar perguntando: — "sem o joelho, poderíamos correr? chutar bola?"
 - f) Agora, propor que amarrem uma régua atrás do joelho, saiam andando e depois tentem correr e chutar.
 - g) Para completar a atividade, sugerir que voltem ao desenho, para colorir as pernas, destacando especialmente os joelhos e tornozelos.

ATIVIDADE 13

- *Objetivo: Reconhecimento dos movimentos das pernas.*
- *Modo operacional:*
 - a) arrumar os alunos em círculo, convidá-los a sentarem-se no chão, sem determinar a posição e pedir que:
 - cada um observe a si e aos outros;

- variem as posições:
 - com as pernas esticadas;
 - com os joelhos dobrados (pernas para trás);
 - acocorados.
- b) Pedir que, levantados, iniciem uma série de movimentos, marcados por palmas ou música:
 - fiquem de pé, de cócoras;
 - sentem sobre as pernas, mantendo os joelhos para cima e o corpo apoiado nas mãos colocadas atrás, no chão;
 - usem ora a perna direita, ora a esquerda (reforço da lateralidade).
- c) Enriquecer a atividade, propondo o jogo do "morto-vivo" (levantar a perna direita e a esquerda, também).

ATIVIDADE 14

- *Objetivo: Reconhecimento das várias possibilidades de marcha. Reforço da noção de lateralidade. Desenvolvimento da relação espaço-tempo.*

- *Modo operacional:*

1.^a etapa:

- a) Arrumar os alunos, um atrás do outro, do maior para o menor, deixando que cada um descubra seu lugar sozinho, e depois pedir que:

- coloquem as mãos nos ombros do colega da frente e caminhem, imitando o barulho de trem, da seguinte forma:

- devagar, em marcha normal;
- depois, na ponta dos pés;
- por fim, com os joelhos dobrados.
- façam a mesma seqüência, caminhando mais depressa;
- façam a mesma seqüência, com o andamento que se segue:
 - devagar, acelerar, diminuir, acelerar, devagar, e assim por diante.

Nota: Para este exercício o professor pode usar um rádio ou um toca-discos: aumenta o volume do aparelho (que transmite uma música), e os alunos aceleram, diminui o volume, e eles diminuem a velocidade.

2.^a etapa:

- a) Separar dois ou três alunos que saibam cantar uma música simples, constituída de uma estrofe que se repete, como por exemplo: "Cai, cai, balão..."
- b) Marcar o ponto de partida do trem e os alunos começam a cantar, ao sinal para a partida do trem que faz o seguinte:
 - o trem dá a volta no pátio, devagar (marcar quantas vezes a estrofe foi repetida, até o trem voltar ao ponto de partida).
 - o trem dá volta ao pátio, depressa (marcar quantas vezes foi repetida a estrofe, até o trem voltar ao ponto de partida).

Em seguida, fazer as seguintes perguntas:

- "quando o trem andou devagar, quantas estrofes foram cantadas?"
- "quando o trem correu, quantas estrofes foram cantadas?"
- "o caminho que o trem percorreu devagar foi maior ou menor que aquele percorrido pelo trem quando andou depressa?"
- c) Para completar a atividade, estabelecer relações, perguntando:
 - "o caminho da escola até sua casa, quando você passa pelos mesmos lugares, tem sempre o mesmo tamanho?"
 - "quando você quer chegar logo em casa, você anda depressa ou devagar?"
 - "quando você anda depressa, o caminho fica mais curto?"

ATIVIDADE 15

- *Objetivo: Reconhecimento das posições dos membros em relação ao corpo.*
- *Material:* cartolina de cores diferentes (uma cor para cada grupo de alunos), cortada da seguinte forma:
 - 4 círculos de 4 cm de diâmetro
 - 2 círculos de 8 cm de diâmetro
 - 2 círculos de 10 cm de diâmetro
 - 4 retângulos de 3 x 12
 - 4 retângulos de 4 x 15
 - 2 retângulos de 8 x 20
 - 10 retângulos de 1,5 x 5
 - 5 retângulos de 2 x 4
- *Modo operacional:*
 - a) Distribuir para cada grupo, um conjunto das figuras geométricas, acima relacionadas, e pedir para montar um boneco.
Nota: As partes do boneco poderão ser fixadas umas às outras com um alfinete, que se espeta nas junções e depois se entorta as pontas, para que, assim, o boneco fique articulado.
- *Desenho do boneco:*
 - b) Depois de montado o boneco, a professora deve orientar a atividade, pedindo aos alunos que:
 - coloquem o boneco sobre a mesa, em pé, de frente;
 - façam uma cruz na própria mão direita, com um lápis de cor (vermelho);
 - pintem a mão direita do boneco com a mesma cor;
 - usem outra cor (azul) para fazer uma cruz na mão esquerda e pintem a mão esquerda do boneco;
 - façam o mesmo com os pés;
 - c) Propor o mesmo em relação ao rosto e a cabeça, de modo que os alunos reconheçam o lado direito e o esquerdo do corpo.

ATIVIDADE 16

- *Objetivo: Desenvolvimento da noção de deslocamento.*
Equilíbrio — coordenação motora — equilíbrio dinâmico.
Nota: As atividades propostas devem obedecer a uma seqüência, devem ser dosadas e aplicadas uma ou duas vezes por dia.
- 1.^a etapa:
- a) Traçar uma linha no chão e pedir ao aluno para andar, de frente sobre a linha, e voltar de costas.
 - b) Fazer o aluno percorrer a linha de olhos fechados e observar os desvios de alguns, no percurso.
 - c) Desenhar no chão círculos para que a criança salte do primeiro ao último e depois volte de costas.
- 2.^a etapa
- *Material:* — tijolos (ou um tronco).
 - a) Colocar os tijolos em linha reta, com um intervalo de 20cm entre eles, e pedir às crianças que andem sobre os tijolos, do primeiro ao último, e voltem de costas.

- b) Modificar a disposição dos tijolos e fazer com que andem entre os mesmos ziguezagueando, sem tirá-los do lugar.

3.^a etapa:

- *Material:* — 2 tijolos;
— 1 tábua de construção.
- a) Colocar os tijolos sob as duas extremidades da tábua (se esta for muito flexível colocar um tijolo, ou mais, nas partes medianas).
- b) Pedir ao aluno que ande de frente sobre a tábua e volte de costas.

4.^a etapa:

- *Material:* — 1 tijolo;
— 1 tábua de construção.
- a) Colocar o tijolo sob o meio da tábua e pedir ao aluno que ande de frente, de uma extremidade a outra, e volte de costas (o professor deverá estar atento à segurança do aluno), fazendo o movimento de uma gangorra.

ATIVIDADE 17

- *Objetivo:* Desenvolvimento da noção de posição do corpo no espaço.
Equilíbrio estático.
- *Modo operacional:*

1.^a etapa:

- a) Levar os alunos para o pátio e arrumá-los em círculo.
- b) Traçar um círculo com giz, em torno de cada aluno e pedir que:
 - ao som de uma palma, girem o corpo, movimentando os pés, mas sem sair do círculo;
 - ao som de palma, mantenham-se em equilíbrio sobre o pé direito, fazendo um quatro.

2.^a etapa:

- a) Fazer um semicírculo com as crianças.
- b) Colocar um tijolo na frente do semicírculo e destacar um aluno para subir no tijolo e de lá lançar a bola para os colegas, um a um, e recebê-la de volta.
- c) Quando se desequilibrar e cair do tijolo, o aluno vai para o semicírculo, dando a vez a outro (o jogo termina, quando todos já tiverem sido lançadores).
- d) Ao final da seqüência o professor, propõe o seguinte jogo dos quatro cantos, no pátio:
 - quatro círculos grandes, com quatro círculos menores em cada canto; um aluno em cada círculo menor;
 - um círculo no meio com um aluno;
 - ao som da palma do professor, os alunos devem trocar de cantos e o aluno do meio deve procurar se encaixar em um dos círculos; e o aluno que sobrar fica no meio.
- e) O jogo deve prosseguir, até que todos tenham ocupado o círculo do meio uma vez, pelo menos.

ATIVIDADE 18

- *Objetivo:* Desenvolvimento de noções do processo respiratório.
- *Material:* — uma vela.

- *Modo operacional:*

- a) Pedir ao aluno para segurar uma vela acesa na altura do nariz, tendo o cuidado de não encostar nele.
- b) Depois que ele observar que a chama se moveu, perguntar:
 - “o que faz a chama se mover”
 - “de onde vem este ar que está dentro de você?”
 - “você está sempre respirando, ou existe alguma hora que você pára de respirar?”

Nota: As respostas dos alunos indicarão o estágio de seu desenvolvimento mental. Convém que o professor não assinale os erros e se limite, apenas, a

conduzir o pensamento do aluno para que ele descubra a realidade material do ar no mecanismo da respiração. Algumas crianças acreditam que só respiram quando estão acordada, outras, acreditam que não há ar dentro de casa. Bem encaminhadas, descobrirão a seu tempo a verdade.

ATIVIDADE 19

- *Objetivo:* Percepção da existência do ar em toda a parte.
- *Material:* — pedaços de papel fino;
 - farrapos de algodão;
 - gaivotas de papel.

Modo operacional:

- a) Pedir às crianças, que soltem o papel fino e o algodão e observem como caem.
- b) Mostrar os contrastes entre os dois e pedir que agora comparem essas quedas diferentes com as quedas de uma borracha ou um lápis.
- c) Repetir a experiência ao ar livre, de preferência em dia sem vento, e, de volta à sala, perguntar:
 - “que aconteceu ao algodão, quando o soltamos dentro da sala?”
 - “que aconteceu ao algodão, quando o soltamos fora da sala?”
 - “você notou alguma diferença?”
 - “por que será que o algodão e o papel não caem rápido como o lápis e a borracha?”
 - “se não houvesse ar, você poderia respirar?”
 - “que aconteceria se não pudéssemos respirar?”
- d) Propor que tapem o nariz e vejam quanto tempo podem ficar sem respirar. Em seguida, fazê-los inspirar e expirar com a mão no peito e perguntar:
 - “como fica seu peito, quando você inspira, isto é, quando põe o ar para dentro?”
 - “como fica seu peito, quando você põe o ar para fora?”

ATIVIDADE 20

- *Objetivo:* Desenvolvimento de noções de ritmo respiratório.
- *Modo operacional:*

- a) Propor aos alunos: “vamos ver quantas vezes, por minuto, respiramos?” — e pedir, a seguir, que:

- ao primeiro sinal, comecem a contar mentalmente quantas vezes respira;
- ao segundo sinal, parem de contar e anotem no papel o número;
- comparem, agora, os resultados.

Nota: Se houver muita discrepância entre os resultados anotados, fazer nova contagem.

- Propor a mesma atividade, assim que terminarem uma boa corrida no pátio, e comparar com os resultados anteriores.
- Perguntar, então:
 - “quando respiramos mais rápido? em repouso, ou após uma corrida?”
 - “quando você respira mais devagar: quando respira 15 vezes por minuto, ou 30 vezes por minuto?”

ATIVIDADE 21

- *Objetivo:* Controle e coordenação da respiração.
- *Modo operacional:*
 - Solicitar dos alunos que se organizem aos pares e que depois:
 - coloquem, cada um, a mão no peito do parceiro;
 - procurem respirar ao mesmo tempo;
 - a seguir, que respirem ao ritmo da batida de palmas ou de alguma cantiga;
 - por último, respirando ao ritmo de uma música, parem de respirar, quando a música parar, recomecem a respirar, quando a música for reiniciada.
 - Através de perguntas, comentar em conjunto o que fizeram, o que observaram, etc.

ATIVIDADE 22

- *Objetivo:* Controle respiratório, desenvolvimento da musculatura.
- *Material:* — bolas de encher
— solução de água e sabão
— canudo
- *Modo operacional:*
 - 1.^a etapa:
 - Pedir aos alunos que levem bolas de encher, para um dia de festa ou comemoração na escola, e que as encham com o ar dos pulmões.
 - Observar os alunos que têm mais dificuldade e incentivá-los a exercitar em outras oportunidades: soprar em sacos de papel, de plástico, etc.

2.^a etapa:

- Pedir às crianças que preparem solução de água e sabão nos seus copos e soprem bolas de sabão.

ATIVIDADE 23

- *Objetivo:* Desenvolvimento da percepção olfativa — relações de causa e efeito.
- *Material* — um vidro de éter bem tampado, dentro de um saco plástico.

● *Modo operacional:*

- a) Pedir aos alunos que se sentem enfileirados, um atrás do outro, até o fim da sala, e em seguida que:
- levantem o braço, à medida que forem sentindo o cheiro de éter.

Nota: Só depois que todos estiverem arrumados e as instruções dadas, é que se retira o vidro do saco, destampa-se e tampa-se, passados 15 segundos.

- b) Através das perguntas abaixo, levá-los a concluir que o cheiro caminha da frente até o fundo da sala:
- “quem sentiu primeiro o cheiro?”
 - “quais os últimos a sentir o cheiro?”
 - “por que todos não sentiram o cheiro ao mesmo tempo?”
 - “por que não se sente o cheiro enquanto o vidro está fechado?”

ATIVIDADE 24

● *Objetivo: Desenvolvimento da percepção olfativa.*

- *Material:* pedaços de fruta da região, tais como: laranja, manga, goiaba, banana, dentro de vidrinhos.

● *Modo operacional:*

- a) Vendar os olhos dos alunos, aproximar do nariz (de cada um) um vidro de cada vez e pedir que identifiquem as frutas.
- b) Anotar os alunos que tiverem dificuldade, incentivando-os nas atividades subsequentes.

ATIVIDADE 25

● *Objetivo: Desenvolvimento da percepção olfativa.*

- *Material:* — caixinhas de fósforos;
— jornal;
— borracha;
— serragem;
— terra, etc.

● *Modo operacional:*

- a) Colocar o material acima relacionado (e/ou outros) em caixinhas de fósforos numeradas;
- b) Aproximar cada caixa do nariz do aluno, anotar o número da caixa e o acerto ou erro do mesmo;
- c) No final, fazer a contagem de pontos de cada aluno, para ver os vencedores.

Nota: Esse tipo de atividade pode ser feita das mais variadas formas e com os mais diversos materiais.

ATIVIDADE 26

● *Objetivo: Conhecimento do aparelho fonador — Relações de causa e efeito.*

- *Material:* — retângulos de papel fino.

● *Modo operacional:*

1.^a etapa:

- a) Propor aos alunos que:
- cantem uma canção, com a mão encostada, levemente, na garganta;
 - digam, a seguir, sem tirar a mão, o próprio nome;
 - tentem explicar o que sentem na mão quando falam.

2.^a etapa:

- a) Pedir às crianças que coloquem uma tira de papel fino na altura da boca, sem encostar, e cantem uma canção (uma estrofe pequena).
- b) Perguntar, em seguida:
- “que aconteceu com o papel, enquanto cantava?”
 - “por que será que o papel se agitava?”
- c) Agora, pedir que cantem a mesma estrofe, com o nariz tampado, e perguntar:
- “será que também sai ar pelo nariz quando se fala?”
 - “será que podemos falar sem deixar sair ar pela boca?”
- d) Propor que ponham a mão na garganta e tentem falar sem deixar sair ar (ao constatarem que isto é impossível, estarão relacionando a passagem do ar pela garganta com a emissão do som da voz).

ATIVIDADE 27

● *Objetivo: Controle e coordenação da voz.*

● *Modo operacional:*

- a) Sugerir que cantem uma canção, com volume de voz baixo, e depois, em volume alto.
- b) Em seguida, à medida que virem a mão do professor levantando ou abaixando, pedir que:
- aumentem a intensidade da voz ou diminuam, de acordo com a altura da mão;
 - parem de repente, ou recomecem, a um sinal do professor.

ATIVIDADE 28

● *Objetivo: Identificação do gosto e reconhecimento de que o paladar está ligado ao olfato.*

- *Material:* — uma caixa onde se colocam vidrinhos iguais, numerados, que contêm, cada um deles: sucos de frutas (laranja, limão, etc), café, leite, coca-cola, etc.
— um conta-gotas para líquidos.

• *Modo operacional:*

- a) Vendar os olhos dos alunos, pedir que tapem o nariz e a seguir:
- pingar duas a três gotas dos líquidos, no meio da língua de cada aluno;
 - anotar as respostas do aluno e o número dos vidrinhos correspondentes às respostas.
- b) Depois de testar os alunos, com o nariz tampado, repetir a operação, com o nariz destampado, e comparar o número de erros da primeira experiência com o número de erros da segunda.

Nota: Recomenda-se repetir essa atividade em várias ocasiões, usando apenas três sabores, cada vez e uma gradação de dificuldades, como a de sabores parecidos.

- c) Preparar um quadro, com o nome das crianças, como o modelo abaixo:

	Nariz Tampado		Nariz Destampado
— Ana	1	C	C
	2	E	C
	3	C	C
Aurélio	1		
	2		
	3		
Dilson	1		
	2		
	3		
Deise			

Nota: Somente a professora sabe o que contém cada vidro.

- d) Escrever os resultados no quadro e pedir as crianças que ajudem na contagem de pontos.
- e) Uma variação desta atividade: usar alimentos sólidos; desde que reduzidos a uma pasta, pois a própria consistência do alimento já auxilia na resposta.

ATIVIDADE 29

• *Objetivo: Exploração da percepção auditiva.*

• *Modo operacional:*

- a) Ler um parágrafo de uma estória, que as crianças ouvem com as mãos em concha sobre as orelhas, e perguntar:
- "você estão ouvindo o que estou lendo?"
 - "há alguma diferença? para melhor ou pior?"
- b) Propor que façam uma concha com a mão aberta para frente.
- c) Perguntar se notaram alguma diferença na audição e se foi para melhor ou para pior.

- d) Prosseguindo a estória, propor que façam a concha sobre as orelhas, com a mão aberta para trás, e verifiquem a diferença.

ATIVIDADE 30

- *Objetivo: Identificação dos objetos pelo som.*
- *Material:* — lápis, colher, faca, garfo, etc;
— caixa de lápis;
— pequena lata.

Modo operacional:

- Colocar os objetos (lápis, faca, garfo, etc) num saco, para que os alunos não os vejam.
- Pedir aos alunos que se mantenham de olhos voltados para o quadro de giz e dirigir-se para o fundo da sala.
- Pegar um objeto, de cada vez, deixar cair no chão e pedir aos alunos que o identifiquem.
- Variações da atividade:
 - bater o objeto contra a carteira (ou mesa), ou um no outro, como por exemplo: lápis na carteira, talher no prato e/ou copo, um lápis em outro lápis.
 - perguntar, depois que identificarem cada ruído, como este foi obtido.
- Dividir a turma para um jogo em que uma equipe faz uma série de ruídos para serem identificados pela outra equipe.

Nota: o professor será apenas o árbitro, na contagem de pontos deixando que os alunos inventem seus próprios ruídos.

ATIVIDADE 31

- *Objetivo: Identificação da voz do colega e do local de onde vem o som.*
- *Material:* — Lenço grande para vendar os olhos.
- *Modo operacional:*

- Colocar uma venda nos olhos de um aluno, de cada vez.
- Pedir aos colegas que, sem falar, troquem de lugar.
- Apontar para um aluno e pedir que diga uma frase, combinada previamente entre eles.
- Pedir ao aluno de olhos vendados que identifique o colega e diga o lugar onde está, aproximadamente.

Nota: Fazer esse exercício em várias ocasiões, para que todos possam ser testados.

ATIVIDADE 32

- *Objetivo: Percepção dos sons da natureza.*
- *Modo operacional:*

- Pedir aos alunos que imitem, um a um, a voz dos animais que conhecem.
- A seguir propor um jogo: o professor diz o nome de vários animais e os alunos imitam a voz de cada um deles.
- Numa outra versão do jogo, o professor diz o nome e aponta para um aluno que deverá imitar a voz do animal, imediatamente.

Nota: Se um aluno tiver uma ave canora, pedir para levar para a aula

- Se, na cidade, ou imediações, houver um viveiro de pássaros, programar uma visita com os alunos, para que possam observar os diversos cantos e, até mesmo, identificar o pássaro pelo canto.

ATIVIDADE 33

- *Objetivo: Percepção do movimento pela audição.*
- *Material:* — venda para os olhos;
— pequeno sino, campainha ou lata fechada com moedas.
- *Modo operacional:*
 - a) Arrumar os alunos em círculo, sortear um deles para “cabra-cega” e colocá-lo no meio do círculo.
 - b) Pedir aos alunos que passem o sino, de mão em mão, para que o “cabra-cega” aponte o trajeto do som.

Nota: Dirigir o jogo de modo que, para cada “cabra-cega”, o sino faça um percurso diferente.

ATIVIDADE 34

- *Objetivo: Identificação dos objetos pelo tato.*
- *Modo operacional:*
 - 1.^a etapa:
 - *Material:* — venda para os olhos;
— objetos familiares aos alunos, tais como: material escolar, utensílios domésticos, artigos de higiene, pequenos brinquedos, etc.
 - a) Vendar os olhos dos alunos, e pedir, a cada um, que selecione um objeto determinado e/ou identifique, um por um, os objetos que tem diante de si, pelo tato.
 - 2.^a etapa:
 - *Material:* — *objetos de diferentes texturas:*
 - ásperos: lixa, madeira, pedra, etc.
 - macios: algodão, esponja, bola de pano, etc.
 - diferentes tipos de tecidos: lã, flanela, veludo, tricolina, poliéster, brim, etc.
 - *Modo operacional:*
 - b) Pedir aos alunos que, de olhos fechados, identifiquem os objetos e tecidos, pela textura.
- 3.^a etapa:
 - *Material:* — *objetos de metal, madeira, pedra, cerâmica.*
 - *Modo operacional:*
 - c) Pedir aos alunos que, de olhos vendados, identifiquem os objetos, observando a graduação da temperatura de cada um.

Nota: A percepção tátil pode ser estendida a todo o corpo: identificar objetos com as costas da mão, com a sola do pé.

ATIVIDADE 35

- *Objetivo: Desenvolvimento da observação de formas usuais.*
 - *Material: — folhas de árvores trazidas pelos alunos.*
 - *Modo operacional:*
- a) Pedir aos alunos que arrumem as folhas em coleções, escolhendo o critério dessas coleções.

ATIVIDADE 36

- *Objetivo: Desenvolvimento da observação de formas usuais.*
 - *Material: — folhas diversas de árvores, trazidas pelos alunos.*
 - *Modo operacional*
- a) Pedir aos alunos que arrumem as folhas em coleções, segundo critérios que eles mesmos escolherem, pois, assim, poderão descobrir as várias possibilidades: forma, borda, tamanho, nervuras, coloração.
- b) Sugerir que façam um mural ou uma colagem no caderno, com as folhas, que para isso têm que ser prensados
- c) Para prensar as folhas, será preciso o seguinte material:
- folhas;
 - jornais;
 - livros pesados;
- d) Providenciado o material, pedir aos alunos que:
- coloquem a folha do vegetal, a ser prensada, bem esticada, entre as páginas do jornal, e empilhar cuidadosamente (se quiser) vários jornais;
 - coloquem um livro (ou vários) pesado em cima;
 - troquem o jornal diariamente ou de dois em dois dias, até a folha ficar bem seca.

ATIVIDADE 37

- *Objetivo: Percepção dos contornos e nervuras das folhas*
Coordenação motora
 - *Material: — folhas verdes ou secas;*
 - papel;
 - lápis cera;
 - *Modo operacional:*
- a) Propor aos alunos que:
- coloquem a folha sobre o papel e façam o contorno com o lápis;
 - recortem, se quiserem, o contorno da folha;

b) Sugerir outros processos:

- coloquem a folha sobre o papel e, com o dedo sujo em raspa de grafite ou lápis cera, façam o contorno da folha, que fica sombreado no papel;
- coloquem a folha por baixo do papel e rolem por cima o lápis cera, para obter, assim, a impressão da folha no papel.

ATIVIDADE 38

• *Objetivo: Desenvolvimento da noção de simetria.*

• *Material:* — folha verde ou seca;
— papel branco;
— janela com vidro

• *Modo operacional:*

a) Pedir ao aluno para:

- desenhar uma metade da folha (ver "Atividade 36") no papel;
- dobrar o papel pelo meio da folha de árvore desenhada (ou impressa);
- colocar o papel de encontro ao vidro da janela, para ver o traço do contorno já feito, e completar, desta forma, a outra metade, riscando por cima;
- desdobrar o papel e observar as duas metades, perfeitamente simétricas.

b) Sugerir outro processo:

- desenhar a metade da folha de árvore, dobrar o papel e recortar pelo contorno já feito;
- abrir o recorte e observar que tem agora uma folha simétrica, também.

ATIVIDADE 39

• *Objetivo: Percepção da figura de fundo.*

• *Modo operacional:*

a) Pedir aos alunos que nomeiem os objetos da sala que têm uma determinada forma ou que sejam feitos de determinado material

b) Propor agora que separem, numa coleção de folhas, as que têm bordos lisos ou denteados, as que sejam verdes ou amareladas, etc.

ATIVIDADE 40

• *Objetivo: Desenvolvimento da noção de constância de percepção.*

• *Material:* — uma folha de cartolina;
— uma folha seca.

• *Modo operacional:*

a) Colocar no quadro de giz a cartolina com a folha seca colada.

b) Pedir aos alunos que:

- desenhem no papel uma folha com o mesmo tamanho do modelo da cartolina;
- comparem, no quadro de giz, a sua folha com a folha seca e observem se são do mesmo tamanho.

Nota: Caso um número significativo de alunos não consiga se aproximar do tamanho real da folha, repetir a atividade com outros objetos: chaves, bola, brinquedos e até gravuras simples.

II MUNDO DAS PLANTAS E DOS ANIMAIS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Desenvolvimento da noção de ordenação crescente e decrescente.*
- *Material: — sementes de feijão, milho, abóbora, mamão, caroço de manga, abacate, etc.*
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir aos alunos, arrumados em grupos, que arrumem as “sementes” por tamanho:
 - do maior para o menor
 - do menor para o maior
 - b) Misturar todas as sementes e dar um punhado para cada aluno fazer um colar, *segundo inventividade e critérios próprios.*

Nota: A professora observa os critérios de forma, tamanho e cor a que obedeceram.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Desenvolvimento da observação na germinação de semente (seqüência temporal).*
- *Material: — sementes de milho, feijão, abóbora, tomate;
— 4 pires com algodão;
— 4 latas vazias e perfuradas no fundo.*
 - a) Propor aos grupos de alunos que:
 - forrem o pires com algodão e coloquem água, de modo que o algodão fique bem molhado;
 - coloquem uma semente em cada pires;
 - molhem o pires todos os dias e descrevam as transformações que forem observando.
 - b) Quando as sementes já se tiverem desenvolvido em plantinhas, transplantar para as latas com terra e colocá-las em lugar seguro e onde possam ser visitadas pelos alunos diariamente e devidamente regadas.
 - c) Pedir aos alunos que observem as plantinhas e descrevam o seu desenvolvimento completo:
 - o aparecimento das folhas;
 - o desabrochar das flores;
 - sua transformação em frutos.
 - d) Sugerir às crianças que acompanhem esse desenvolvimento com desenhos das folhas, flores, frutos, à medida que forem surgindo.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Desenvolvimento da percepção visual.*
- *Material: — flores variadas, trazidas pelos alunos.*
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir aos alunos, reunidos em grupos, que arrumem as flores em coleções, de acordo com critérios estabelecidos pelos próprios alunos.
 - b) Propor que arrumem as flores, da maior para a menor (e vice-versa), e/ou, da mais clara para a mais escura (e vice-versa).

- c) Pedir que cada aluno escolha uma flor e conte suas pétalas, classificando-a pelo número das pétalas que a compõem.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Desenvolvimento da capacidade de observação e da expressão oral.*

- *Modo operacional:*

- a) Pedir aos alunos para falarem sobre seus animais de estimação (se os tiverem): dizer o que são, o que comem, como vivem, os truques que sabem fazer, etc.
- b) Mostrar desenhos (fotografias, gravuras, etc.) de animais que podem ajudar o homem: o cão, o boi, o cavalo, a galinha, etc.
- c) Pedir aos alunos que os descrevam, os animais referidos, digam o que sabem sobre eles, contem histórias.

Nota: Chamar a atenção para os perigos que nos podem causar os animais domésticos.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Desenvolvimento da observação.*

- *Matérias:* — Um pequeno animal, dentro de uma gaiola: pintinho ou passarinho; sapo ou ratinho branco ou cobaia.

Nota: Esses animais em gaiolas apropriadas não oferecem qualquer perigo.

- *Modo operacional:*

- a) Pedir aos alunos que observem no animal:

- forma do corpo;
- como é seu revestimento;
- como são suas pernas e suas patas;
- quantos dedos possuem;
- como caminham;
- como correm;
- o que comem;
- como gostam de viver.

- b) Sugerir ao aluno reprodução livre, em desenho, do animal e a imitação de suas atitudes, através, por exemplo de um jogo de adivinhação: o aluno imita o bichinho e os outros adivinham.

Nota: Outros bichos que podem ser observados sem nenhum transtorno: peixinhos em aquário, minhoca, caramujo de jardim etc.

