

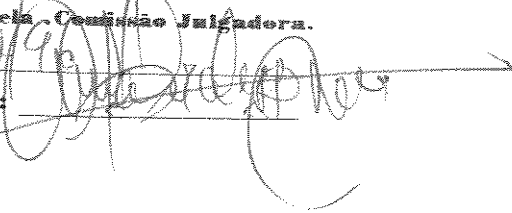
JOÃO SERAPIÃO DE AGUIAR

Este exemplar corresponde à
redação final da Tese defendida
por João Serapião de Aguiar e
aprovada pela Comissão Julgadora.

Data

14/5/96

Assinatura:



**ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA
DE JOGOS RECREATIVOS INFANTIS PARA O
ENSINO DE CONCEITOS A CRIANÇAS PRÉ-
ESCOLARES**

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
CAMPINAS-SP**



93.0016.146

MADA: _____
 UNICAMP _____
 Ex. _____
 BC/27037 _____
 667/96 _____
☐ D ☒ X _____
 R\$ 11,00 _____
 19/03/96 _____
 PD _____

CM-00086217-5

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA FE/UNICAMP

Ag93e Aguiar, João Serapião de
 Elaboração e avaliação de um programa de jogos recreativos infantis para o ensino de conceitos a crianças pré-escolares / João Serapião de Aguiar. -- Campinas, SP : [s.n.], 1996.

Orientador : Anita Liberalesso Neri
 Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Conceitos - Formação. 2. Jogos. 3. Pré-escola. 4. Movimentos - Educação. 5. Psicologia da aprendizagem. I. Neri, Anita Liberalesso. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Tese apresentada como exigência parcial
para obtenção do título em DOUTOR EM
EDUCAÇÃO na Área de Concentração:
Psicologia Educacional à Comissão
Julgadora da Faculdade de Educação da
Universidade Estadual de Campinas, sob
a orientação da *Profª Drª Anita Liberalesso
Neri*.

Comissão Julgadora:

Oliver

Fernando Blanes

Delia

Walter

Paul Francis

DEDICATÓRIA

Aos meus pais *Carminha* e
José (in memorian).

À minha esposa *Zeza*.

Aos meus filhos

Naira,

Sarah

e

Assis

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas colaboraram para a realização deste trabalho e a elas sou imensamente grato.

Agradeço de modo especial:

- ♦ *À Prof^a Dr^a Anita Liberalesso Neri, orientadora e amiga, que me indicou o rumo nos passos do trabalho.*
- ♦ *Às Prof^{as}. Andréa Helena Bedin, Maria Cristina Soares Naitin e seus alunos que fizeram parte desta pesquisa.*
- ♦ *À Nadir Aparecida Camacho, da Secretaria da Pós-Graduação pelo atendimento sempre gentil e atencioso.*

SUMÁRIO

Páginas

- APRESENTAÇÃO	vi
- RESUMO.....	vii
- ABSTRACT	ix
- RESUME.....	xi
 CAPÍTULO I	
♦FORMAÇÃO DE CONCEITOS.....	1
 CAPÍTULO II	
♦ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS BÁSICOS EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES.....	24
 CAPÍTULO III	
♦PSICOMOTRICIDADE E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS BÁSICOS.....	36
 CAPÍTULO IV	
♦AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE JOGOS RECREATIVOS INFANTIS PARA O ENSINO DE CONCEITOS BÁSICOS A CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES.....	45
- Objetivos.....	45
- Método.....	46
- Programa de jogos.....	53
 CAPÍTULO V	
♦RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	93
 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
 - ANEXOS.....	118

APRESENTAÇÃO

O autor do presente trabalho é psicólogo, professor de educação física e psicologia, e mestre em educação física (USP). Há vinte e seis anos leciona educação física no ensino de 1º e 2º graus da rede oficial estadual de São Paulo e há vinte e três anos é professor de disciplinas pedagógicas na PUCCAMP. Uma dessas disciplinas é aprendizagem perceptivo-motora, recreação e jogos infantis, do curso de pedagogia - habilitação específica de formação de professores para a pré-escola.

Na qualidade de professor, tem procurado refletir sobre questões pedagógicas. Na qualidade de pesquisador tem se interessado em trabalhar de forma organizada, no sentido de obter dados referentes à situação ensino-aprendizagem no campo específico da educação física de crianças e adolescentes.

Este trabalho reflete suas preocupações com questões ligadas ao desenvolvimento infantil e à maneiras como a escola pode afetá-lo.

O doutorado na UNICAMP forneceu oportunidades úteis e relevantes para a reflexão, a crítica e a aquisição de novos conhecimentos teóricos e empíricos sobre o que se faz na área no Brasil.

A escolha de um programa centrado na educação foi determinada pelo desejo de aprimoramento no trato científico com questões de ensino, intermediadas pela psicologia.

João Serapião de Aguiar

Campinas, fevereiro de 1996.

- R E S U M O -

Os objetivos foram investigar a influência de um programa de jogos recreativos infantis sobre a aprendizagem de conceitos básicos em pré-escolares e verificar a sua generalização para situação de sala de aula.

Foram sujeitos 40 crianças de três a cinco anos de idade, de famílias de renda média e média alta. Dezenove eram do sexo masculino; 36 tinham quatro anos, três tinham três anos e um tinha cinco anos de idade.

O delineamento utilizado foi de pré-teste, treinamento, pós-teste e teste de generalização. No pré- e no pós-testes foi utilizado o Teste de Conceitos Básicos de Boehm, que também fundamentou o treinamento, em 40 sessões de jogos. A generalização foi avaliada e registrada pelas professoras em situações de sala de aula.

A análise estatística apontou a eficiência da aplicação do programa de jogos recreativos infantis para o domínio e generalização dos conceitos treinados.

Os resultados indicaram, no pré-teste, que os conceitos de maior domínio pelos alunos eram os de inteiro, acima, poucos, atrás, mais, em volta, dentro, debaixo, perto, alguns, meio, iguais, o mais próximo, vários, depois, diferente, tamanho médio, lado, outro, no alto, sempre, na ponta, o mais afastado, em fila e semelhante. Os de menor domínio

eram os de a mais larga, o segundo, par, terceiro, à esquerda, em ordem, quase, tanto quanto, pular, atravessar, zero, entre, menos, cada, afastado, lado direito, começar, metade, sobre, separadas, nem o 1º nem o último, centro, o mesmo, frente e nunca. Com o treino ocorreu maior aprendizagem nos conceitos de pular, entre, cada, nem o 1º nem o último, par, centro, o mesmo, frente, nunca, à esquerda, em ordem, afastado e começar. O conceito de pular foi o mais beneficiado com o treino. No pré-teste, os alunos tinham maior domínio dos conceitos pertencentes à área de espaço, seguida da de tempo, mistura e quantidade. Após o treino, os melhores desempenhos ocorreram nos conceitos pertencentes à área de espaço, seguida da de quantidade, tempo e mistura.

Os dados foram discutidos a partir de um referencial cognitivista de aprendizagem.

ABSTRACT

The purposes were to investigate the influence of a program of infantile recreational games on the learning of basic concepts by preschool children and to verify its generalization in the classroom.

Forty pupils were subject of this study and they belonged to middle and upper middle class families, with age varying from three to five years. Of this total, nineteen were boys; thirty-six were four, three were three and one was five years old.

The delineation used was pre-test, training, post-test and generalization test. In the pre- and post-tests, it was used the Test of Basico Concepts of Boehm, which also served as base for the training during forty sessions of games. The generalization was evaluated and registered by the teachers during classroom situations.

The statistic analysis pointed out to the efficiency of the application of the infantile games program in order to acquire command and generalization of the drilled concepts.

The results of the pre-tests indicated that the pupils had a major command of the concepts of whole, over, few, behind, more, around, in, under, near, some, middle, equal, the nearest, several, after, different, medium size, side, other, at the top, always, at the edge, the farthest, in file and similar. The pupils had a minor command of the concepts of the

widest, the second one, pair, third, to the left, in order, almost, as much as, to jump, to cross, zero, between, less, each, far, right side, to begin, half, over, separated, neither the first nor the last one, center, the same, forward and never. With the training it occurred a better learning of the concepts of to jump, between each, neither the first nor the last one, pair, center, the same, forward, never, to the left, in order, far and to begin. The concept of to jump was the most benefitted by the training. In the pre-test the pupils had a greater command of the concepts related to the areas of space, followed by those of time, mixture and quantity. After the training, the best performance occurred with the concepts related to the areas of space, followed by those of quantity, time and mixture.

The data were examined under a referential cognitivist learning basis.

RESUME

Le but du travail était de rechercher l'influence d'un programme de jeux de récréation pour enfants sur l'apprentissage de concepts de base chez les pré-scolaires et vérifier sa généralisation dans la salle de classe.

Quarante enfants ont été soumis à ce programme; ils étaient âgés de trois à cinq ans et provenaient de familles de classe sociale moyenne et de bourgeoisie moyenne. Dix-neuf d'entre eux étaient du sexe masculin; 36 avaient quatre ans, trois avaient trois ans et un avait cinq ans.

La ligne de travail employée, a été constituée de pré-test, entraînement, post-test et test de généralisation. Pour le pré- et post-tests a été utilisé le Test de Concepts de Bases de Boehm, qui a aussi assuré l'entraînement en 40 séances de jeux. La généralisation a été évaluée et enregistrée par les instituteurs en salle de classe.

L'analyse statistique a montré l'efficacité du programme des jeux de récréation des enfants, pour dominer et généraliser les concepts entraînés.

Les résultats ont indiqué, lors du pré-test, que les concepts les plus fortement maîtrisés ont été ceux de: entier, au-dessus, peu, derrière, plus, autour, dedans, au-dessous, près, quelques-uns, milieu, égaux, le plus proche, plusieurs, après, différent, taille moyenne, côté, autre, en haut, toujours, à la pointe, le plus éloigné, en rang et semblable. Les concepts

les moins maîtrisés ont été ceux de: la plus large, le deuxième, par, troisième, à gauche, en ordre, presque, autant de, sauter, traverser, zéro, entre, moins, chaque, éloigné, côté droit, commencer, moitié, sur, séparés, ni le premier ni le dernier, centre, le même, devant et jamais. Avec l'entraînement, est apparu un meilleur apprentissage des concepts: sauter, entre, chaque, ni le premier ni le dernier, pair, centre, le même, devant, jamais, à gauche, en ordre, éloigner et commencer. C'est le concept de sauter qui a été le plus favorisé avec l'entraînement. Durant le pré-test, les élèves avaient une plus grande maîtrise des concepts appartenant aux domaines d'espace, suivie de celle de temps, de mélange et de quantité. Après l'entraînement les meilleurs résultats se sont montrés dans les concepts appartenant au domaine d'espace, suivi de celle de quantité, de temps et de mélange.

Les données ont été discutées partant d'un point de référence cognitif d'apprentissage.

CAPÍTULO I

FORMAÇÃO DE CONCEITOS

A preocupação com questões relativas ao conhecimento humano e conseqüentemente à formação de conceitos remonta à Antigüidade. Essa preocupação vem desde os pré-socráticos, porém quem primeiro elaborou definitivamente a noção filosófica de conceito foi Sócrates (470-339 a.C.) que, segundo Aristóteles (384-322 a.C.) foi o inventor da ciência moral e o iniciador da filosofia e dos conceitos. Ao preocupar-se com os objetivos das virtudes éticas, como o amor, a justiça, a moderação e a coragem, Sócrates procurava definições de valor universal, buscando, através do pensamento indutivo e do silogismo, respostas para como as coisas são realmente, isto é, na sua substância ou essência (Brehier, 1962). A busca das essências das coisas através da maiêutica, foi, segundo Thornard (1968), um dos princípios mais fecundos para se formar o conhecimento e atingir a verdadeira ciência humana. Abbagnano (1970) diz que Aristóteles atribuiu a Sócrates o mérito de haver descoberto o raciocínio indutivo e a definição do universal, dois assuntos fundamentais à ciência. Para Abbagnano a busca da essência das coisas era para os gregos tarefa própria do homem enquanto animal racional, sendo conceito e razão designados pelos gregos com o mesmo termo, “logos”.

Assim, na época socrática, “o que é?” significava “dar a razão disso”, de forma completa e abrangente, sem deixar lacuna alguma. Esta fórmula racional, chamada pelos gregos de “logos”, é a palavra da qual provém “lógica” e tudo aquilo com que a lógica se relaciona. Hoje, a idéia do conceito tem além de sua função natural, a função de exprimir ou revelar a “essência das coisas”, uma função instrumental, de classificar fatos, objetos e organismos através de signos.

Para Mora (1977) a filosofia antiga centrou a discussão do conceito em torno do problema da noção do termo, do “logos”. Assim o conceito, tal como foi usado na lógica formal de inspiração aristotélica, não representa apenas os caracteres comuns a um grupo de coisas, mas a sua forma e, nesse sentido, o conceito é a definição da essência real do ser, o que possibilita categorizá-lo e fixá-lo no catálogo geral dos seres. De modo sucinto, podemos dizer que na filosofia o conceito é visto como o que dá possibilidade à abstração, por focalizar qualidades essenciais e estruturar a compreensão mais fundamental do ser. Nesse sentido, pode ser apontado como a trava mestra da racionalidade.

A filosofia, dentro da qual se desenvolveu o sentido de “conceito”, é uma espécie de matriz que originou, a partir de inquietações especulativas, os questionamentos que, muitos séculos depois, vieram a ser vistos como científicos. A partir da revolução científica dos séculos XVI e XVII, as atividades científicas foram se especializando, vindo a tornarem-se independentes da filosofia no século XIX. Nesse novo contexto o tema conceito passou a ser uma preocupação típica da psicologia, e depois, principalmente, de uma de suas áreas de aplicação, a psicologia educacional.

Analisando a formação do conceito no campo psicológico, Flavell (1976) diz que a busca de uma definição para o termo conceito é um exemplo típico de pesadelo que um dicionarista pode ter, tendo em vista as dificuldades de uma condensação adequada do termo. Essas dificuldades foram também apontadas por Agatti (1988) em suas

considerações teóricas sobre o conceito. Para Agatti quando se define um conceito usam-se outros conceitos, que por sua vez para serem definidos necessitam de outros, e assim por diante, levando-se a um “*regressio ad infinitum*” à busca da fonte. Para Macedo (1978) o conceito de conceito é um tópico bastante controvertido, em parte devido à ampla variedade de fenômenos que podem ser tidos como conceitos. Segundo Madeira (1987 e 1989) os conceitos devem ser vistos como categorias mal-delimitadas, que possuem graus relativos de representatividade psicológica. O maior ou menor grau dessa representatividade é o que determina o índice de tipicidade dos itens, definindo o termo central de uma categoria.

Em vista das dificuldades apontadas por esses e outros autores, para definir conceito, é compreensível que existam em psicologia concepções diferentes e conflitantes sobre o tema, as quais estão na dependência dos modelos teóricos aos quais estão vinculados.