III — OS ALIMENTOS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Desenvolvimento de hábitos alimentares.*
- *Material: — gravuras ou desenhos de alimentos.*
- *Modo operacional:*
 - a) Fazer o levantamento do que os alunos comem:
 - lista dos alimentos que mais gostam;
 - lista dos alimentos mais habituais nas suas diversas refeições;
 - lista dos alimentos que lhes são oferecidos, mas não gostam.
 - b) Pedir aos alunos que façam um quadro mural, dividido verticalmente em três faixas, correspondentes à origem dos alimentos: — vegetal, animal e mineral, e nele coloquem as gravuras correspondentes.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Identificação dos alimentos essenciais à alimentação correta*
- *Modo operacional*
 - a) Preparar com os alunos as perguntas para uma entrevista com um médico ou um nutricionista (se for viável ou se houver condição para tal trabalho):
 - “por que devem comer?”
 - “o que devem comer diariamente?”
 - “quais os alimentos que podem ser enlatados?”
 - “quais as doenças que podem ter se não comerem algum dos tipos de alimentos básicos?”
 - b) Analisar, em classe, o resultado da entrevista e completar o quadro mural, feito na atividade anterior, destacando os alimentos mais importantes.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Aquisição de bons hábitos alimentares.*
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir que cada aluno faça, durante uma semana, um diário sobre tudo que comeu, no qual destaca os alimentos novos (que comeu pela primeira vez):
 - alimentos de que não gosta, mas que provou um pouquinho;
 - os alimentos de que não gostava e passou a gostar.
 - b) Promover um concurso para ver quais os alunos que conseguiram melhorar seus hábitos alimentares, diminuindo as guloseimas e aumentando os alimentos necessários.

Nota: Uma reunião com as mães seria útil a fim de orientá-las na preparação das refeições.

IV CONSERVAÇÃO DE MASSA

Atividade 1

- **Objetivo:** Desenvolvimento da noção de conservação de massa.
- **Material:** — forminhas vazias de iogurte ou de empada;
— barro ou areia, fubá, massa de modelagem ou miolo de pão.

Modo Operacional:

1.^a etapa:

- a) Pedir ao aluno que, com o material que lhe for entregue, faça uma massa, com tal consistência que, ao ser retirada de uma forma, conserve o formato da mesma e possam ser modeladas várias outras formas.

2.^a etapa:

- a) Pedir ao aluno para encher duas forminhas com a massa e perguntar:
 - “as duas formas são iguais?”
 - “existe a mesma quantidade nas duas?”
- b) Quando estiverem seguros de que existe a mesma quantidade nas duas, pedir que confeccionem com todo o conteúdo de uma das formas a figura que quiserem e, uma vez pronta a figura, perguntar:
 - “onde há mais massa, na figura ou no potinho (que ficou cheio?)”
- c) Se o aluno responder que tem mais massa ou menos massa na figura confeccionada, isto indica que não adquiriu ainda, a noção de conservação de massa, pedir então, que coloque a massa novamente na forma e tornar a perguntar:
 - “onde há mais massa, nesta ou naquela forma?”

3.^a etapa:

- a) Sugerir que o aluno faça uma figura qualquer com o conteúdo de uma das formas e perguntar:
 - “onde há mais massa, na forma ou na figura?”
- b) Mandar colocar a figura dentro da forma novamente e pedir que, com a massa da outra forma, façam outra figura.
- c) Perguntar novamente:
 - “onde há mais massa?”
- d) Proceder desta forma, com cada aluno, anotando os que ainda não adquiriram a noção de massa.
- e) Repetir a atividade, variando o material.

Variantes:

- a) Propor agora que façam uma panqueca e, depois de pronta, perguntar:
 - “onde há mais massa, na forma ou na panqueca?”
- b) Pedir que coloquem a massa de novo na forma e perguntar:
 - “qual das duas formas tem mais massa?”
- c) Pedir, então, que façam com a massa toda da forma uma salsicha e proceder como anteriormente.
- d) Sugerir, agora, uma cobra e fazer as mesmas perguntas; pedir que unam as extremidades da cobra e continuar com as mesmas perguntas.
- e) Uma última variante, e mais difícil, é propor que, com o conteúdo de uma das formas, façam bolinhas pequenas e digam se existe a mesma quantidade de massa nas bolinhas e na outra forma.

FICHA DE AVALIAÇÃO
CIÊNCIAS — 1.ª série

	A	AD	NA		OBSERVAÇÕES
1 — Percepção e reconhecimento dos próprios movimentos corporais					
2 — Desenvolvimento da lateralidade					
3 — Presença da operação de classificação aditiva. (Agrupar um conjunto de elementos segundo um só critério)					
4 — Nível de percepção olfativa.					
5 — Nível de percepção gustativa,					
6 — Nível de percepção auditiva,					
7 — Capacidade para planejar e executar atividades ligadas a fenômenos naturais (ex.: construir um herbário).					
8 — Grau de sensibilização à causalidade. (Perceber relações causa-efeito).					

A: *objetivos atingidos*AD: *objetivos atingidos com dificuldade*NA: *objetivos não atingidos*

2.^a SÉRIE

- AS PLANTAS, A ÁGUA, O AR E O SOLO
- AS PLANTAS PRECISAM DE ÁGUA

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Observação direta*
- *Material* : — três flores de cor branca;
— três copos d'água;
— anilina azul, verde e vermelha.
- *Modo operacional:*
 - Dividir a turma em três grupos e recomendar que cada grupo traga uma flor branca, que deverá ser colhida na véspera e ficar fora d'água.
— em sala, cada grupo vai dissolver a anilina de uma cor num copo d'água e nele colocar a sua flor;
— após algumas horas os alunos são solicitados a descrever oralmente o que observaram e procurar uma explicação para o fato;
— o professor escreve no quadro as explicações apresentadas.
 - O professor, através de perguntas, vai procurar estabelecer analogia entre o que ocorreu com as flores e o que ocorre com a planta, quando absorve a água do solo, a qual contém também substâncias dissolvidas:
— "A planta absorve a água do solo?"
— "Qual a parte da planta que absorve a água do solo?"
— "A água, ao penetrar no solo, vai levando consigo as substâncias que contém?"
— "Essas substâncias podem penetrar na planta?"
— "Por onde essas substâncias penetram na planta?"
— "Que ocorrerá com as plantas se não forem regadas?"

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Classificação e observação*
- *Material*: — flores diversas
- *Modo operacional:*
 - Os alunos, a pedido do professor, trazem flores de qualquer tipo e cor
— organizados em grupos, os alunos são solicitados a arrumarem as flores, segundo a cor e o tamanho;
— em seguida, pedir-lhes para contar o número de pétalas e ordenar as flores, de acordo com o número de pétalas que cada uma delas têm;
— sugerir que tirem as pétalas e comparem as partes internas das flores;
— sugerir também que cada aluno desenhe uma flor.
 - Para finalizar, o professor complementa as observações, através de algumas perguntas, tais como:
 - "Todas as plantas têm flores?"
 - "Quais as plantas que não possuem flores?"
 - "Qual a importância da flor para a planta?"

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Relação de Causa e efeito*
- *Material*: — três potes (ou latas perfuradas) com plantas da mesma espécie e desenvolvimento semelhante.
Obs.: os três potes podem ser iguais e conter o mesmo tipo de terra.

- *Modo operacional:*
- a) As plantas podem ser plantadas pelas próprias crianças, algumas semanas antes de se iniciar essa atividade, nos potes apropriados ou em latas furadas, que devem ser marcados pelas letras A, B, C.
 - dividir a turma em três grupos — A, B, C — cada um deles responsável por uma planta;
 - o grupo A regará a planta uma vez por dia, com uma xícara de café com água;
 - o grupo B regará a planta duas vezes por dia, com duas xícaras de café com água, de cada vez;
 - o grupo C regará a planta de dois em dois dias, com duas xícaras de café com água, de cada vez.
- b) No final de uma semana, as crianças são solicitadas a comparar o aspecto das três plantas:
 - pedir que observem e descrevam oralmente suas observações e façam o desenho das plantas, destacando a diferença decorrente do tratamento que foi dado a cada uma delas;
 - retirar a planta dos vasos (ou latas), sacudi-las bem, para que fiquem livres da terra;
 - agora, fazer com que as crianças observem bem as raízes;
 - pedir que descrevam oralmente suas observações e desenhem as raízes.
- c) Através de perguntas, o professor complementa as observações:
 - “Qual a planta que apresenta melhor aspecto?”
 - “Que tratamento recebeu?”
 - “Qual a planta que apresentou mais raízes?”
- d) E as conclusões:
 - “A água é necessária ao desenvolvimento da planta?”
 - “Quanto mais água melhor?”
 - “Todas as plantas têm a mesma necessidade de água?”
 - “Todas as plantas precisam da mesma quantidade de água?”

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Relação de causa e efeito*
- *Material:*
 - dois pires;
 - algodão;
 - água.
- *Modo operacional:*
- a) Perguntar aos alunos por que é necessário regar as plantas diariamente; suas respostas podem variar: poderão dizer que é necessário porque a planta absorve a água, através das raízes, e/ou porque a água secou, etc.
- b) Colocar algodão nos dois pires e molhá-lo com a mesma quantidade de água; tampar um dos pires com um plástico e perguntar o que irá acontecer.
- c) No dia seguinte, os alunos vão verificar se houve diferença; perguntar-lhes por que os pedaços de algodão, de cada um dos pires, não estão igualmente secos e qual a explicação que têm para o fato.
- d) Se apresentarem dificuldades em chegar à conclusão, propor algumas perguntas:
 - “Qual o algodão que está mais molhado?”
 - “O que ficou exposto ao ar, secou mais ou menos que o coberto?”
 - “O fato de um deles ter ficado coberto teve alguma importância?”
- e) Na hora da merenda, levar os alunos para lavar as mãos e propor uma experiência: ficar com mãos molhadas, fechar apenas uma delas e esperar que sequem:
 - verificar, então, qual a mão que secou mais depressa: a que ficou fechada, ou a mão aberta;
 - explicar o fenômeno observado.

ATIVIDADE 5

- **Objetivo:** *Relação de causa e efeito*
- **Material:** — duas coleções idênticas de: lenço, pires, copo, tampinha de vidro de remédio, tampa de lata com terra;
— água.

- **Modo operacional:**

- a) Distribuir aos alunos, organizados em grupo, o material;
— pedir aos alunos que coloquem a mesma quantidade de água em cada par da coleção;
— a seguir, separar o par e colocar um dos elementos da coleção no sol e o outro, na sombra;

Obs.: a) essa atividade só poderá ser realizada num dia de sol;

b) iniciar essa atividade logo no início do período de aula, a fim de que no final do dia possam observar o que aconteceu com as coleções.

- b) No fim do dia, estão prontos para as observações conjuntas; através de perguntas, o professor leva os alunos a comparar as coleções e concluir:

- “Houve alguma diferença na quantidade de água dos elementos da coleção que ficou na sombra?”

- “Qual a explicação que podemos dar para a diferença que observamos?”

- c) Em seguida, o professor relaciona o fenômeno observado com situações vivenciadas por eles, perguntando, por exemplo:

- “Por que a roupa que se lava é colocada no sol?”

- “A roupa seca mais depressa num dia nublado ou num dia de sol?”

- “Por que o solo fica seco?”

● AS PLANTAS PRECISAM DE AR

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Relação de causa e efeito*
- *Material:* — duas latas: com pé de feijão, em terra bem molhada (encharcada);
— saco plástico incolor, grande.

- *Modo operacional:*
 - a) Propor aos alunos uma experiência que os leve a verificar que o ar é importante para as plantas.
 - pedir que coloquem uma das latas com pé de feijão no saco plástico e fechá-lo bem com um cordão;
 - colocar a outra lata ao lado da que está no saco;
 - deixar as duas latas de feijão sem água, durante três dias (tempo suficiente para se notar os resultados).
 - b) No fim de três dias, a lata com pé de feijão será retirada do saco e a professora pede aos alunos que observem as duas latas, comparem-nas e respondam às perguntas (observação dirigida):
 - “As duas plantas têm o mesmo aspecto?”
 - “Por que há diferença entre as duas?”

● AS PLANTAS PRECISAM DE TERRA

ATIVIDADE 1

- **Objetivo:** *Relação de causa e efeito*
- **Material:**
 - três pés de feijão;
 - um pote com terra de canteiro;
 - um pote com barro;
 - um pote com areia lavada.

- **Modo operacional:**
 - a) Três Grupos de alunos serão encarregados de três tarefas:
 - Grupo A — colocar o pé de feijão no pote com terra comum (de canteiro);
 - Grupo B — colocar o pé de feijão no pote com barro;
 - Grupo C — colocar o pé de feijão no pote com areia lavada.
 - b) Os três potes deverão ser regados diariamente com a mesma quantidade de água e no final de cinco a oito dias será feita a observação dos resultados.
 - c) Na primeira etapa, a *observação não dirigida* se centra nas diferenças:
 - um aluno é solicitado a falar sobre as diferenças que observou, enquanto o professor anota no quadro de giz, como por exemplo:
 - o feijão do pote A cresceu mais;
 - o do pote C murchou; etc.
 - a seguir, cada um dos alunos, um após outro, vai completar a observação, até que todos concordem que não há mais nada a ser acrescentado às observações apresentadas;
 - d) Na segunda etapa da observação, busca-se a causa da diferença que se verificou entre as plantas ("por que houve essa diferença?"):
 - pedir aos três grupos que retirem sua planta do vaso, cuidadosamente;

Obs.: As plantas devem estar marcadas com as letras dos respectivos vasos.

 - pedir, agora, que cada grupo examine as raízes da sua planta;
 - a seguir, cada grupo será solicitado a observar, em rodízio as três plantas, comparando-as;
 - um relator de cada grupo, no final, expõe aos colegas as conclusões a que seu grupo chegou quanto às diferenças encontradas na raiz, isto é, expõe as observações e as causas que podem ter provocado aquele fenômeno;
 - e) O professor anota no quadro de giz as observações de cada grupo, as explicações encontradas e apresenta, numa síntese, as conclusões sobre o fenômeno observado.

● AS PLANTAS PRECISAM DE LUZ

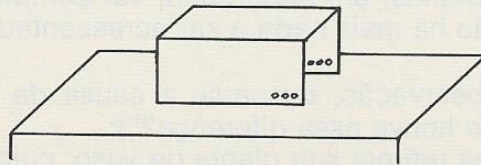
ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Relação de causa e efeito
- *Material:*
 - duas caixas de sapato, uma delas com tampa;
 - um pedaço de papel celofane incolor
 - fita adesiva
 - grãos de feijão
 - dois pires
 - duas latas
 - algodão
 - terra

● *Modo operacional:*

a) Dividir a turma em dois grupos, distribuir o material e solicitar dos alunos o que se segue:

- preparar as caixas de sapato da seguinte forma:
- retirar uma das faces menores da caixa;
- fazer orifícios junto às bordas laterais dessa face menor que foi vazada;



- fechar uma das caixas com a tampa, fixando-a com fita adesiva;
- fechar a outra caixa com papel celofane, colocando-o bem nas bordas;
- a seguir, colocar nos pires algodão molhado e sobre ele grãos de feijão para germinarem;
- cada grupo vai agora colocar o pires na caixa que lhes coube: uma que permite a passagem da luz (a fechada com papel celofane), e a outra que não permite (a fechada com a tampa)

Obs.: As caixas ficam em posição vertical, com a face cortada para baixo, e nesse vão é que são guardados os pires.

- b) Durante uma semana, acompanhando a germinação do feijão, serão incumbidos de:
- molhar o algodão dos feijões diariamente;
 - observar os feijões das duas caixas, compará-los e anotar suas observações.
- c) Após uma semana, pedir aos alunos para:
- transplantar os feijões para pequenas latas perfuradas, com terra;
 - colocar as latas dentro das caixas;
 - observar o desenvolvimento dos feijões;
 - molhar diariamente, com a mesma quantidade de água, as latas com os feijões.
- d) Passados oito a dez dias, as latas serão retiradas das caixas e colocadas lado a lado. Os alunos, agora, vão comparar o desenvolvimento dos feijões, auxiliados por perguntas (observação dirigida):
- “Qual das plantas tem aspecto mais sadio, isto é, mais forte e mais verde?”
 - “Qual delas cresceu mais?”
 - “Qual delas cresceu menos?”
 - “Que outras diferenças vocês podem notar (número de folhas, coloração, tamanho das folhas, etc)?”
 - “A luz é necessária à planta?”
 - “A luz fez falta à germinação?”

● AS PLANTAS SÃO INDISPENSÁVEIS À VIDA DOS ANIMAIS

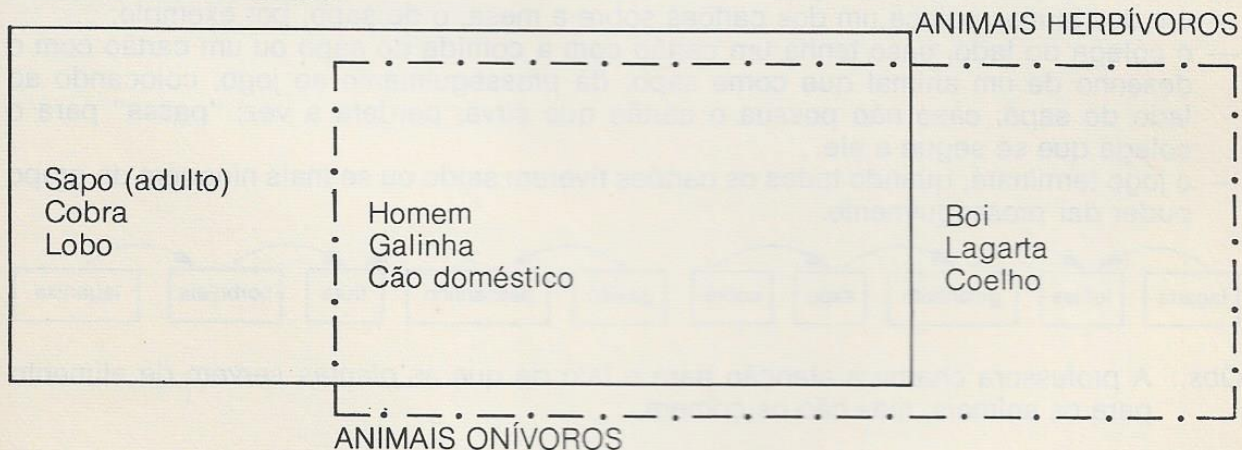
ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Separação dos animais segundo um critério.
- *Material:* — gravuras de animais herbívoros;
— gravuras de animais carnívoros;
— gravuras de animais onívoros
Obs.: Nessas gravuras os animais devem estar comendo.

● *Modo operacional:*

- a) Distribuir a turma em grupos e distribuir as gravuras com herbívoros, carnívoros e onívoros, para cada grupo; pedir, então, para:
- observar nas gravuras o que os animais estão comendo;
 - responder às perguntas;
 - “Os diversos animais que vocês observaram se alimentam de quê?”
 - “Quais os animais das gravuras (e os que vocês conhecem) que se alimentam de plantas?”
 - “De onde vem o alimento das plantas?”
(ou “Como o alimento vai parar no solo?”)
- b) O professor propõe, para finalizar, que os alunos façam um quadro:

ANIMAIS CARNÍVOROS



ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Relação de causa e efeito
- *Modo Operacional:*

- a) Através de perguntas, será feita uma revisão do que foi observado em atividades anteriores, com a finalidade de deixar bem claro que animais e plantas são importantes e que são seres vivos estritamente inter-relacionados:
- “Os animais dependem das plantas para sobreviver”?
 - “Quais os animais que dependem diretamente das plantas”?
 - “Se não houver capim (pastos) que vai acontecer com os bois, vacas, cavalos, burros e cabras?”
 - “Se as plantas e esses animais faltarem, como os homens vão se alimentar?”
 - “Que precisamos fazer para garantir a sobrevivência dos animais?”
 - “Vocês acham que a sobrevivência dos animais depende da existência das plantas?”

—“Se as plantas escassearem e só restarem animais carnívoros, que vai acontecer: vão se comer entre si, vão sobreviver muito tempo?”

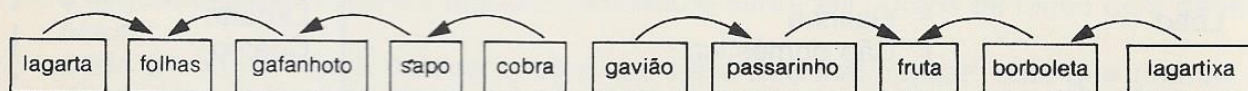
- b) Terminada essa primeira parte da atividade, o professor propõe alguns jogos dramáticos como meio de levar a criança a vivenciar, através da sensibilidade aliada ao conhecimento, o comportamento dos seres vivos. Para maior integração das áreas, nos projetos de ARTES PLÁSTICAS E TEATRO e de MÚSICA se encontrarão sugestões de atividades que visam à sensibilização e à descoberta na natureza, de sons, ritmos, formas, cores, texturas e movimentos.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Relação de causa e efeito*
- *Material:* — um jogo de dominós “quem come quem”, confeccionado pelos alunos, composto de:
 - cartões com desenhos de animais;
 - cartões com alimentos próprios a esses animais.

- *Modo operacional:*

- a) Os alunos desenham os cartões do dominó, tal como estão descritos abaixo.
- b) Distribuir os cartões desenhados para os componentes dos grupos, de modo que cada aluno receba igual número de cartões.
- c) Iniciar o jogo do dominó “quem come quem”:
- um dos alunos coloca um dos cartões sobre a mesa, o do sapo, por exemplo;
 - o colega do lado, caso tenha um cartão com a comida do sapo ou um cartão com o desenho de um animal que come sapo, dá prosseguimento ao jogo, colocando ao lado do sapo; caso não possua o cartão que sirva, perderá a vez: “passa” para o colega que se segue a ele.
 - o jogo terminará, quando todos os cartões tiverem saído ou se mais ninguém do grupo puder dar prosseguimento.



Obs.: A professora chama a atenção para o fato de que as *plantas* servem de alimento para os animais, mas *não os comem*.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Noção de causa e efeito*
- *Material:* — uma folha de papel (ou mais)
 - lápis preto
 - lápis de cores

- *Modo operacional:*

- a) Na primeira etapa da atividade, divide a turma em grupos, o professor distribui o material e pede para:
- desenhar ou escrever na folha de papel os alimentos que come;
 - fazer uma relação de alimentos que só os animais comem (desenhar ou escrever o nome do animal);
 - fazer uma relação dos alimentos que “gente” come e que os animais também comem.

Obs.: Se os alunos não dominarem ainda a escrita, o professor escreve no quadro o que lhes for sendo dito.

b) Na segunda etapa, os alunos vão apresentar uma vantagem e/ou uma desvantagem dos animais que seu grupo relacionou; a título de exemplo, sugerimos:

- um grupo que relacionou *lagarta*, a comedora de folhas (de couve, beralha, espinafre e outras), lembra aos colegas uma *desvantagem*: *o prejuízo que causa às colheitas*.
- outro grupo relacionou *pássaros* comedores de frutos e aponta também a *desvantagem do prejuízo que causam às colheitas*; entretanto, devem lembrar uma *vantagem*: *podem também ser úteis, quando espalham as sementes*.

Obs.: O professor deve valorizar a sensibilidade demonstrada por aqueles que apresentam como vantagem a beleza do canto dos pássaros, o colorido de suas penas, a graciosidade de seus vôos e movimentos ou comentários semelhantes referentes às borboletas ou a outros animais que lhes tocam mais de perto a sensibilidade.

● OS ANIMAIS, A ÁGUA, O AR E O SOLO

● OS ANIMAIS PRECISAM DE ÁGUA

ATIVIDADE 1

● *Objetivo: Noção de causa e efeito*

● *Modo operacional:*

a) Levar os alunos para o pátio:

- pedir que corram no pátio, em círculos, por um tempo e, a um toque, que parem;
- perguntar quem está com sede e mandar que bebam água.

b) Depois de saciada a sede, através de perguntas, levá-los a refletir sobre alguns fenômenos:

- “Por que sentiram sede, depois dos exercícios?”
- “Os outros animais também bebem água?”
- “Como é que o cachorro e o gado bebem água?”
- “Como é que os passarinhos bebem água?”
- “De onde vem a água: de seu suor, de suas lágrimas, e de sua saliva?”
- “O que você suporta mais facilmente: a fome ou a sede?”

Após a descoberta, pelos alunos, de que a água é essencial para o funcionamento do organismo animal, explorar sua importância nas diferentes atividades humanas, na higiene, de modo geral, e do homem, em particular.

c) Quanto à água que se bebe, chamar a atenção, através de perguntas, sobre alguns aspectos:

- “Qualquer água serve para beber?”
- “Como podemos tornar a água potável?”

d) Os processos de tratamento da água devem ser objeto de atenção especial e, se as circunstâncias o permitem, promover uma visita à estação de tratamento da localidade.

e) Através de uma pesquisa do meio, os alunos tomarão conhecimento da poluição das águas dos rios da redondeza (quando os houver) e dos perigos dela decorrentes para os seres vivos. Os modos de evitar a poluição serão um dos aspectos a serem também examinados.

ATIVIDADE 2

● *Objetivo: Observação e relação causa e efeito*

● *Material:* — quatro moscas;
— duas minhocas;
— dois caracóis;
— seis vidros de maionese com tampa perfurada;
— algodão;
— água;
— folha de couve;

● *Modo operacional:*

a) Dividir a turma em seis grupos, distribuir os vidros de maionese dentro do qual cada grupo vai colocar o restante do material, da seguinte forma:

Grupo A:— um chumaço de algodão molhado, com duas ou mais moscas;

Grupo B: — um chumaço de algodão molhado, com uma minhoca e um pouco de terra;

Grupo C: — um chumaço de algodão molhado, com um caracol e um pedaço de folha de couve;

Grupo D: — duas ou mais moscas;

Grupo E: — uma minhoca e um pouco d'água;

Grupo F: — um caramujo e um pedaço de folha de couve.

Nota: Os três últimos grupos não colocam algodão molhado no vidro, apenas o que acima foi descrito.

b) Os vidros, a seguir, devem ser hermeticamente fechados com as respectivas tampas e neles coladas etiquetas com as letras correspondentes aos grupos.

c) Os alunos diariamente observam, sem abrir os vidros, o que acontece com os animais encerrados e anotam as mortes que se sucedem:

Obs.: Se o caramujo entrar na concha, abrir a tampa e pingar algumas gotas de água.

— os animais encerrados nos potes sem água e sem algodão umedecido com água morrem primeiro;

— o caracol, que recebeu os pingos de água, saiu da concha.

d) No relato das observações pede-se aos alunos que apresentem também a conclusão: — “A água e a umidade são necessárias aos seres vivos?”

ATIVIDADE 3

● *Objetivo:* Observação, causalidade, seqüência temporal.

● *Material:* — fogareiro;
— tripé;
— vasilha (painel, lata, etc)
— água

● *Modo operacional:*

a) Dividir a turma em quatro grupos: cada grupo vai observar, de cada vez, a demonstração que se segue:

— o professor coloca a panela (ou lata), com um dedo de água, no tripé do fogareiro, já aceso;

— os alunos observam a água ferver e desaparecer da panela (ou lata).

b) Após a observação do fenômeno, o professor pede aos grupos que descrevam oralmente a seqüência.

c) A seguir, o professor, através de perguntas, orienta as observações (*observação dirigida*):

— “O que fez a água ferver?”

— “Por que a água sumiu?”

— “Enquanto a água virava vapor, saía alguma coisa da panela?”

— “O que saiu da panela?”

d) Distribuir aos alunos pequenos cartões com os desenhos abaixo e pedir para:

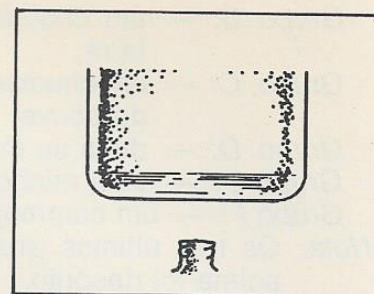
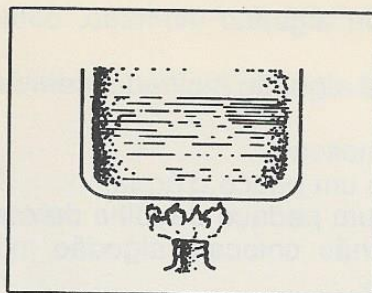
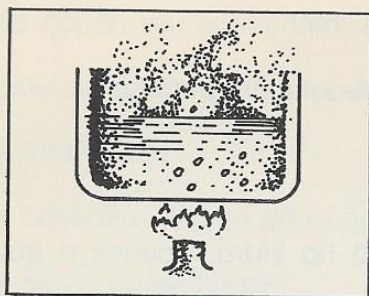
— colocar em ordem, isto é, na seqüência em que ocorreu o fenômeno observado;

— explicar o que representou cada fase.

Obs.:

a) Pode-se também desenhar no quadro (ou mostrar uma cartolina com os desenhos) e pedir que os próprios alunos façam desenhos semelhantes à sua maneira, na ordem pedida;

b) Pode-se ainda sugerir, sem mostrar desenhos, que os alunos desenhem espontaneamente a experiência, na seqüência pedida acima (esta talvez seja a mais criativa das opções).



ATIVIDADE 4

● **Objetivo:** Ativar a reversibilidade

● **Material:** — fogareiro
— tripé
— panela (ou lata) com tampa
— água

● **Modo operacional:**

a) Dividir a turma em quatro grupos: cada grupo, de cada vez, vai observar a demonstração seguinte:

- o professor coloca a panela (ou lata), sem a tampa, no fogo;
- tampar a panela (ou lata), assim que a água começar a ferver, isto é, colocar a tampa sobre o vapor que está subindo, até que se formem gotículas na mesma;
- pedir aos alunos (em grupos) que observem bem todas as etapas da experiência e os fenômenos que ocorrem;

b) Terminada a observação de todos os grupos, através de perguntas, o professor dá início à *observação dirigida*:

“Quando e por que apareceram as gotículas d’água na tampa da panela?”

“Isto acontece sempre que a água ferve e se coloca um anteparo sobre o vasilhame que a contém?”