Um exame da literatura sobre as diferentes concepções psicológicas a respeito de conceitos já foi feita por vários autores, como por Anderson e Ausubel (1965), Flavell (1976), Klausmeier e Goodwin (1977), Macedo (1978 e 1979), Dorin (1981) e Witter e Lomônaco (1984), a partir dos quais é possível afirmar a existência de quatro enfoques principais: o cognitivista, o sócio-histórico, o behaviorista e o neobehaviorista.

1. O Conceito no Modelo Cognitivista

Na análise da formação de conceitos a teoria cognitivista privilegia os processos centrais (encobertos), tais como: organização do conhecimento, processamento de informações, estilos de pensamento e comportamentos relativos a tomadas de decisão. Dessa maneira, no modelo cognitivo, a formação dos conceitos é estudada tendo como objeto essencial os processos internos e não os determinantes ambientais dos produtos, os conceitos. Os psicólogos cognitivistas procuram

interpretar a aquisição de conceitos dando ênfase a constructos mentais, apelando para hipotéticos processos internos de assimilação, avaliação, armazenamento e utilização da informação, preocupando-se com os meios através dos quais as novas informações e experiências são incorporadas às estruturas cognitivas do sujeito. Assim, o conceito é considerado como um evento interno, não passível de observação direta, inferido do desempenho verbal da pessoa. Ao considerá-lo como um processo interno, a abordagem cognitivista atribui ao organismo o papel de assimilar a informação procedente dos estímulos, processando-a, codificando-a, analisando-a e avaliando-a.

Segundo Ausubel (1968), cuja concepção é ilustrativa do enfoque cognitivista, os conceitos são indicadores de objetos, eventos, situações ou propriedades que possuem atributos essenciais e são designados por algum signo ou símbolo aceito numa dada cultura ou sub-cultura.

Assim, os significados dos conceitos numa determinada língua são ao mesmo tempo produtos e reflexos da cultura, por se referirem às classes ideossincráticas de categorização, os valores e às maneiras de pensar que aí prevalecem. A estrutura de uma língua e suas categorias conceituais e sintáticas influirão decisivamente nos processos perceptivos e cognitivos do indivíduo. O sujeito aprende a perceber, a pensar e a adquirir seletivamente os novos significados em função de esquemas classificatórios, disponíveis para ele na língua da cultura. Os padrões de pensamento, característicos de uma cultura afetam a natureza da língua dessa cultura e, reciprocamente, a língua modela e limita as experiências perceptivas e cognitivas, assim como os tipos de pensamento dos indivíduos.

Para Ausubel, a estrutura cognitiva existente – tanto o conjunto de idéias presentes num indivíduo, bem como as suas propriedades organizacionais, num assunto específico é o principal determinante da aprendizagem. Assim, se a estrutura cognitiva de um aprendiz for clara e organizada adequadamente, a aprendizagem e a retenção de um assunto

novo poderá ser sensivelmente facilitada; porém, se ela é instável, ambígua, desorganizada, provavelmente a aprendizagem ficará prejudicada. Dessa maneira, a quantidade, a clareza e a organização do conhecimento do indivíduo são os principais aspectos a serem considerados pelo agente da educação durante o processo de ensino-aprendizagem.

A estrutura cognitiva do ser humano é hierarquicamente organizada, ou seja, os conceitos e proposições mais inclusivos, com maior poder de generalização, estão no topo da hierarquia e abrangem conceitos e proposições menos inclusivos, com menor poder de generalização, localizados na base.

Para Ausubel, a principal tarefa do educador é então a de identificar, nos conteúdos formadores do conhecimento, os conceitos mais abrangentes, que tenham o maior poder de inclusividade, que sejam os mais amplos; e de colaborar para que o aprendiz os aprenda significativamente. Se o indivíduo aprender de forma significativa o conteúdo essencial, é bem provável que estará apto a utilizá-lo na solução de problemas e a aplicá-lo em situações novas.

Segundo Ausubel, no campo da estrutura conceitual de cada área do conhecimento, se os conceitos considerados básicos forem aprendidos de uma forma significativa e assimilados na estrutura cognitiva, esses conceitos se tornam um sistema de processamento de informações para o indivíduo, uma espécie de mapa que pode ser usado tanto na solução de problemas, como no processo de análise e síntese.

De acordo com Ausubel, para que ocorra a aprendizagem significativa é necessário que haja um relacionamento entre o conhecimento a ser aprendido e aquilo que o aprendiz já sabe, especificamente com algum aspecto essencial da sua estrutura cognitiva. Este relacionamento deve apresentar, necessariamente, as características de coerência e seqüência, isto é, os conhecimentos aprendidos devem mostrar coesão entre si, devem ser substanciais, e deve haver uma linha

ininterrupta que integre e ordene os conhecimentos aprendidos, de modo que nada seja arbitrário ou fique jogado ao acaso. Quando se refere à aprendizagem significativa, Ausubel salienta também que o conhecimento a ser aprendido deve ser potencialmente significativo para o aprendiz.

No ensino formal, a atuação do professor deverá estar primordialmente voltada para a utilização de metodologias que facilitem, nos seus aprendizes, a aquisição de uma estrutura cognitiva adequada, na qual os conceitos mais amplos das diversas áreas do conhecimento estejam claramente estabelecidos. Para tanto, aponta dois fatores que devem ser levados em consideração: a) o uso de conceitos e princípios, numa dada área do conhecimento, que tenham o mais amplo poder de explanação, extensão e generalização; e b) o emprego de métodos de apresentação e ordenação de conhecimentos que aumentem a clareza e a estabilidade da estrutura cognitiva.

Segundo Ausubel o processo de formação de conceitos em crianças até cinco ou seis anos de idade é espontânea e indutiva, baseada na experiência concreta. Assim, com o contato repetido com organismos ou objetos, a criança vai, gradualmente abstraindo as propriedades definidoras ou os atributos relevantes do conceito. Por exemplo, o contato repetido com cães de diferentes raças, tamanhos, cor de pêlo, bravo ou manso, propicia à criança ir gradativamente percebendo quais são as características relevantes do conceito de cão e quais são as irrelevantes. A partir de seis ou sete anos os atributos criteriais dos conceitos podem ser apresentados ao indivíduo apenas através da linguagem, devido a mudança na criança de sua maneira de operar cognitivamente. A existência de conceitos subsunçores (conceitos mais abrangentes), claros, estáveis e diferenciados na estrutura cognitiva do indivíduo, é condição indispensável para a ocorrência da aprendizagem significativa.

Em suma, as noções de assimilação, organização sequencial e reconciliação integrativa são centrais à concepção de formação de conceitos de Ausubel.

2. O Conceito na Perspectiva Sócio-Histórica

Para Leontiev (1978), Luria (1986) e Vygotsky (1989) existe uma relação dialética entre o homem e o mundo, mediada pela linguagem; a atividade mental humana é histórica e socialmente construída; a aprendizagem e o desenvolvimento são processos interagentes e mutuamente dependentes. Esses autores realçam o papel do aprendizado no processo do desenvolvimento psíquico e procuram explicitar como o desenvolvimento e o funcionamento mental integram aspectos históricos, culturais, psicológicos e lingüísticos, dentro de uma sociedade organizada pelo trabalho.

Para Vygotsky a linguagem é uma função psicológica, característica da espécie humana e, neste sentido, o homem é um ser semiótico. A linguagem é uma atividade de representação e interlocução, desenvolvida histórico-socialmente, que modifica e reestrutura as funções psicológicas superiores.

Um conceito se forma mediante uma operação mental. Essa operação é dirigida pelo uso das palavras (signos e símbolos lingüísticos) como meio de centrar ativamente a atenção no conceito a ser formado, abstrair do mesmo determinados traços relevantes, sintetizá-los e simbolizá-los por meio de um signo. As operações com signos são produtos das condições específicas do desenvolvimento social e, sendo assim, têm papel crucial no desenvolvimento individual, influenciando sobremaneira a aquisição de conceitos.

No paradigma sócio-histórico, Vygotsky altera estrutural e qualitativamente a operação $S \rightarrow R$, inserindo no interior da operação, a

participação do signo. Uma das características do signo é a sua ação reversa, isto é, ele age sobre o próprio indivíduo e não sobre o ambiente. A função de ação reversa do signo confere à operação psicológica formas qualitativamente novas e superiores, permitindo aos seres humanos, com o auxílio de estímulos extrínsecos, elaborar estimulação autogerada e controlar o seu próprio comportamento. O uso de signos conduz os seres humanos à uma estrutura específica de comportamento que se desprende do desenvolvimento biológico e cria processos psicológicos enraizados na cultura.

Para Vygotsky, os processos que levam à formação de conceitos evoluem ao longo de duas linhas principais. A primeira é a formação dos complexos: a criança agrupa diversos objetos sob um “*nome de família*” comum (os complexos que correspondem ao significado das palavras não são desenvolvidos espontaneamente pela criança: as linhas, ao longo das quais um complexo se desenvolve, são determinadas pelo significado que uma determinada palavra já possui na linguagem dos adultos). A segunda linha de desenvolvimento é a formação de “*conceitos potenciais*”, baseados no isolamento de certos atributos ou traços comuns. Em ambos os casos, o autor salienta a importância do papel dos símbolos lingüísticos, dizendo que o emprego da palavra é parte integrante dos processos de desenvolvimento e que a palavra conserva a sua função diretiva na formação dos conceitos verdadeiros, aos quais esses processos conduzem. A formação de conceitos implica em história, pois um conceito não é uma formação isolada, fossilizada e imutável mas, sim, uma parte ativa do processo intelectual, constantemente a serviço da comunicação, do entendimento e da solução de problemas.

Vygotsky destaca que a formação de conceitos não se inicia na escola, mas, muito antes, nas experiências da criança no mundo físico e social, cabendo ao ensino formal a importante missão de propiciar condições para desenvolver na criança o processo de percepção generalizante. Ele desempenha, assim, um papel decisivo na

conscientização da criança sobre os próprios processos mentais. Os conceitos aprendidos na escola, com o seu sistema hierárquico de inter-relações, parecem constituir o meio no qual a consciência e o domínio se desenvolvem, sendo mais tarde transferidos e generalizados a outros conceitos e a áreas do pensamento. A consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conhecimentos aprendidos na escola, e é altamente significativa para a sobrevivência humana.

Os conceitos incorporados à mente da criança possuem um vínculo que os une, possibilitando operações intelectuais que exigem coordenação de pensamentos, o que possibilitam uma concepção geral do mundo. Portanto, para Vygotsky, não há conceitos isolados mentalmente, pois pela sua própria natureza eles pressupõem um sistema. O estudo dos conceitos da criança em cada faixa etária mostra que o grau de generalidade é a variável psicológica básica, segundo a qual podem ser significadamente ordenados. Se cada conceito indica uma generalização, então a relação entre conceitos é uma relação de generalidade. Cada novo estágio de desenvolvimento da generalização se constrói sobre as generalizações do nível precedente e assim os produtos da atividade intelectual das fases anteriores não se perdem.

Vygotsky caracteriza dois tipos de conceitos: o cotidiano e o científico. Os conceitos cotidianos são os formados tipicamente em fase pré-escolar, mas não se restringem especificamente a esta etapa, são formados na vivência direta com o objeto a que o conceito se refere. Vygotsky denomina de conceitos científicos os formados no contexto escolar, mas não exclusivamente neste, sem a vivência direta com o objeto a que o conceito se refere.

3. O Conceito na Abordagem Behaviorista

De acordo com Anderson e Ausubel (1965) o conceito, segundo a abordagem behaviorista (S—R), refere-se à contingência na qual uma resposta comum é evocada por uma classe de estímulos, na presença da qual a resposta é reforçada. Esse enfoque tipicamente rejeita os processos mentais e destaca o papel da discriminação (interclasses de estímulos) e da generalização (intraclasses de estímulos) no processo de aquisição de conceitos.

Keller e Schoenfeld (1966) enfatizam que os mecanismos de discriminação e generalização que ocorrem nos anos pré-escolares são básicos para o ajustamento da criança ao seu habitat e para o seu progresso educacional. Em níveis simples e complexos do comportamento humano, as operações de generalização e discriminação estão entre os mais importantes fenômenos com os quais os estudiosos do comportamento lidam.

A rejeição da noção de mediadores cognitivos (simbólicos) na formação de conceitos, fez com que o foco de interesse dos behavioristas se concentrasse nas propriedades dos estímulos, orientação bem estabelecida por Skinner (1967), para quem “... a abstração não é uma forma de ação do organismo. É simplesmente um estreitamento do controle exercido pelas propriedades dos estímulos” (pág.83).

Keller e Schoenfeld (1966) consideram que conceito é apenas um nome para uma determinada espécie de comportamento e propõem que se fale em comportamento conceitual. Quando um conjunto de eventos-estímulo forma uma classe a cujos membros o organismo reage de modo semelhante tem-se um conceito, ou seja, a essência do comportamento conceitual é a discriminação interclasses e a generalização intraclasses de estímulos. O conceito é aprendido através do processo de condicionamento.

Millenson (1975) considera conceito como o comportamento controlado por uma classe relacionada de estímulos discriminativos. Conceito tem muito a ver com predisposição para aprender, no sentido de que, após ter aprendido um conceito, a pessoa responde adequadamente frente a novos estímulos pertencentes à classe de estímulos relacionada àquele conceito.

Para Bijou (1978) um conceito é uma interação em que o comportamento operante é controlado por uma propriedade ou combinação de propriedades de um objeto ou evento pertencente ao mundo físico, incluindo sinais (por exemplo, palavras e números) e símbolos (por exemplo, figuras e diagramas); dos aspectos físicos dos fenômenos biológicos (por exemplo, o corpo enquanto uma coisa) e dos fenômenos sociais (por exemplo, as expressões físicas de uma pessoa fazendo uma reverência a outra antes e depois de uma luta de judô). Para Bijou, o comportamento conceitual indica o controle do comportamento através de um aspecto ou de uma combinação de aspectos de um estímulo, tais como cor, forma, localização, padrão ou tamanho. No comportamento discriminativo simples a criança responde a diferentes classes de estímulos (por exemplo, metal como oposto a papel), enquanto que no comportamento conceitual responde a aspectos comuns dos estímulos dentro de classes de estímulos (por exemplo, classifica metal com base na substância e papel com base na textura).

No behaviorismo, a linguagem exerce um papel significativo na aquisição de conceitos, devido a função comunicativa, ela é, ao mesmo tempo, produto da cultura e instrumento para a sua transmissão.

Skinner (1978) considera a linguagem como qualquer outro comportamento, é adquirida através do condicionamento operante. O comportamento verbal é reforçado pela mediação de outras pessoas. Na relação comportamental entre falante e ouvinte (comunicação interindividual) ocorrem contingentes reforçadores generalizados “educacionais” (por exemplo, a aprovação/reprovação manifestada pelo

estímulo verbal Certo/Errado!), responsáveis pelo fortalecimento de respostas e conseqüentemente pela modelagem de comportamentos em direção desejada, para que respostas de interesse possam ser efetivadas. A linguagem é aprendida exclusivamente por meio da experiência, para sua ocorrência é necessário um emissor, um receptor e uma interação social entre eles.

4. O Conceito no Modelo Neobehaviorista

As investigações clássicas do behaviorismo permitiram a autores como Skinner (1957, 1967, 1974, 1989), Ferster e Perrott (1968), Keller e Schoenfeld (1966) e Bijou (1978) assumirem que a aprendizagem conceitual é presidida por princípios operantes. Outros autores, classificados como neobehavioristas, tais como Gagné (1971) e Staats (1963, 1975) acrescentaram às explicações operantes as respondentes, quer acentuando a questão da associação por contigüidade (Gagné), quer enfatizando a mediação pelo significado, cuja aquisição é explicada pelo paradigma respondente (Staats). Esses autores privilegiam a metodologia experimental, aceitam os princípios de discriminação e generalização como explicativos do comportamento conceitual, mas ao mesmo tempo valorizam o papel da linguagem e dos processos mediacionais.

Gagné (1971) mostra a existência de um sistema hierárquico de oito tipos de aprendizagem que inclui a aprendizagem de conceitos, definida em termos de aquisição de uma resposta comum a estímulos que são diferentes sob vários aspectos. Para aprender um conceito o indivíduo precisa ter as discriminações que são pré-requisitos e a aptidão para emitir a resposta comum. As aprendizagens discriminativas entre diferentes organismos e objetos, dependem da sua apresentação em contigüidade de repetição e de reforçamento. O indivíduo que aprende conceitos adquire a capacidade de dar uma resposta comum a uma classe

de estímulos que podem diferir uns dos outros de maneira mais profunda quanto à aparência física. Assim, o indivíduo se torna capaz de dar uma resposta que identifica toda uma classe de objetos ou fatos. Dessa maneira, não se trata apenas de responder diferentemente aos vários estímulos de um conjunto, distinguindo-os uns dos outros, como ocorre em discriminações múltiplas, mas de responder aos estímulos como um todo, reunindo-os em uma só classe. Também trata-se de reconhecer novos objetos como pertencentes a esta classe.

Gagné (1980) estabelece uma hierarquia de habilidades intelectuais, divididas em subcategorias e ordenadas segundo a complexidade da operação mental subjacente. Nesta hierarquia as habilidades estão intimamente relacionadas, formando um sistema de pré-requisitos, de modo que as habilidades mais complexas requerem a aprendizagem prévia de habilidades mais simples. Em ordem crescente de complexidade, essas habilidades são assim relacionadas: discriminações, conceitos, regras e regras de ordem superior.

Albert Bandura primeiro dedicou-se ao desenvolvimento de uma teoria de aprendizagem social, baseada em parte no modelo operante (1977 e 1979). Posteriormente, a partir de uma conceituação de aprendizagem observacional, na qual têm lugar importante as variáveis mediacionais, propôs uma teoria social-cognitiva sobre a aprendizagem e o desenvolvimento (Bandura, 1986). Segundo seu ponto de vista, todos os fenômenos de aprendizagem resultantes de experiências diretas, inclusive a de aquisição de conceitos, podem ocorrer numa base vicariante, através da observação de respostas de outras pessoas e de conseqüências que estas trazem para elas. Essas conseqüências das respostas podem ser examinadas em termos de recompensas e punições. Assim a imitação é facilitada quando o modelo, na presença do observador, é recompensado por algum comportamento e sustada quando o modelo é punido. Além disso, se o observador percebe que o modelo receberá quer recompensa ou punição, mesmo que estas não possam ser observadas, ocorrem as

mesmas tendências para a imitação ou não imitação. Confirmando esse princípio, Geshuri (1972, apud Klausmeir e Goodwin, 1977) verificou que crianças de pré-escola que observaram comportamentos de uma pessoa (modelo) serem verbalmente recompensados, subseqüentemente manifestaram comportamentos do modelo mas não reproduziram comportamentos que não foram reforçados verbalmente.

Há Pesquisas básicas igualmente mostrando que reforçamentos repetidos do comportamento do modelo determinam o fortalecimento da vigilância do observador com respeito ao comportamento subseqüente modelado.

Sobre o processo de aquisição de regras e suas funções na regulação do desempenho na formação de conceitos e outras formas de aprendizagem discriminativa, Bandura afirma que nesses casos os sujeitos devem categorizar diferentes estímulos à base de alguma propriedade comum que o experimentador arbitrariamente selecionou como relevante para a classificação. Em situações posteriores mais complexas, as respostas corretas são definidas em termos de uma combinação de atributos ao invés de um único elemento comum. Nestas circunstâncias os sujeitos abstraem as dimensões relevantes dos estímulos e formulam uma regra a respeito da maneira pela qual os diferentes atributos se combinam, para então especificar e emitir o comportamento apropriado. A regra é formulada pelos mecanismos da codificação simbólica, organização cognitiva e ensaio, no plano da consciência (centro encoberto do controle da linguagem e da palavra efetiva, das atividades de solução de problemas, do raciocínio e do mecanismo decisório), onde o processamento operatório de informações fornece a base para a resposta manifesta de generalização e discriminação.

O aspecto distintivo da teoria de Bandura, é portanto a inclusão de processos mediadores de natureza cognitiva, dentre os quais se ressaltam os mecanismos simbólicos de auto-regulação, na explicação da aquisição de comportamentos sociais, verbais, morais e cognitivos, considerados

como comportamentos complexos. O autor critica, na teorização behaviorista radical, a construção de esquemas explanatórios baseados numa só forma de controle comportamental, o reforçamento externo, com relativa negligência de outras variáveis e processos internos e vicários, a seu ver, influentes. Critica igualmente os cognitivistas por terem estado exclusivamente preocupados com processos internos. Considera que uma teoria compreensiva do comportamento humano tem que englobar três fontes de regulação do comportamento: o controle por meio de estímulos, o controle por processos simbólicos internos (encobertos) e o controle pelas conseqüências. Em muitas situações, dois ou mais destes processos podem operar simultaneamente dirigindo a reatividade. Na maioria das funções de nível superior, as regras implícitas que regulam o comportamento não podem ser definidas apenas em termos de propriedades de estímulos ou combinações de elementos estimuladores, mas, também em função de processos internos componentes do processo de observação.

No modelo de aprendizagem por observação ou modelação desenvolvido por Bandura a função dos eventos-estímulo externos é definida pela mediação realizada pelo indivíduo, a partir de suas experiências anteriores com esses eventos ou eventos similares. Complexos mecanismos motivacionais e cognitivos intervêm na seleção e interpretação desses estímulos, dentre os quais tem realce o seu valor reforçador, com freqüência decorrente das observações que o indivíduo realizou no passado em relação aos seus efeitos sobre o comportamento de um semelhante.

O significado dos estímulos e de seus efeitos também pode ser mediado por processos de abstração que permitem ao indivíduo derivar as regras e princípios que regem determinadas configurações de estímulos antecedentes e conseqüentes. Bandura (1977) chamou de modelação abstrata a esses processos em grande parte responsáveis por aquisições lingüísticas, sociais, morais e cognitivas.

Bandura (1986), destaca quatro subprocessos que governam a aprendizagem observacional: 1) processos de atenção; 2) processos de retenção; 3) processos de produção e 4) processos motivacionais. Assim os explica:

1. **Processos de atenção:** o sujeito deve prestar atenção ao modelo e ao(s) atributo(s) relevante(s) do comportamento deste. Esse mecanismo permite a seleção de estimulações ou de parte dessas, que funcionarão como modelo.

2. **Processos de retenção:** a pessoa tem que ser capaz de lembrar o que observou. Para tanto o comportamento do modelo necessita ser codificado ou simbolicamente representado e armazenado na memória do observador. Essa lembrança ocorre através da representação imagística ou da representação verbal. Os elementos memorizados são guias para o desempenho do observador. A aprendizagem por observação pode ser facilitada pela introdução de pistas, desenhos ou instruções verbais, que chamem a atenção para aspectos que devem ser observados e memorizados pelo observador.

3. **Processos de produção:** responsável pela cópia das ações do modelo (imitação motora com ou sem aparato verbal), em forma de seqüências integradas de respostas que o observador desempenha com crescente habilidade (a nível de sua capacidade), como por exemplo, pela imitação de movimentos da ginástica rítmica desportiva, de dança, da mímica corporal e de conteúdos e características da linguagem oral. O processo de produção tem aspectos observáveis que são identificáveis pelo desempenho, e mecanismos encobertos (ensaio simbólico), só acessíveis ao próprio sujeito que está se comportando. Na produção do comportamento imitativo o observador, por ensaio encoberto, avalia suas capacidades, organiza, reorganiza, seleciona e decide as respostas que vai emitir. No comportamento modelado o “feedback intrínseco” informa o observador sobre o seu desempenho e o auxilia a refiná-lo. Essa auto-avaliação que ocorre no ensaio motor/simbólico pode ter sua ação

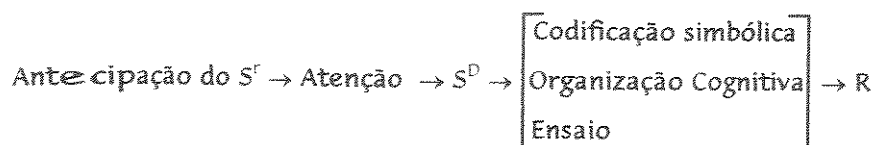
corretiva ~~ou~~ afirmatória completada por “feedback extrínseco”. O ensaio simbólico ~~pode~~ ser realizado pela pessoa sozinha, na ausência do modelo ou de ~~pistas~~ para a imitação, posteriormente da situação original de observação.

4. **Processos motivacionais:** vistos sob a forma de reforçamento da resposta ~~aprendida~~. O reforçamento pode ser externo (como, por exemplo, ~~uma~~ recompensa ou elogio dado ao observador), vicário (ocorre por ~~intermédio~~ do comportamento do modelo observado, isto é, o observador tem a oportunidade de “experimental” a consequência reforçadora de uma determinada resposta, sem se envolver diretamente com ela), ~~ou~~ ser auto-reforçamento (por exemplo, gerado pelo processo de auto-comparação). O reforçamento é, assim, considerado mais como um facilitador do que como um fator imprescindível à modelação. Bandura ~~dá~~ maior valor aos processos de auto-reforçamento e de reforçamento vicariante, do que propriamente ao reforçamento extrínseco, o que significa que a motivação é vista por ele como um processo cognitivo e afetivo. Daí a relevância dada ao senso de auto-eficácia, ~~que~~ diz respeito à convicção motivadora que a pessoa tem de que pode executar alguma coisa com êxito e a confiança que deposita em sua(s) capacidade(s) de alcançar objetivos em situações específicas.

Para Bandura o comportamento é aprendido simbolicamente através do processamento central das informações. É observando o modelo ~~que~~ a pessoa “forma uma idéia” da resposta a emitir. Essa emissão pode ocorrer imediatamente ou posteriormente (imitação atrasada). A modelação simbólica tem poder multiplicador. Ao contrário do aprender fazendo, baseado na aprendizagem discriminativa e reforçamento diferencial, que requer modelagem das respostas de cada indivíduo, o aprender por observação permite que um único modelo transmita novos padrões a um extenso número de pessoas, eventualmente dispersas no espaço e no tempo. Outro aspecto considerável da modelação é a generalização, que permite que o sujeito emita comportamentos

anteriormente aprendidos por observação em situações diferentes da original, dando origem à aplicações novas.

O Paradigma de aprendizagem por observação proposto por Bandura (1977) é o seguinte:



Decompondo-o, podemos verificar que ele é composto por sete termos:

- a) Antecipação do S^r , que representa o estímulo reforçador, modelador;
- b) Atenção, que significa a observação discriminativa ao estímulo-modelo, que possui propriedades reforçadoras;
- c) S^D , que representa a discriminabilidade seletiva ao(s) atributo(s) relevante(s) do estímulo modelo, cuja relevância depende de aprendizagem anterior;
- d) Codificação simbólica, ou a capacidade do observador de processar as informações (os elementos do estímulo-modelo), de codificá-las e de representá-las na memória sob formas verbais ou de imagens vividas (percepções centralmente ativas);
- e) Organização cognitiva, isto é, como o observador processa as operações de codificação simbólica, representando a capacidade do sujeito em traduzir, classificar, ordenar, agrupar, categorizar, organizar e reorganizar as informações;
- f) Ensaio que são as operações da prática encoberta (simbólica interna) das respostas adquiridas¹;
- g) R é a resposta (traduzida em ação) manifesta de emparelhamento.

¹ As operações de ensaio efetivamente estabilizam e fortalecem as respostas adquiridas.

Na aprendizagem social-cognitiva os observadores não são passivos, registrando e estocando indiscriminadamente todas as pistas modeladas, mas são ativos na interação com o meio. Na modelação de ordem superior podem ocorrer respostas criativas, sob condições em que são fornecidas oportunidades para a observação do comportamento de modelos heterogêneos. Nestas condições os observadores apresentam padrões de comportamento representando diversas combinações entre elementos de diferentes modelos, abstraem atributos comuns exemplificados em diversas respostas modeladas e formulam um princípio para a geração de padrões de comportamentos, que podem ser semelhantes aos dos modelos, ou então novos.

Nessa teoria, é importante o papel do estado emocional do observador, da motivação intrínseca, da auto-regulação e da auto-avaliação, cujos efeitos somam-se aos incentivos extrínsecos.

O ensino baseado no processo de modelação deve levar em conta esses aspectos, e então, programar situações e conteúdos que facilitem a observação. Nesse ensino pode-se utilizar recursos do tipo demonstração física (através de modelos vivos, filmes ou vídeos), representação pictórica e descrição verbal.

A aprendizagem observacional pode ser afetada por falhas de discriminação, que podem ter origem em deficiências de habilidades cognitivas, em limitações do aparelho sensório-motor ou em aprendizagem anterior deficiente.

A modelação pode ser um importante instrumento na ação educacional. O conhecimento dos princípios e o domínio dos procedimentos de modelação pelo professor são relevantes recursos para planejar, realizar e avaliar o ensino de conhecimentos, habilidades e atitudes em todos os níveis escolares e, conseqüentemente, transmitir conceitos básicos a crianças pré-escolares.