“Vocês já notavam se isso acontece na tampa da panela de feijão?”

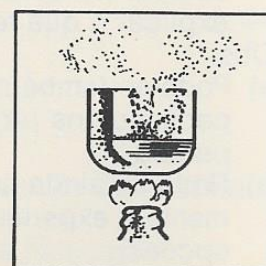
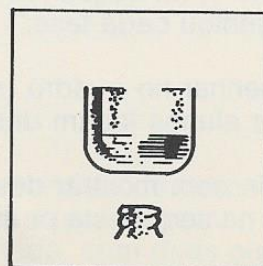
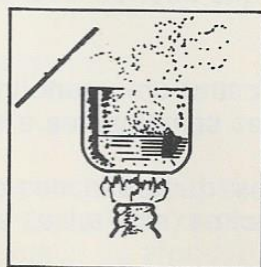
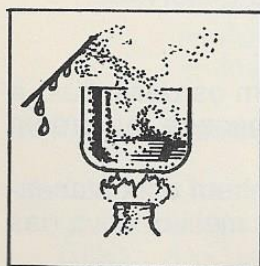
“É possível recuperar a água líquida depois que ela evapora?”

c) A partir da observação dirigida, o professor orienta os alunos a fim de chegarem à conclusão: a água que se transforma em vapor pode voltar a ser líquida (reversibilidade).

d) o professor apresenta os quadros abaixo e pede aos alunos para:

- arrumar os quadros na seqüência correta;
- relatar as fases da experiência com as conclusões sobre os fenômenos observados.

Obs.: Para variantes sobre os desenhos, ver “Atividade 3”.



ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Relação de causa e efeito não diretamente evidentes*

- *Modo operacional:*

a) Contar a estória seguinte e registrar as respostas dos alunos à pergunta que é feita no final:

“A seca na fazenda de gado do Sr. Barreto foi muito forte no ano passado. Há mais de três meses não chovia e ele perdeu a metade do gado”

“Você pode explicar por que o gado morreu?”

b) As respostas podem ser de três níveis:

1.º - a criança não encontra nenhuma razão para a morte do gado;

2.º - a criança explica que o gado morreu porque não tinha água para beber;

3.º - a criança relaciona a morte do gado com a morte dos pastos causada pela seca.

c) Através de perguntas, as crianças dos dois primeiros níveis devem ser levadas a atingir o terceiro nível.

● OS ANIMAIS PRECISAM DE AR

Atividade 1.

- *Objetivo: Relação de causa e efeito*
- *Material:* — frascos de remédio vazios ou vidros de maionese;
— moscas, minhocas e outros pequenos animais vivos.
- *Modo Operacional:*
 - a) Dividir a turma em grupos e distribuir para cada um desses grupos: dois vidros com as tampas, uma das quais com orifícios; dois animais vivos.
 - b) Os grupos colocam rótulos nos vidros com a letra ou nome, correspondente a cada grupo, e o professor lhes pede para:
 - colocar em cada vidro um animal;
 - fechar um deles hermeticamente com a tampa perfeita, e no outro vidro colocar a tampa perfurada.
 - c) No dia seguinte, os alunos, ao observarem quais os animais que ainda estão vivos, chegam à conclusão de que:
“O ar é indispensável à vida animal”.
 - d) Um outro tipo de experiência é proposto pelo professor:
 - prender a respiração e anotar quantos segundos conseguem ficar sem respirar;
 - responder à pergunta:
“Se ficarmos sem respirar que acontecerá?”

● A TERRA E OS ANIMAIS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Percepção visual, tátil e olfativa.
- *Material:* — amostras de terra de vários locais, trazidas pelos alunos.
- *Modo Operacional:*
 - a) Reunir os alunos em grupo, com as amostras de terra que trouxeram e pedir para:
 - colocar os montinhos de terra sobre uma folha de papel;
 - observar as cores que conseguem distinguir nesses punhados de terra e anotar;
 - cheirar a terra e descrever que cheiro tem;
 - utilizar as amostras para fazerem qualquer coisa e descrever as sensações que sentem quando seguram a terra.
 - b) Nessa atividade livre, respostas, descrições, exposições escritas ou orais, construções, modelagens, o que importa são as ações e respostas espontâneas do aluno, sem nenhum propósito de aquisição de conhecimentos. Tudo deverá ser aceito pelo professor.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Classificação*
(Identificação do “habitat” dos animais)
- *Material:* — gravuras de peixes, mamíferos, répteis, aves, etc.

● *Modo Operacional:*

a) Dividir a turma em grupos, distribuir o material e pedir que arrumem as gravuras em dois conjuntos de animais:

- Animais que vivem na água, comem na água, dormem na água, se reproduzem na água: *animais aquáticos*.
- Animais que vivem na terra, comem na terra, dormem na terra, se reproduzem na terra: *animais terrestres*

Nota: a) Se algum grupo separar as aves, excluindo-as do conjunto a que pertenceriam, o professor, através de perguntas, ajudará o aluno a situá-los:

- “Onde vivem as aves?”
- “Onde comem?”
- “Onde dormem?”
- “Onde fazem seus ninhos?”

b) O professor mostra, a seguir, que existem animais com hábitos diferentes, tais como:

- hábitos aquáticos: o *pato*, o *cisne*, a *rã*, etc, que não são animais aquáticos, mas *terrestres*;
- hábitos aéreos: as *aves* e os *morcegos*, que são *animais terrestres*, pois não existem animais de “habitat” aéreo.

OS ANIMAIS PRECISAM DE LUZ

ATIVIDADE 1

● *Objetivo:* Observação e comparação

- *Material:* — dois vidros de maionese com tampa furadas;
— uma minhoca;
— moscas viva;
— papel preto.

● *Modo operacional:*

a) Dividida a turma em dois grupos, distribuir: para um grupo, um vidro, uma minhoca e um pedaço de papel preto, para o outro, um vidro, moscas e um pedaço de papel preto; os dois grupos são solicitados a:

- Grupo A: — colar na metade inferior do vidro o papel preto;
— colocar a minhoca com um pouco de terra no vidro, fechá-lo com a tampa perfurada e deitá-los, conforme mostra o desenho.



- Grupo B: — colar na metade inferior do vidro o papel preto;
— colocar algumas moscas vivas no vidro, fechá-lo com a tampa perfurada, e deitá-lo conforme mostra o desenho.



- b) Os vidros são deixados em repouso durante algum tempo; quando então os alunos vão observar o que se passou com os animais;
- “Qual o lado que as moscas preferiram?”
 - “Qual o lado que a minhoca preferiu?”
 - “Como a mosca percebe a luz?”
 - “Como a minhoca percebe a luz?”
- c) Para observar de que maneira esses animais percebem a luz, os alunos podem colocar um algodão ligeiramente embebido em éter nas tampas dos vidros. Os animais anestesiados são retirados dos vidros, colocados numa folha de papel branco, e assim os alunos podem observar que:
- a mosca possui olhos enormes, localizados na parte lateral da cabeça;
 - a minhoca não possui olhos e sobre a sua percepção da luz podem fazer suposições.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Relação de causa e feito
 - *Material:* — gravuras de aves diversas
 - *Modo operacional:*
- a) Distribuir as gravuras das aves e pedir aos alunos que falem a respeito das aves e seus hábitos; a seguir, através de perguntas, fazer com que cheguem a conclusões sobre certos hábitos das aves e sobre a importância da luz:
- “Os pássaros cantam no escuro?”
 - “Por que os galos cantam pela madrugada?”
 - “As galinhas põem ovos durante a noite?”
 - “Por que as galinhas procuravam o poleiro ao anoitecer?”
 - “Há alguma relação entre a luz e o comportamento desses animais?”
- b) Propor, a seguir, que os alunos falem sobre outros animais e exponham suas observações sobre os mesmos, relacionados com a luz. Lembrar-lhes a coruja que pia durante a noite e perguntar o que sabem sobre ela.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:*
 - *Material:* — uma folha com uma tabela
 - *Modo Operacional:*
- a) A partir da proposição do problema — “A luz é importante para os animais? “Por quê?”, registrar as opiniões dos alunos no quadro e iniciar um debate com uma conclusão conjunta.
- b) Com o auxílio dos alunos, fazer uma relação dos animais que dormem durante a noite e dos que dormem de dia, registrando-os na tabela abaixo, desenhada no quadro. Os alunos registram também na tabela que lhes foi distribuída.

	de dia 	de noite 
Acordados		
Dormindo		

- c) Através de perguntas, levar os alunos a reflexões e conclusões:
- “Que fazem, durante a noite, os animais que dormem de dia?”
 - “Qual a vantagem que certos animais têm, ao procurar alimentos durante a noite?”
 - “Que fazem, durante o dia, os animais que dormem à noite?”
 - “Qual a vantagem para sua sobrevivência têm os animais que ficam acordados durante o dia?”

● OS ANIMAIS E OS ALIMENTOS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Relação de causa e efeito*
 - *Material:* — frutas;
— folhas;
— barata morta;
— formigas vivas;
— caixote;
— tela fina ou filó bem fino;
— vasilha com terra;
— água.
 - *Modo Operacional*
- a) Na primeira parte dessa atividade o professor enterra as frutas e as folhas numa vasilha com terra e os alunos são encarregados de:
 - colocar a vasilha ao sol e molhá-la diariamente;
 - após alguns dias, desenterrar as folhas e frutas.
 - b) Os alunos, agora, observam o que aconteceu e anotam.
 - c) Na segunda etapa dessa atividade, o professor coloca uma barata morta e algumas formigas vivas dentro de um pequeno caixote, cobre-o com a tela fina (ou filó). Pede aos alunos que observem o trabalho das formigas que vão devorar o inseto, consumindo-o completamente, deixando-lhe apenas as asas.
 - d) O professor solicita aos alunos que exponham suas observações, valoriza-as e, através de perguntas (observação dirigida) os auxilia nas conclusões:
 - “Que aconteceu com a barata?”
 - “Que aconteceu com as frutas e as folhas (experiência anterior)?”
 - “Por que desapareceram?”
 - “Quem conhece animais que comem bichos mortos?”
 - e) A partir das respostas acima, levar os alunos a comparar o papel das formigas e do urubu, com o papel dos “bichinhos da terra”.

ATIVIDADE 2

- **Objetivo:** Relação de causa e efeito
- **Material:** — uma fatia de pão;
— uma laranja;
— um pedaço de carne;
— uma banana.
- **Modo Operacional:**
 - a) O professor arruma o material numa bandeja qualquer ou num recipiente semelhante e pede aos alunos para:
 - deixar os alimentos expostos ao ar;
 - no dia seguinte, cobri-los;
 - observar o que ocorre.
 - b) A seguir o professor solicita aos alunos que descrevam as observações que fizeram e as conclusões a que chegaram, e as transcreve no quadro:
 - Todas as coisas vivas precisam comer.
 - O que se come é o alimento.
 - O que se come passa a fazer parte do corpo de quem comeu "coisa viva".
 - Quando as coisas vivas "morrem", o que pertencia a seu corpo passa a pertencer ao lugar onde ficaram mortas (terra ou água).
 - c) Relacionar as observações feitas nas Atividades 3 e 4 com experiências de vida:
 - "Alguém já enterrou algum animal e depois de algum tempo cavou o local em que foi enterrado?"
 - "O que encontrou?"
 - "O que existia mais?"
 - "Por que?"

ATIVIDADE 3

- **Objetivo:** Identificação dos elementos da "cadeia alimentar"
- **Material:** — uma folha de papel mimeografado com nomes de animais (ver abaixo) ou:
— uma folha de papel em branco;
— cartões com desenhos ou gravuras de animais (ver abaixo)
— uma folha com uma tabela (ver adiante)
- **Modo Operacional:**
 - a) Na primeira etapa, distribuídas as folhas (já mimeografadas ou em branco, ou os cartões, como convier melhor ao professor e aos alunos), pedir que relacionem o animal com o alimento que come:

Animal / Alimento

lagartixa	insetos	percevejo do mato	frutas
sapo	insetos	gorgulho	grãos
borboleta	nectar	coelho	plantas
cobra	rãs, sapos, ratos	cavalo	plantas
esperança	folhas	bico-de-lacre	plantas
aranha	insetos	sanhaço	plantas
papa-mosca	insetos		

b) Na segunda etapa, propor aos alunos que façam quantos conjuntos quiserem, com os cartões, ou por escrito, segundo vários critérios, entre os quais devem figurar os que se seguem no exemplo:

- **POSSUEM OSSOS** sapo
 cobra
 lagartixa
- **NÃO POSSUEM OSSOS** borboleta
 aranha
 esperança
 papa-moscas
- **SÃO CARNÍVOROS** sapo
 cobra
 aranha
 papa-mosca
- **NÃO SÃO CARNÍVOROS** cavalo
 esperança
 sanhaço
 percevejo do mato

c) Na terceira etapa, os alunos são solicitados a fazer uma classificação, segundo os dois critérios acima, numa tabela que o professor distribui:

	CARNÍVOROS	NÃO CARNÍVOROS
COM OSSOS		
SEM OSSOS		

ATIVIDADE 4

- **Objetivo:** *Observação e classificação*
- **Material:** — gravuras de animais, como: centopéia, mosca, sapo, galinha, cavalo, homem, cobra, minhoca, gongolo, peixe, aranha, bem-te-vi, e outros.
Nota: Esse material é opcional.
- **Modo Operacional**
 - a) Depois de organizados os grupos, o professor deve:
 - pedir que os alunos desenhem os animais, acima discriminados, em pequenos cartões;
 - ou (outra alternativa):
 - distribuir as gravuras relacionadas acima.
 - b) Os alunos são solicitados, agora, a arrumar os animais, de acordo com os seguintes critérios:
 - têm pernas e não têm pernas
 - têm bico e não têm bico
 - têm quatro pés e não têm quatro pés
 - têm asas e não têm asas
 - têm mais de quatro pernas e não têm pernas
 - c) O professor poderá em seguida pedir para ordenar segundo o número de pernas, ou segundo outros critérios, um para cada grupo, propondo jogos variados.
 - d) **Jogo dramático:** o professor propõe um jogo em que os alunos devem:
 - observar longamente o comportamento do gongolo, sua maneira de andar, seus movimentos etc.;
 - a seguir, arrumar-se em fila e colocar as mãos nos ombros do colega à sua frente;
 - agora, caminhar, procurando imitar o gongolo.

● O MEIO AMBIENTE E A SOBREVIVÊNCIA DOS SERES VIVOS

● CONSERVAÇÃO DA SUBSTÂNCIA

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Noção de conservação de massa
- *Material:* — um pouco de barro
— duas forminhas de empada.
- *Modo Operacional*
 - a) O professor distribui para cada grupo duas forminhas cheias de barro e recomenda que não misturem as massas das forminhas, mas que usem a massa de uma das forminhas, de cada vez, durante a atividade em que o professor deverá:
 - pedir que troquem a massa (barro) de uma forminha para a outra (Nota: isto deve ser feito várias vezes, até que alunos demonstrem ter percebido que *as duas forminhas contêm a mesma quantidade de massa*);
 - pedir, agora, que façam uma bola com o barro de uma das forminhas;
 - perguntar: "Qual das duas tem mais massa: a forma ou a bola de barro que fizeram?"
 - em seguida, pedir que façam um pratinho com a massa de barro da outra forminha;
 - perguntar: "Onde há mais massa: na panqueca que fizeram no pratinho ou na forminha?"
 - b) O professor acompanha atentamente a atividade dos alunos e anota os nomes das crianças que responderam da seguinte forma às duas perguntas "*Há mais barro ou há menos barro, na forma ou na bola, na forma ou no pratinho?*" Isto significa que elas ainda não adquiriram ainda a noção de conservação de massa: atribuem, portanto, a mudança de forma a uma mudança na quantidade da matéria. Será necessário, então, repetir a atividade várias vezes, durante o ano letivo, variando sempre o material e sugerindo outras formas, a fim de que seja desenvolvida na criança a noção de conservação de massa. (Nota: ver sugestões de formas e materiais propostas no projeto ARTES PLÁSTICAS, no que se refere à modelagem)
 - c) O professor poderá enriquecer essa atividade, lembrando às crianças os materiais e objetos feitos de barro, tais como: os tijolos, os objetos de cerâmica, casas de "sapô" (de sapê) etc.
 - d) Outro ponto importante, a partir da noção que se deseja desenvolver, será o de chamar a atenção para o cuidado que o homem deve ter para não acabar com as reservas da natureza.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Noção de conservação de peso
- *Material:* — barro;
— massa de modelagem;
— balança;
- *Modo Operacional:*
 - a) Dividir a turma em grupos de cinco a seis alunos, distribuir para cada grupo igual quantidade de barro e de massa de modelar e pedir para:
 - fazer duas bolas de igual tamanho: uma com o barro, outra, com a massa;
 - pesar as duas bolas e verificar qual a mais pesada;

- a seguir, passar a trabalhar só com o barro ou só com a massa e, com uma delas, fazer duas bolas iguais (duas bolas de barro e/ou duas bolas de massa);
 - pesar agora as duas bolas (de barro e/ou de massa), atentando bem para que a balança fique equilibrada
(Nota: se necessário, retirar um pouco do barro ou da massa de uma das bolas, até equilibrar a balança);
 - retirar as duas bolas da balança e transformar uma delas num pratinho (disco).
- b) Terminado o trabalho, o professor pergunta:
— “Qual das duas formas pesa mais: a bola ou o pratinho (disco)?”
- c) As respostas dos alunos vão indicar o domínio ou não da noção de conservação de peso; teremos, assim, respostas de dois tipos:
- 1.º — Os alunos, que *têm noção de conservação de peso*, dizem:
— “O peso das duas formas é igual”
— “As duas formas têm o mesmo peso”.
- 2.º — Os alunos, que *ainda não dominam a noção de conservação de peso*, podem fixar-se na *forma* e dar as respostas mais variadas, como por exemplo:
— “A bola pesa mais”
— “O pratinho pesa mais, é maior”
— “O pratinho pesa menos, é mais fininho”.
- d) Para os alunos do segundo grupo, isto é, os que ainda não conseguiram dominar a noção de peso, prosseguir com a atividade, durante o ano letivo, até que o objetivo proposto seja atingido.
- e) O professor sugere para a atividade outras formas e variâncias de peso (alterna as “pesadas” da massa) e faz as perguntas (“quem pesa mais...?”) antes de mandar pesar as formas.
Exemplo:
— pedir aos alunos para fazerem uma bola e uma cobrinha com a mesma massa;
— pedir para pesar as duas formas e dizer quem pesa mais;
— fazer com que os alunos constatem a invariância de peso, isto é, as duas formas têm o mesmo peso (o peso não variou).
— agora, transformar as duas bolas em cobrinhas e pesar para ver quem pesa mais (o peso das duas é igual);
— pedir que dividam uma das cobrinhas em dois pedaços;
— pedir para pesar, colocando os dois pedaços da cobrinha dividida num dos pratos da balança e a cobrinha inteira, no outro prato e verificar o equilíbrio da balança, isto é, verificar a invariância do peso;
- f) O professor, durante toda a atividade, anota a atuação dos alunos, suas reações, observações e as respostas de cada um. Assinalar, particularmente, as crianças cujas respostas e observações revelam hesitações e vacilações, e programar atividades extras com massa de modelar. Podem ser aproveitados os períodos de recreação, por exemplo, ou outros períodos propícios a esse tipo de atividade.

• A PRESERVAÇÃO DA SAÚDE: OS ALIMENTOS, A SAÚDE, A HIGIENE.

ATIVIDADE 1

- **Objetivo:** *Classificação dos alimentos - complementar (secundária)*
- **Material:** — alimentos vários trazidos pelos alunos ou gravuras de alimentos;
— três folhas de cartolina.
- **Modo operacional:**
 - a) Dividir a turma em grupos e distribuir os alimentos (ou gravuras) e pedir a cada grupo para:
 - classificar os alimentos de acordo com o critério de origem: *animal, vegetal ou mineral*;
 - colar (ou prender de algum modo), uma vez classificados, as gravuras (ou os alimentos naturais) nas cartolinas destinadas aos alimentos, segundo sua origem:

Alimentos de
origem animal

Alimentos de
origem vegetal

Alimentos de
origem mineral

ATIVIDADE 2

- **Objetivo:** *Classificação dos alimentos vegetais*
- **Material:** — laranja, banana, tomate, chuchu, mandioca, cenoura, vagem, feijão, milho, abóbora, quiabo, alface, espinafre, taioba, agrião, manga, goiaba, berinjela, giló, pepino, maxixe e/ou outros alimentos de origem vegetal.
- **Modo operacional:**
 - a) Pedir aos alunos para trazerem alimentos de origem vegetal que consomem em casa ou sugerir alguns que lhe sejam acessíveis.
 - b) Dividir a turma em grupos de cinco a seis alunos e distribuir diferentes exemplares de alimentos para os alunos; cada grupo será solicitado a:
 - organizar os alimentos em conjuntos, de acordo com um critério à escolha deles;
 - procurar vários critérios para a formação de conjuntos, até que cheguem a relacionar o alimento com a parte da planta a que pertence (a parte da planta que é aproveitada como alimento); assim, temos os conjuntos:

Frutos Folhas Raízes Flores

- fazer, para completar, um quadro mural de alimentos vegetais segundo o critério de relação acima referido.
- c) Como complementação, se houver condições propícias, o professor pode sugerir que cada grupo se encarregue de trazer, no dia seguinte, um prato preparado com um dos vegetais estudados (inclusive um de frutas naturais ou sob a forma de doce). Aos

alunos caberá, também, organizar a refeição vegetariana, para que todos provem um pouco de tudo.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Classificação dos alimentos vegetais e seu uso.
- *Material:* — os vegetais estudados na atividade anterior:
 - frutos
 - raízes
 - folhas
 - flores
- *Modo operacional:*
 - a) Dividir a turma em grupos de cinco a seis alunos, distribuir os frutos acima citados e pedir aos alunos para:
 - separar os frutos em dois conjuntos, segundo critério pré-estabelecido pelo professor:
 - frutos que são considerados *frutas*;
 - frutos que, cozidos ou não, são considerados como alimentos de sal (comidas de sal).
 - partir, cortar os frutos e, comparando-os, descobrir o que todos eles têm de comum;
 - comparar e descrever as sementes e os caroços;
 - retirar as sementes e arrumá-las em ordem crescente e decrescente de tamanho;
 - nomear e mostrar as sementes comestíveis.
 - b) Distribuir aos grupos as *raízes* — aipim, cenoura, cará, inhame, beterraba, nabo, etc. e pedir aos alunos para observarem bem a forma das raízes e, a partir dessa observação:
 - analisar a textura das raízes e ordená-las, segundo o critério da textura mais macia à mais áspera e vice-versa;
 - fazer um corte num tubérculo para examinar sua cor e textura;
 - procurar descobrir diferença entre os tubérculos e os frutos;
 - fazer um levantamento das raízes (ou tubérculos) comestíveis da região;
 - verificar, através de pesquisa, como é plantado esse tipo de vegetais;
 - fazer uma relação de pratos que podem ser preparados com as raízes ou tubérculos.
 - c) Na terceira etapa do trabalho, distribuir aos alunos as *folhas* que servem de alimento — alface, agrião, couve, espinafre, taioba, bertalha, etc — e pedir a cada grupo para:
 - classificar as folhas, de acordo com o tamanho — crescente e decrescente — e quanto à cor;
 - agrupar as folhas, segundo dois critérios:
 - as que são ingeridas cruas, em saladas, e as que são cozidas.
 - d) Finalmente, na quarta etapa, distribuir as *flores* — couve-flor, brócolos, etc, e pedir aos alunos para:
 - observar essas flores e compará-las com as flores não comestíveis — as flores comuns;
 - mostrar as semelhanças entre a flor comestível e as demais não comestíveis.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo:* Relação de causa e efeito (higiene e alimentação)
- *Material:* — frutas várias: laranja, banana, mamão, maçã, manga e outras trazidas pelos alunos e professor.

- *Modo operacional:*

- a) O professor propõe uma merenda de salada de frutas, preparadas pelos alunos, e os orienta:
 - lavar as mãos, antes de iniciarem a atividade;
 - lavar as frutas, antes de as descascarem;
 - cortarem as frutas em pequenos pedaços e aproveitarem o caldo.
- b) Nessa atividade, ao mesmo tempo em que o professor vai criando hábitos de higiene, quando do preparo da salada de frutas, vai chamando a atenção dos alunos para:
 - O valor nutritivo das frutas;
 - A importância das frutas na saúde dos dentes;
 - A preferência que se deve dar às frutas frescas, aos sucos dessas frutas, em relação aos refrigerantes, que são produtos artificiais, químicos, sem nenhum valor nutritivo.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Conservação dos alimentos: observação direta*

- *Material:* — vários tipos de alimentos:

- frescos
- enlatados

- *Modo operacional:*

- a) Organizar uma pequena feira com vários tipos de alimentos, frescos e enlatados, e orientar os alunos para o melhor procedimento na conservação dos alimentos:
 - guardar os alimentos, comprados na feira, em lugares frescos (se possível, em geladeira, por exemplo) e arejados;
 - proteger os alimentos das moscas e outros insetos;
 - lavar as frutas e frutos, antes de serem ingeridos;
 - cozinhar os legumes e as folhas;
 - lavar bem as folhas que são ingeridas cruas;
 - limpar logo as carnes e cozinhá-las para serem ingeridas;
 - quanto à carne de porco, cozinhá-las de tal maneira, que, ao cortá-la, não exista o menor vestígio, rosado que seja, do seu sangue;
 - ao comprar enlatados, atentar para o seguinte:
 - se a lata não está estufada (a tampa evidencia logo o estufamento);
 - se ao abrir a lata, gases mal cheirosos são prontamente sentidos e observados.
- Nota:* Quando isto ocorrer é sinal de que estão estragados: não comprá-los ou não comer esses alimentos.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo: Participação e cooperação (preparo de uma sopa)*

- *Material:* — legumes e verduras trazidas pelos alunos

- *Modo operacional:*

- a) Depois de providenciar o caldeirão da escola, distribuir as tarefas aos grupos:
 - lavar o caldeirão e enchê-lo d'água;
 - lavar os legumes e vegetais em água corrente;
 - descascar, picar o material e colocá-lo no caldeirão, já com o tempero pronto;
 - quanto ao tempero, encarregar outro grupo;
 - acompanhar o cozimento da sopa, testar o sal e o tempero da mesma;

- pronta a sopa, encarregar um grupo de servi-la;
- limpar e arrumar será a tarefa final de outro grupo.

ATIVIDADE 7

- *Objetivo: Relação de causa e efeito*
(o Sol e a saúde dos olhos)
- *Material:* — pedaços de vidro plano esfumagados pela chama de uma vela ou placas de radiografias usadas.
- *Modo operacional:*
 - a) A partir da proposição — “Por que os olhos lacrimejam quando tentamos olhar o sol?” o professor pede aos alunos para:
 - observar diretamente o sol;
 - com os olhos, agora protegidos pelo vidro enfumaçado (ou pela placa radiográfica), observar o sol diretamente;
 - descrever, a seguir, verbalmente, o que observaram;
 - desenhar o sol, tentando descrever as observações;
 - b) Sugerir, para complementar a atividade, que os alunos procurem pesquisar e concluir sobre os males que os raios solares podem causar aos olhos, estabelecendo as relações de causa e efeito.

ATIVIDADE 8

- *Objetivo: Observação indireta*
(O sol e a proteção da pele)
- *Material:* — gravuras, fotografias, desenhos de dias ensolarados:
 - pessoas nas praias;
 - pessoas no campo sob a proteção das árvores.
- *Modo operacional*
 - a) Distribuir ou mostrar o material acima e pedir aos alunos para:
 - observar bem as gravuras de praia e campo;
 - elaborar em conjunto uma estória e contá-la oralmente.
 - b) O professor transcreve no quadro a estória que vai sendo contada e, quando as idéias formarem um todo coerente, serão destacadas as situações em que as pessoas estão melhor protegidas do sol, na estória e nos desenhos ou fotografias; através de perguntas as crianças vão sendo encaminhadas às conclusões:
 - “Em qual das fotografias o sol parece aquecer mais o chão e as pessoas?”
 - “Por que nossa pele fica ardendo quando nos expomos muito ao sol?”
 - “O que devemos fazer para não queimar muito a pele?”.

CIÊNCIAS — 2.^a SÉRIE

	CIÊNCIAS — 2. ^a SÉRIE	A	AD	NA	
1	Observação				
2	Separação segundo um critério				
3	Identificação de atributos				
4	Comparação				
5	Classificação				
6	Reversibilidade				
7	Seqüência temporal				
8	Conservação de massa				
9	Conservação de peso				
10	Relação de causa e efeito				
11	Percepção visual, auditiva e olfativa				
12	Participação e cooperação				

ANEXO II

MATERIAIS E SUBSTÂNCIAS

1.^a e 2.^a séries

MATERIAIS: balança
conta-gotas
cubas de pirex
elásticos
funis de vidro
fogareiro (bico de Bunsen)
ladrilhos
papel de filtro
tela de amianto
tripré (bico de Bunsen)

SUBSTÂNCIAS: cloreto de sódio
glicose
substâncias para limpeza de laboratório

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- *PIAGET, Jean. A construção do real na criança. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1974.*
- *PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel. O desenvolvimento das Quantidades Físicas na criança. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 2.ª edição, 1975.*
- *PIAGET, Jean. Les explications causales. Paris, Presses Universitaires, 1974.*
- *PIAGET, Jean e INHELDER, Barbel. Gênese das estruturas lógicas elementares. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 2.ª edição, 1975.*

MATEMÁTICA

1.^a e 2.^a Séries

EQUIPE:

Leila Pinto Alcure

Maria José Araujo Montes

Luiz Antonio Garcia

SUMÁRIO

● Fundamentação — Considerações preliminares.	3
— 1. ^a série	322
I. Lógica	322
II. Topologia	327
III. Conjuntos	333
IV. Relações	335
V. Número Natural	336
Ficha de Avaliação	345
Referências bibliográficas	348
— 2. ^a série	349
I. Lógica	351
II. Conjuntos	355
III. Relações	358
IV. Topologia	361
V. Atividades preparatórias para a noção de medida	365
VI. Sistemas de numeração	367
VII. Adição	372
VIII. Multiplicação	380
Ficha de Avaliação	382
Referência Bibliográfica	383

FUNDAMENTAÇÃO

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Um dos fins da educação é dar à criança meios para descobrir o mundo e nele agir de maneira eficaz e em harmonia com a sua personalidade.