As quatro concepções psicológicas apresentam pontos comuns, como no relacionar a formação do conceito à capacidade de perceber as

relações entre situações novas e antigas e no apontar os mecanismos de discriminação e generalização que estão envolvidos na formação de conceitos. Esses aspectos dizem respeito à capacidade de identificar atributo(s) relevante(s) de situações para conceituar; de perceber relações semelhantes, seqüenciais, superordenadas, coordenadas e subordinadas, envolvendo o conceito aprendido e outros conceitos; e de usar o conceito para solucionar problemas. O papel da linguagem na formação do conceito, também pode ser citado como outro ponto comum, nos diferentes enfoques vistos. A mediação da comunicação interindividual (sistema de respostas pelo qual os indivíduos se comunicam) e da comunicação intra-individual (sistema “encoberto”, composto por mecanismos mediadores de natureza cognitiva, que leva a ação do indivíduo) é fundamental para a ocorrência da aprendizagem de conceitos. A linguagem não é meramente um meio de comunicação, mas tem papel significativo na representação, organização e interação do sujeito com o meio ambiente. O seu domínio é essencial para a pessoa raciocinar, lembrar e decidir suas ações.

No contexto escolar é papel dos professores, das diferentes áreas de conhecimento humano, trabalhar conteúdos pedagogicamente bem adaptados e elaborados para que seus alunos adquiram conceitos. No ensino pré-escolar, entre esses conceitos estão aqueles chamados de básicos para a aprendizagem da leitura, escrita e matemática.

Boehm (1977) agrupa os conceitos que considera básicos para futuras aprendizagens acadêmicas das primeiras séries escolares, em quatro categorias: espaço, quantidade, tempo e mistura. Sendo que, utiliza a categoria mistura para indicar conceitos pertencentes a mais de uma área.

Analisemos essas categorias, iniciando pela espacial.

Nós vivemos num espaço de três dimensões e achamos impossível imaginar um mundo sem essa característica. Podemos dizer que somos, basicamente, até em nossa constituição biológica, animais espaciais,

preparadas para perceber esse espaço tridimensional, isto é, relativo às dimensões altura, comprimento e largura. Somos sujeitos extraordinariamente móveis, nos locomovemos de um lado para outro no espaço. Os nossos olhos e ouvidos estão adaptados à tarefa de nos trazer informações a respeito de profundidades ou distâncias do nosso ambiente físico. Nosso cérebro parece ter uma tendência “natural” para conceber o espaço tridimensional. Porém, a diferenciação e a organização complexas do espaço percebido são ocorrências que dependem, tanto de tendências originais e próprias do organismo quanto da aprendizagem de relação e de sentido de indicações, adquiridas através de experiências educacionais. Assim, a maneira pela qual o sujeito se ajusta e reajusta no mundo espacial depende desses fatores citados.

Para Ratner (1995) a percepção espacial humana tem raízes biológicas, mas o nível em que ela funciona na pessoa não pode ser reduzido meramente à capacidades inatas ou ao desenvolvimento maturativo. Ratner dá ênfase também à ação do processo de socialização, dizendo que alguns dos componentes adquiridos da percepção do espaço são funções do meio cultural em que o indivíduo foi criado. Sendo assim, os padrões culturais de diferentes sociedades são também responsáveis pelo desenvolvimento, refinamento e ordenação de percepções espaciais.

Assim, a percepção espacial é o produto de uma interação do organismo com o meio, na qual não é possível dissociar a organização do mundo percebido da atividade do próprio indivíduo.

O nosso mundo é espacial, mas admitir espaço sem conteúdo é, perceptualmente, sem sentido. Quando olhamos ao nosso redor observamos que o nosso espaço é habitado por objetos, localizados em algum lugar no espaço; que estão sozinhos, em diferentes quantidades, juntos, separados, próximos, inteiros, em partes; e que possuem várias propriedades perceptuais que distinguem um objeto do outro, como tamanho, forma, cor, tessitura, contextura, odor, sabor e som.

É evidente que essas características conceituais dos objetos são aprendidas e que na aprendizagem os objetos não são percebidos isoladamente, mas sim em relação um com os outros. A própria percepção de certos objetos depende, em parte, do fato de vermos algumas relações entre as partes que formam o todo.

O mundo espacial em que vivemos é também habitado por outras pessoas e animais, que possuem características próprias, as quais aprendemos através de experiências adquiridas no processo educativo.

Tal como ocorre com o espaço, o tempo participa de nossa vida e é uma dimensão altamente significativa no nosso mundo. Acontecimentos físicos, certas qualidades de objetos e de sujeitos são, muitas vezes, percebidos e identificados, com relação ao plano temporal, como antes, depois, sempre, nunca, presente, passado e futuro. Aprendemos a perceber ocorrências temporais e a identificar intervalos de tempo, como longo, curto e rápido, e aprendemos a dar respostas em função de eventos temporais.

As noções temporais são muito abstratas. O tempo não é um objeto concreto perceptível. O conceito de tempo depende da ordem de sucessão dos acontecimentos e da duração (velocidade) dos intervalos temporais. Na formação do conceito de tempo esses dois aspectos (ordem e duração) precisam ser coordenados, o que se faz através de uma construção gradual e lenta.

Para Piaget (1971) as crianças pequenas só lidam com o tempo no presente. Porém, à medida que aprendem a ordenar os acontecimentos e a tomar consciência dos intervalos temporais entre eles, desenvolvem uma compreensão intuitiva do tempo, baseada na sucessão dos eventos e na duração dos intervalos. Só depois de sete ou oito anos de idade é que a criança pode aprender o conceito de intervalos sucessivos de tempo, correspondendo à distâncias iguais percorridas sucessivamente no mostrador de um relógio.

De acordo com Coste (1978) o espaço e o tempo constituem o substrato de nossa ação no mundo. Qualquer ação de um indivíduo se processa num dado espaço e tempo. A estruturação espaço-temporal constitui um elemento importante para a adaptação do indivíduo ao meio e se dá de forma integrada e solidária à formação corporal. Assim, toda a nossa percepção do mundo é uma percepção espaço-temporal, na qual o corpo é o termo de referência. Segundo Coste, o espaço e o tempo formam um todo indissociável que, apenas por abstrações podem ser considerados isoladamente.

Para Coste e Le Boulch (1983), até três anos de idade a representação espaço-temporal e a imagem do corpo evoluem paralelamente. Até essa idade, a aquisição de conceitos referentes ao espaço e ao tempo não poderá ser compreendida sem se fazer referência à evolução da percepção do “corpo próprio”. É o “espaço vivido”, assim concebido por Le Boulch (1983), chamado por Piaget e Inhelder (1993) de “*espaço topológico*”, cujos pontos de referência é o “corpo próprio”.

Segundo Coste, depois dos três anos de idade, com base na evolução dos estados anteriores de conhecimento, as relações com o meio definem-se com maior precisão.

De acordo com Holle (1979), Le Boulch (1983) e Meur e Staes (1984), de três a sete anos é importante enriquecer o vocabulário da criança através de experiências motrizes. A compreensão de conceitos como perto-longe, dentro-fora, sobre-sob, em cima-embaixo, frente-atrás, alto-baixo, antes-depois, à esquerda-à direita, será facilitada se esses conceitos forem associados a uma série de ações no espaço.

CAPÍTULO II

ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS BÁSICOS EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES

A escola tradicionalmente se responsabiliza pela organização de situações formais que permitem a aquisição de conceitos julgados relevantes em determinados momentos da escolaridade infantil.

Durante o 1º grau a ênfase recai em processos verbais, principalmente palavras, símbolos e códigos. No nível pré-escolar há acordo entre os estudiosos quanto a se ensinar conceitos por intermédio de atividades lúdicas, mediadas pela linguagem oral, gestual (motora), objetos e figuras. Há também consenso que a pré-escola e os primeiros anos da escola de 1º grau constituem a época por excelência para a aquisição de repertórios conceituais considerados básicos ou pré-requisitos para aquisições acadêmicas posteriores. É o caso, por exemplo, do domínio de certos conceitos relativos a orientação no tempo, como antes, após e durante, e a duração dos intervalos, como tempo longo e tempo curto, que irão, certamente, ter seus reflexos em aprendizagens posteriores.

O jogo é reconhecido como meio de fornecer à criança um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Na idade pré-escolar, mediante a

brincadeira, a fantasia, a criança adquire a maior parte de seus repertórios cognitivos, emocionais e sociais. Platão ensinava matemática às crianças em forma de jogo e preconizava que os primeiros anos da criança deveriam ser ocupados com jogos educativos, praticados em comum pelos dois sexos, sob a vigilância e em jardins de crianças (Platão 348 a.C., apud Almeida, 1987). Froebel que foi o primeiro pedagogo a incluir o jogo no sistema educativo, acreditava que a personalidade da criança pode ser aperfeiçoada e enriquecida pelo brinquedo e que a principal função do professor, neste caso, é fornecer situação e materiais para o jogo. Para o autor, as crianças aprendem através do brincar, admirável instrumento para promover a sua educação (Froebel, 1826, apud Bomtempo, 1974). Claparède (1940) afirma que a criança é um ser feito para brincar e que o jogo é um artifício que a natureza encontrou para envolver a criança numa atividade útil ao seu desenvolvimento físico e mental. Sugere aos educadores que usem o jogo no processo educativo para realizar o ensino mais ao nível da criança, fazendo, de seus instintos naturais, aliados e não inimigos. Jacquin (1963) enfatiza que o jogo tem sobre a criança o poder de um exercitador universal. Diz que o jogo facilita tanto o progresso da personalidade integral da criança como o progresso de cada uma de suas funções psicológicas, intelectuais e morais.

Partindo da consideração de que as atividades lúdicas podem contribuir para o desenvolvimento intelectual da criança, Cratty (1975) sugere a utilização de atividades motoras sob a forma de jogos para o domínio de conceitos (como, por exemplo, de linhas retas, curvas, círculo, triângulo, de letras minúsculas e maiúsculas, de para cima/para baixo e esquerda/direita) e para o desenvolvimento de algumas capacidades psicológicas, tais como: memória, avaliação e resolução de problemas. Apóia-se nos modelos cognitivos de Piaget (1926, 1952 e 1964), Bruner (1964), Guilford (1967) e nos vários tipos de comportamentos ligados à resolução de problemas, pesquisados por Gagné (1965), Guilford (1968) e Cratty (1975).

Piaget (1962 e 1976) diz que a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo, por isso, indispensável à prática educativa. É pelo fato de o jogo ser um meio tão poderoso para a aprendizagem das crianças que em todo lugar onde se consegue transformar em jogo a iniciação à leitura, ao cálculo ou à ortografia, observa-se que as crianças se apaixonam por essas ocupações, geralmente tidas como maçantes. Os jogos não são apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energia das crianças mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Piaget (1976) afirma: *“O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem todos que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil”* (pág.160).

Para Piaget (1975), cada ato de inteligência é definido pelo equilíbrio entre dois mecanismos: assimilação e acomodação. Na assimilação, o sujeito incorpora eventos, objetos ou situações dentro de formas de pensamento, que constituem as estruturas mentais organizadas. Na acomodação, as estruturas mentais existentes reorganizam-se para incorporar novos aspectos do ambiente externo. Dessa maneira, durante o ato de inteligência, o sujeito adapta-se às exigências do ambiente externo. Segundo Piaget (1976), jogando (brincando) a criança chega à adaptação completa que consiste numa síntese progressiva da assimilação com a acomodação, o que de outro modo seria difícil de acontecer.

Em estudo sobre o brincar e a aquisição de conceitos, Hartley (1971) diz que durante os primeiros anos de vida a aprendizagem de certos conceitos-chaves é ferramenta indispensável ao desenvolvimento da habilidade de pensar. Para Hartley a criança precisa aprender a

identificar, generalizar, classificar, agrupar, ordenar e combinar. Tem necessidade, também, de aprender a lidar com idéias tais como conceitos e qualidades de objetos, características das substâncias tais como forma, cor, textura e consistência. Além disso a criança precisa aprender sobre as qualidades espaciais que incluem os conceitos de proximidade, ordem, continuidade, limitação, assim como as qualidades mais simples dos objetos, como: largo-estrito, dentro-fora, perto-longe. Precisa, também, adquirir conceitos de tempo como antes-depois, de quantidade como pouco-muito, conceitos que dependem da compreensão da seqüência como início-fim, primeiro-último, e conceitos de velocidade que dependem do entendimento das relações entre espaço e movimento. Hartley aponta o brincar como um recurso poderoso para a criança adquirir essas aprendizagens.

Para Bijou (1978) o jogo (brinquedo, brincadeira) é uma atividade que aumenta todo o repertório comportamental de uma criança, influencia seus mecanismos motivacionais, além de fornecer oportunidades inestimáveis para o aumento de seu ajustamento. O brinquedo pode estabelecer novas capacidades, atividades imaginativas (fantasias) e habilidades de solução de problemas ou, então, manter as já existentes no repertório da criança. Bijou denominou a fase de dois a cinco anos de estágio básico do desenvolvimento, cujos limites seriam o início da linguagem e o ingresso no jardim de infância. Sustenta que é um estágio básico porque os repertórios de comportamento adquiridos neste período desempenham papéis significantes na determinação das futuras interações infantis. Durante a etapa básica a criança passa mais tempo brincando do que em qualquer outro período de vida. Sendo assim, se é dado a uma criança excesso de trabalho em substituição ao brinquedo infantil, a mesma fica seriamente prejudicada quanto a seu desenvolvimento. O brinquedo é tudo aquilo que uma criança faz quando ela própria, ou qualquer outra pessoa, diz que está brincando.

As brincadeiras podem ser analisadas nas seguintes categorias:

- a) brinquedo orientado para o conhecimento;
- b) brinquedo de diferenciação do comportamento;
- c) brinquedo de intensificação do reforço;
- d) brinquedo imaginativo; e
- e) brinquedo de solução de problemas.

As atividades do jogo orientado para o conhecimento envolve a formação de conceitos (comportamento abstrato) e é uma das metas da educação pré-escolar. Nessa categoria o brinquedo abrange comportamento diferencial (respostas diferenciais a aspectos selecionados de classes de estímulos), eventos ambientais, generalização e discriminação. O brinquedo orientado para o conhecimento, como em todas as outras categorias de brinquedo, pode ser do tipo social ou de outros tipos. O brinquedo do tipo social resulta em comportamento diferencial às propriedades biológicas e sociais das pessoas após a criança descobrir como são e como se comportam. Resulta, igualmente, em comportamento conceitual na medida em que os participantes reforçam diferencialmente as respostas da criança em direção a aspectos selecionados dos estímulos ambientais.

Em uma criança a quem se ofereceu amplas oportunidades para engajamento em brinquedo orientado para o conhecimento, desenvolvem-se repertórios comportamentais que funcionam como pré-requisitos para outros tais como habilidades pré-acadêmicas e, particularmente, as respostas orais e escritas que descrevem os mundos físico, social e orgânico. O que significa que, se uma criança aprendeu a fazer discriminações precisas e a reconhecer certas relações entre os objetos, ela provavelmente estará apta a aprender os seus nomes e a relatar como funcionam.

No desenvolvimento da linguagem, antes de ser capaz de descrever e rotular adequadamente as propriedades das coisas dos mundos físico,

social e orgânico, a criança deverá discriminar suas diferentes propriedades. As atividades de brinquedo provavelmente oferecem oportunidades para aquisição dessas discriminações. Além disso, ocorre facilitação da aprendizagem dos equivalentes escritos dos rótulos orais quando a criança realizou as discriminações apropriadas e vinculou a elas os rótulos orais apropriados. Assim, as discriminações adquiridas através do brinquedo orientado para o conhecimento não só facilitam a aprendizagem de rótulos orais e escritos como também fornecem à criança as condições ou pré-requisitos para aprender como descrever, oralmente e por escrito, as propriedades das coisas e a forma como funcionam. Dizendo de outro modo, os produtos do brinquedo orientado para a apropriação do conhecimento, situam-se entre os pré-requisitos mais importantes para a expansão dos repertórios do conhecimento.

Para Bijou um dos objetivos prioritários da pré-escola deve ser o ensino de conceitos, o qual tenderá a ser mais eficiente se a exposição da criança a objetos e eventos ocorrer através do jogo e na presença de pessoas dispostas e hábeis para ajudá-la a aprender a responder diferencialmente a estímulos pertencentes a diferentes classes.

Bijou considera quatro estágios no desenvolvimento do brinquedo social no pré-escolar: brinquedo de observação, paralelo, associativo e cooperativo. Assim os explica:

- Brinquedo de observação: a criança olha como um espectador, mas não participa do brinquedo.
- Brinquedo paralelo: duas ou mais crianças brincam lado a lado, em geral com os mesmos brinquedos, mas, sem interagirem umas com as outras.
- Brinquedo associativo: as crianças interagem e compartilham o material.

- Brinquedo cooperativo: as crianças dividem e desempenham papéis em direção a objetivos comuns, podendo envolver-se em simples comportamentos de ajuda, ou até em jogos de grupo com regras.

Para Gesell e outros (1958), a criança entre três e cinco anos de idade tem, no brincar, a sua atividade fundamental e apresenta grande atividade motora, e a partir dos três anos, dentre outros comportamentos, a criança começa a brincar cooperativamente e a esperar sua vez no jogo, pula com os dois pés, anda na ponta dos pés, equilibra-se sobre um dos pés, salta, saltita, pula obstáculos, dá cambalhotas, sobe e desce escada sem ajuda alternando os pés, corre fazendo curvas e paradas repentinas, enfia contas, bate e atira bolas com uma das mãos ou com as duas juntas.

O comportamento verbal facilita o desenvolvimento do brinquedo cooperativo porque a comunicação lingüística provoca tanto uma extensão da capacidade comportamental do falante como da capacidade sensorial do ouvinte. À medida que as crianças se aproximam dos quatro ou cinco anos, tornam-se mais cooperativas e brincam melhor em pequenos grupos (Bossard e Boll, 1960, apud Bijou, 1978).

Bijou faz uma distinção entre o jogo estruturado e o livre (espontâneo). Ele diz que ambos são altamente significativos para o desenvolvimento da criança e os diferencia da seguinte maneira:

- Jogo estruturado: é aquele em que a criança se engaja quando na presença de uma situação em que o espaço, os materiais, às vezes outras crianças, instruções e ajuda, explícitas ou implícitas, são arranjados para que ela alcance um objetivo. Exemplo: Um professor está estruturando um jogo quando diz ao aluno:
- *“Olhe aqui estas massas. Quero ver você fazer um bonito boneco com elas”.*

- Jogo livre: ocorre quando o jogo e o objeto do brinquedo são selecionados livre e espontaneamente pela criança. Neste caso a criança brinca livremente, isto é, ela é a gerente da situação.

Entre os dois tipos existe o jogo semi-estruturado, que combina elementos das situações precedentes.

Tanto o jogo estruturado como o livre, se arranjados e supervisionados de maneira apropriada, podem contribuir significativamente para o desenvolvimento da criança.

Segundo Bijou, o que a criança aprende no jogo generaliza a outras situações da vida diária. Na mesma linha caminharam Marshall e Hahn (1967, apud Bandura, 1979), que mostraram que crianças em idade pré-escolar, orientadas por um adulto, em sessões de jogos com bonecos que representavam temas comumente usados nas brincadeiras das crianças, subsequente aumentaram sua representação dramática com companheiros em suas interações diárias, num processo em que a modelação e o reforçamento vicariamente têm papel essencial.

A relevância do jogo no desenvolvimento infantil também é enfocada na perspectiva sócio-histórica. Vygotsky (1989) diz que é enorme a influência do brinquedo no desenvolvimento da criança. No brinquedo a criança cria e expressa uma situação imaginária. Vygotsky situa o começo da imaginação humana na idade de três anos, afirmando que a mesma surge originalmente da ação. Durante os anos da pré-escola as habilidades conceituais da criança são expandidas através do brinquedo e do uso da imaginação.

Para Vygotsky, no brinquedo a criança projeta-se nas atividades adultas de sua cultura e ensaia seus futuros papéis e valores. Dessa maneira, o brinquedo gera oportunidades para o desenvolvimento intelectual, com ele a criança começa a adquirir motivação, as habilidades e as atitudes necessárias à sua participação social, a qual só pode ser

completamente atingida com a assistência de seus companheiros da mesma idade e também com os mais velhos. Nos jogos, a criança adquire e inventa regras.

Discutindo o ensino formal, Vygotsky traça um paralelo entre o brinquedo e a instrução escolar. Afirma que ambos criam uma “zona de desenvolvimento proximal”¹; e que nos dois contextos, a criança elabora habilidades e conhecimentos socialmente disponíveis que passará a internalizar. Durante as brincadeiras todos os aspectos da vida da criança tornam-se temas de jogos e, sendo assim, na escola, tanto o conteúdo a ser ensinado como o papel do adulto especialmente treinado para ensinar devem ser cuidadosamente planejados para atender às reais necessidades da criança.

Para Decroly, certos processos de aquisição de conhecimento são facilitados quando tomam a forma de atividades lúdicas. A autora atribui ao jogo, usado sob a forma de método pedagógico, grande importância na aprendizagem de conteúdos escolares (Decroly, 1926, apud Kishimoto, 1992 e 1994).

Segundo Abreu (1993), os jogos são importantes na escola porque fazem parte do universo infantil, são objetos sociais que trazem dentro de si uma infinidade de conteúdos que integram as disciplinas escolares.

Rosamilha (1979) realizou um estudo com crianças envolvendo os domínios cognitivo, afetivo-social e psicomotor, através do qual mostrou os efeitos das atividades lúdicas no desenvolvimento da criança em relação à prontidão para a alfabetização. Utilizou como instrumentos de avaliação o teste ABC de Lourenço Filho, o teste da Figura Humana (desenho de si mesmo), o teste de Inteligência de Raven e o teste de Figuras Invertidas (T.F.I. de Edfeldt).

¹ Segundo Vygotsky (1989), a “zona de desenvolvimento proximal” é: “a distância entre o nível real (da criança) de desenvolvimento determinado pela resolução de problemas independentemente e o nível de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de problemas sob orientação de adultos ou em colaboração com companheiros mais capacitados” (pág.148).

Poppovic (1981) define a prontidão para a alfabetização como etapa considerada ótima para a aprendizagem da leitura e da escrita, que não provém da simples maturação do sistema nervoso, mas de um desenvolvimento integral e harmonioso da criança, que a coloca em condições para as referidas aprendizagens.

Analizando a prontidão para aprender Bruner (1969), diz que a criança em idade pré-escolar encontra-se no estágio de representação ativa, que corresponde a fase de desenvolvimento pré-operacional de Piaget (1967) e da etapa básica de Bijou (1978). Nesse período o trabalho mental da criança consiste, predominantemente, em estabelecer relações entre a experiência e a ação, isto é, seu foco de interesse se direciona, principalmente, na manipulação do mundo por meio da ação (atividade motriz). Esta etapa envolve o período compreendido entre o início da aquisição da linguagem oral e o início da escolaridade formal de 1º grau. É a etapa em que a criança começa a aprender a manipular os símbolos. Nesse estágio, a principal aquisição simbólica que a criança faz é a de aprender como representar o mundo exterior através de símbolos estabelecidos por simples generalização; as coisas são representadas como equivalentes desde que partilhem de alguma propriedade comum. O mundo simbólico da criança não estabelece, porém, uma separação evidenciada entre “motivos internos” e sentimentos por um lado, e a realidade exterior por outro. A criança, dessa fase, geralmente não é capaz de separar seus próprios objetivos dos meios para atingí-los e, quando precisa corrigir sua atividade após tentativas mal sucedidas de manipular o seu meio ambiente o faz, prioritariamente, pela própria ação de ensaio e erro, do que por operações simbólicas.

Referindo-se a aprendizagem de conceitos e a motricidade como meio de sua aquisição Flinchum (1981), diz que muitos conceitos-chaves podem ser aprendidos pela criança através do uso do movimento como uma estratégia de ensino-aprendizagem. Destaca o autor que de modo

geral, os conceitos da educação formal podem ser aprendidos através de atividades motoras.

Para Petry (1988), as brincadeiras com o corpo em movimento, em idade pré-escolar, auxiliam as crianças a compreender conceitos como: perto, longe, dentro, fora, mais perto, bem longe, frente, atrás, alto, mais alto, em cima, embaixo, direita e esquerda. Para a autora, é através do corpo que a criança aprende e toma consciência do mundo e, o jogo é a atividade própria da criança e está centrado no prazer que proporciona à mesma. Marcellino (1988), fazendo referência à necessidade do lúdico para a criança afirma: *“O primeiro e fundamental aspecto sobre a sua importância é que o brinquedo, o jogo, a brincadeira são gostosos, dão prazer, trazem felicidade. E nenhum outro motivo precisaria ser acrescentado para afirmar a sua necessidade”* (pág.70).

Freire (1989) destaca que conceitos como grande, pequeno, em cima, embaixo, tradicionalmente desenvolvidos nas atividades de escrever, desenhar, recortar, podem perfeitamente ser trabalhados num contexto de jogos motores, de forma a ligar a tarefa da escola mais diretamente com as características próprias da criança.

Dante (1994) sugere que antes das atividades de ensino da matemática para o pré-escolar, deve-se realizar atividades concretas que trabalhem o corpo da criança e envolvam o seu meio ambiente, usem sucata e materiais estruturados. Para o autor, as atividades concretas são fundamentais no processo de construção e compreensão das idéias matemáticas.

O autor mostra um programa de fichas de matemática para a pré-escola, para uso em sala de aula, feito com figuras, envolvendo uma série de conceitos, cuja aprendizagem julga ser básica nos primeiros anos escolares. Agrupa esses conceitos em categorias. São elas: Noções de Grandeza, Noções de Posição, Noções de Direção e Sentido, Noções de Capacidade, Noções de Massa e de Classificação. Dante distribui os conceitos pelas categorias do seguinte modo:

♦ Noções de Grandeza: grande / pequeno, maior / menor, mesmo tamanho, mais curto / mais comprido, mais alto / mais baixo, grosso / fino e largo / estreito.

♦ Noções de Posição: dentro / fora, ao lado de / na frente de / atrás de, em cima / embaixo / ao lado, entre, mais perto / mais longe, abaixo / acima, primeiro / último.

♦ Noções de Direção e Sentido: para cima / para baixo.

♦ Noções de Capacidade: cheio / vazio.

♦ Noções de Massa: mais pesado / mais leve.

♦ Noções de Tempo: antes / depois, novo / velho.

♦ Classificação: semelhante / diferente.

Assim, estudiosos da aprendizagem e do desenvolvimento infantil, vêm salientando a importância do jogo no universo da criança em idade pré-escolar, primeiramente como um fato indiscutível – as crianças brincam grande parte de seu tempo – e depois porque o jogo constitui um dos recursos mais eficientes de ensino para que a criança adquira conhecimentos sobre a realidade.

CAPÍTULO III

PSICOMOTRICIDADE E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS BÁSICOS

A aprendizagem de conceitos e habilidades básicas através do movimento e em situação lúdica é tradicionalmente reconhecida como um aspecto central da educação do pré-escolar.

A aprendizagem através do movimento envolve a relação entre o corpo e a mente. Esta posição tem sido historicamente estudada desde a Antigüidade (Sócrates e Platão) e por vários teóricos recentes, principalmente pelos que estudam a psicomotricidade, entre eles encontram-se Le Boulch (1978, 1982 e 1983), Guiselini (1983), Harrow (1983), Meur e Staes (1984), Nicolau e Mauro (1986), Allende e Condemarin (1987), Petry (1988), Lapierre (1989), Cunha (1990), Kephart (1990) e Fonseca (1993).

Vários teóricos da psicomotricidade, ao se referirem aos conceitos básicos para a leitura, escrita e matemática, enfocam-nos como pré-requisitos para a aprendizagem. Frequentemente, falam do desenvolvimento do “esquema corporal” e sua influência sobre a escolaridade. Na psicomotricidade, Le Boulch (1982 e 1983) e Meur e Staes (1984) situam a aprendizagem de conceitos básicos no desenvolvimento do “esquema corporal” e agregam esses conceitos em

categorias, como as de estruturação espacial ou temporal. Um dos aspectos mais enfatizados pela psicomotricidade aplicada na educação de crianças pré-escolares é a necessidade do desenvolvimento do esquema corporal para a aquisição de habilidades para a leitura e escrita.

Numa contribuição da escola francesa à área do desenvolvimento psiconeurológico da criança, Le Boulch (1978, 1982 e 1983) mostra a importância da Psicocinética (educação através do movimento ou “aprender - através do movimento”) no período pré-escolar. Baseia-se na teoria de Piaget (1946, 1957 e 1961), nas proposições psicanalíticas de Winnicott (1957) que salientam a importância do afeto no desenvolvimento, em Wallon (1959) e Ajuriaguerra (1970). Para o autor, a psicocinética é educação psicomotora, quando aplicada na idade pré-escolar e na escola elementar. Sugere uma série de atividades motoras, a maioria apresentada sob a forma lúdica, que a criança deve vivenciar na fase pré-escolar, a fim de permitir perceber e organizar melhor sua imagem corporal (ou esquema corporal), núcleo central da personalidade e ponto de partida da organização praxica e gnósica. Define o “esquema corporal” como: *“Uma intuição de conjunto ou um conhecimento imediato que temos de nosso corpo em posição estática ou em movimento, na relação de suas diferentes partes entre si e sobretudo nas relações com o espaço e os objetos que nos circundam”* (Le Boulch, 1983, pág.37).

Segundo Meur e Staes (1984) o desenvolvimento do “esquema corporal” refere-se à formação do “eu”, da personalidade criança, é através da “imagem corporal” que a criança toma consciência de seu corpo e das possibilidades de se expressar por meio desse corpo.

Para Lefèvre e Picq e Vayer (1983 e 1985, apud Cunha, 1990), distúrbios no esquema corporal, refletindo-se na lateralidade, são geralmente causas de fracasso escolar de crianças.

Estudando as capacidades perceptivas da criança e considerando especificamente as de categoria cinestésica na tomada da consciência do próprio corpo, Harrow (1983) diz que o domínio de conceitos de direção

(como direita-esquerda, acima-abaixo, adiante-atrás) é básico na relação da criança com o mundo que a cerca.