O desenvolvimento do pensamento lógico, fundamental para a educação tal como a entendemos, tem na Matemática importante instrumento. Mas as crianças das primeiras séries não aprendem no abstrato, aprendem pela ação, através de operações concretas, adquirindo experiências próprias. É portanto necessário estabelecer condições adequadas que estimulem as faculdades de pensamento e expressão verbal que se desenvolvem no contato natural com o meio ambiente. Para isto ampliamos o meio ambiente natural da criança através de jogos que criam um tipo determinado de pensamento, no caso da Matemática. Como diz Z.P. Dienes: "Piaget foi o primeiro a perceber que o processo de formação de um conceito toma muito mais tempo do que se supunha anteriormente e que muito trabalho, aparentemente sem relação com o conceito, deve ser realizado antes que haja qualquer indício na direção que está tomando o pensamento. Essa é a fase do jogo, estado largamente inconsciente, quando se brinca com os elementos do conceito, muito antes de haver qualquer idéia de que esses elementos irão, um dia, ajudar a classificar os acontecimentos do mundo de um modo cômodo".

LÓGICA

A lógica possui um caráter universal; está presente em todos os ramos da atividade humana. Apesar de subjacente a todo o nosso ensino ela é inexistente nos programas tradicionais de Matemática. Frequentemente nos contentamos com o "bom senso" e não colocamos explicitamente o pensamento lógico. So há bem pouco tempo a lógica encontrou lugar no nosso sistema de ensino, e mesmo assim no nível superior. Hoje sabemos que a criança desde a mais tenra idade está se adaptando ao mundo em termos inteligentes através de esquemas de ação e os recentes trabalhos de Z.P. Dienes, P.C. Rossembloom, P. Suppes mostram que as crianças são capazes de ir bem longe na aprendizagem de regras lógicas.

No ensino tradicional, ensino unicamente voltado para os mecanismos de cálculo, não valorizamos o espírito crítico, a criatividade e a lógica da criança. Conhecemos atualmente numerosas situações que permitem uma real e profunda iniciação à lógica. Nesse trabalho, o que nos propomos é justamente a apresentar algumas delas.

É preciso observar que existem dois pontos de vista no ensino da lógica: apresentá-la como instrumento de melhor compreensão da Matemática e de outras áreas, ou apresentá-la como disciplina independente. Ao nível da iniciação, objetivo do nosso trabalho, a abordagem que julgamos mais natural e mais útil é a da "ação": descobrir a lógica, descobrindo a Matemática. Utilizamos a lógica para tornar mais claros conceitos matemáticos, e, simultaneamente, pelo estudo da Matemática, desenvolver o pensamento lógico, sempre através de jogos.

O ponto de partida de qualquer atividade lógica está na percepção comparativa de objetos, a partir da discriminação de suas diferenças e semelhanças.

Como atividades iniciais preparatórias à idéia de classes, sugerimos que as crianças sejam estimuladas a colecionar objetos que encontrem no seu cotidiano (*pedrinhas, folhas, palitos de fósforos, etc.*), guardados em diferentes caixas, os quais poderão servir para atividades posteriores de classificação e seriação.

TOPOLOGIA

Nossas atividades e nossos pensamentos se situam no que se chama modernamente "espaço-tempo". Se bem que indissociáveis em certos níveis, essas noções se apresentam, na experiência cotidiana, suficientemente separadas para podermos falar de espaço e tempo.

A educação tradicional, quando se preocupa em ajudar a criança a construir seu espaço, por intermédio de geometria, limita-se ao espaço euclidiano, isto é, ao espaço das distâncias e das medidas. Ora, o espaço euclidiano é apenas um dos três aspectos do que podemos chamar de "espaço-total": o topológico, o projetivo e o euclidiano.

Os estudos pioneiros de Jean Piaget e outros psicólogos mostram que as relações topológicas são apreendidas pelas crianças antes mesmo das relações projetivas (direita, esquerda, na frente, atrás, etc) e, sobretudo, antes das relações euclidianas. Por relações topológicas entendemos as relações ligadas ao espaço, que evidenciam as noções de *contínuo*, *descontínuo*, *vizinho*, *domínio*, *fronteira*, *aberto*, *fechado*, *interior*, *exterior*, *disjuntos*.

Se o ensino tradicional quase não se ocupa das relações topológicas é por considerar que essas relações são suficientemente bem adquiridas pelas crianças, através de suas experiências espontâneas e seus jogos. É evidente que a criança percebe, por exemplo, que seu quarto tem paredes, portas e janelas e que para entrar ou sair tem que utilizar a porta. Mas essas vivências são empíricas e assistemáticas, ou seja, feitas quando se apresentam ocasiões favoráveis.

A introdução ao espaço topológico não necessita nem dos recursos da linha reta nem dos recursos da medida e desde muito cedo é acessível às crianças. Neste sentido, criando situações de aprendizagem sob a forma de jogos, algumas escolas de vários países vêm introduzindo relações topológicas nas atividades das primeiras séries. O trabalho ora apresentado propõe essa diretriz metodológica.

CONJUNTOS

A noção de classe, já adquirida pelas crianças, faculta a aquisição da noção de conjuntos.

Esta, por sua vez, auxiliará a aprendizagem da criança, no que se refere à noção do conceito de número... "os números são propriedades dos conjuntos. Por exemplo, o número 2, o 3 ou outro número qualquer não pode ser aplicado a objetos únicos. Não tem sentido falar de uma mesa 2 ou de uma casa 3. Podemos falar de uma mesa redonda, de uma casa quadrada, mas não de uma casa "dois". Fala-se em duas casas. Isso significa que "dois" refere-se a um conjunto de casas"...

As noções de conjunto e relação de pertinência são conceitos primitivos da Matemática, isto é, aceitos sem definição. Para os alunos, são intuitivos e bastam alguns exemplos para sua boa compreensão.

Um conjunto fica bem determinado quando, dado um elemento qualquer, se pode saber com certeza se ele pertence ou não a esse conjunto.

As atividades relativas à noção de conjuntos devem utilizar não só os objetos dos sacos plásticos como também objetos de uso pessoal, objetos da sala de aula e as próprias crianças.

Sugerimos alguns jogos para exploração das noções de conjuntos e subconjuntos, que devem ser dadas paralelamente com as noções de classificação.

RELAÇÕES

A noção de relações como a de conjuntos, é do conhecimento comum. Quando estabelecemos correspondências entre dois objetos... "é maior que",..... "é mais pesado que"..... "é da mesma cor que"..., estamos definindo relações entre esses dois objetos. Também, quando dizemos *João é pai de Maria*, *Marcos tem a mesma idade que Lúcia*, estamos estabelecendo relações entre dois elementos de um conjunto de pessoas. É portanto muito importante que as crianças se expressem com liberdade e espontaneidade, para descobrirem correspondências e relações entre objetos e pessoas.

Sempre estimuladas a manipular, comprar os objetos, descobrir sua utilidade, enfim, a transar com as coisas, as crianças poderão estabelecer relações de equivalência e ordem, fundamentais na estruturação de todo pensamento matemático. Poderíamos chamar esta fase de *jogo livre das relações*.

NÚMEROS NATURAIS

A criança ao entrar para a Escola já está, normalmente, familiarizada com os primeiros números cardinais (ou naturais). Conhece na prática o que se entende por 1,2,3, etc. Isto, no entanto, não é suficiente para afirmarmos que tem noção de número. Quando, além da capacidade de distinguir um conjunto de três elementos de outro de quatro ou cinco elementos, ela for capaz de contar, isto é, de recitar o que Dienes chama de "canção-número", poderemos dizer que ela conhece realmente alguma coisa sobre números. Mas, ainda não é tudo, pois é possível, e mesmo provável, que se perguntarmos o que vem antes, o 3 ou 7, por ex., ela sinta necessidade de recitar a "canção-número" até 7, para verificar que o 3 vem antes do 7. Quando, dispensado esse recurso, souber responder que o 3 vem antes, e mais, que o 7 é o 4.º número depois do 3, já estará demonstrando um conhecimento mais íntimo do conceito de número.

Dienes afirma que, podemos constatar a aquisição desse conceito por 3 indícios: o indivíduo será capaz de:

- 1.º) responder à pergunta "quantas?";
- 2.º) dizer "onde" na seqüência ordenada dos números;
- 3.º) dizer qual o "sucessor" de qualquer número dado.

O primeiro quesito conduz à noção de "cardinal", o segundo à de "ordinal" e o terceiro à de "sucessão", que são as idéias fundamentais, as que embasam o conceito de número.

— A *cardinalidade* se apóia no estudo das relações do tipo "A é como B" (relações de equivalência), que o caso dos números se traduz em "o conjunto A tem tantos elementos quanto o conjunto B". Todos os conjuntos ligados por tal relação constituem uma "classe de equivalência". O nome de uma tal classe é o que chamamos de um número cardinal.

— A relação de ordem "A tem mais elementos que B" nos conduz à *estrutura de ordem dos cardinais*.

— A idéia de *sucessão* nos permite calcular, para qualquer cardinal o que vem imediatamente após um determinado elemento.

Fundamentados no acima exposto, e respeitadas as etapas da aprendizagem da Matemática, sugerimos as seguintes seqüências de atividades.

ESQUEMAS DOS CONTEÚDOS DESENVOLVIDOS NA 1.ª SÉRIE E 2.ª SÉRIE

Primeiras noções a serem adquiridas	Em cada tópico deverão ser desenvolvidos, na ordem abaixo	Idéias fundamentais que embasam o conceito de número	
1 — Lógica	Classificação e (interseção) ou (reunião) não (complementar)	Cardinais	<p>Número Natural</p>
2 — Topologia	Fronteira Região Interior e Exterior Contínuo	Ordinais	
3 — Conjunto	Pertinência (atributos) Igualdade Inclusão (partes) Interseção Reunião Complementar	Sucessão	
4 — Relações	Equivalência Ordem		
5 — Número Natural	X Sistemas de numeração Adição Multiplicação		

I. LÓGICA

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Classificar objetos segundo diferenças e semelhanças
- *Material:* diversos objetos pequenos (bolinhas de cores diferentes, pedaços de giz, etc);
— saquinhos de plásticos transportes.

- *Modo Operacional:*

- a) Deixar que as crianças manipulem os objetos e os arrumem à sua vontade;
- b) Propor que as crianças arrumem os objetos de maneira que seja fácil encontrá-los, quando for preciso usá-los;
Para isso colocar dentro de cada saquinho um objeto de cada tipo, e pedir às crianças que continuem a arrumação;
- c) Repetir várias vezes a atividade com outros objetos, até que as crianças descubram sozinhas qual o critério de semelhança.

Esses materiais deverão permanecer em sala.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Classificar os objetivos utilizando signos.
- *Material:* O mesmo da atividade anterior e saquinhos de papel não transparente.

- *Modo Operacional:*

- a) Pedir às crianças que passem os objetos que estavam nos saquinhos plásticos, para os saquinhos de papel;
- b) Perguntar às crianças:
— “Como faremos agora para saber o que tem dentro do saquinho sem abri-lo?”
- c) A professora dá uma sugestão, para orientar, mas deverá deixar que as crianças discutam qual será a melhor maneira de identificá-los.
- d) Exemplo de uma maneira de identificar, é colocar na parte externa do saco alguma coisa ou desenho que sugira o que está dentro.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Desdobramento das classes anteriores.
- *Material:* O mesmo das atividades anteriores e outros saquinhos de papel.

- *Modo Operacional*

- a) Propor às crianças:
“Vamos ver em cada saquinho se os objetos são do mesmo tipo?”

Obs.: A professora deverá chamar a atenção das crianças para o tamanho, para a cor ou para outra característica qualquer (deverão existir pedaços de giz maiores e menores, bolas mais claras e mais escuras; essas diferenças devem ser planejadas anteriormente)

- b) Pedir às crianças que arrumem agora cada saquinho, segundo outro critério de semelhanças e diferenças. Desta vez, cada saquinho será considerado como um novo conjunto.

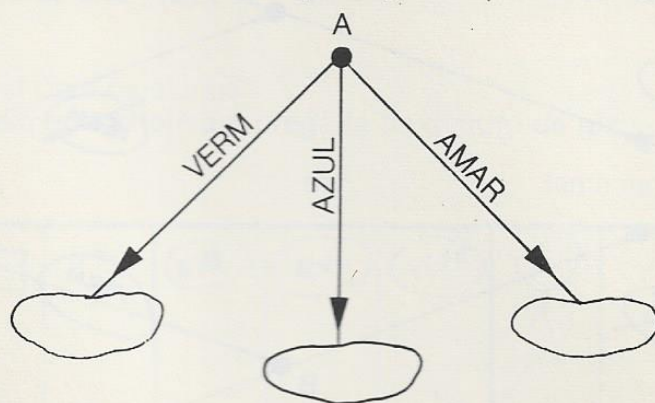
Obs.: ● Para qualquer atividade deve ser solicitado à criança que separe os diferentes e junte os parecidos. Deixar a regra e o critério para as crianças resolverem.
● Para outros jogos que exploram a noção de Classes, recomendamos ainda a utilização de Blocos Lógicos.
● Os jogos com Blocos Lógicos se iniciam pela manipulação livre e espontânea.

As crianças poderão utilizar as peças dos Blocos Lógicos como fazem com os brinquedos de empilhar, o que dá margem a que também se familiarizem com os diferentes atributos:

- *forma*: quadrado, triângulo, retângulo, redondo; *cor*: azul, vermelho, amarelo; *tamanho*: grande, pequeno; *espessura*: grosso, fino.
- Após a fase da manipulação livre, muitos jogos devem ser feitos de modo a nos certificarmos de que os alunos dominam os atributos de cada peça. Passamos então à fase do jogo estruturado (jogos com regras), com os alunos distribuídos em grupos de 4 ou 5 alunos.

ATIVIDADE 4

- **Objetivo:** Classificação (aditiva) segundo um só critério
- **Material:** — Para cada grupo de 4 alunos:
 - 1 caixa de blocos lógicos
 - 1 folha de cartolina com reprodução ampliada do esquema abaixo.

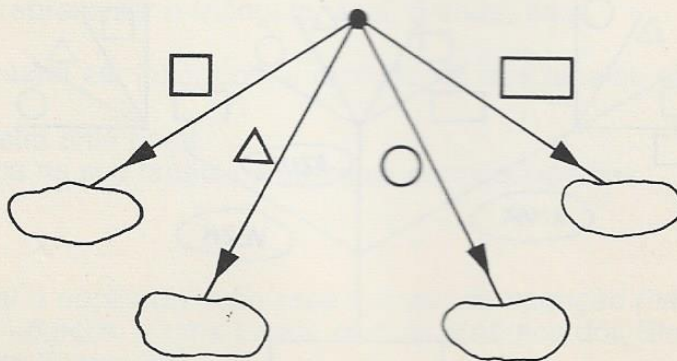


Modo Operacional

- Pedir que um aluno de cada grupo coloque todos os blocos lógicos no ponto A.
- Explicar que os blocos vermelhos deverão seguir a flecha iniciada pela mancha vermelha, até alcançar a "corda" que está na extremidade da flecha.
- Em seguida, escolher um caminho para os blocos azuis e fazer com que eles o percorram.
- Finalmente, fazer o mesmo com os blocos amarelos.

ATIVIDADE 5

- **Objetivo:** Classificação segundo um só critério (classificação aditiva)
- **Material:** Para cada grupo de 4 alunos:
 - 1 caixa de blocos lógicos.
 - 1 cartolina com reprodução ampliada do esquema abaixo.

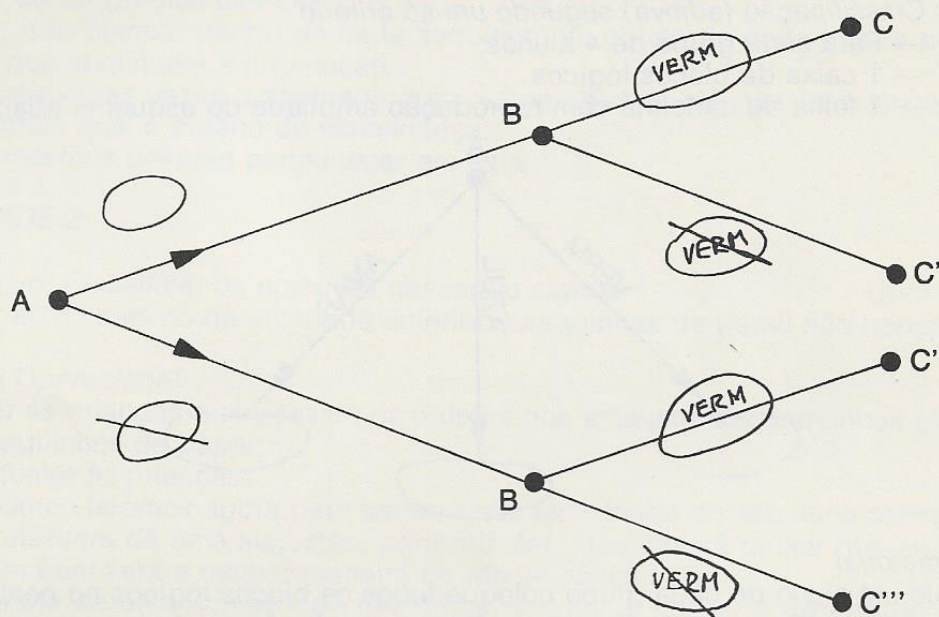


Modo Operacional

- Pedir que um aluno de cada grupo coloque todos os blocos no ponto A.
- Em seguida, pedir que façam deslizar cada bloco lógico pelo caminho indicado por sua forma até alcançar a "corda na extremidade da flecha".

ATIVIDADE 6

- *Objetivo:* Classificar segundo mais de um critério (classificação multiplicativa)
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos:
 - 1 caixa de blocos lógicos.
 - 1 cartolina com a reprodução ampliada do esquema abaixo.

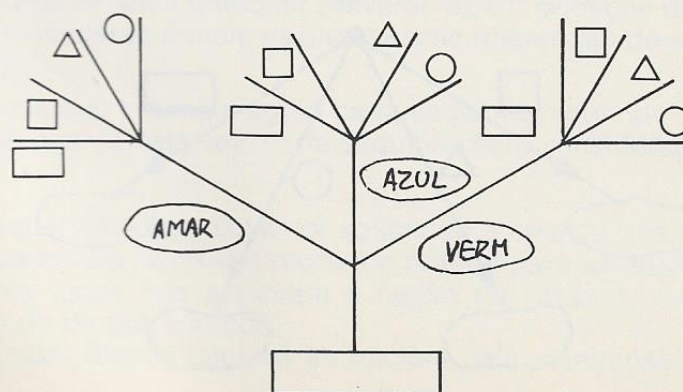


Modo Operacional

- Pedir que um aluno de cada grupo coloque todos os blocos lógicos no ponto A.
- Em seguida, as crianças fazem circular os blocos lógicos por estes caminhos, primeiramente até os pontos B e B', conforme sejam redondos ou não redondos, e depois até os pontos C, C', C'', C''', conforme sejam vermelhos ou não vermelhos.

ATIVIDADE 7

- *Objetivo:* Classificação segundo mais de um critério.
- *Material:* Para um grupo de 4 alunos.
 - 1 caixa de blocos lógicos
 - 1 cartolina com a reprodução ampliada do esquema abaixo.



● *Modo Operacional*

a) Pedir que um aluno de cada grupo coloque todos os blocos lógicos na base da árvore.

Obs.: Explicar aos alunos que deverão fazer os blocos lógicos seguir os caminhos traçados, levando em conta as indicações colocadas em cada etapa.

b) Pode-se em seguida, acrescentar caminhos que dizem respeito à espessura dos blocos e depois ao tamanho.

ATIVIDADE 8

● *Objetivo:* Identificar as peças dos Blocos Lógicos.

● *Material:* Para cada grupo de 4 alunos:

— 1 caixa de Blocos Lógicos.

Para cada aluno:

— 1 folha de papel com a reprodução do esquema abaixo (descrito em "modo operacional" (b)):

● *Modo Operacional*

a) Distribuir o material para os alunos;

b) Preparar uma tabela em cartolina e pregá-la no quadro de giz:

forma				cor			tamanho		espessura	

(os símbolos sugeridos aqui podem ser substituídos por outros mais significativos)

c) Marcar nessa tabela os atributos de uma peça que os grupos deverão mostrar.

	X			X			X			X

A marcação vai representar o triângulo, azul, grande, fino.

d) O jogo deve também ser feito, com a reprodução das tabelas distribuídas então aos alunos, e;

— a professora mostra uma peça.

— cada aluno marca na sua tabela os atributos correspondentes.

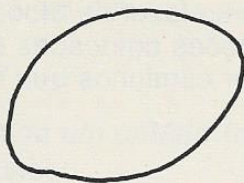
ATIVIDADE 9

● *Objetivo:* Explorar a noção de subclasse e o uso da negação (não)

● *Material:* Blocos Lógicos, e uma tabela com os atributos dos Blocos Lógicos e corda ou fio de lã colorida.

• *Modo Operacional:*

- a) Colocar a corda em círculo no chão ou sobre a mesa. No interior da corda colocar todos os blocos azuis;



- b) Pedir aos alunos que identifiquem cada peça localizada no interior da corda;
c) Assinalar na tabela uma peça azul e pedir a um aluno para localizá-la em relação à corda;
d) Assinalar na tabela uma peça que *não* seja azul e pedir para localizá-la em relação à corda.

ATIVIDADE 10

- *Objetivo:* — Explorar a noção de subclasses, o uso da negação e do conectivo *ou*
- *Material:* — Blocos Lógicos e cordas coloridas para cada grupo de 4 alunos.

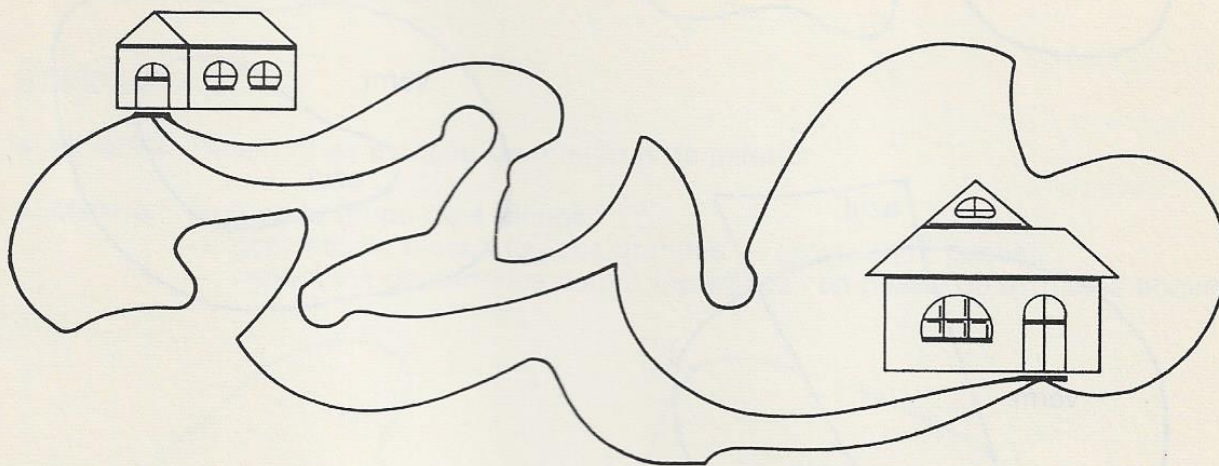
• *Modo Operacional*

- a) Colocar no interior da corda uma das peças grandes;
b) Deixar de lado as peças pequenas;
c) Com uma corda de outra cor, os grupos devem cercar as peças grandes que são quadradas;
d) Fazer perguntas que façam revelar a compreensão de que uma peça grande, que não tem forma de um quadrado (um triângulo fino amarelo grande, por exemplo) está localizado no interior de uma das cordas, e ao mesmo tempo no exterior da outra;
e) Perguntar a cada grupo:
— Há mais peças grandes *ou* mais quadrados grandes?

II. TOPOLOGIA

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de contínuo
- *Material:* Para cada aluno:
 - folha de papel com o desenho que se segue;
 - lápis de cores diferentes.

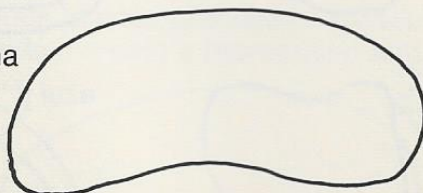


- *Modo Operacional:*
 - a) Distribuir uma folha para cada aluno;
 - b) Encontrar os caminhos que vão de uma casa a outra de maneira contínua, percorrendo com o dedo os diferentes caminhos;
 - c) Colorir cada caminho com uma cor diferente;
 - d) Pedir que construam outros caminhos.
- Obs.: Esta atividade pode ser precedida por outras, como por exemplo, fazer as crianças percorrerem caminhos contínuos, traçados com giz de cor, no chão da sala.

ATIVIDADE 2

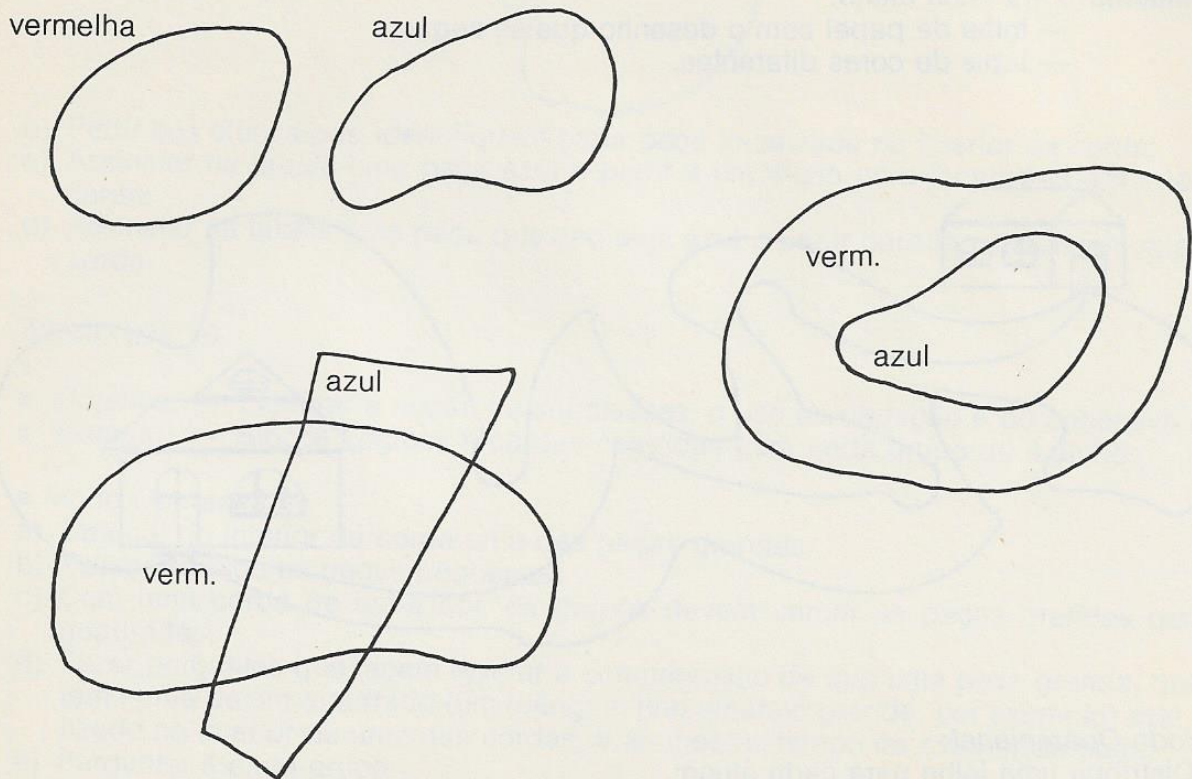
- *Objetivo:* Desenvolver noção de interior, exterior e fronteira.
- *Modo Operacional*
 - a) Traçar no chão curvas fechadas semelhantes à desenhada abaixo:

vermelha



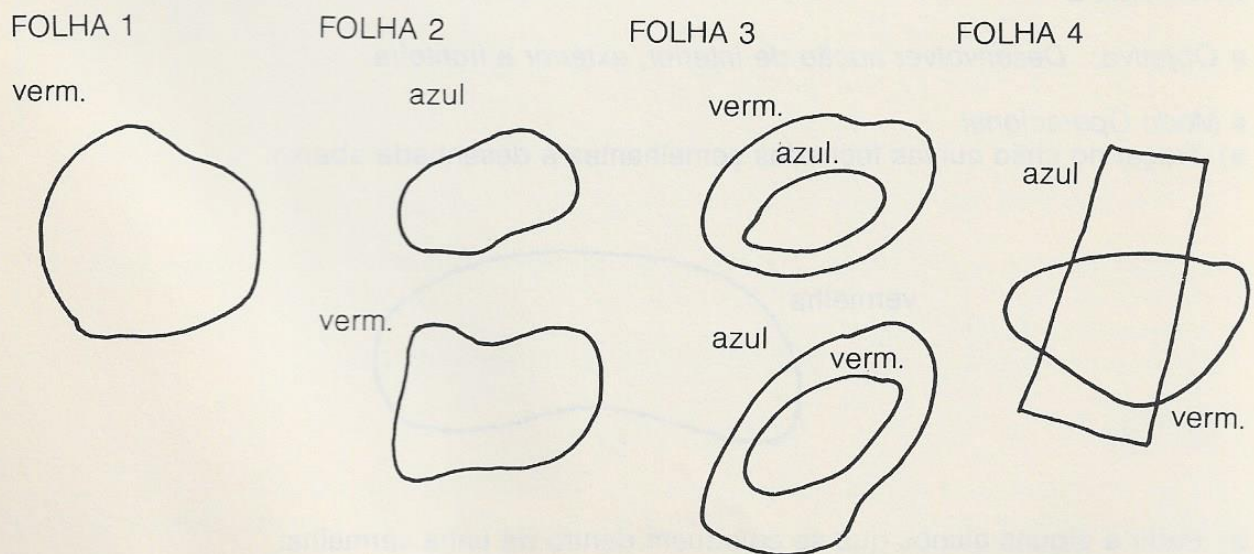
- b) Pedir a alguns alunos que se coloquem dentro da linha vermelha;

- c) Nomear um aluno da turma e perguntar se ele está no "interior" ou no "exterior" da linha vermelha;
 d) Repetir o item c com vários alunos;
 e) A mesma atividade deve ser repetida com esquemas mais complexos, tais como:



ATIVIDADE 3

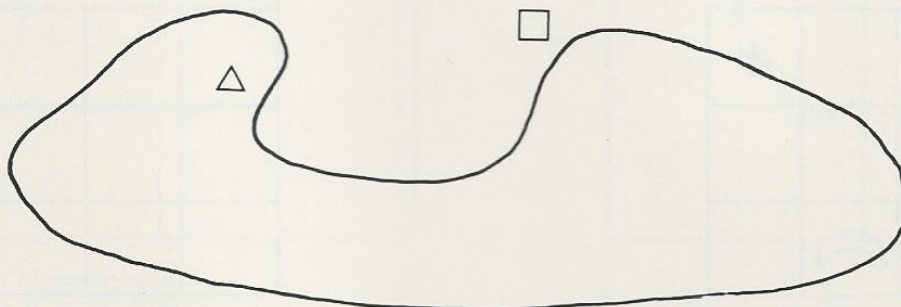
- **Objetivo:** Desenvolver a noção de interior, exterior e fronteira.
- **Material:** Para cada aluno:
 - 3 lápis de cores diferentes (azul, vermelho e amarelo);
 - folhas com a reprodução ampliada dos esquemas abaixo:



- *Modo Operacional*
- a) Distribuir a folha 1:
 - dizer aos alunos para colorir de azul o "interior" da linha vermelha.
- b) Distribuir a folha 2:
 - dizer aos alunos para colorir de azul o interior da linha vermelha e de amarelo o interior da linha azul.
- c) Distribuir a folha 3:
 - dizer aos alunos para colorir de amarelo o interior de cada uma das linhas vermelhas.
- d) Distribuir a folha 4:
 - repetir a instrução do item c.

ATIVIDADE 4

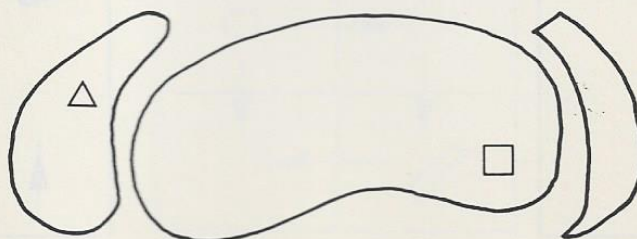
- *Objetivo:* Desenvolver a noção de interior e de exterior.
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos:
 - conjunto de blocos lógicos grandes — grossos (12 peças).
 - meia folha de cartolina com a reprodução ampliada do esquema abaixo:



- *Modo Operacional*
- a) Colocar o triângulo vermelho no interior da curva e o quadrado azul no exterior, como está indicado na figura;
- b) Pedir aos alunos que distribuam os outros triângulos e os círculos, na mesma região em que está o triângulo vermelho;
- c) Em seguida, que distribuam os outros quadrados e os retângulos, na mesma região em que está o quadrado azul.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de interior e exterior.
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos:
 - conjunto de blocos lógicos grandes — grossos (12 peças).
 - meia folha de cartolina com a reprodução ampliada do esquema abaixo:



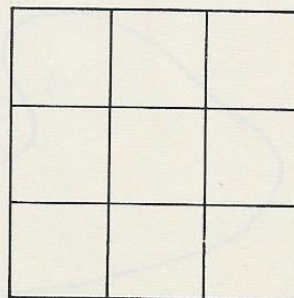
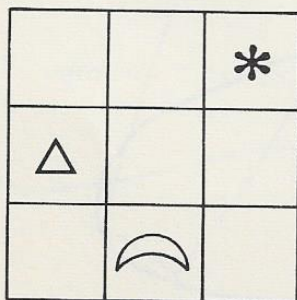
● *Modo Operacional*

- Colocar o triângulo vermelho no interior de uma das curvas, como está indicado na figura;
- Pedir aos alunos que distribuam os outros triângulos, na mesma região em que está o triângulo vermelho;
- Colocar o quadrado azul no interior de outra curva, como está indicado na figura.
- Pedir aos alunos que distribuam os outros quadrados, na mesma região em que está o quadrado azul;
- Em seguida, pedir que coloquem os discos no interior da terceira curva;
- Colocar, agora, os blocos restantes na região exterior às três curvas.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de vizinhança.

- *Material:* Para cada aluno:
— 1 folha de papel com a reprodução dos esquemas abaixo em tamanho maior.



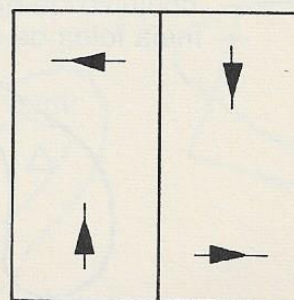
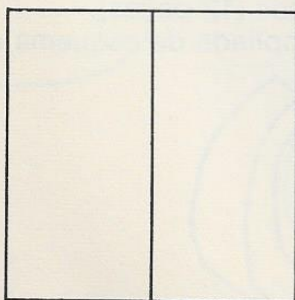
● *Modo Operacional:*

- Pedir aos alunos que completem o quadro da direita, de modo que ele fique igual ao da esquerda.

ATIVIDADE 7

- *Objetivo:* Desenvolver a noção de vizinhança.

- *Material:* Para cada aluno: — 1 folha de papel com a reprodução ampliada dos esquemas abaixo:

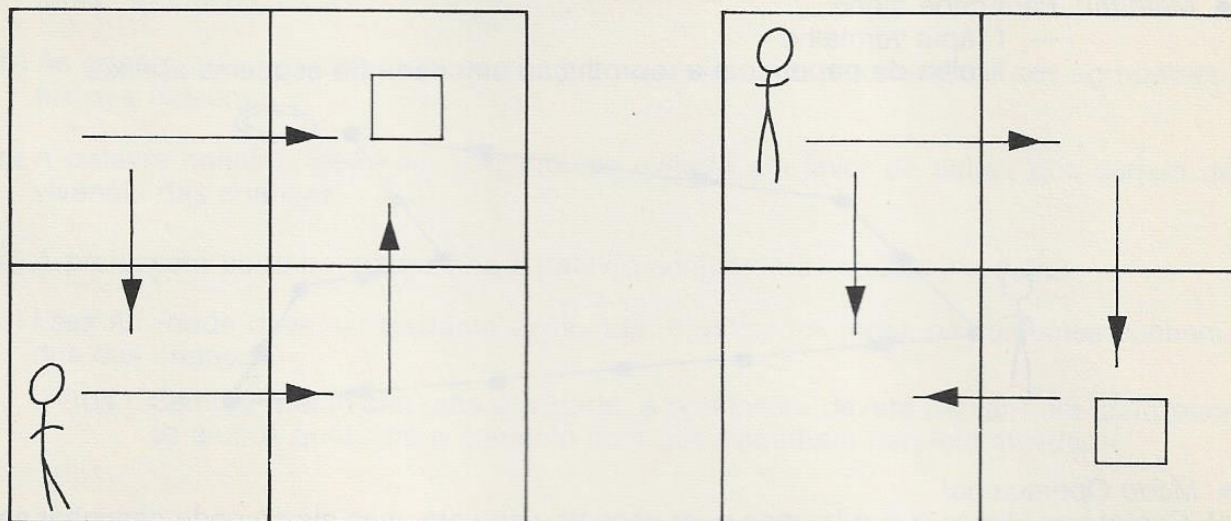


- *Modo Operacional*

- a) Pedir aos alunos que completem o quadro da esquerda, de modo que ele fique igual ao da direita.

ATIVIDADE 8

- *Objetivo: Desenvolver a capacidade de seguir caminhos orientados.*
- *Material:* Para cada aluno:
 - 1 lápis vermelho.
 - 1 folha de papel com a reprodução dos esquemas abaixo.

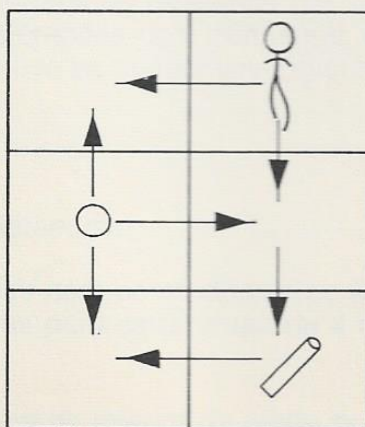


- *Modo Operacional*

- a) Dizer aos alunos que o boneco quer pegar o quadrado, mas ele só pode andar no sentido das flechas. Eles deverão cobrir de vermelho o caminho que o boneco deve seguir em cada um dos desenhos.

ATIVIDADE 9

- *Objetivo: Desenvolver a capacidade de seguir caminhos orientados.*
- *Material:* Para cada aluno:
 - 1 lápis vermelho.
 - 1 folha de papel com a reprodução ampliada do esquema abaixo:



III. CONJUNTOS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Aquisição da noção de conjuntos.
- *Material:* Todo o material já colecionado em sala.
- *Modo Operacional*
 - a) Usando o mesmo material das atividades lógicas, perguntar à criança:
— Que nome você dará quando estiver juntando caixas de fósforos de marcas diferentes, lápis, figurinhas, etc.?
 - b) As crianças devem discutir, ente si e com a professora, o nome a dar aos agrupamentos que fizerem.
 - c) A palavra conjunto pode ser inicialmente evitada em favor de outras que surjam da vivência das crianças.
 - d) A professora pode ir introduzindo a palavra conjunto ao vocabulário delas.
 - e) Essa atividade deve ser bastante explorada, e utilizados todos os conjuntos conhecidos das crianças.
Obs.: Sempre que iniciar uma atividade, a professora deverá deixar bem claro para os alunos qual será o conjunto com que trabalhará naquela atividade.

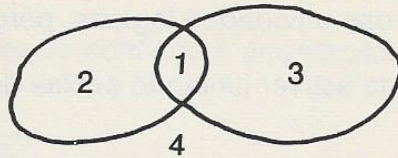
ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Exploração da noção de subconjunto.
- *Material:* A sala de aula.
- *Modo Operacional*
 - a) Dizer aos alunos que o conjunto escolhido para essa atividade é o conjunto dos alunos da turma.
 - b) Separar os alunos por idade.
 - c) Fazer círculos no chão, onde devem localizar-se os que têm a mesma idade.
 - d) Perguntar às crianças se um aluno, que está no interior de um círculo, poderia estar também no interior de outro círculo junto com alunos de idade diferente da dela.
Obs.: Repetir a atividade, separando os alunos por sexo.
Obs.: Antes de iniciar as operações com conjuntos, é necessário que a professora trabalhe com atividades em que use os conectivos lógicos *e*, *ou* e a negação *não*.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* A descoberta da intersecção
- *Material:* Duas cordas coloridas com cores diferentes (branca e marron, por exemplo) e só as peças grossas para cada grupo de 4 ou 5 alunos.
- *Modo Operacional*
 - a) Pedir aos alunos que coloquem no interior da corda branca os triângulos e no interior

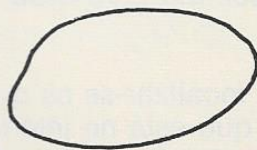
- da corda marron, as peças azuis.
- b) Os alunos deverão perceber que existem peças que são triângulos e são azuis.
- c) Orientar os grupos, mas deixar que os alunos descubram a solução, explorando a situação das peças grossas do material em relação a cada uma das quatro regiões:
- região 1 — interior da corda branca e interior da corda marron.
 - região 2 — interior apenas da corda branca.
 - região 3 — interior apenas da corda marron.
 - região 4 — exterior das 2 cordas.



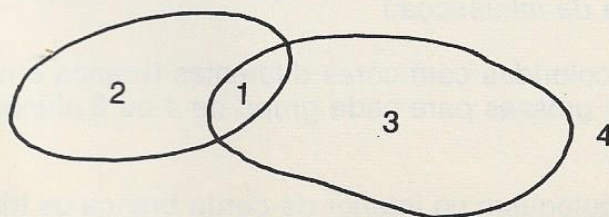
- d) Na atividade acima teremos, por exemplo:
- na região 1 — triângulos e peças azuis.
 - na região 2 — triângulos *não* azuis (vermelhos e amarelos).
 - na região 3 — peças azuis *não* triângulos (quadrados, retângulos)
 - na região 4 — não triângulos e não azuis (quadrados, redondos, retângulos, amarelos ou vermelhos).
- e) Repetir a atividade usando outro tipo de material.

ATIVIDADE 4

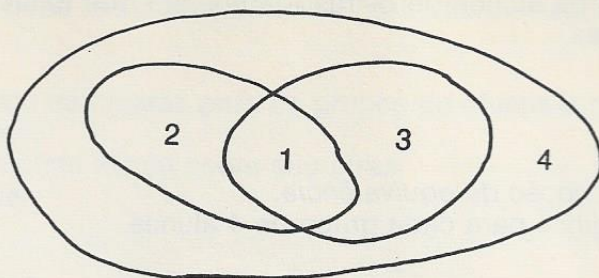
- **Objetivo:** *Passar da representação concreta (com cordas e Blocos Lógicos), para a representação sob forma de diagrama.*
 - **Material:** blocos lógicos e cordas.
 - **Modo Operacional**
- a) Pedir aos alunos que trabalhem na carteira ou no chão com a corda e os Blocos Lógicos;
- b) No interior da corda, colocar todas as peças vermelhas;
- c) Pedir a um aluno que represente a corda no quadro de giz (diagrama de Venn).



- d) Pedir a um grupo que mostre uma peça, e a um aluno que vá ao quadro de giz e coloque um ponto para representar a peça no diagrama de Venn (se está no interior ou no exterior).
- e) Repetir várias vezes a atividade e passar do diagrama de um conjunto (que divide o plano do quadro em 2 regiões) para o diagrama de 2 conjuntos (que divide o plano do quadro em 4 regiões):



- f) Podemos usar também um diagrama com uma corda maior que envolve todas as peças:



ATIVIDADE 5

- *Objetivo:* A noção de reunião de conjuntos.
- *Material:* O mesmo da atividade 2.
- *Modo Operacional:*
Partindo do proposto para a atividade 2:
 - a) Pedir às crianças que caracterizem as peças das regiões 1, 2, 3 (triângulos azuis, triângulos não azuis, azuis não triângulos);
 - b) Pedir às crianças que representem a região que é caracterizada pelas peças que são triângulos ou azuis.

IV — RELAÇÕES

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Preparar a noção de ordem. Uso da propriedade... é maior que...
- *Modo Operacional*
 - a) Dividir os alunos em grupos pequenos;
 - b) Formar filas por altura com os alunos de cada grupo;
 - c) Cada aluno, dos que estão dispostos em filas, deverá nomear os colegas da fila que são maiores do que ele.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Preparar a noção de ordem.
- *Material:* blocos lógicos para cada grupo de 4 alunos.
- *Modo Operacional:*
 - a) Pedir a um aluno em cada grupo que separe uma peça pequena.
 - b) As outras crianças do grupo selecionarão as peças que são maiores que a peça separada.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Preparar a noção de equivalência.
- *Modo Operacional*
 - a) Chamar um aluno e perguntar sua idade;

- b) Agrupar com ele todos os alunos da mesma idade;
- c) Repetir o jogo com os alunos de outras idades, até que todas as crianças da turma estejam classificadas.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo: Preparar a noção de equivalência.*
- *Material: Blocos Lógicos para cada grupo de 4 alunos.*
- *Modo Operacional:*
 - a) Pedir aos alunos para separarem as peças que estão relacionadas, segundo a propriedade...“tem a mesma cor que...”
 - b) outros jogos devem ser feitos usando as propriedades ...“tem o mesmo tamanho que”... e ...“tem a mesma forma que...”

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Preparar a noção de equivalência.*
- *Modo Operacional:*
 - a) Separar os alunos por grupos de trabalho;
 - b) Traçar no chão círculos em igual número ao de grupo de alunos;
 - c) Pedir que um aluno de cada grupo se coloque dentro de um dos círculos. Os outros alunos deverão se deslocar para os círculos, onde já se encontra um colega do seu grupo de trabalho.

V — NÚMERO NATURAL

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Preparar para a aquisição do conceito de igualdade de cardinais.*
- *Material: Para cada grupo de 4 alunos, pelo menos 5 canetas tipo esferográfica (podem estar sem carga) todas com tampa.*
- *Modo Operacional*
 - a) Pedir que os alunos retirem e coloquem as tampas das canetas repetidas vezes;
 - b) Em seguida perguntar:
 - há mais canetas?
 - há menos tampas?
 - c) Mandar colocar cada tampa ao lado de cada caneta. Repetir as perguntas do item b e perguntar:
 - onde há mais?
 - d) Promover debate sobre a igualdade do número de canetas e do número de tampas, para chegar à conclusão: “Há *tantas* canetas *quantas* tampas”.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Preparar para a aquisição do conceito de igualdade de cardinais.*
- *Material: Para cada grupo de quatro alunos:*
 - um conjunto de xícaras e pires (pelo menos 3).

— as xícaras podem ser confeccionadas com embalagens usadas de iogurte e os pires feitos com cartolina, papelão ou papel cartão.

- *Modo Operacional:*
- a) Distribuir os conjuntos de xícaras para os grupos de alunos e pedir que apanhem os pires correspondentes;
- b) Pedir que coloquem cada xícara sobre seu pires;
- c) Em seguida perguntar:
 - há mais xícara
 - há menos pires
 - quantas xícaras há?
 - quantos pires há?
 - o número de xícaras é igual ao número de pires?

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Preparar para a aquisição do conceito de desigualdade de cardinais.
- *Material:* Para toda classe:
as carteiras da sala de aula e os próprios alunos.
- *Modo Operacional*
- a) Fazer com que cada aluno ocupe uma carteira (ou um lugar em uma carteira dupla);
- b) Pedir aos alunos que observem a sua sala de aula. Perguntar se há carteiras (lugares) vagas ou alunos sem carteiras (lugares);
- c) Que providências devo tomar para que haja tantas carteiras (lugares) quantos alunos?
- d) Discutir as diferentes soluções apresentadas (retirar carteiras, chamar mais alunos).

ATIVIDADE 4

- *Objetivo:* Preparar para a aquisição do conceito de desigualdade de cardinais.
- *Material:* Os próprios alunos da turma.
- *Modo Operacional*
- a) Pedir que todos os meninos se levanten e formem uma fila. Em seguida, pedir que todas as meninas façam o mesmo;
- b) Formadas as duas filas, pedir que cada menino dê a mão a uma menina;
- c) Perguntar:
 - algum menino ficou sozinho? Quantos?
 - alguma menina ficou sozinha? Quantas?
 - quais as soluções para obtermos duas filas do mesmo tamanho?
- d) Promover o confronto das diferentes soluções possíveis.

SUGESTÃO:

Fazer um quadro mural, onde serão anotados diariamente o número de meninas e de meninos presentes.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo:* Preparar para a aquisição do conceito de desigualdade de cardinais.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos: um conjunto de blocos lógicos.

- *Modo Operacional*
- a) Determinar que cada grupo separe os blocos grandes e azuis; Em seguida, que façam outro montinho com os quadrados pequenos e guardem os blocos restantes;
- b) Pedir que coloquem um bloco grande ao lado de um pequeno;
- c) Perguntar:
 - há mais blocos grandes?
 - há mais blocos pequenos?
- d) Os alunos deverão concluir que *há mais blocos grandes que pequenos*, nos conjuntos considerados.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo: Utilizar a correspondência termo a termo, para a comparação dos cardinais de dois conjuntos.*
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos, selecionar objetos que tenham no momento, ex.: 2 cadernos, 3 livros, 1 lápis, 2 canetas, etc...
- *Modo Operacional:*
- a) Pedir a cada grupo que, a partir dos objetos selecionados, forneçam 2 conjuntos distintos; A professora deverá observar o que cada aluno fez e de algum modo conseguir que fiquem formados 2 conjuntos com diferentes números de objetos;
- b) Perguntar a cada grupo:
 - sem contar os objetos, como posso saber onde há mais? (Os alunos deverão descobrir a necessidade de uma correspondência 1 — 1 para responderem à pergunta);
- c) Pedir que cada grupo escreva:
 - no conjunto da direita há..... elementos.
 - no conjunto da esquerda há elementos.

ATIVIDADE 7

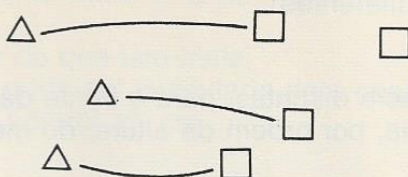
- *Objetivo: Introduzir o símbolo =*
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos, pelo menos, 5 tampinhas de um tipo de refrigerante e 5 tampinhas de outro tipo de refrigerante
- *Modo Operacional*
- a) Pedir aos alunos que coloquem as tampinhas do 1.º litro em fila;
- b) Pedir que façam o mesmo com as tampinhas do 2.º litro
- c) Perguntar:
 - quantas tampinhas do 1.º litro há?
 - quantas tampinhas do 2.º litro há?
 - onde há mais?
- d) Escrever o resultado usando o sinal conveniente.
- e) Espaçar as tampinhas do 1.º litro e repetir as perguntas do item c.

ATIVIDADE 8

- *Objetivo: Introduzir os símbolos > e <*
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos: os triângulos grandes e os quadrados pequenos dos blocos lógicos.

• *Modo Operacional*

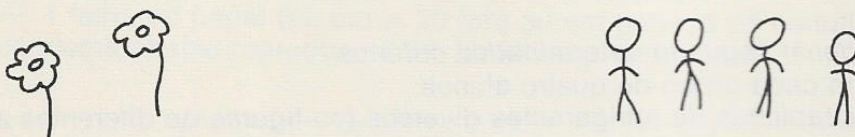
- a) Determinar que cada grupo separe tantos triângulos quanto os mostrados pela professora (que mostra 3). E tantos quadrados quanto os mostrados pela professora (que mostra 4);



- b) Pedir que os alunos escrevam quantos triângulos e quantos quadrados há;
c) Escrever no quadro

$$4 > 3$$

- d) Desenhar

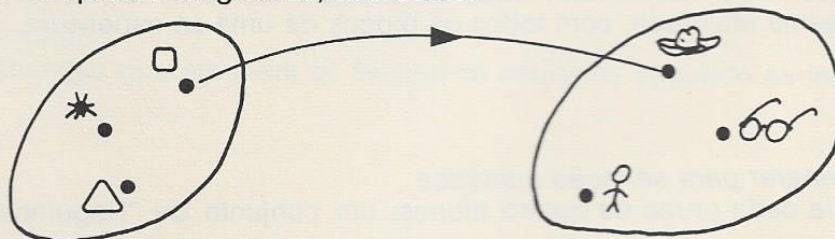


- e) Pedir aos alunos que indiquem onde há mais elementos;
f) Pedir que escrevam a resposta usando o sinal $>$
g) Desenvolver atividade semelhante para chegar ao uso do sinal $<$

ATIVIDADE 9

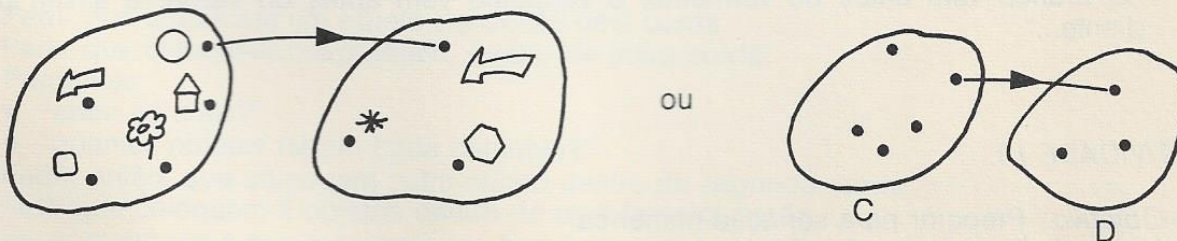
- *Objetivo: Utilizar as flechas*
• *Modo Operacional*

- a) Desenhar no quadro diagramas, tais como:



- b) Pedir aos alunos que liguem cada objeto de A com um único objeto de B;
c) Pedir que completem com o sinal $>$, $=$, $<$ a frase:
n (A) n (B)

- d) Desenhar diagramas, como:



- e) Repetir as perguntas dos itens b) e c)

ATIVIDADE 10

- *Objetivo:* Preparar para a aquisição da noção de ordem
- *Material:* Para toda a turma:
4. alunos de alturas diferentes

● *Modo Operacional*

- a) Chamar 4 alunos de alturas bem distintas, para a frente da sala;
- b) Pedir que se coloquem em fila, por ordem de altura, do menor para o maior;
- c) Perguntar aos alunos:
 - X é menor que Y?
 - X está na frente de Y?
 - se X está na frente de Y, então X é que Y.

OBS.: Repetir essa pergunta comparando todos os 4 alunos escolhidos.

ATIVIDADE 11

- *Objetivo:* Ordenar segundo determinados critérios
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - 4 ou mais chapinhas de refrigerantes diversos (ou figuras de diferentes animais, flores de várias espécies, etc.);
 - 6 pedrinhas de tamanhos diferentes;
 - blocos lógicos.

● *Modo Operacional*

- a) Faça uma fileira com as tampinhas de refrigerantes, começando pela tampinha do refrigerante de que você mais gosta, depois a de que gosta menos um pouco, até a de que gosta menos.
- b) Organize uma fileira de pedrinhas, da maior para menor.
- c) Organize os Blocos Lógicos, segundo a cor de que mais goste.
- d) Repetir a mesma atividade, com blocos da mesma forma, pequenos e grandes.
- e) Repetir a mesma atividade, com todas as formas e um só tamanho.
- f) Repetir a mesma atividade, com todos os blocos de uma só espessura.

ATIVIDADE 12

- *Objetivo:* Preparar para seriação numérica
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos: um conjunto de "Reguinhas Cuisenaire".

● *Modo Operacional*

- a) Fazer uma escada com todas as cores que aparecerem no conjunto sem repetir nenhuma cor;
- b) Perguntar: "qual o 1.º degrau" "e o segundo?"
- c) Pedir que "recitem":
"O branco vem antes do vermelho, o vermelho vem antes do verde, e assim por diante..."

ATIVIDADE 13

- *Objetivo:* Preparar para seriação numérica
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos:
 - conjunto de cartões (pelo menos 5) com desenhos de conjuntos com 1, 2, 3,

4, 5, ou mais, objetos diferentes; por exemplo: 1 copo num cartão, 2 peixinhos no outro, 3 laranjas, no outro, etc.

● *Modo Operacional*

a) Determinar que ordenem os cartões, a partir do que tem menos objetos, até que tem mais objetos;

b) A mesma coisa, a partir do que tem mais.

OBS.: A mesma atividade pode ser executada com conjuntos concretos. Por exemplo: 1 pedrinha, 2 lápis, 3 borrachas, etc.

ATIVIDADE 14

● *Objetivo:* Utilizar a tabela de dupla entrada na ordenação, segundo dois critérios.

● *Material:* Para cada grupo de quatro crianças:

— 1 conjunto de Blocos Lógicos grandes grossos, ou grandes finos, ou pequenos grossos ou pequenos finos (são 12 peças).

— 1 folha de papel (20 cm x 30 cm) ou um pedaço de cartolina com o esquema abaixo reproduzido em tamanho grande:

	△	□	○	□
verm				
azul				
amar				

● *Modo Operacional:*

Pedir às crianças que arrumem os blocos no esquema segundo as indicações nele desenhadas.

ATIVIDADE 15

● *Objetivo:* Preparar para a construção da sucessão dos números naturais

● *Material:* Chapinhas ou pedrinhas ou conchas ou flores ... e 7 cordas para cada 4 crianças.

● *Modo Operacional*

a) Distribuir, por grupo de 4, 28 objetos;

b) Pedir que coloquem um objeto dentro de uma corda.

c) Pedir que coloquem outro objeto, dentro de outra corda.

d) Perguntar:

● "onde há mais?"

● "quantos objetos há em cada conjunto?"

e) Pedir, então, que coloquem outro objeto dentro da segunda corda;

f) Pedir que coloquem 2 objetos dentro de uma terceira corda;

g) Fazer comparar o segundo conjunto com o terceiro, e repetir as perguntas do item d);

h) Proceder da mesma maneira, até se esgotarem os objetos.