Le Boulch (1983), Meur e Staes (1984) e Petry (1988), mostram com base na educação psicomotora, a influência que a relativa falta de domínio das noções de direita-esquerda e de em cima-embaixo, podem ter sobre as inversões de letras. Apontam as confusões que as crianças podem ter nas letras simétricas por inversão do sentido direita-esquerda, b-d e p-q; e por inversão no sentido em cima-embaixo, d-p e n-u.

Meur e Staes, analisando a aprendizagem da leitura e da escrita, afirmam que diante de problemas de percepção e estruturação espacial, a nível de noção de direção, uma criança não é capaz de distinguir um “b” de um “d”, um “p” de um “q”, “21” de “12”, caso não perceba a diferença entre esquerda-direita. Dizem que se uma criança não domina bem os conceitos alto-baixo, confunde o “b” e o “p”, o “n” e o “u”, o “ou” e o “on”.

Petry, referindo-se à deficiências de ordem psicomotora que certas crianças podem apresentar, fala que muitas dificuldades de leitura podem ser traduzidas na confusão que essas crianças podem fazer com letras simétricas - pela inversão do sentido direita-esquerda (b, p, q) e pela inversão do sentido em cima-embaixo (d, p, n, u) -.

Guiselini (1983) analisou o papel da educação física na pré-escola e considerou que certas capacidades perceptivas e cognitivas devem ser estimuladas no período pré-escolar. Entre as capacidades perceptivas, o autor situa as de percepção do próprio corpo (que chama de “esquema corporal” ou “imagem corporal”, ou ainda, de conhecimento que a criança tem de si própria e de suas proporções); as de percepção temporal (rápido, lento, acelerado, desacelerado); e as de percepção espacial. Nas de percepção espacial, Guiselini cita as de noção de direção (frente, atrás, lado direito/esquerdo, para cima, para baixo), de localização (dentro, fora, ao redor, em cima, embaixo, longe, perto), de proporções (grande, pequeno, estrito, largo) e de níveis (alto, médio, baixo). Essas

capacidades são requisitos para que a criança consiga realizar um número relativamente grande de tarefas motoras. Segundo Guisellini nas aulas de educação física pré-escolar aparece uma grande quantidade de conceitos que tem relação com a aprendizagem de habilidades acadêmicas (leitura e escrita), como por exemplo os de quantidade (bastante, pouco, mais, menos) e os de seriação (primeiro, segundo, último).

Conforme Meur e Staes (1984) e Petry (1988), problemas quanto à estruturação temporal, envolvendo, por exemplo, os conceitos “antes” e “depois”, acarretam, principalmente confusões na ordenação e sucessão dos elementos de uma sílaba, como “ap” e “pa”, e, provavelmente, dificuldades em construir frases. Má organização espacial ou temporal pode também acarretar fracasso em matemática, pela dificuldade que a criança terá em ordenar os números para executar as diversas operações.

Essa mesma posição é defendida por Cunha (1990) que mostra o papel do “esquema corporal” na alfabetização, destacando a importância do mesmo para a leitura, escrita e matemática. Diz que o domínio de certas noções como direita-esquerda, frente-atrás, antes-após, dentre outras, são fundamentais para o sucesso escolar. Em suas análises, salienta que crianças com problemas de orientação e estruturação espaço-temporal, apresentam diversas dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita, tais como inversões de letras e sílabas, má orientação no plano da folha ao escrever e escrita fora da linha. Na matemática, mais precisamente no cálculo, fala que essas crianças apresentam dificuldades em dispor os numerais em fileira ou em coluna para a soma ou a subtração.

Analisando a importância da estruturação espacial na formação de conceitos em crianças de aprendizagem lenta, Kephart (1990) diz que sujeitos que têm dificuldades em percepção espacial terão provavelmente dificuldades em formar conceitos sobre objetos. Porque é através da percepção do espaço e das relações espaciais que nos situamos no meio em que vivemos, que fazemos observações e estabelecemos relações entre

as coisas, comparando-as, combinando-as, vendo as semelhanças e diferenças entre elas. Ao compararmos os objetos, constatamos as características comuns e não comuns entre eles e através de um trabalho mental discriminamos, selecionamos, agrupamos e os classificamos, de acordo com os seus aspectos comuns e, ao categorizarmos-os, chegamos aos seus conceitos. Em seus estudos, Kephart conclui que é esta formação de categorias que leva à generalização e à abstração e que, se esta comparação entre os objetos não puder ser realizada de forma exata, precisa e detalhada, o conceito que dela resultar será fraco. Em suas análises realça o papel do jogo no desenvolvimento da imagem corporal e do esquema motor, e destaca a sua importância no treinamento da lateralidade, direção, noção espacial e temporal, aspectos que julga de relevância inquestionável para o aprendizado da leitura e escrita.

De acordo com Meur e Staes (1984), as noções de estruturação espacial, como diante, ao lado, dentro, canto superior, canto inferior e meio, são também fundamentais para uma boa aprendizagem da leitura e escrita. Da mesma forma que os conceitos de espaço, como dentro-fora, frente-atrás, no alto-embaixo, sobre-sob, entre-ao lado, à esquerda-à direita, longe-perto, grande-médio-pequeno, estrito-largo e em volta; de quantidade, como cheio-vazio, mais-menos, pouco-muito e inteiro-metade; e de orientação temporal, envolvendo ordem e sequência, como em primeiro lugar-em último lugar.

Refletindo sobre a prontidão da criança para a leitura e escrita, Nicolau e Mauro (1986) dizem que o domínio de noções de orientação espaço-temporal são básicas para o aprendizado da leitura e escrita, por essas noções transferirem-se para todas as áreas implicadas no processo de alfabetização.

Alliende e Condemarin (1987) fazem referência a uma série de conceitos básicos à aprendizagem de leitura e escrita. Entre eles citam: os conceitos temporais, como antes e depois; os numéricos envolvendo quantidade, como mais e menos; e os relacionais, como grande-pequeno,

alto-baixo, comprido-curto, em cima-embaixo, atrás-na frente, à esquerda-à direita, fora-dentro, perto-longe e aberto-fechado.

Lapierre (1989) vê a educação psicomotora como base de toda a educação pré-escolar. Em seu trabalho, apoiado principalmente nos enfoques de Piaget (1946, 1957 e 1961), visualiza na educação psicomotora do pré-escolar uma estreita ligação funcional entre o corpo, o objeto, a ação, o pensamento, o outro, ou eu, a percepção, a expressão, o afetivo, o racional, o real e o imaginário.

Fonseca (1993) rejeita a corrente da psicomotricidade ligada exclusivamente a técnicas corretivas para crianças ditas anormais ou portadoras de distúrbios de aprendizagem. Realça que a psicomotricidade ocupa, nos dias atuais, lugar imprescindível na educação perceptivo-motora, na educação global da criança dita “normal” constituindo-se, no contexto educacional, numa nova perspectiva psicopedagógica. Vê o *homem* como totalidade, composta de atividade perceptiva e motora, do movimento e cognição, em interação dialética, a qual permite a construção do conhecimento e da consciência humana.

Macedo (1989), elaborou um estudo para verificar a aprendizagem dos conceitos relacionais “cheio” e “vazio”, que envolvem proporção, no sentido de comparação entre razões/conteúdo/continente. Participaram da pesquisa 96 sujeitos, com idade entre cinco e onze anos. Considerou como conceitos restritivos, os seguintes conceitos: todo cheio, quase cheio, metade cheio, um pouco cheio, nada cheio, todo vazio, quase vazio, metade vazio, um pouco vazio e nada vazio. Os resultados demonstraram que houve maior número de respostas corretas em termos dos conceitos extremos (todo cheio, nada cheio e todo vazio), seguidos pelos conceitos intermediários de pólo positivo (quase cheio e quase vazio). Depois vieram os relativos a metades cheias e vazias. Por último apareceram com menor número de respostas corretas, os conceitos intermediários, de pólo negativo, um pouco cheio e um pouco vazio. Ficou evidenciado o efeito da idade, do nível sócio-econômico e de escolaridade. Constatou-se que a

aprendizagem de conceitos restritivos segue uma hierarquia, tanto em termos da idade quanto do conceito.

Hunting e Sharpley (1988) pesquisaram as cognições de pré-escolares em relação aos conceitos de fração. Apresentaram, a 206 crianças entre três anos e quatro meses e cinco anos e dois meses, problemas de divisão de quantidades envolvendo as frações $1/2$, $1/3$ e $1/4$. Os resultados mostraram que as crianças percebiam o significado e possuíam um conceito qualitativo de “metade” ($1/2$) melhor do que quartos e terços. Os autores também constataram que os problemas que mais despertaram interesses dos sujeitos e menos lhes causaram exaustão, foram os construídos com situações familiares.

Brown e Kane (1988) avaliaram em crianças pré-escolares (quatro e cinco anos) a capacidade de aprender a transferir conceitos aprendidos, com base em um único ou em poucos exemplos de treinamento, a partir de ação metacognitiva, isto é, da habilidade do sujeito de pensar sobre suas próprias representações mentais e com base nelas fazer inferências; e de aprender a transferir através de exemplos analógicos.

Relataram que as crianças generalizam tanto com base em similaridade perceptual de um ou poucos exemplos, como na ausência de apoio perceptual ou de similaridade física do(s) exemplo(s). Neste último caso, a transferência feita é devido a um trabalho de raciocínio mental elaborado pela criança, que parte em busca de soluções análogas para problemas que diferem em características superficiais, mas compartilham de relações profundas.

Wynn (1990) estudou a capacidade de contar da criança, no que se refere ao seu entendimento de que, o último número usado numa contagem diz quantos itens há (o significado da palavra cardinal). Testou 42 crianças de dois a seis anos e constatou que é por volta dos três anos e meio de idade que a maioria das crianças apresenta essa noção (numa contagem até três ou quatro).

Spinillo e Bryant (1991), baseados nos experimentos do raciocínio para proporcionalidades de crianças, de Bruner e Kenney (1966), e nos estudos de “relações entre relações” de Piaget e Inhelder (1975), elaboraram uma pesquisa para avaliar a importância de “metade” nos julgamentos proporcionais de crianças de idade de quatro a sete anos. Concluíram que o uso de relações parte-parte pode dirigir a atenção da criança para o limite de “metade” e que seu reconhecimento de “metade” como uma categoria, pode conduzi-la ao entendimento e aprendizagem de relações parte-todo.

Inspirados nos trabalhos de Bruner, Goodwin e Austin (1956) sobre estratégias cognitivas, Pinard, Vezeau e Melot (1991) verificaram, em 60 crianças de sete a onze anos de idade, o significado de conceitos conjuntivos (ligados um ao outro) no processo de formação de conceitos e no desenvolvimento cognitivo. Na pesquisa esses conceitos eram apresentados de maneira seqüencial e sob a forma de tarefas. Os resultados mostraram que a descoberta de um novo conceito pelo sujeito era facilitada quando existia ligação entre esse conceito e conceitos já aprendidos, por possibilitar à criança o uso de estratégias cognitivas já utilizadas na solução de tarefas anteriores.

Dalzon (1991) elaborou uma pesquisa entre crianças para verificar a construção da noção de direita-esquerda em crianças. Testou 112 sujeitos de sete a oito anos de idade. Uma de suas conclusões foi a de que o processo gestual (motor) na realização de tarefas (problemas a resolver) é significativo para a aquisição da noção de direita-esquerda. Baseou-se nos pressupostos construtivistas piagetianos e no enfoque da aprendizagem social de Gilly (1989), que consideram que crianças em situação de interação sócio-cognitiva podem construir um saber que elas não possuíam anteriormente, pela razão da existência de relação entre o problema (tarefa) a resolver, a função cognitiva individual e a função sócio-cognitiva do grupo.

No campo educacional, pode-se ver a abordagem do movimento sob duas formas: aprendizagem do e pelo movimento. No enfoque da aprendizagem do movimento o foco é a melhoria da capacidade e/ou habilidade do próprio movimento enquanto que, no da aprendizagem pelo movimento, embora os movimentos sejam utilizados, o foco principal não está na melhoria da motricidade em si, mas na sua utilização para o indivíduo conhecer a si mesmo e o mundo que o cerca. Porém, é necessário ressaltar que enquanto o movimento estiver no domínio de aprendizagem (quer seja em aprendizagem do próprio movimento ou pelo movimento) será psicomotor. A psicomotricidade tem papel fundamental na educação do pré-escolar, tanto para a formação da consciência corporal do aprendiz como para aprendizagens acadêmicas, entre as quais se encontra a do domínio de conceitos básicos para a leitura, escrita e matemática.

CAPÍTULO IV

AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE JOGOS RECREATIVOS INFANTIS PARA O ENSINO DE CONCEITOS BÁSICOS A CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES

- OBJETIVOS -

Há um consenso entre vários autores e teorias de que a idade pré-escolar constitui a época por excelência para a aquisição de repertórios conceituais considerados básicos para aquisições acadêmicas e que a aprendizagem de conceitos básicos é fundamental ao desenvolvimento da criança, tanto para essa fase como para as etapas subseqüentes. Existe também consenso quanto a que o jogo é a atividade por excelência da idade pré-escolar. Para Lier (1985), há unidade entre os estudiosos em relação à importância do jogo no desenvolvimento infantil e na apropriação de conhecimentos e habilidades em geral.

Tendo em vista esses acordos, foi elaborado um programa de ensino de conceitos básicos à crianças pré-escolares, constituído de jogos recreativos infantis, com a finalidade de preparar a criança para as futuras exigências acadêmicas. Esses jogos envolvem a psicomotricidade e são mediados pela linguagem oral, motora, por objetos e figuras.

Este estudo tem, especificamente, os seguintes objetivos:

1. Investigar a influência de um programa de jogos recreativos infantis, sobre a aprendizagem de conceitos em crianças pré-escolares, conceitos estes considerados por Boehm (1977) como básicos para o rendimento escolar nos primeiros anos escolares.
2. Verificar a influência desse programa de jogos recreativos infantis, quanto à generalização desses conceitos básicos ensinados em situação de jogo recreativo para a situação de sala de aula.

- M É T O D O -

1. Sujeitos

Foram sujeitos 40 pré-escolares que integravam duas classes de Infantil I de um estabelecimento privado que acolhe uma clientela de renda alta e média-alta, na cidade de Campinas, Estado de São Paulo. Dezenove eram do sexo masculino; 36 tinham quatro anos, três tinham três e um tinha cinco anos de idade.

2. Instrumento

O instrumento de avaliação e guia para a estruturação dos procedimentos de treino foi o Teste de Conceitos Básicos de Boehm (BTBC, 1977), que avalia o domínio de conceitos considerados como necessários para as aprendizagens acadêmicas das primeiras séries escolares.