ATIVIDADE 16

- **Objetivo:** Construir a sucessão dos naturais em ordem crescente e decrescente. Reversibilidade operatória.

- **Material:** Para cada aluno:
 - uma folha de papel branco;
 - dois lápis, um azul e outro vermelho.

- **Modo Operacional:**

a) Desenhar no quadro, para que copiem, o esquema seguinte:

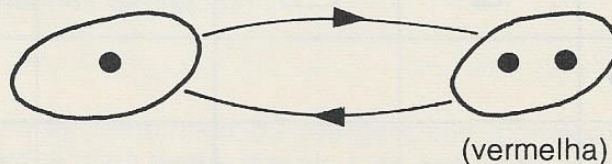


b) Explicar que cada flecha azul leva +1 objeto ao conjunto seguinte. Pedir que desenhem os pontos da terceira corda;

c) Verificar se entenderam a regra do jogo. Em caso afirmativo, pedir que desenhem mais algumas cordas, completando o esquema dado e o copiem.

d) Em seguida, pedir que coloquem os pontos de cada corda;

e) Desenhar em seguida uma flecha vermelha, em sentido contrário da azul;



e perguntar: "O que faz a flecha vermelha?";

f) Pedir que desenhem todas as flechas vermelhas convenientes;

g) Pedir que escrevam, abaixo de cada conjunto, o número de elementos que ele contém.

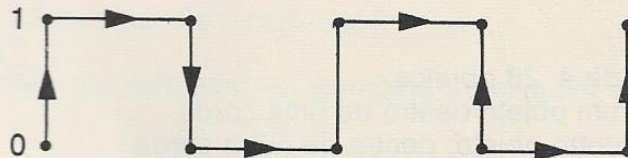
ATIVIDADE 18

- **Objetivo:** Adquirir a noção de +2 como equivalente a +1 seguido de +1.

- **Material:** Para cada aluno:
 - uma folha de papel branco;
 - lápis de duas cores.

- **Modo Operacional:**

a) Reproduzir no quadro, para que os alunos copiem, o seguinte esquema de flechas vermelhas.



b) Perguntar: "O que diz a flecha vermelha?"

c) Pedir que continuem a numeração do esquema;

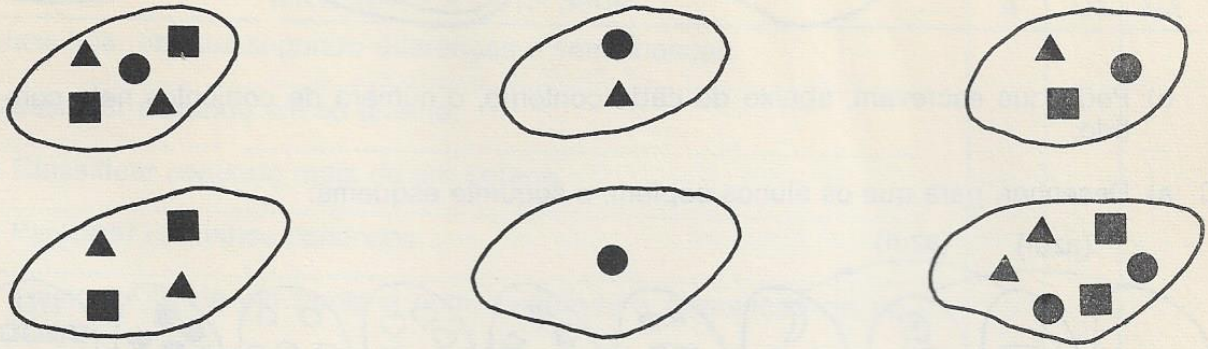
d) Traçar uma flecha azul ligando o zero ao 2 e perguntar: "O que diz a flecha azul?"

e) Depois de obtida a resposta correta, perguntar:

"Onde mais podemos colocar flechas azuis?" Pedir que desenhem todas as flechas azuis.

ATIVIDADE 19

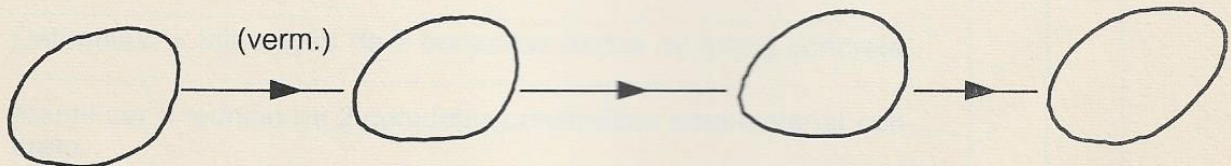
- **Objetivo:** Construir a inversa de uma relação.
- **Material:** Para cada aluno, uma folha de papel em branco e lápis de cores vermelho e azul.
- **Modo Operacional:**
 - a) Desenhar no quadro e pedir que os alunos copiem



- b) Pedir que desenhem todas as flechas azuis que dizem: "tenho um objeto a menos que....."
- c) Pedir em seguida que desenhem todas as flechas vermelhas que dizem: "tenho um objeto a mais que...."
- d) Quantas flechas vermelhas há? Quantas azuis?
- e) O que você observa sobre as flechas vermelhas e azuis?
- f) Desenhe de modo ordenado os conjuntos dados.

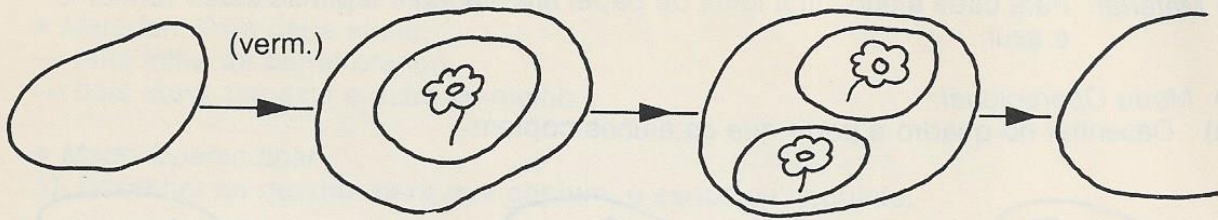
ATIVIDADE 20

- **Objetivo:** Construir os números Naturais. Utilizar as relações +2 e +3 e suas inversas.
- **Material:** Para cada aluno:
 - 1 folha de papel em branco
 - 3 lápis de cores diferentes (azul, vermelho e verde, p. ex.).
- **Modo Operacional:**
 - A. a) Desenhar no quadro negro o esquema abaixo para que os alunos copiem em suas folhas de papel:



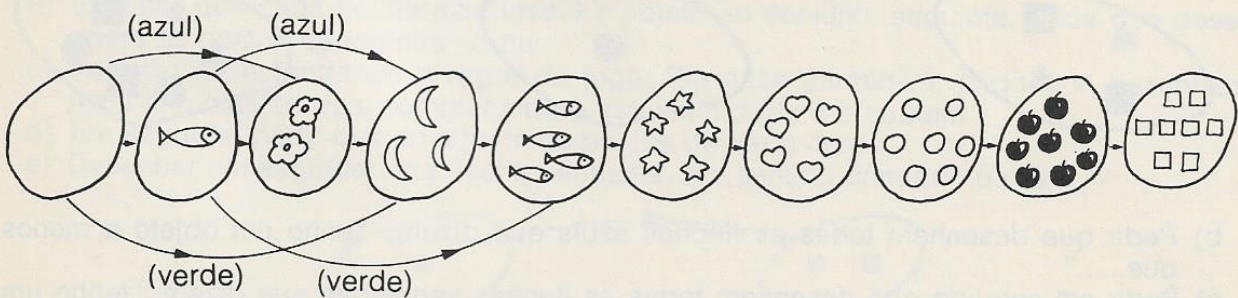
- b) Explicar que o primeiro contorno à esquerda representará o conjunto vazio, e que a flecha vermelha indica que o conjunto seguinte tem *um* objeto a mais;
- c) Pedir que desenhem, em cada contorno, objetos (pontos, quadrinhos, flores,..., o que quiserem) na quantidade adequada;

B. a) Pedir que desenhem novo esquema, semelhante ao primeiro e coloquem (desenhem) um conjunto de conjuntos em cada contorno:



b) Pedir que escrevam, abaixo de cada contorno, o número de conjuntos nele contido;

C. a) Desenhar, para que os alunos copiem, o seguinte esquema:



b) Copiado o esquema, recordar:

- “Você sabe que a flecha vermelha quer dizer “tem *um* elemento a mais” no conjunto seguinte. Se a flecha vermelha tem +1, você agora vai responder:
- A flecha azul diz: “tem elementos a mais” no conjunto seguinte.”
- A flecha verde diz: “tem elementos a mais” no conjunto seguinte.”

c) Pedir que desenhem todas as flechas azuis possíveis.

d) Em seguida, pedir que desenhem todas as flechas verdes possíveis.

FICHA DE AVALIAÇÃO
MATEMÁTICA
1.^a Série

MATEMÁTICA — 1. ^a Série	A	AD	NA
Classificar objetos segundo diferenças e semelhanças.			
Classificar segundo um só critério.			
• Classificar segundo mais de um critério.			
• Percorrer caminhos contínuos			
• Deslocar-se de um ponto a outro seguindo a orientação de flechas.			
• Distinguir traçados contínuos e descontínuos.			
• Escolher um caminho entre diversos apresentados.			
• Identificar o interior de um ambiente nomeando os objetos que aí se encontram.			
• Identificar o exterior de um ambiente nomeando alguns dos objetos que aí se encontram.			
• Formar conjuntos.			
• Determinar se um dado elemento pertence ou não a um conjunto definido por um atributo.			
• Determinar subconjuntos em um conjunto.			
• Verificar se um determinado conjunto está ou não contido em outro.			
• Identificar a interseção de 2 conjuntos construídos com material concreto.			
• Determinar a interseção de 2 conjuntos dados de forma concreta			
• Identificar a reunião de 2 conjuntos construídos com material concreto.			
• Determinar a reunião de 2 conjuntos dados de forma concreta			
• A partir de um conjunto definido por uma propriedade determinar o conjunto dos elementos que não possuem essa propriedade (conjunto complementar).			

	A	AD	NA
<ul style="list-style-type: none"> ● Associar a <i>interseção</i> de 2 conjuntos ao conjunto dos elementos que têm a propriedade do 1.º e a do 2.º conjunto dado. ● Associar a reunião de 2 conjuntos ao conjunto dos elementos que têm a propriedade do 1.º <i>ou</i> do 2.º conjunto dado. ● Associar o <i>complementar</i> à <i>negação</i> da propriedade característica de um conjunto dado. ● Estabelecer correspondência um a um entre os elementos de 2 conjuntos. ● Ordenar elementos de um conjunto em ordem crescente. ● Ordenar elementos de um conjunto em ordem decrescente. ● Ordenar elementos de um conjunto utilizando uma relação: tal como: <ul style="list-style-type: none"> é menor que é mais alto que tem mais idade que ● Estabelecer relações entre os elementos de um conjunto dado. ● Ordenar conjuntos segundo o número de elementos, em ordem crescente. ● Ordenar conjuntos segundo o número de elementos, em ordem decrescente. ● Formar sucessões com material concreto. ● Formar sucessões de conjuntos de modo que cada conjunto tenha 1 elemento a mais que o antecedente. (ou 1 a menos) ● Formar sucessões de conjuntos de modo que cada conjunto tenha 2 elementos a mais que o antecedente. (ou 2 a menos). ● Classificar elementos de um conjunto utilizando uma relação. <ul style="list-style-type: none"> tal como: é da mesma altura que é da mesma cor que nasceu no mesmo mês que ● Identificar a igualdade do cardinal de dois conjuntos a partir da correspondência um a um. ● Identificar a desigualdade do cardinal de dois conjuntos a partir da correspondência um a um. 			

A = Objetivos atingidos
AD = Objetivos atingidos com dificuldade
NA = Objetivos não atingidos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCURE, Leila e Garcia, Luiz Antonio. *Matemática 5*. Rio de Janeiro, Série Cadernos Didáticos, 1975.
- ————. *Matemática 6*. Rio de Janeiro, Série Cadernos Didáticos, 1976
- KOTTE, S. *Pensar é Divertido*. São Paulo, E.P.U. 1972.
- DIENES, Z.P. *Os Primeiros Passos em Matemática I-II-III*. São Paulo E.P.U. 1969.
- ————. *As Seis Etapas do Processo de Aprendizagem em Matemática*. São Paulo E.P.U. 1972.

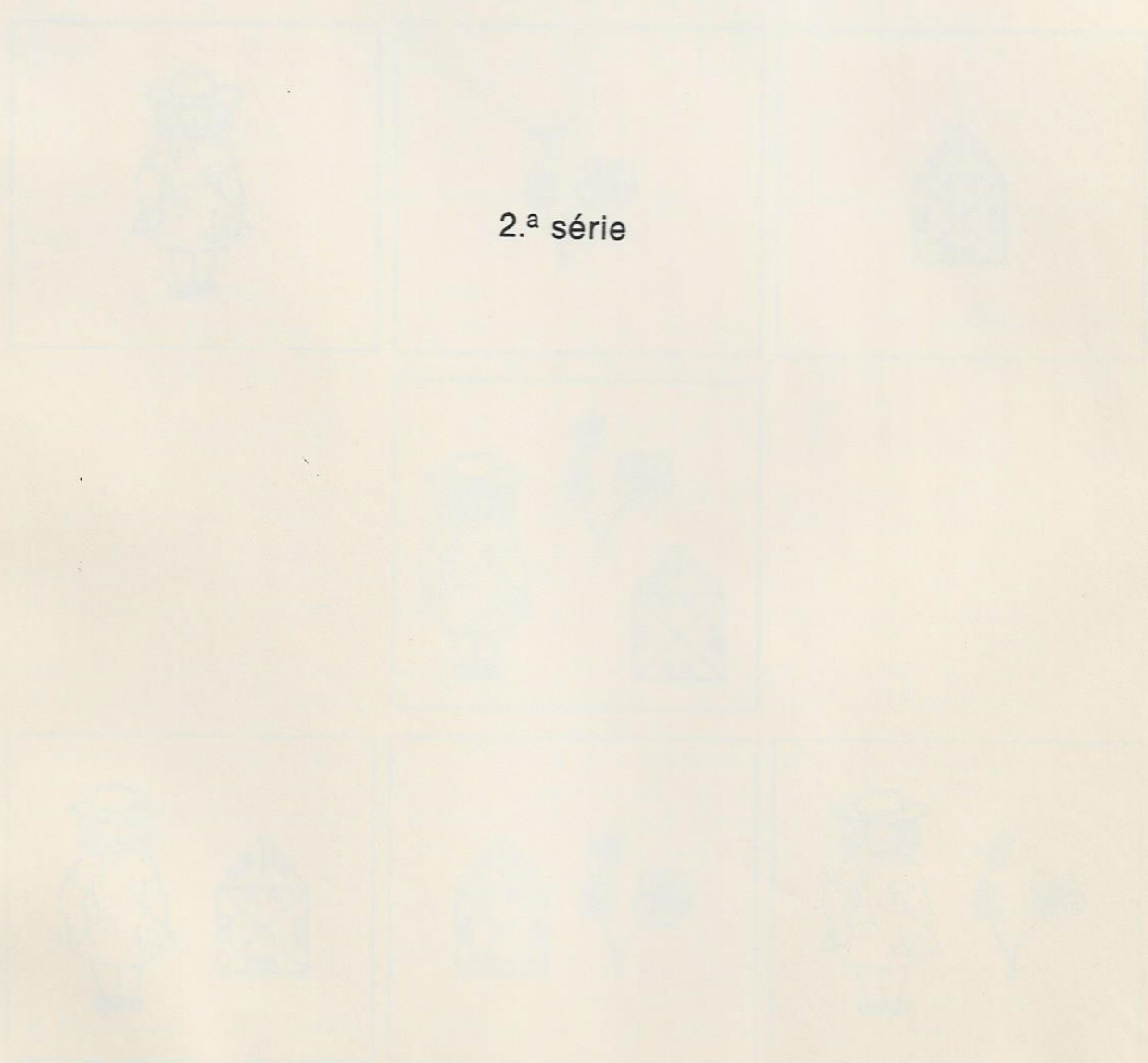
1. OBJETIVO

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3. METODOLOGIA

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5. CONCLUSÃO



2.^a série

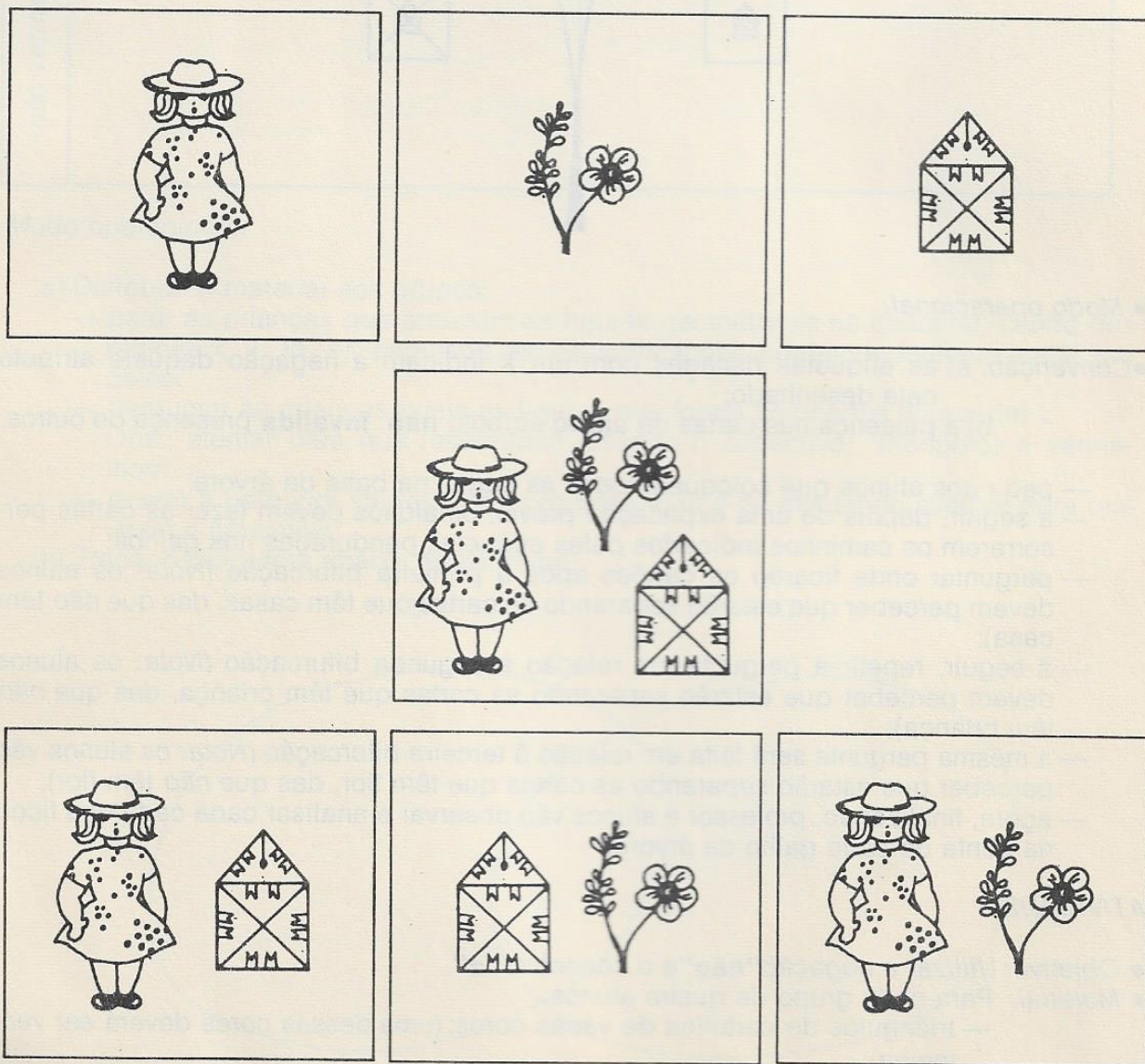
I. LÓGICA

ATIVIDADE 1

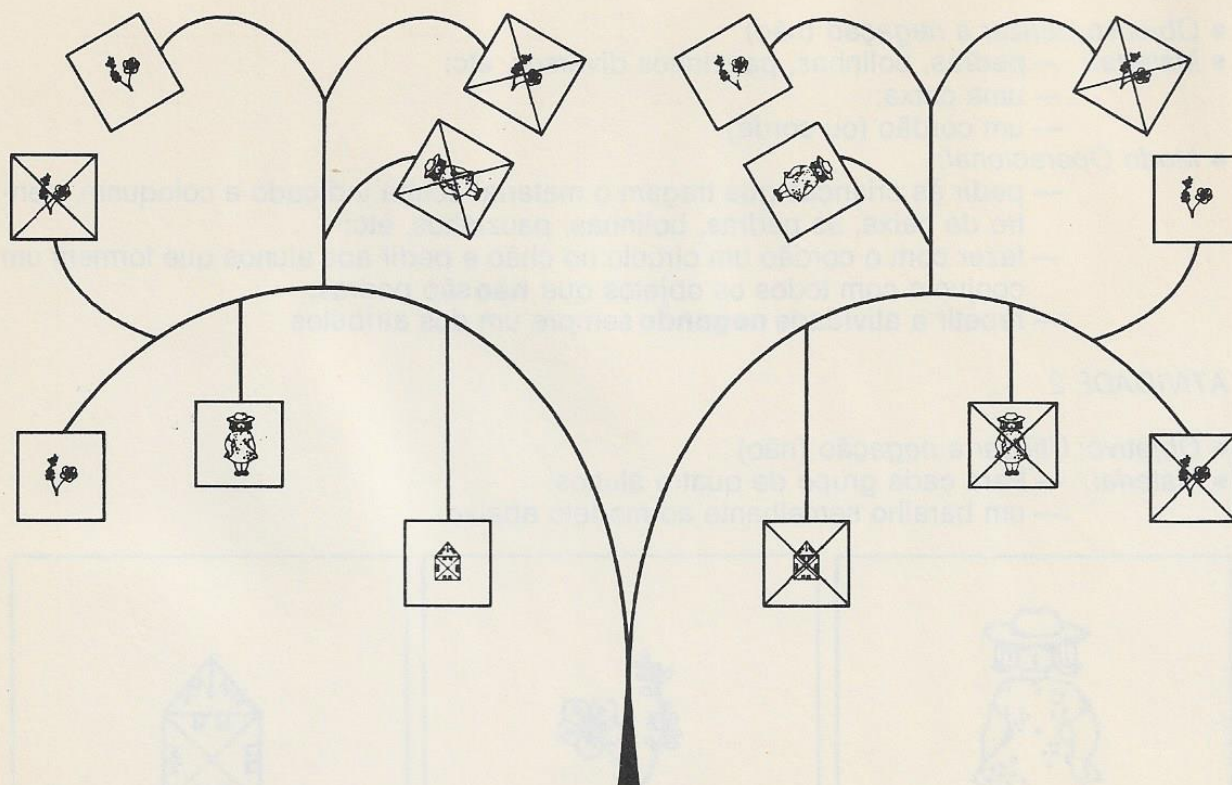
- *Objetivo:* Utilizar a negação (não)
- *Material:* — pedras, bolinhas, pauzinhos diversos, etc;
— uma caixa;
— um cordão (ou corda)
- *Modo Operacional:*
 - pedir às crianças que tragam o material acima indicado e coloquem, dentro da caixa, as pedras, bolinhas, pauzinhos, etc;
 - fazer com o cordão um círculo no chão e pedir aos alunos que formem um conjunto com todos os objetos que **não** são pedras;
 - repetir a atividade **negando** sempre um dos atributos.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Utilizar a negação (não)
- *Material:* — Para cada grupo de quatro alunos:
— um baralho semelhante ao modelo abaixo:



— uma cartolina com a ampliação do desenho da “árvore” em cujos galhos estão penduradas etiquetas com desenhos de atributos:



● *Modo operacional:*

● *Convenção:* a) as etiquetas riscadas com um X indicam a negação daquele atributo nela desenhado;
b) a presença nas cartas de **um** só atributo **não invalida** presença de outros.

- pedir aos alunos que coloquem todas as cartas na base da árvore;
- a seguir, depois de uma explicação prévia, os alunos devem fazer as cartas percorrerem os caminhos indicados pelas etiquetas penduradas nos galhos;
- perguntar onde ficarão os cartões após a primeira bifurcação (*Nota:* os alunos devem perceber que estarão separando as cartas que têm casas, das que *não* têm casa);
- a seguir, repetir a pergunta em relação à segunda bifurcação (*Nota:* os alunos devem perceber que estarão separando as cartas que têm criança, das que *não* têm criança);
- a mesma pergunta será feita em relação à terceira bifurcação (*Nota:* os alunos vão perceber que estarão separando as cartas que têm flor, das que *não* têm flor);
- agora, finalizando, professor e alunos vão observar e analisar cada carta que ficou na ponta de cada galho da árvore.

ATIVIDADE 3

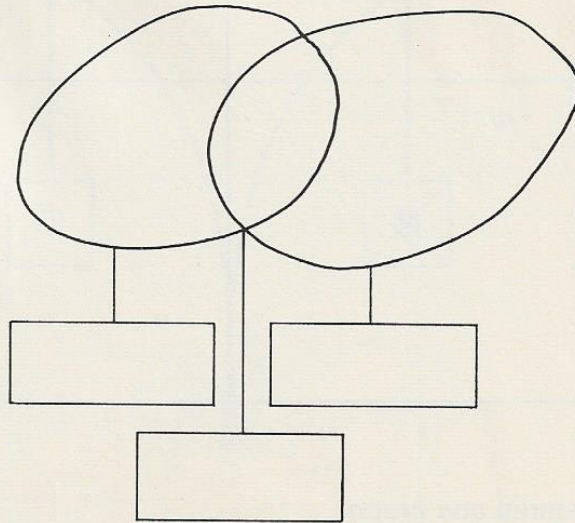
- *Objetivo:* Utilizar a negação “**não**” e o conectivo “**e**”.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - triângulos de cartolina de várias cores; (uma dessas cores deverá ser vermelha);

— pedir às crianças que transfiram as peças do diagrama anterior para esse.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo:* Utilizar o conectivo “e”
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - o baralho da “atividade 2”;
 - uma folha de cartolina;
 - etiquetas com desenhos.
- *Modo operacional:*

a) Desenhar na cartolina um diagrama, colocar as etiquetas; tal como no modelo abaixo:



- distribuir o material e pedir que as crianças arrumem as cartas do baralho, de acordo com o diagrama e suas etiquetas;
 - analisar com os alunos a colocação das cartas; enfatizar mais a intersecção e a região externa.
- b) Variar a atividade, deslocando as etiquetas e/ou fazendo novas combinações das mesmas.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo:* Utilizar o conectivo “OU”
- *Material:* — um cordão (ou corda)
- *Modo operacional:*

— entregar o cordão a um aluno e pedir-lhe que com ele envolva os *colegas* que sejam *meninas* ou estejam *de sandálias*.

Obs.: Serão envolvidos pelo cordão:

- as meninas com ou sem sandálias;
- os meninos com sandálias.

ATIVIDADE 6

- *Objetivo:* Utilizar o conectivo “OU”
- *Material:* — blocos lógicos;
- uma caixa.

- *Modo operacional:*

- pedir aos alunos que coloquem na caixa todas as peças (blocos lógicos) que forem azuis *ou retângulos*;

Nota: A caixa passará a conter:

- todos os retângulos;
- todas as peças azuis (sejam retângulos ou não)

- tirar uma peça da caixa (sem que os alunos a vejam) e escondê-la; perguntar se a peça escondida é azul ou retângulo;

- mostrar depois a peça e novamente perguntar se é azul ou retângulo;

Nota: As crianças observarão que a peça poderá ser:

- azul;
- retângulo;
- azul e retângulo (as duas coisas ao mesmo tempo)

- repetir as operações acima propostas, até que as crianças concluam que as peças da caixa são azuis ou retângulos.

II. CONJUNTOS

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Definir um conjunto:*

- *por uma propriedade característica de seus elementos*
- *enumerando seus elementos.*

- *Modo operacional:*

a) Riscar um círculo no chão.

- pedir que se agrupam dentro do círculo as crianças que estão com sapato preto (ou tênis). (definição em compreensão)

- pedir a um aluno que diga o nome de cada um dos colegas que está no círculo; (definição em extensão)

- observar junto com as crianças (acentuando bem o fato) as duas maneiras pelas quais o conjunto foi definido.

b) Variar a atividade, sugerindo e pedindo sugestões de outros elementos comuns, de que os alunos são portadores, ou de materiais usados em aula.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Reconhecer conjuntos por uma propriedade.*

- *Modo operacional:*

a) Dividir a turma em dois grupos, cada um deles com o mesmo número de elementos;

- pedir às crianças de um dos grupos que formem um conjunto, a partir de uma propriedade comum aos elementos que o vão construir (estar de sapato preto, de sandálias, de tênis, usar óculos, etc);

Obs.: Explicitar bem o seguinte:

- os alunos não podem enunciar a propriedade;
- eles devem dizer o nome daqueles que são os elementos do conjunto.

- pedir, em seguida, ao outro grupo que ficou observando, que descubra a propriedade que define o conjunto.

b) Variar a atividade, a partir de sugestões dos alunos.

ATIVIDADE 3

- **Objetivo:** Reconhecer subconjuntos de um conjunto.
- **Material:** — todos os lápis disponíveis em sala.

- **Modo operacional**

a) A mesa do professor será o lugar em que vão ser colocados os lápis:

- pedir aos alunos que formem, na mesa do professor, um conjunto com todos os lápis da sala de aula;
- em seguida, pedir que as crianças separem os *lápis vermelhos*;
- explicar às crianças que esses lápis vermelhos formam um *subconjunto* do conjunto de lápis
- agora, as crianças vão procurar formar outros subconjuntos daquele conjunto de lápis.

b) Variar a atividade com outros objetos.

ATIVIDADE 4

- **Objetivo:** Intersecção de conjuntos
- **Material:** — duas cordas bastante longas.

- **Modo operacional:**

- chamar dois alunos e entregar a cada um uma corda;
- pedir a um destes alunos que forme com sua corda um conjunto com todos os *meninos* da turma;
- pedir ao outro aluno que forme com sua corda um conjunto com os colegas que tenham mais de nove anos.

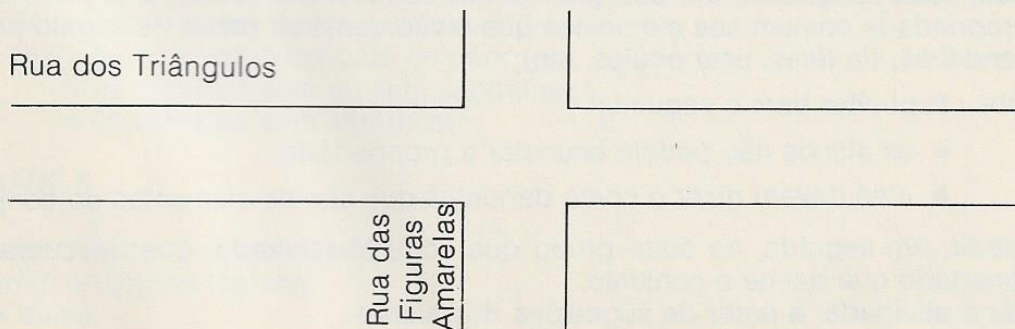
Nota: ● Devem ocorrer, naturalmente, muitas indecisões. Os que são *meninos* e têm *mais de nove anos* podem ficar em dúvida quanto à sua colocação nos conjuntos. Verificam-se idas e vindas de uma a outra corda e discussões entre os alunos, responsáveis pelas cordas, e o grupo dos indecisos. Isto contribui para reforçar a idéia de que há dois atributos que é preciso satisfazer, ao mesmo tempo.

- O professor não auxilia. É importante deixar que os alunos se orientem e, na busca da solução, comecem a tirar conclusões.

ATIVIDADE 5

- **Objetivo:** Intersecção de conjuntos
- **Material:** Para cada quatro alunos:

— uma folha de cartolina com um esquema, semelhante ao modelo abaixo:



III. RELAÇÕES

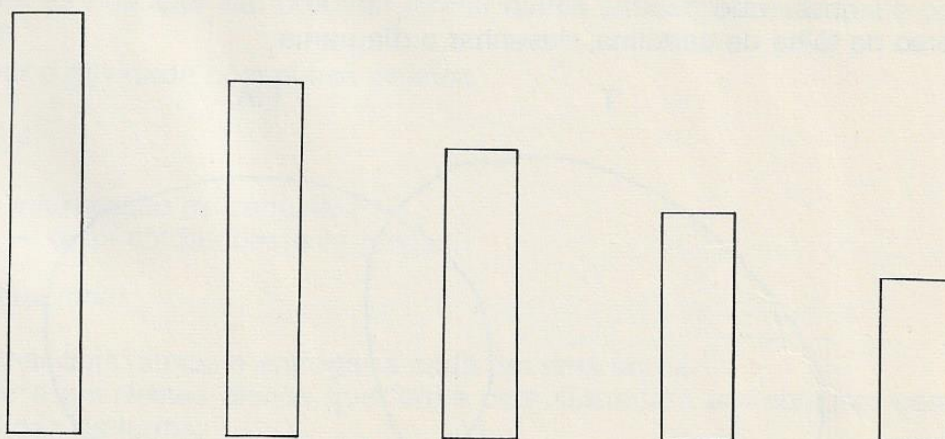
ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Estabelecer relações entre os elementos de um conjunto
- *Material:* — nove tiras de papelão da mesma cor, com a mesma forma, mas de tamanhos diferentes, para cada aluno.

- *Modo operacional:*

a) Distribuir nove tiras para cada aluno.

- pedir aos alunos que ordenem cinco dessas tiras, da maior para a menor (não utilizar a maior e a menor de todas)



- ordenar as quatro tiras restantes, de tamanhos diferentes das cinco que utilizaram na primeira ordenação, atentando ao seguinte: uma delas será menor do que a menor da ordenação anterior, uma outra, maior que a maior da ordenação anterior;
 - pedir aos alunos que, a partir da primeira ordenação, façam uma nova ordenação, inserindo as outras quatro tiras; assim, por exemplo:
 - a partir da observação dessa última ordenação das tiras, responder às perguntas:
 - “Qual a maior tira?”
 - “Qual a menor tira?”
 - ainda, a partir da mesma ordenação, mostrar aos alunos uma tira qualquer maior que uma outra, como por exemplo a 3.^a tira e a 6.^a tira; pedir, então, que os alunos apontem (ou apresentem) uma tira menor que a 3.^a e maior que a 6.^a tira;
 - fazer outras perguntas do tipo “maior que” e “menor que”, “um pouco maior que”, “um pouco menor que”, “a tira imediatamente maior que”, “a imediatamente menor que”, etc.
- b) Pedir aos alunos que marquem com sinais (ou símbolos) quaisquer, diferentes uns dos outros, cada uma das nove tiras;
- Obs.: Se escolherem números espontaneamente, estes devem ser aproveitados.
- Retomar, o mesmo encaminhamento de raciocínio proposto nos três itens anteriores, com perguntas que, agora, embora sejam as mesmas, vão se referir aos sinais (ou símbolos) escolhidos pelos alunos.

ATIVIDADE 2

- **Objetivo:** Estabelecer relações entre os elementos de um conjunto
- **Material:** — as nove tiras de mesma cor, da mesma forma e tamanhos diferentes, já marcadas com sinais (ou símbolos), utilizadas na Atividade 1.

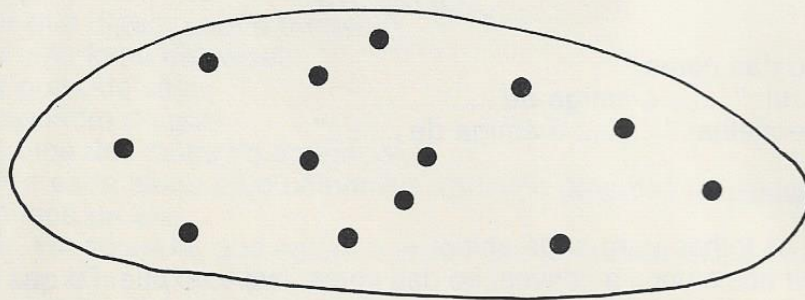
- **Modo operacional**

a) Distribuir aos alunos as tiras já marcadas com sinais ou símbolos:

- pedir aos alunos que desenhem um diagrama e escrevam dentro do mesmo os sinais (ou símbolos) com que marcaram as tiras;
- pedir, em seguida, que liguem esses elementos com:
 - uma flecha *vermelha* que vai indicar: "... é menor do que..."
 - uma flecha *azul* que vai indicar: "... é maior do que..."

ATIVIDADE 3

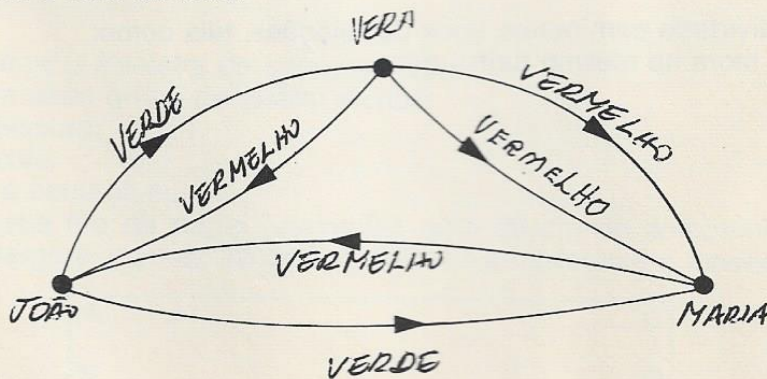
- **Objetivo:** Estabelecer relações entre os elementos de um conjunto.
- **Material:** — uma folha branca com a reprodução do desenho abaixo, para cada aluno.



- **Modo operacional**

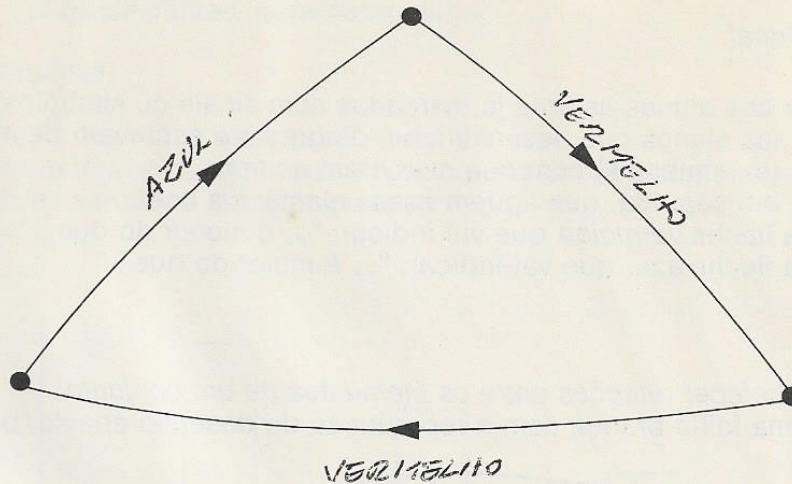
a) Distribuir o material e explicar aos alunos que os pontos do conjunto desenhado na folha representam algumas crianças brincando.

- pedir que escrevam, em cada ponto, um nome de criança que conheçam; se estas crianças tiverem irmão ou irmã, escrever também o nome delas em cada pontinho;
- em seguida, ligar os pontinhos com flechas, do seguinte modo:
 - flechas *verdes* para indicar a relação:
"..... é irmão de"
 - flechas *vermelhas* para indicar a relação:
"..... é irmã de"



ATIVIDADE 4

- **Objetivo:** Estabelecer relações entre os elementos de um conjunto
- **Material:** — uma folha de cartolina, para cada aluno, com o desenho idêntico ao modelo abaixo:



Convenção das cores:

- flecha azul: "..... é amigo de"
- flecha vermelha: "..... é amiga de"

- **Modo operacional:**

- a) Distribuir as folhas para cada aluno:

- explicar aos alunos a convenção das cores, isto é, explicar o que elas indicam;
 - pedir que observem bem o desenho e tracem as flechas azuis e vermelhas que estão faltando.

ATIVIDADE 5

- **Objetivo:** Estabelecer relações entre elementos de dois conjuntos

- **Modo operacional:**

- a) Desenhar no quadro de giz dois diagramas:

- chamar ao quadro um aluno de cada vez e pedir-lhe que escreva o nome de seu pai, num dos diagramas, e o seu nome, no outro;

Obs.: Estão formados dois conjuntos: um dos pais, o outro, dos filhos.

- chamar ao quadro, novamente, cada aluno e pedir-lhe que ligue os dois conjuntos com uma flecha que indique "..... é pai de"

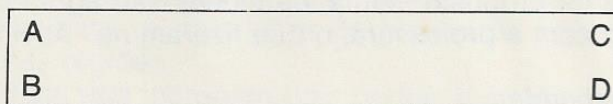
Obs.: Variar a atividade com outros tipos de relações, tais como:

- "..... mora no mesmo bairro que"

IV. TOPOLOGIA

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Identificar fronteiras de algumas superfícies.*
- *Material:* a) Para cada grupo de quatro alunos:
 - tesoura e cola
 - lápis vermelho e azulb) Para cada aluno:
 - uma tira de papel branco, retangular, com 20 cm de comprimento e 2 cm de largura, idêntico ao modelo abaixo:

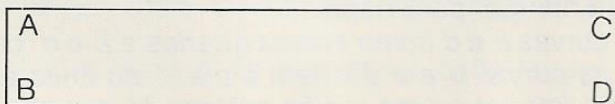


- *Modo operacional:*

- Distribuir o material aos alunos:
 - pedir que percorram com o dedo a fronteira da superfície da carteira (ou mesinhas);
 - pedir que digam qual a fronteira:
 - de uma folha de papel;
 - da porta da sala;
 - do quadro de giz;
 - de uma das faces do apagador.
 - pedir a cada aluno para colorir de vermelho uma das faces da tira e de azul, a outra face da tira;
 - pedir, em seguida, que cole o lado AB com o lado CD; do modo que A coincida com C e B com D.
- A partir do trabalho até então desenvolvido, os alunos serão solicitados a identificar as fronteiras das superfícies que analisaram:
 - pedir que respondam às perguntas:
 - “qual a cor interior da superfície formada pela junção das duas pontas da tira?”
 - “qual a cor do exterior?”
 - pedir aos alunos que percorram, cada um deles, a fronteira da superfície interna da tira (com as pontas coladas); perguntar, então:
 - “é possível percorrer toda a fronteira, sem levantar o dedo do papel?”
 - pedir que, com a tesoura, façam um furo no meio da tira e cortem-na no sentido do comprimento, até chegar ao ponto de partida;
 - pedir que descrevam o que observaram.

ATIVIDADE 2:

- *Objetivo: Identificar a fronteira de uma superfície.*
- *Material:* a) Para cada grupo de quatro alunos:
 - tesoura;
 - colab) Para cada aluno:
 - uma tira de papel retangular, com 20 cm de comprimento e 2 cm de largura, com as letras A-B, C-D, de acordo com o modelo abaixo:



• *Modo operacional:*

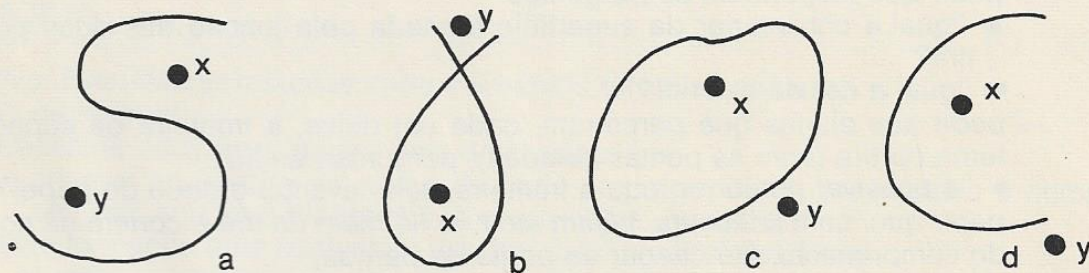
- a) Distribuir o material aos alunos:
- pedir que, dando meia volta na tira (torcê-la), cole o lado AB ao lado CD, de modo que A coincida com D e B coincida com C;
 - pedir que deslizem o dedo ao longo da fronteira da superfície que acabaram de construir;
 - pedir que respondam agora à pergunta:
 - “é possível percorrer *toda* a fronteira, sem levantar o dedo do papel?”
 - pedir que, com a tesoura, façam um furo no meio da tira e cortem-na no sentido do comprimento, até chegar ao ponto de partida.
- b) A partir do que foi proposto acima, os alunos são agora solicitados a observar e comparar, junto com a professora, o que fizeram na “Atividade 2” e na “Atividade 1”:
- pedir que respondam:
 - “em relação à nova fronteira, o que observaram? puderam mover o dedo ao longo da fronteira, sem levantá-lo do papel?”
 - comparar as respostas dadas às perguntas (itens a e b), referentes ao percurso do dedo ao longo da fronteira, com as respostas da “Atividade 1”, também referentes ao percurso do dedo, mas em fronteira diferente;
 - pedir às crianças que relembrem (ou repitam para lembrar) o que responderam quando realizavam a Atividade 1, e comparem, então, as respostas.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Identificar regiões distintas do plano.
- *Material:* — giz de várias cores.

• *Modo operacional:*

- a) riscar no chão, com giz de cor as curvas *a*, *b*, *c*, *d*;



- b) Em relação às curvas riscadas no chão, as operações que se pedem a seguir serão sucessivas, isto é, primeiramente operar com a curva *a*, depois com a *b*, depois com a *c* e, por fim, com a curva *d*:
- pedir a um aluno que se coloque no lugar marcado com *x* e a outro que se coloque com *y* da curva *a*;
 - pedir ao aluno que está em *x* que verifique se é possível se colocar ao lado do colega que está em *y*, sem atravessar a fronteira *a*;
 - pedir a seguir que outros alunos (ou os mesmos) repitam as operações acima descritas com as curvas *b*, *c*, *d*, sucessivamente;
- c) No decorrer dos exercícios, solicitar dos alunos que observem bem como os colegas passam as fronteiras, para depois:
- identificar as curvas *a* e *d* como curvas abertas e *b* e *c* como curvas fechadas;
 - concluir que as curvas *b* e *c* dividem o plano do chão em duas regiões distintas: uma *região interior* e uma *região exterior* às curvas.

ATIVIDADE 4:

- *Objetivo: Dividir o plano em duas e três regiões.*
- *Material: Para cada aluno:*
 - uma folha de papel em branco;
 - dois lápis de cores diferentes.
- *Modo operacional:*

a) Distribuir o material e pedir que tracem, com um dos lápis, uma curva que divida a folha em duas regiões distintas: uma *interior* e outra *exterior* à curva;

Obs.: Lembrar que para haver duas regiões distintas é necessário que, ao sair de uma região e entrar na outra, o aluno tem de atravessar a curva, e que esta curva é a fronteira das duas regiões.

- pedir aos alunos que marquem dois pontos e depois os liguem por uma linha;
- anotar o que observaram;

Obs.: a) Se a linha não atravessar a fronteira, os dois pontos estão na mesma região;

b) Se a linha atravessar, os pontos estão em regiões diferentes.

c) Pedir, em seguida, que tracem com o lápis de outra cor outra fronteira que divida a folha em três regiões distintas.

ATIVIDADE 5:

- *Objetivo: Identificar as regiões do plano determinado por uma reta.*
- *Material: Para cada aluno:*

- uma folha de papel em branco;
- uma régua;
- um lápis.

- *Modo operacional:*

- distribuir o material;
- pedir que tracem uma reta que atravesse toda a folha;
- pedir que marquem dois pontos, um em cada lado da linha;
- pedir que tentem ligar os dois pontos por uma linha sem atravessar a primeira reta desenhada; perguntar se é possível fazê-lo;
- concluir que uma reta divide o plano em duas regiões distintas (semiplanos).

ATIVIDADE 6:

- *Objetivo: Identificar arestas, vértices, retas e segmentos de reta.*

- *Material: Para cada aluno:*
 - uma caixa de fósforo vazia.

- *Modo operacional:*

- distribuir o material;
- pedir aos alunos que percorram com o dedo as superfícies planas da caixa;
- pedir para contar e anotar o número de faces da caixa;
- pedir que observem que a fronteira de cada face é formada por "porções" de uma linha; cada "porção" dessa linha é chamada de aresta;
- pedir que contem quantas arestas tem cada face e quantas arestas tem toda a caixa;
- pedir que anotem o número de arestas de cada face e o número de arestas de toda a caixa;

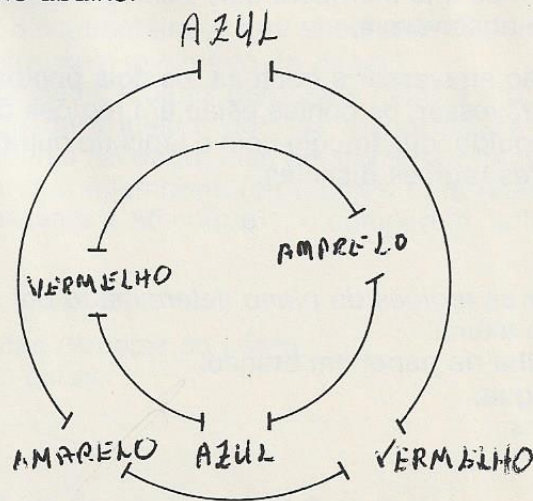
— comparar os dois resultados que encontraram: número de arestas de cada face e o de toda a caixa.

ATIVIDADE 7:

- *Objetivo: Identificar o caminho mais curto.*
- *Material: Para cada três alunos:*
 - uma corda.

- *Modo operacional:*

a) Traçar no chão dois círculos grandes, concêntricos; com giz de cor, traçar em cada círculo três portas: uma azul, uma vermelha e uma amarela; as portas do círculo exterior não podem ficar na mesma direção das do círculo interior; distribuir as cores de modo que a cor de uma porta do círculo de fora não seja vizinha do outro círculo; seguir o modelo abaixo:



- b) De cada grupo de três, duas crianças serão os cavalos amarrados pela corda; a terceira, o condutor, segura as extremidades da corda.
- um condutor conduz os dois colegas amarrados para o centro do parque, passando apenas pelas portas azuis; ganhará o jogo se conduzir seu “cavalo” pelo caminho mais curto;
 - repetir o jogo com outros grupos de três, cujos condutores passarão agora pelas portas vermelhas e amarelas;
 - variar o jogo com outros grupos, pedindo-lhes que passem agora primeiro pela porta azul, depois, pela vermelha;
 - escolher outras combinações de cores para outros grupos.

V. ATIVIDADES PREPARATÓRIAS PARA A NOÇÃO DE MEDIDA

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Introduzir vocabulário e formas diversas.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - vários recipientes de diferentes formas e tamanhos: vasilhas, latas de doce de leite vazias, copos de iogurte, caixas de fósforos vazias, potes diversos, etc.;
 - um monte de areia ou terra.
- *Modo operacional:*
 - a) Distribuir o material para cada grupo:
 - pedir para observar e analisar os recipientes e introduzir o vocabulário: mais largo, mais estreito, mais comprido, mais curto, mais profundo, mais chato, reto.
 - pedir para encher um recipiente de areia (ou terra) e passar sucessivamente o conteúdo deste para os outros; introduzir, então, as expressões: “.....cabe mais (menos) que”; “..... pesa mais (menos) que”
 - observar junto com os alunos as diferenças e semelhanças entre a forma externa do recipiente e o formato dentro do mesmo, como por exemplo: recipientes redondos formam tortas de areia redondas;
 - comparar junto com o aluno o tamanho dos recipientes, analisando o conteúdo dos mesmos (“qual o que contém mais areia”); introduzir, então, as palavras leve, pesado;
 - pedir, agora, para encher recipientes que contenham a mesma quantidade de areia, mas cujas formas e tamanhos sejam diferentes.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Observar características dos líquidos
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - vários recipientes de diferentes formas e tamanhos um recipiente com água.
- *Modo operacional:*

Distribuir o material e repetir as experiências realizadas na *Atividade 1*; agora, será empregada água, em substituição à areia.

 - analisar junto com os alunos as características dos líquidos já observadas por eles no seu dia-a-dia; uma delas, por exemplo: um líquido fica contido num recipiente;
 - analisar outro dado: “o que acontece ao líquido, quando é derramado, fervido, gelado?”;
 - observar com eles outro aspecto: os líquidos tomam a forma do recipiente que os contém;
 - pedir para encher um recipiente com água até a borda; colocar, agora, uma pedrinha e verificar o que acontece;
 - analisar o fato junto com as crianças e concluir.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Verificar a reversibilidade operatória e a utilização do material.
- *Material:* Para cada quatro alunos:
 - um copo cheio d'água;
 - uma lata e um porte vazios.

- *Modo operacional:*

- a) Distribuir o material:

- pedir aos alunos que derramem a água do copo na lata e perguntar:

- “Na lata há mais água do que havia no copo?”
- “Por quê?”

- pedir que derramem, agora, a água da lata no copo e repetir as perguntas acima;

- repetir as operações, acima descritas, com o pote vazio e fazer perguntas semelhantes, mas em relação ao pote;

- b) Analisar com os alunos o material:

- os que são utilizados com água (latas, copos, vasilhas, garrafas, etc.) e os que são utilizados com areia (latas, copos, peneiras, coador, etc.)

ATIVIDADE 4

- *Objetivos: Verificar a reversibilidade operatória e a adequabilidade do material*

- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:

- uma peneira;
- pedrinhas, chapinhas ou conchas;
- um copo d'água;
- uma lata vazia.

- *Modo operacional:*

- a) Distribuir o material para os grupos:

- pedir que coloquem as pedrinhas e chapinhas no copo d'água;

- pedir para separar as pedrinhas e chapinhas da água;

- b) Analisar com os alunos a melhor maneira de se realizar o que lhes foi pedido acima; deles, certamente, virá a melhor solução:

- despejando a água do copo na lata, através da peneira, eles podem separar rapidamente as pedrinhas e chapinhas da água.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Avaliar distâncias*

- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos

- uma razoável quantidade de ripas de madeira de 10cm de comprimento;
- duas pedras.

- *Modo operacional:*

- a) Levar os alunos para o pátio; colocar junto de cada grupo as duas pedras afastadas uma da outra e entregar as ripas aos alunos;

- perguntar, sucessivamente, a cada criança quantas ripas podem ser colocadas entre as duas pedras, se alinharem uma após outra;

- pedir que verifiquem a exatidão das respostas, utilizando agora as ripas;

- b) A criança, que mais se aproximou da resposta exata, será a encarregada de modificar a posição das pedras, e o jogo se repete.

- c) Variar o jogo, operando com outras unidades.

VI. SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

Para as atividades preparatórias ao conceito base, usaremos o *material multibase* (segundo descrição anexa) e um conjunto de saquinhos que passamos a descrever:

- saquinhos ou caixinhas de diversos tamanhos além de fichas ou pedrinhas ou grãos de milho ou ainda qualquer conjunto de pequenos objetos (mais de 100 objetos).

Se forem usados saquinhos, estes devem ser de material não transparente. Sugere-se a feitura de pelo menos três tamanhos diferentes e crescentes de saquinhos, se possível cada tamanho de cor diferente. Deve haver cordão ou outro dispositivo qualquer que permita fechar a boca dos sacos, após terem sido trabalhados.

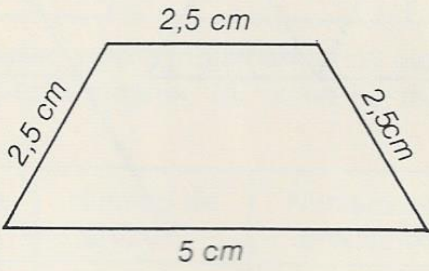
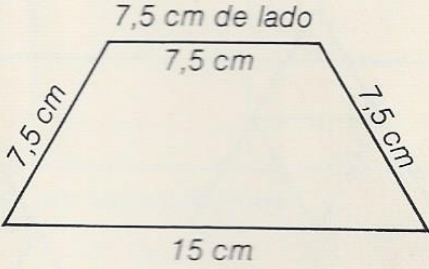
- *critério fundamental para as dimensões do material*: o saquinho pequeno deve poder conter de 10 a 12 fichas ou outro pequeno objeto usado; o saquinho médio deve poder conter 10 ou 12 saquinhos contendo 10 ou 12 fichas, e assim por diante. Para sua confecção sugerimos tecidos em três cores.