O conteúdo do BTBC foi testado pela primeira vez em 1967, com alunos de pré-escola e da primeira, segunda e terceira séries primárias nos Estados Unidos. Nos três anos seguintes, o material foi reaplicado em crianças de outras 21 cidades, com a finalidade de padronizá-lo e garantir a fidedignidade, a precisão e a validade do Teste. O BTBC foi traduzido e adaptado (não padronizado) para o português em 1977, por Rainho.

Boehm considera como básicos 50 conceitos, que agrupou em quatro áreas ou categorias de contexto. As categorias são as seguintes: Espaço, Quantidade, Tempo e Mistura. Dificuldades especiais de classificação podem surgir, quando um conceito cabe em mais de uma categoria. É o que acontece, por exemplo, com os conceitos perto e entre, que podem designar tanto uma relação espacial quanto temporal, e segundo e terceiro, que podem designar tanto relações espaciais quanto temporais, bem como quantidades. Assim, a classificação de conceitos nessas quatro categorias de contextos, de certa forma é arbitrária, podendo ser sugeridas outras classificações de significado.

O Quadro 1 apresenta a classificação dos conceitos básicos para a aprendizagem nos primeiros anos escolares, segundo a concepção de Boehm. Neste Quadro as marcas em **negrito** indicam a categoria do contexto de cada item, de acordo com o significado no BTBC; outras marcas indicam contextos adicionais, em que o conceito pode ser empregado. Por exemplo, o conceito começar (item 29) é usado como conceito de tempo no BTBC, mas também pode ser usado para expressar relações espaciais. Boehm utiliza a categoria mistura para indicar conceitos que pertencem a mais de uma categoria de contexto no BTBC.

QUADRO 1 - Classificação dos Conceitos do BTBC

CONCEITO	CATEGORIA DO CONCEITO			
	<i>Espaço</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Tempo</i>	<i>Mistura</i>
1. No alto	X			
2. Atravessar	X			
3. Afastado	X			
4. Perto	X		X	
5. Dentro	X			
6. Alguns, não muitos		X		
7. Meio	X		X	
8. Poucos		X		
9. O mais afastado	X		X	
10. Em volta	X			
11. Acima	X			
12. A mais larga		X		
13. Mais		X		
14. Entre	X		X	
15. Inteiro		X		
16. O mais perto	X		X	
17. Segundo	X	X	X	
18. Ponta	X			
19. Vários		X		
20. Atrás	X			
21. Em fila	X			
22. Diferente				X
23. Depois	X		X	
24. Quase		X		
25. Metade		X		
26. Centro	X			
27. Tanto quanto		X		
28. Lado	X			
29. Começar	X		X	
30. Outro				X
31. Iguais				X
32. Nem o 1º nem o último	X	X	X	
33. Nunca			X	
34. Debaixo (sob)	X			
35. Semelhante				X
36. Sempre			X	
37. Tamanho médio		X		
38. Lado direito	X			
39. Frente	X			
40. Zero		X		
41. Sobre	X			
42. Cada		X		
43. Separadas	X		X	
44. À esquerda	X			
45. Um par		X		
46. Pular				X
47. O mesmo		X		
48. Em ordem	X			
49. Terceiro	X	X	X	
50. Menos		X		

O BTBC permite identificar crianças cujo nível total de domínio de conceitos básicos é baixo. Permite também identificar conceitos em particular que crianças individuais ou grupos de crianças não dominam perfeitamente. Pode funcionar tanto como instrumento de pesquisa diagnóstica, como recurso para orientar o profissional na estruturação de atividades e seqüências de treino. Foram esses os objetivos que nortearam a utilização do Teste neste trabalho. Por isso, e porque o Teste não está padronizado para crianças brasileiras, os resultados dos sujeitos não foram comparados com as normas da prova.

3. Procedimentos

O BTBC foi usado para avaliar o domínio de conceitos básicos antes e após a aplicação de um programa de treino conceitual composto por 40 sessões de jogos recreativos infantis.

No pré e no pós-teste a seqüência de aplicação das provas seguiu as normas e instruções de aplicação do BTBC. Foram aplicadas no pré e no pós-teste, numa só sessão, as provas Forma A - Cadernos 1 e 2, que aparecem no Anexo 1.

Para efeito do treino os conceitos foram arranjados da seguinte forma:

♦ Dez como pares relacionados por oposição, ordem e grau, obedecendo as indicações de Boehm (1977) e Gagné (1980), segundo os quais esse arranjo facilita à criança estabelecer relações: o mais afastado / o mais perto; mais/menos; inteiro/metade; segundo/terceiro; atrás/frente; centro/lado, iguais/semelhantes; nunca/sempre; debaixo/sobre e lado direito/à esquerda.

♦ Trinta em separado ou um a um, na medida que não eram relacional: no alto; atravessar; afastado; perto; dentro; alguns, não muitos; meio; poucos; em volta; acima; a mais larga; entre; ponta; vários; em fila; diferente; depois; quase; tanto quanto; começar; outro; nem o primeiro nem o último; tamanho médio; zero; cada; separadas; um par; pular; o mesmo e em ordem.

A seqüência para o treino de conceitos isolados foi baseada na estrutura do BTBC, e portanto decidida pela própria seqüência de conceitos do Teste. Para os conceitos pareados a seqüência também foi a do Teste.

Os jogos adotados foram adaptações de atividades recreativas constantes de manuais para professores e envolviam os conceitos-alvo, que seriam objeto de treinamento. No item 5 aparece uma descrição detalhada desses jogos, na seqüência em que foram apresentados às crianças.

Todos os procedimentos foram aplicados às crianças agrupadas em duas classes, respeitando-se a distribuição decidida pela escola. As duas professoras, previamente orientadas, ficavam no ambiente fazendo registros dos acertos e erros das crianças, tanto nas sessões de avaliação pré e pós, como de treinamento, conduzidas pelo autor deste trabalho. Esses registros, de comportamentos individuais das crianças, eram feitos na folha de registro de respostas do BTBC. Essa folha de registro aparece no Anexo 2.

O critério adotado para a passagem de um conceito para o outro foi de 100% de acertos, para a totalidade das crianças.

As sessões desenvolveram-se de maio a dezembro, em dois encontros semanais de 45 minutos para cada classe, todas realizadas no pátio da escola. Tais sessões iniciavam-se com uma atividade livre, após a qual as crianças eram dispostas no espaço de modo a poderem observar as demonstrações feitas pelo professor-pesquisador, bem como as dos

colegas que, em seqüência e individualmente, eram convidadas a imitar os desempenhos modelados. As crianças eram orientadas e instruídas individualmente, e da mesma maneira recebiam confirmações de seus acertos e correções de seus erros, sempre no contexto do jogo que focalizava cada um dos conceitos treinados.

No decorrer do treinamento conceitual com os jogos recreativos as professoras criavam situações, em sala de aula, envolvendo os conceitos já treinados e dominados pelas crianças, com duplo objetivo. O primeiro era auxiliar a manutenção dos comportamentos. O segundo era dar oportunidades para generalização para situações acadêmicas diversas daquelas vigentes nas sessões de jogos promovidas pelo pesquisador. Essas situações envolviam várias atividades das crianças, com uso de materiais distintos, como lápis e papel, e também respostas a instruções tais como - *“Aponte o colega que está sentado à esquerda de você”*, dentre outras.

Esses comportamentos das crianças em sala de aula, eram individualmente registrados pela professora, em folha de registro de respostas do BTBC.

A emissão de comportamentos de domínio e generalização em relação a um conceito, por no mínimo 75% das crianças da classe, em situações de sala de aula, era considerada como indicador de sucesso do treino desse conceito, ensinado através do jogo. Quando tal critério não era alcançado o conceito era novamente ensinado pelo professor-pesquisador, através do mesmo jogo, em outra sessão recreativa, realizada na semana imediata. Quando menos de 25% das crianças não atingia o critério, a própria professora se incumbia de administrar procedimentos de retreinamento, em situação de sala de aula.

4. Material

Nas sessões de avaliação e de treino com os jogos foram utilizados os seguintes materiais:

- Folha de papel de cartolina branca, colorida e de sulfite. Bolas de vários tamanhos, cores e pesos, de borracha, meia, plástico e couro. Caixas de papelão de formas, tamanhos, cores e pesos diversos. Tubos de papelão de diferentes tamanhos. Garrafas e copos de plástico, de vários tamanhos e cores. Tampinhas de garrafas. Latas vazias de refrigerantes e de cervejas. Canudinhos grossos de refrigerante. Fitas de tecidos leves e coloridos, de largura fina. Barbante fino. Palitos de fósforo. Patinhos de madeira. Mesas de sala de aula, do tipo infantil. Giz de cores. Cestos pequenos de lixo, com altura de 30 centímetros e boca de 25 centímetros, em média. Pedrinhas. Maças. Argolas leves de madeira de 20 centímetros de diâmetro. Bonequinhos de brinquedo. Pneus de carro e de bicicleta. Corda elástica. Arcos. Flores de plástico.

As professoras utilizaram para registro, o material já citado em “procedimentos”.

5. Atividades de Ensino Através de Jogos

Para cada conceito ensinado foi planejado um objetivo instrucional, que estabelecia qual era o comportamento-alvo pretendido com a atividade. Além disso foram previamente detalhadas as condições de ensino, que nas descrições que se seguem são desdobradas em três partes (condições, formação e procedimento). Cada uma das fichas apresentadas a seguir contém o jogo planejado para o ensino de cada conceito.

PROGRAMA DE JOGOS

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar a figura humana desenhada no alto da cartolina, acertando-a com uma bola arremessada com uma das mãos ou apontando-a com o dedo.</p>	<p>. Exposição aos alunos de duas cartolinas brancas com três figuras humanas desenhadas nas mesmas, uma figura desenhada no alto, outra no meio e outra embaixo.</p> <p>. Material: duas bolas de meia e duas cartolinas brancas.</p>	<p>. Duas colunas de crianças em pé, de frente à uma parede, atrás de uma linha demarcada no solo, aproximadamente a dois metros da parede, na qual estão dependuradas (numa altura média de 2 metros), as duas cartolinas com os desenhos, uma em frente de cada coluna.</p>	<p>. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, um por vez de cada coluna, tentarão em arremesso com uma das mãos, acertar com a bola de meia a figura humana desenhada no alto da cartolina, dependendo da frente de sua coluna. Cada aluno que arremessar entrará no final de sua coluna.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente acertar na figura que está desenhada no alto da cartolina.</p> <p>A criança com dificuldade para acertar a bola na figura humana desenhada no alto da cartolina poderá caminhar em direção à esta e apontar a figura com o dedo.</p>

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar, na execução de atividades com canudinhos grossos de refrigerante, barbante fino, palitos de fósforo e caixas de fósforo, a aquisição do conceito de atravessar, atravessando os canudinhos com o barbante e uma "estrada" com uma caixa de fósforo ("carrinho").</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ajudados pelo professor os alunos deverão construir uma "estrada" com canudinhos grossos de refrigerante, barbante fino e palitos de fósforo, e passar pela mesma com uma caixa de fósforo (carrinho). Material: canudinhos grossos de refrigerante, pedaços de barbante fino, caixas de fósforo e palitos de fósforo. 	<ul style="list-style-type: none"> Alunos distribuídos pelo espaço físico (pátio da escola) cada um num espaço livre de aproximadamente 2 m². 	<ul style="list-style-type: none"> Com auxílio do professor cada aluno deverá atravessar com barbante 12 (doze) canudinhos, 6 (seis) e mais 6 (seis), amarrando, com a ajuda do docente, um palito de fósforo no primeiro e no último canudinho (sexto) para que o barbante não se solte. Cada aluno colocará no solo, paralelamente, em distância de aproximadamente dez centímetros uma da outra, as duas fileiras de canudinhos que fez, construindo uma "estrada", na qual brincará de atravessar com o seu "carrinho" (caixa de fósforo). Durante as atividades, o conceito atravessar sempre deverá ser frisado pelo professor, quer seja na atividade de atravessar os canudinhos com o barbante, quer seja no jogo de atravessar a estrada com a caixa de fósforo (carrinho).

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar o objeto que se en- contra afastado dos outros, acer- tando-o com uma bola ou apontan- do-o com o dedo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar aos alunos objetos colocados juntos e afastados. • Material: 2 (duas) latas de cerveja, 4 (quatro) caixas de fósforo encapadas com cores diferentes e 2 (duas) bolas de meia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crianças em pé, dispostas em duas colunas, cada uma delas atrás de uma linha demarcada no solo. Colocar à frente de cada coluna, numa distância aproximada de três metros, uma lata de cerveja junto com uma caixa de fósforo afastada de ambas, aproximadamente 30 centímetros, outra caixa de fósforo. (Alterar durante o jogo a disposição das caixas de fósforo). 	<p>. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, um por vez de cada coluna, tentarão com uma das mãos acertar com a bola de meia a caixa de fósforo que se encontra afastada da lata de cerveja e da outra caixa de fósforo, à frente de sua coluna. Cada aluno que jogar a bola de meia entrará no final de sua coluna.</p> <p>Após a demonstração de cada três alunos o professor deve alterar a disposição das caixas de fósforo.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tente acertar na caixa de fósforo afastada da lata de cerveja. <p>A criança com dificuldade para acertar com a bola a caixa de fósforo afastada poderá caminhar em direção da mesma e a apontar com o dedo.</p>