MATERIAL MULTIBASE

MULTIBASE 2

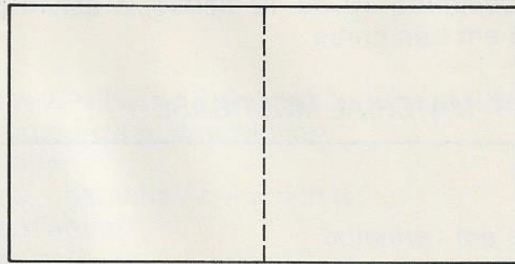
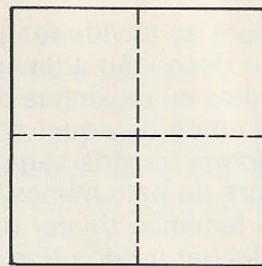
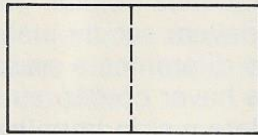
- 1 quadrado de 2,5cm de lado em vermelho
- 5 retângulos de 2,5cm x 5cm em azul
- 7 quadrados de 5cm x 5cm em amarelo
- 2 retângulos de 5cm x 10cm em verde
- 1 quadrado de 10cm x 10cm em branco

MULTIBASE 3

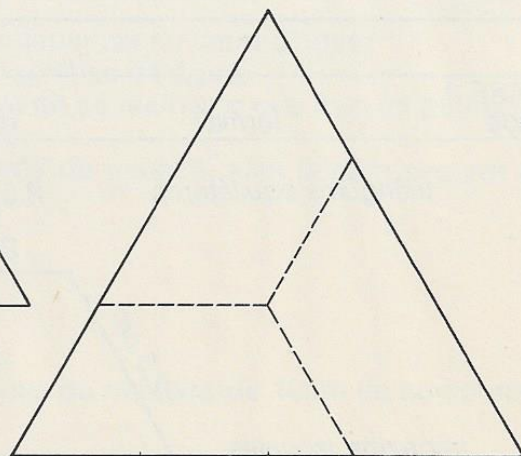
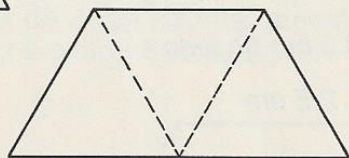
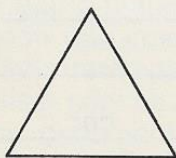
quantidade	forma	dimensões	cor
80	triângulos equiláteros	2,5 cm de lado	azul
26	trapézios isóceles		amarelo
8	triângulos equiláteros	7,5 cm de lado	vermelho
2	trapézios isóceles		branco

quantidade	forma	dimensões	cor
80	triângulos equiláteros	2,5 cm de lado	azul
15	"	5 cm de lado	vermelho
3	"	10 cm de lado	amarelo

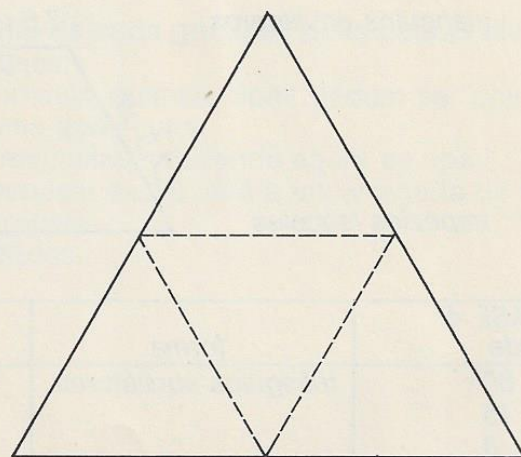
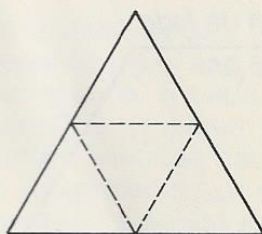
MULTIBASE 2



MULTIBASE 3



MULTIBASE 4



ATIVIDADE 1

- **Objetivo:** Agrupamentos sucessivos dos elementos de conjunto como preparação à noção de base de um sistema de numeração.
- **Material:** Para toda a turma:
 - os próprios alunos da turma;
 - vários fios de lã de três cores diferentes.
- **Modo operacional:**
 - a) Pedir aos alunos que formem grupos de três, dando-se as mãos:
 - verificar quantos alunos ficaram sozinhos;
 - contar quantos “grupinhos” de três ficaram formados.
 - b) Em seguida, pedir que três “grupinhos” se juntem e passar uma corda da mesma cor em torno de cada novo “grupo” formado:
 - verificar quantos “grupinhos” sobraram;
 - contar quantas cordas foram utilizadas.
 - c) Reunir cada três “grupos” amarrando-os com cordas de outra cor;
 - verificar quantos “grupos” sobraram;
 - contar quantos “grupões” foram formados.
 - d) Feitos todos os agrupamentos possíveis, fazer no quadro negro uma tabela segundo o modelo abaixo, na qual se colocam os resultados obtidos nas contagens acima:

Número de “grupões”	Número de “grupos”	Número de “grupinhos”	Número de alunos sozinhos

- e) Variar a atividade acima proposta, com agrupamentos de quatro alunos.
- f) Construir nova tabela e reuni-la à anterior, tal como no modelo abaixo, a fim de compará-las

	Número de “grupões”	Número de “grupos”	Número de “grupinhos”	Número de alunos sozinhos
agrupamentos de 3 em 3				
agrupamentos de 4 em 4				

- pedir aos alunos que transcrevam em seus cadernos.

ATIVIDADE 2

- **Objetivo:** Agrupamentos sucessivos dos elementos de conjunto como preparação à noção de base de um sistema.
- **Material:** Para cada grupo de quatro alunos:
 - um dos jogos multibase, 2, 3 ou 4.

● *Modo operacional:*

- a) deixar as crianças manusearem o material fazendo construções livres.
- b) O professor observará as construções feitas pelos alunos, os nomes que dão às peças e a descobertas que vão fazendo até que todos estejam familiarizados com o material.
- c) distribuir uma ficha onde cada aluno anotarà suas descobertas.

		jogo livre	jogo livre
B	2		
A	3		
S			
E	4		

- d) Se os alunos não descobrirem sozinhos o valor das peças, orientar com perguntas como:
 - quantos quadrados pequenos há no retângulo pequeno? (multibase 2)
 - quantos retângulos pequenos há no quadrado grande?
 - quantos quadrados pequenos há no quadrado grande?
- e) mesmo tipo de perguntas para os multibase 3 e 4.
- f) fazer rodízio do material de modo que todos os grupos manipulem todas as bases.

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Trocas de conjuntos equivalentes.
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos:
 - um dos jogos de multibase 2, 3 ou 4, ou um jogo de reguinhas Cuisenaire, ou um minimac 5 ou um conjunto de moedas, etc....

● *Modo operacional:*

- a) Separar um punhado das peças menores do jogo de cada grupo.
 - pedir que façam trocas de modo a obter o menor número de peças que sejam equivalentes à quantidade considerada inicialmente.
 - pedir que tentem estabelecer um código (uma maneira de registrar) que traduza esta quantidade.
- b) Separar, agora, um punhado de peças quaisquer do jogo e pedir que repitam o que fizeram anteriormente.
- c) Pedir, agora, que cada grupo realize as mesmas operações com materiais diversos.





ATIVIDADE 4

- *Objetivo:*
 - Formação de grupamentos sucessivos
 - Representação do cardinal de um conjunto em diversas bases.
- *Material:* Para cada grupo de 4 alunos
 - cerca de 50 objetos pequenos (grãos de milho, palitos de fósforo, pedrinhas, botões,...)
 - uma coleção de saquinhos de tamanhos diversos (podem ser: 15 pequenos, 8 médios, 3 grandes)

Obs.: Se os grupos não trabalharem ao mesmo tempo nas mesmas bases, os que estiverem trabalhando nas bases maiores poderão emprestar aos outros.

● *Modo operacional:*

- a) Deixar que as crianças manipulem livremente o material e observar como agem.
Obs.: A atividade livre pode propiciar espontaneamente um início de atividade estruturada.
- b) Caso não o façam espontaneamente, pedir que ensaquem o material; depois que o fizerem, verificar se houve a preocupação de colocar igual número de peças em cada saco.
- c) A partir de um "faz-de-conta" (estamos numa fábrica e o material produzido deverá ser embalado de 6 em 6, de 5 em 5, de 10 em 10, ... ou, no país do 6, no país do 5, no país do 10, ...), orientar os grupos de modo que cada um, utilizando uma quantidade diferente, faça ensacamentos sucessivos, até que se esgotem todas as possibilidades.
Tomando o 6 por exemplo, teríamos:
 - 1.º) 8 saquinhos contendo cada um 6 objetos e 2 objetos não ensacados.
 - 2.º) 1 saco médio contendo 6 saquinhos, 2 saquinhos e 2 objetos, e não haverá mais nenhuma possibilidade de agrupamento neste caso.
- d) Discutir com os alunos a colocação dos objetos soltos, isto é, se poderiam ser ensacados, ou não.
Discutir também a colocação ou não dos saquinhos no saco médio. Este procedimento deverá continuar, enquanto houver necessidade.
- e) Preparar no quadro negro uma tabela, segundo o modelo abaixo, para anotar os resultados dos diferentes grupos.

				
grupo do (país ou da fábrica) do 2				
grupo do (país ou da fábrica) do 3				
----- -----				
grupo do (país ou da fábrica) do 10				

- f) Repetir esta atividade, de modo que cada grupo trabalhe em todas as bases, e variar também a quantidade de objetos a serem contados.
Obs.: Repetir a atividade em outro dia de aula.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo: Mudança de base.*
- **MATERIAL:** Para cada grupo de 4 alunos:
 - um punhado de objetos (entre 50 e 70);
 - uma coleção de saquinhos.
- **Modo Operacional:**
 - a) Pedir que os alunos "contem" os objetos fornecidos no sistema de base 4, pelo processo de ensacamento.
 - b) Em seguida, registrar numa tabela do tipo já apresentado na atividade anterior.

VII ADIÇÃO:

ATIVIDADE 1

- *Objetivo:* Familiarização com o material Cuisenaire, fixação da seqüência de cores, em ordem ascendente e descendente.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - um conjunto de régua Cuisenaire.
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir aos alunos que construam uma escada colorida.
 - pedir que “recitem” as cores da escada ascendente e descendente.
 - em seguida, pedir que, de costas (sem olhar portanto), repitam as cores da escada descendente e ascendente.
 - b) Repetir o exercício tantas vezes quantas forem necessárias à fixação da seqüência de cores

ATIVIDADE 2

- *Objetivo:* Preparação para composição e decomposição de números
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - um conjunto de régua Cuisenaire.
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir aos alunos que peguem uma reguinha das maiores e formem “trens” de mesmo comprimento que a régua escolhida, com números diferentes de vagões. Por exemplo amarela,

amarela

1.º trem, de 1 só vagão

br	br	verde claro
----	----	-------------

2.º trem, de 3 vagões

- b) Repetir o exercício com outras régua

ATIVIDADE 3

- *Objetivo:* Preparação para composição e decomposição de números.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - um conjunto de régua Cuisenaire.

- *Modo operacional:*
 - a) Escrever um número no quadro, por exemplo o 5, e pedir às crianças que peguem o mesmo número de régua brancas.
 - b) Em seguida, pedir que formem um "trem" com as régua brancas e procurem a régua do tamanho desse "trem".
 - c) Registrar o resultado $br + br + br + br + br = \text{amarelo}$.
 - d) Repetir o exercício com as outras cores.

ATIVIDADE 4

- *Objetivo:* Composição e decomposição de um número.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - um conjunto de régua Cuisenaire.
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir aos alunos que retirem da caixa uma régua preta. Pedir que construam um muro do comprimento da régua preta usando várias cores. Pedir que leiam cada etapa da construção do muro, usando as cores e os números, como por exemplo:
 - primeira etapa do muro — branco, branco e amarelo — ou $1 + 1 + 5$.
 - segunda etapa do muro — vermelho, branco e roxo — ou $2 + 1 + 4$.
 - b) Pedir aos alunos que construam outro muro do comprimento da régua preta, mas com 2 "tijolos" apenas, em cada etapa.
 - Ler cada etapa usando as cores e os números.
 - c) Repetir o exercício usando outras régua diferentes das pretas.

ATIVIDADE 5

- *Objetivo:* Composição e decomposição de um número segundo certos critérios.
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - um conjunto de régua Cuisenaire.
- *Modo operacional:*
 - a) Pedir aos alunos que peguem uma régua marrom.
 - b) Pedir que construam um "trem" do comprimento da régua marrom com dois vagões da mesma cor.
 - c) Pedir que construam outro "trem" do comprimento da régua marrom com quatro vagões da mesma cor.
 - d) Ler os resultados dos itens b) e c).
 - e) Pedir que registrem as formas obtidas.
Por ex.: o item c seria $Vm + Vm + Vm + Vm = m$

ATIVIDADE 6

- *Objetivo:* Aquisição do conceito de adição utilizando trocas com registro dos resultados.
- *Material:* Para cada aluno:
 - uma folha de papel e lápis para cada grupo de alunos;
 - um jogo multibase 2.
- *Modo operacional*
 - a) Separar cerca de onze quadrinhos vermelhos para cada grupo e pedir que façam trocas de modo a obter o menor número possível de peças.

b) Em seguida, pedir que cada grupo registre esse resultado; pode ser em tabela do tipo abaixo:

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.º conjunto					
2.º conjunto					
1.º conjunto + 2.º conjunto					

- c) Recomendar que conservem as peças obtidas à parte; fornecer novo conjunto de peças vermelhas (podem ser 6) e pedir que façam como nos itens a e b.
- d) Determinar que reúnam as peças obtidas no item a com as obtidas no item c e, se for o caso, que efetuem novas trocas no conjunto resultante da reunião dos dois primeiros, de modo a ficarem com o menor número possível de peças.
- e) Pedir que registrem o novo resultado na tabela.
- f) Repetir a mesma atividade com multibase 3, multibase 4, minimac, conjunto de reguinhas, etc.

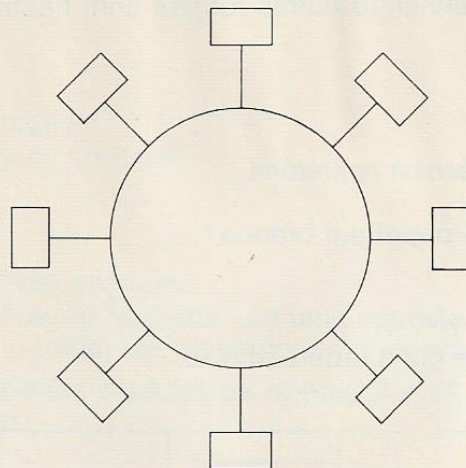
OBS.: Estas atividades deverão ser repetidas muitas vezes durante o período de um mês aproximadamente.

ATIVIDADE 7

- *Objetivo:* Decompor um número, utilizando os sinais = e +
- *Material:* Para cada grupo de quatro alunos:
 - cinco tampinhas
- *Modo operacional:*
 - a) Distribuir o material: cada grupo recebe cinco tampinhas:
 - perguntar aos alunos quantos são os elementos do conjunto que receberam;
 - pedir a cada grupo que forme com os elementos desse conjunto dois subconjuntos; esclarecer que cada subconjunto pode conter quantos elementos o grupo quiser;
 - perguntar a cada um dos grupos o que se segue e registrar as respostas no quadro de giz:
 - “Quantas tampinhas há no seu primeiro subconjunto?”
 - “Quantas há no segundo?”
 - “Quantas tampinhas temos nos dois subconjuntos?”
 - b) Introduzir agora os sinais + e =, nas respostas registradas no quadro de giz, como por exemplo:
Grupo A : $2 + 3 = 5$
 - c) Analisar com os alunos as diversas maneiras que encontraram para desmembrar (dividir) o conjunto.
 - d) Variar a atividade, distribuindo outras quantidades de tampinhas.

ATIVIDADE 8

- **Objetivo:** Decompor de um número
- **Material:** Para cada aluno
 - folhas mimeografadas com o esquema abaixo;
 - sete pedrinhas.

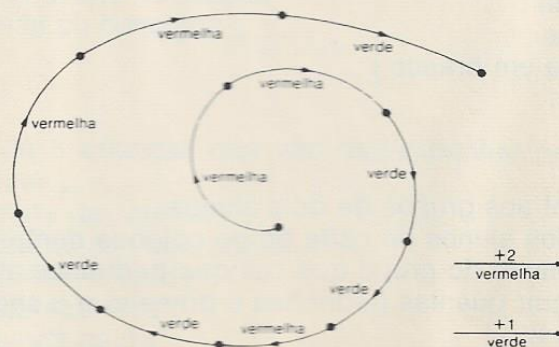


- **Modo operacional:**
 - a) Distribuir aos alunos as folhas mimeografadas e as pedrinhas;
 - pedir que completem, com auxílio das pedrinhas os retângulos do desenho, e usem o sinal + para representar o 7,
Como por exemplo: $7 = 2 + 5$, $7 = 3 + 4$
 - b) Repetir a atividade muitas vezes, variando os números.
Obs.: Para isso será preciso variar também o desenho, já que os retângulos têm de corresponder ao número registrado no centro do círculo.

ATIVIDADE 9

- **Objetivo:** Desenvolver técnica operatória de adição
- **Material:** Para cada aluno
 - uma folha em branco;
 - um lápis preto;
 - lápis de cores.

- **Modo operacional:**
 - a) Desenhar no quadro, com giz de cor, a espiral abaixo:



- pedir aos alunos que copiem na folha o esquema do quadro de giz, com as cores idênticas às do esquema (no exemplo apresentado as cores são vermelho e verde);
- pedir que completem o esquema, com os números que completem o esquema, com os números que estão faltando, de acordo com a indicação ao lado da curva: a flecha *vermelha* quer dizer $+ 2$ e a flecha *verde*, $+ 1$;

b) Variar a atividade, desenhando outras formas com flechas de outras cores e com outros valores.

ATIVIDADE 10

- *Objetivo:* Desenvolver a técnica operatória
- *Material:* Para cada aluno:
 - uma folha de papel em branco
 - um lápis

● *Modo operacional:*

a) Desenhar no quadro de giz a tabela abaixo:

+	4	6	7	8
1				
2				

- b) Conversar com os alunos a respeito do preenchimento da tabela, isto é, ver com eles como devem operar;
- pedir, a seguir, que copiem a tabela na folha e a completem com os resultados da adição;
 - pedir que sugiram outros números para uma nova tabela, que um deles escreverá no quadro, enquanto todos transcrevem no papel e completam;
- c) Repetir a atividade com novas sugestões.

ATIVIDADE 11

- *Objetivo:* Desenvolver a técnica operatória
- *Material:* Para cada dois alunos:
 - uma caixa ;
 - pedrinhas ;
 - uma folha em branco ;
 - um lápis ;

● *Modo operacional:*

a) Distribuir o material aos grupos de dois alunos:

- pedir que um dos alunos de cada grupo coloque dentro da caixa 2 pedrinhas;
- pedir ao outro aluno do grupo que coloque pedrinhas até completar 10;
- perguntar a seguir quantas pedrinhas o primeiro e o segundo aluno dos grupos colocou na caixa;

— pedir para registrarem na folha de papel o primeiro número, o segundo e o total de pedrinhas colocadas na caixa:

$$2 + 8 = 10$$

- b) Repetir a operação acima, com todos os números cuja soma seja 10.
- c) Variar a atividade, operando com números cuja soma seja 20, 30 ... 50.
- d) Observar e analisar com os alunos a *comutatividade* da adição.

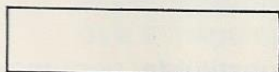
ATIVIDADE 12

- **Objetivo:** Desenvolver a adição
- **Material:** fichas, pedrinhas ou conchas
- **Modo operacional:**

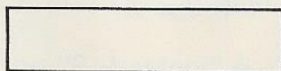
a) Organizar grupos de três crianças:

- uma será encarregada da “entrada” de uma suposta máquina;
- outra desempenha o papel de “operador + 7” dessa máquina;

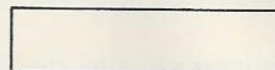
Obs.: A criança que desempenha o papel de operador + 7, tem sempre na mão, sete fichas para acrescentar.



criança “entrada”



criança “operador + 7”



criança “saída”

- pedir à criança “entrada” que coloque certo número de fichas, contadas uma a uma, na mão do “operador + 7”;
- pedir ao “operador + 7” que junte essas fichas às que já possui (que são 7), conte-as e passe todas elas para a criança “saída”;
- pedir à criança “saída” que também conte as fichas uma por uma.

Exemplo: Supor que a criança “entrada” tenha colocado 5 pedrinhas na máquina:



5 (entrada)



7 (operador)
+7



12 (saídas)

— pedir, depois de tudo concluído, que as crianças registrem a operação:

$$5 + 7 = 12$$

ATIVIDADE 13

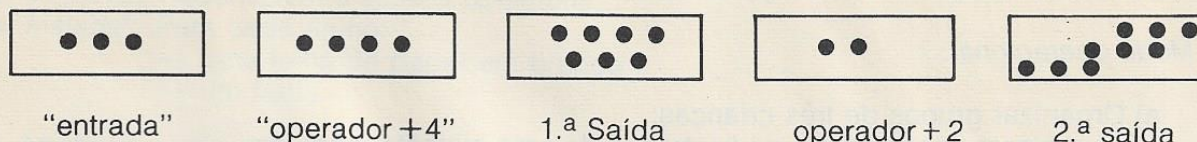
- **Objetivo:** Desenvolver o conceito de adição
- **Material:** fichas, pedrinhas ou conchas.
- **Modo operacional:**

a) Organizar grupos de 5 crianças que vão desempenhar os seguintes papéis de uma suposta máquina:

- uma, encarregada da “entrada”;
- a segunda, o papel de “operador + 4”;
- a terceira, a “primeira saída”;
- a quarta, o “operador + 2”;
- quinta, a “segunda saída”

- pedir à primeira, a “criança entrada”, que coloque as fichas, contadas uma a uma, nas mãos do “operador + 4”;
- pedir ao “operador + 4” (tal como na Atividade 12) que acrescente essas fichas às que ele já possui (+4) e, depois de contá-las, passe todas elas para o “operador + 2”;
- pedir que o “operador + 2” conte também uma por uma as fichas e, juntando-as àquelas que já possui (+2), passe todas para a criança “segunda saída”;
- pedir agora à “criança segunda saída” que, por sua vez, conte todas as fichas que recebeu, uma por uma.

Exemplo: Supor que a “criança entrada” tenha colocado 3 pedrinhas na máquina:

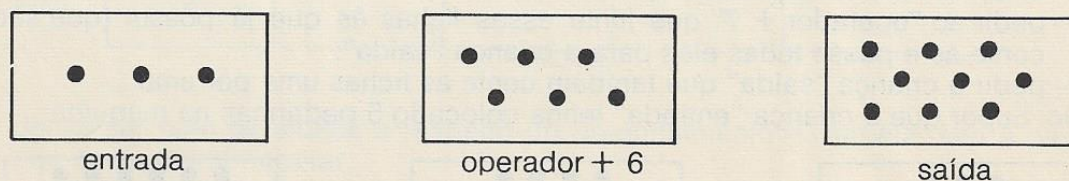


b) Concluído tudo, solicitar às crianças que registrem a operação:

$$3 + 4 + 2 = 9$$

c) Perguntar se essa de “juntar + 4” e “juntar + 2” poderia ser substituída por uma outra, com uma só operação. Qual seria então esse novo “operador”?

— pedir, então, que construam a nova máquina:



— pedir, a seguir, para registrar as operações (da primeira máquina e da nova máquina)

$$3 + (4 + 2) = 9$$

$$3 + 6 = 9$$

c) Variar a atividade, em “novas máquinas”, com outros números e outros operadores aditivos.

ATIVIDADE 14

- **Objetivo:** Desenvolver o conceito de subtração
- **Material:** — fichas, pedrinhas ou conchas.

● **Modo operacional:**

a) Organizar, como nas Atividades 1 e 2, grupos de alunos (iniciar com grupos de três) e explicar que o maquinismo agora é diferente:

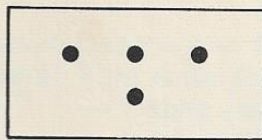
o “operador”, em vez de “juntar”, agora vai “tirar”; a suposta máquina terá:

- uma criança “entrada”;
- uma criança “operador — 3”;
- uma criança “saída”.

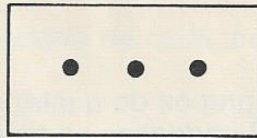
Obs.: "Operador — 3 significa que das pedras recebidas ela vai tirar três".

- pedir a criança "entrada" que coloque as fichas, contadas uma por uma, nas mãos do operador;
- pedir ao "operador — 3" que conte as fichas, tire as fichas faça-as desaparecer nos buracos correspondentes aos seus "furos" e passe o que tem agora para a "criança saída";
- pedir à "criança saída" que conte as fichas que recebeu.

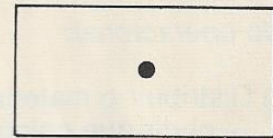
Exemplo: Supor que a "criança entrada" tenha colocado 4 fichas na máquina



entrada



operador - 3



saída

— solicitar, por fim, que registrem a operação $4 - 3 = 1$

- b) Com essa máquina de "operador menos", os alunos vão perceber que nem sempre é possível operar: algumas vezes a máquina vai "enguiçar". Analisar com eles essas possibilidades de operar que surgem (causas do enguiço da máquina: "por que a máquina enguiçou"?).

VIII. MULTIPLICAÇÃO

ATIVIDADE 1

- *Objetivo: Preparação à noção de multiplicação*
- *Material: Para cada grupo de quatro alunos:*
 - uma caixa de isopor de ovos, vazia;
 - três caixas de isopor de ovos, vazia, cortada em dois, três e quatro pedaços iguais;
 - uma tampa de caixa de isopor de ovos;
 - doze pedrinhas ou quaisquer objetos pequenos.
- *Modo operacional:*
 - Distribuir o material para os grupos de quatro alunos:
 - pedir que coloquem as 12 pedrinhas na tampa da caixa de ovos;
 - a seguir, arrumar as pedrinhas na caixa inteira vazia;
 - pedir agora para arrumar as mesmas pedrinhas na caixa cortada;
 - perguntar quantas pedrinhas couberam em cada pedaço de caixa;
 - Observar junto com os alunos, a partir da resposta à pergunta acima, que:

$$6 + 6 = 12$$

- Repetir a atividade com a caixa cortada em 3 e 4 partes iguais, observar e concluir, junto com os alunos.

ATIVIDADE 2

- *Objetivo: Identificação da multiplicação como uma adição de parcelas iguais*
- *Material: Para cada aluno:*
 - vários objetos pequenos, como, carrinhos ou bolinhas ou fichas etc.
- *Modo operacional:*
 - Distribuir o material para cada aluno:
 - pedir aos alunos que, com o mesmo número de objetos, formem 2 montinhos;
 - pedir, em seguida, que completem o resultado: $8 = 4 + \dots$
 - A partir da observação de que 2 montinhos de 4 objetos fazem um montinho de 8 objetos (duas vezes quatro é igual a oito), introduzir a noção: $4 + 4 = 2 \times 4 = 8$
 - Propor uma variação:
 - pedir que, com os mesmos objetos e o mesmo número de objetos, façam agora 4 montinhos;
 - pedir para completarem o resultado: $8 = 2 + 2 + 2 + 2$
 - A partir da observação do que acima realizaram: 4 montinhos de 2 objetos (quatro vezes dois é igual a oito), introduzir a noção:

$$2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 = 8$$

ATIVIDADE 3

- *Objetivo: Identificação da multiplicação como adição de parcelas iguais*
- *Material: Para cada aluno:*
 - uma folha de papel em branco
 - lápis de cor

• *Modo operacional:*

- a) Distribuir o material e desenhar no quadro de giz um conjunto de 18 pontos cercados por uma corda.
- pedir que os alunos copiem na sua folha esse conjunto de 18 pontos;
 - a seguir, pedir que formem 6 subconjuntos, todos com o mesmo número de elementos, cercados por cordas coloridas;
 - depois de prontos, verificar os elementos que cada subconjunto tem e registrar o resultado: $6 \times 3 = 18$

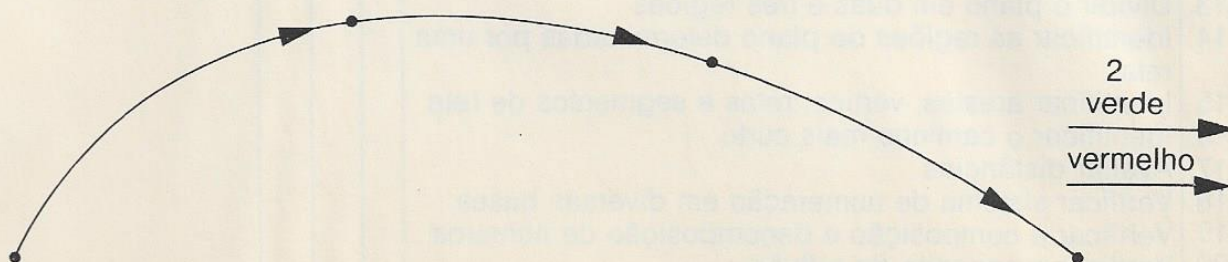
ATIVIDADE 4

• *Objetivo:* Desenvolver técnica operatória da multiplicação

- *Materiais:* Para cada aluno:
- 1 folha em branco
 - 1 lápis preto
 - lápis de cor

• *Modo operacional:*

- a) Distribuir o material e desenhar no quadro de giz, com giz coloridos, a curva abaixo, assim como a legenda das setas:



- pedir que os alunos completem os números que estão faltando;
- pedir que registrem o resultado:

$$\begin{aligned} 2 \times 2 &= 4 \\ 2 \times 4 &= \dots \\ 2 \times 8 &= \dots \end{aligned}$$

- b) Repetir o exercício, com outros números, e outras cores, para variar.

MATEMÁTICA 2.^a SÉRIE

FICHA DE AVALIAÇÃO

	A	AD	NA	OBSERVAÇÕES
1. Utilizar a negação				
2. Utilizar o conectivo e				
3. Utilizar a negação e o conectivo e				
4. Utilizar o conectivo ou				
5. Reconhecer conjuntos definidos por uma propriedade				
6. Reconhecer subconjuntos de um conjunto				
7. Determinar interseção de conjuntos				
8. Determinar união de conjuntos				
9. Estabelecer relações entre os elementos de um conjunto				
10. Estabelecer relações entre elementos de dois conjuntos				
11. Identificar fronteiras de uma superfície				
12. Identificar regiões distintas do plano				
13. Dividir o plano em duas e três regiões				
14. Identificar as regiões do plano determinadas por uma reta				
15. Identificar arestas, vértice, retas e segmentos de reta				
16. Identificar o caminho mais curto				
17. Avaliar distâncias				
18. Verificar sistema de numeração em diversas bases				
19. Verificar a composição e decomposição de números				
20. Verificar o conceito de adição				
21. Verificar o conceito de subtração				
22. Verificar o conceito de multiplicação				
23. Identificar multiplicação como uma adição de parcelas iguais				

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- DIENES, Z.P. *Os Primeiros em Matemática I-II-III*. São Paulo, E.P.U., 1969
- DIENES, TELLETER. *Mathématique Vivante*. Canadá, Hurtubise, 1974.
- DIENES—GOLDING. *A Geometria pelas Transformações. Volume I*. São Paulo, E.P.U. MEC, 1975.
- KOTTE, S. *Pensar é Divertido*. São Paulo, E.P.U., 1972.
- PAPY, Frédérique. *Les Enfants et la Mathématique. Volume 1*. Bruxelas, Didier, 1970
 - *Les Enfants et la Mathématique. Volume 2*. Bruxelas, Didier, 1971
 - *Les Enfants et la Mathématique. Volume 3*. Bruxelas, Didier, 1972.
- *A Nuffield British Council Handbook for Teachers: Mathematics: The first three years & Mathematics: the later primary years*. Edinbourg, London, New York, WER Chambers, John Murray, John Wiley, 1976.



 **IMPRESA OFICIAL**
do Estado do Rio de Janeiro
Empresa Pública