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Determinar o objeto que está perto de um bonequinho de brinquedo, acertando-o com uma bola ou apontando-o com o dedo.</p>	<p>• Por a vista dos alunos objetos, dispostos em fila um ao lado do outro, numa distância aproximada de 15 centímetros entre um e outro. Colocar a frente e à esquerda de cada coluna de alunos, numa distância aproximada de 30 centímetros do objeto que estiver à esquerda, um bonequinho de brinquedo.</p> <p>• Material: 2 (dois) bonequinhos de brinquedo, 2 (duas) latas de cerveja, 2 (dois) copos de iogurte, 2 (duas) garrafas de boliche de brinquedo e 2 (duas) bolas de meia.</p>	<p>• Duas colunas de crianças, cada uma delas atrás de uma linha demarcada no solo. Colocar a frente de cada coluna, numa distância aproximada de três metros, um ao lado do outro, numa distância de aproximadamente 15 centímetros entre um e outro, um copo de iogurte, uma lata de cerveja e uma garrafa de boliche de brinquedo. Colocar ao lado do último objeto que estiver à esquerda das colunas das crianças, numa distância aproximada de 30 centímetros, um bonequinho de brinquedo.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, um por vez de cada coluna, tentarão em arremessos com uma das mãos, acertar com a bola de meia o objeto que estiver perto do bonequinho de brinquedo que deverá estar sempre na ponta, à esquerda do aluno. Os outros objetos deverão ser trocados de lugar após a jogada de cada aluno, para ser evitada a fixação pela criança de determinado objeto ao bonequinho. Cada aluno que jogar a bola de meia entrará no final de sua coluna.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente acertar o objeto que está perto do bonequinho de brinquedo.</p> <p>A criança com dificuldade para acertar a bola no objeto poderá caminhar em direção ao mesmo e o apontar com o dedo.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir dentre quatro garrafas de plástico (de iogurte), a que possui dentro de si uma flor de plástico, encaixando-a com duas argolas.</p>	<p>• Expor aos alunos 4 (quatro) garrafas de plástico (de iogurte) distribuídas num espaço aproximado de 30 centímetros uma de outra. Uma dessas garrafas deve estar vazia e não ter nada perto de si, outra deve ter uma flor de plástico encostada em si e colocada no chão, outra deve ter perto de si (por volta de 10 centímetros) o mesmo tipo de flor colocada no chão e outra deve ter a flor colocada dentro de si com parte do caule e pétalas expostas às crianças.</p> <p>• Material: 4 (quatro) garrafinhas de plástico (de iogurte), 3 (três) flores de plástico e 5 (cinco) argolas de bastidor para bordar nº 20.</p>	<p>• Alunos sentados, dispostos em um grande semi-círculo, distantes aproximadamente meio metro um do outro, de frente das garrafinhas de plástico (de iogurte) e das flores de plástico, afastados das mesmas por volta de 4 (quatro) metros.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, o docente chamará um por um dos alunos, estes se levantarão, pegarão da mão do professor as argolas de bastidor, caminharão em direção às garrafinhas e encaixarão, jogando de uma distância aproximada de meio metro ou colocando com uma das mãos, as argolas nas garrafinhas, encaixando duas argolas na garrafinha que possui a flor dentro de si e uma argola em cada uma das outras garrafinhas.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Encaixe duas argolas na garrafinha que possui dentro de si a flor.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Apontar a folha de papel sulfite que contém desenhados alguns, não muitos ovos, acertando-a com uma bola arremessada com uma das mãos ou apontando-a com o dedo.</p>	<p>Exposição aos alunos de 6 (seis) folhas de papel sulfite, duas em branco, duas com desenhos de quatro ovos distribuídos em cada uma das folhas e duas com desenhos de 12 (doze) ovos distribuídos em cada uma das folhas.</p>	<p>Duas colunas de crianças em pé, de frente a uma parede, atrás de uma linha demarcada no solo, aproximadamente a dois metros da parede, na qual estarão afixadas as folhas de papel sulfite. Em frente de cada coluna deverão estar afixadas uma folha de papel sulfite em branco, uma com o desenho de quatro ovos e outra com o desenho de doze.</p>	<p>Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, um por vez de cada coluna, tentarão em arremessos com uma das mãos, acertar com a bola de meia a folha de papel sulfite que contém desenhados alguns, não muitos ovos, afixada à frente de sua coluna. Cada aluno que arremessar entrará no final de sua coluna.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente acertar o papel que contém alguns, não muitos ovos.</p> <p>A criança com dificuldade para acertar a bola na folha de papel sulfite que contém desenhado alguns, não muitos ovos, poderá caminhar em direção à esta e apontá-la com o dedo.</p>

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar o tubo de papelão que está no <u>meio</u> de outros tubos, derrubando-o com uma bola arremessada ou com uma das mãos.</p>	<p>• Por a vista dos alunos e à frente dos mesmos, 10 (dez) tubos de papelão de papel higiênico, divididos em dois grupos de 5 (cinco). Os 5 (cinco) tubos de cada grupo devem estar colocados um ao lado do outro, numa distância aproximada de 15 (quinze) centímetros entre um e outro.</p> <p>• Material: duas bolas de plástico do brinquedo boliche e dez tubos de papelão de papel higiênico.</p>	<p>• Duas colunas de crianças em pé, cada coluna atrás de uma linha de marcada no solo, de frente e distante, aproximadamente, de 3 (três) metros de cinco tubos de papelão de papel higiênico, colocados em pé, um ao lado de outro, numa distância aproximada de 15 (quinze) centímetros entre um e outro.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, um por vez de cada coluna, tentarão em arremessos com uma das mãos, derrubar com a bola de plástico o tubo de papelão colocado no <u>meio</u> dos outros tubos, localizado no grupo que está à frente de sua coluna. Cada aluno que arremessar entrará no final de sua coluna.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente derrubar o tubo de papelão que está <u>co</u>locado no <u>meio</u> dos outros tubos.</p> <p>A criança com dificuldade para derrubar o tubo de papelão com a bola poderá caminhar até o mesmo e derrubá-lo com uma das mãos.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir qual das folhas de papel sulfite possui o desenho de poucos ovos, comparando as folhas de um conjunto de nove folhas, divididas em três grupos de três folhas cada um. Contendo um grupo três folhas em branco; outro, três folhas com o desenho de um gato e outro grupo com desenhos de ovos em quantidades diferentes em cada folha: uma folha com o <u>de</u> senho de nove ovos, outra com o desenho de seis ovos e outra com o desenho de três ovos. Ao distinguir, mostrá-la ao professor e aos colegas.</p>	<p>. Expor aos alunos três pneus de carro, deitados e equidistantes um de outro aproximadamente um metro. Colocar dentro de cada pneu um conjunto(grupo) de três folhas de papel sulfite. Dentro de um dos pneus o conjunto de folhas deve possuir, uma o desenho de nove ovos, outra o desenho de seis ovos, e outra o pneu cada uma das folhas deve ter o desenho de um gato e dentro de outro pneu todas as três folhas devem estar em branco.</p> <p>. Material: Três pneus de carro e nove folhas de papel sulfite.</p>	<p>. Alunos sentados, dispostos em um círculo, distantes aproximadamente meio metro um do outro, em volta dos três pneus.</p>	<p>. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, o docente chamará um por um dos alunos, estes se levantarão e dirigindo-se aos pneus procurarão o papel sulfite que contém o desenho de poucos ovos. Assim que o identificarem subirão em cima do pneu onde o encontraram e com as duas mãos levantarão sobre a cabeça a folha do papel sulfite com o desenho de poucos ovos (três ovos), mostrando-a ao professor e a todos os colegas, saltitando em cima do pneu com ambos os pés, dando a volta sobre o mesmo. Após a demonstração de cada aluno, o professor deverá trocar de dentro dos pneus os conjuntos (grupos) de três folhas de papel sulfite.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Procure a folha de papel sulfite que possui o desenho de poucos ovos.</p>

- CONCEITO: O mais afastado e
O mais perto

CATEGORIA: Espaço

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar o cesto de lixo localizado mais perto e mais afastado, "encestando", com uma das mãos, uma bola ou arremessando-a em suas direções.</p>	<p>• Expor à vista dos alunos três cestos <u>pe</u>quenos de lixo, dispostos sob a forma de um triângulo equilátero, de um metro de largura por um de altura. Esses cestos de lixo devem ter por volta de 30 (trinta) centímetros de altura e a abertura superior em torno de 25 (vinte e cinco) centímetros de diâmetro.</p> <p>• Material: Três cestos de lixo, um arco e uma bola de meia.</p>	<p>• Aluno em pé, no centro de um arco, de frente aos cestos de lixo localizados: o mais próximo deles na direção do aluno, numa distância de um metro e meio deste; o mais distante (em linha reta ao mais próximo) também localizado em direção do aluno numa distância de dois metros e meio; e o outro localizado à direita do aluno, numa distância de dois metros do mesmo.</p> <p>O triângulo equilátero de um metro de largura por um de altura, deve ter a incidência de seu vértice no cesto de lixo colocado à direita do aluno.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar sentados, em forma de semi-círculo atrás do arco, distantes aproximadamente 2 (dois) metros do mesmo, e de frente aos cestos de lixo. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão no centro do arco. De acordo com o comando do professor, ou dos colegas, numa só vez, o aluno tentará em arremessos com uma das mãos, "encestar" a bola meia no cesto de lixo que está localizado mais perto ou mais afastado de si, jogando a bola em direção aos mesmos.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço dos conceitos, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente encestar a bola no cesto de lixo que está mais perto/mais afastado de você.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar a aquisição do conceito em volta, quicando uma bola com uma das mãos ou com ambas em volta de arcos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Um arco e uma bola de borracha de tamanho médio para cada aluno. Arcos colocados no chão, distribuídos a uma distância média de 2 (dois) metros um de outro. Material: Arcos e bolas de borracha de tamanho médio. 	<ul style="list-style-type: none"> Alunos em pé, com uma bola em uma das mãos, cada um perto de um arco colocado no solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, cada aluno andando e depois correndo, deverá quicar a bola no chão em volta do arco. O aluno poderá quicar a bola primeiro com uma das mãos, depois com a outra e também com ambas, evitando andar e correr em uma mesma direção para não se atordoar. A um novo sinal do professor os alunos andando ou correndo trocarão de arcos e reiniciarão as mesmas atividades acima citadas. Para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor no decorrer do jogo, sempre deverá frisar: <ul style="list-style-type: none"> - Batam a bola em volta do arco.

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Mostrar o domínio do conceito acima, através do lançamento de uma bola acima de pneus, <u>chutando-a</u> com um dos <u>pés</u> ou <u>arremessando-a</u> com uma ou com <u>ambas as mãos</u>.</p>	<p>• Pneus de carro, em número igual ao de alunos, distribuídos pelo espaço físico, apoiados em paredes, equidistantes um do outro aproximadamente 2 (dois) metros. Uma bola de tamanho médio de borracha para cada aluno.</p> <p>• Material: Pneu de carro e bolas de borracha de tamanho médio.</p>	<p>• Aluno em pé, com uma bola nas mãos, de frente à uma parede, atrás de uma linha demarcada no solo a aproximadamente dois metros e meio da parede, onde se encontra apoiado o pneu.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, de acordo com o comando do professor, lançarão a bola, ora com uma das mãos, ora com ambas e ora chutando, na parede, tentando lançá-la acima dos pneus.</p> <p>Para que a atividade não fique maçante o professor, após cada três lançamentos, dará um sinal para que os alunos troquem de pneus, saindo de sua posição e ocupando a de um outro colega.</p> <p>Para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor no decorrer do jogo, sempre deverá frisar:</p> <p>- Tentem lançar a bola acima dos pneus.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, dentre três caixas de papelão, a mais larga, colocando em cima da mesma uma lata de refrigerante e posteriormente tentando acertá-la com uma bola de meia lançada com uma das mãos.</p> <p>- Material: Três caixas de papelão, do tipo de guardar sapatos, de altura igual e largura diferentes, uma bola de meia e uma lata de refrigerante.</p>	<p>- Expor aos alunos três caixas de papelão, do tipo de guardar sapatos, com a mesma altura e largura diferentes. Colocá-las em pé no chão, uma ao lado da outra, numa distância aproximada de meio metro entre uma e outra.</p>	<p>- Aluno em pé, com a bola em uma das mãos e a lata de refrigerante em outra, de frente as caixas de papelão, atrás de uma linha demarcada no solo, aproximadamente a três metros das caixas de papelão.</p>	<p>- Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados atrás da linha demarcada no solo, de frente as caixas de papelão. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé atrás da linha demarcada no solo, de frente as caixas de papelão. Ao sinal do professor se dirigirão até as caixas de papelão e colocarão a lata de refrigerante sobre a mais larga. Voltarão atrás da linha demarcada no solo e lançarão com uma das mãos a bola de meia na caixa de papelão mais larga, tentando acertá-la. Após a jogada de cada aluno o professor deve mudar a posição das caixas.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Coloque a lata de refrigerante em cima da caixa mais larga. Tente acertar com a bola a caixa mais larga.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir, dentre três pneus de bicicleta colocados no solo, o que contém dentro de si mais e menos tampinhas de garrafas, quicando ao redor dos mesmos uma bola de borracha de tamanho médio, com uma ou ambas as mãos.</p>	<p>• Colocar no solo, à vista dos alunos, três pneus de bicicleta, um ao lado do outro, numa distância aproximada de um metro um de outro. Por dentro dos pneus, nas proximidades de seu centro, tampinhas de garrafa, uma perto da outra. Essas tampinhas devem ser divididas em 3 (três) grupos, formados um grupo de 4 (quatro) tampinhas, outro de 8 (oito) e outro de 12 (doze). Colocar cada grupo dentro de um pneu.</p> <p>• Material: Três pneus de bicicleta, 24 (vinte e quatro) tampinhas de garrafa e uma bola de tamanho médio de borracha.</p>	<p>• Alunos em pé, com a bola nas mãos, de frente aos pneus de bicicleta, atrás de uma linha marcada no solo, aproximadamente a três metros dos pneus.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados atrás da linha demarcada no solo, de frente aos pneus de bicicleta. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé atrás da linha demarcada no solo, de frente aos pneus. Ao sinal do professor se dirigirão até os pneus, observarão a quantidade de tampinhas de garrafas colocadas nos mesmos e ao identificar o pneu que contém mais tampinhas o apontarão, quicando ao redor do mesmo a bola, com uma ou com ambas as mãos. Após a demonstração de cada aluno, o professor deverá mudar de pneus os grupos de números fixos de tampinhas. O mesmo procedimento deve ser utilizado em relação ao conceito menos.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Bata a bola em torno do pneu que contém mais/menos tampinhas.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, dentre seis objetos, 2 (duas) latas de refrigerante, 2 (dois) copos de plástico e 2 (dois) tubos de papelão de papel higiênico, o objeto que está colocado entre dois da mesma espécie, acertando-o com uma bola de meia lançada com uma das mãos ou apontando-o com o dedo.</p>	<p>Colocar à vista dos alunos seis objetos 2(duas) latas de refrigerante, 2 (dois) copos de plástico e 2(dois) tubos de papelão de papel higiênico, um ao lado do outro, numa distância aproximada de 20 (vinte) centímetros entre um e outro. Na disposição dos objetos, colocar sempre um deles entre dois da mesma espécie, assim, por exemplo, nesta disposição: - um copo de plástico, um tubo de papelão de papel higiênico, uma lata de refrigerante, um tubo de papelão de papel higiênico, uma lata de refrigerante e um copo plástico.</p> <p>Material: Uma bola de meia, 2(duas) latas de refrigerante, 2(dois) tubos de papelão de papel higiênico e 2(dois) copos de plástico.</p>	<p>Aluno em pé, com a bola em uma das mãos, de frente aos objetos, atrás de uma linha demarcada no solo, aproximadamente a dois metros e meio dos objetos.</p>	<p>Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados atrás da linha demarcada no solo, de frente aos objetos. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé atrás da linha demarcada no solo, de frente aos objetos. Ao sinal do professor os alunos lançarão a bola com uma das mãos, tentando acertar o objeto que está entre dois objetos da mesma espécie. Após a jogada de cada aluno o professor deve alterar a disposição dos objetos, colocando sempre um deles entre dois outros da mesma espécie.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente acertar o objeto colocado (por exemplo) entre as duas latas de refrigerante. A criança com dificuldade para acertar a bola no objeto poderá caminhar em direção ao mesmo e apontá-lo com o dedo.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, dentre 3(três) ma- ças colocadas cada uma delas sobre a borda de um copo de plástico, a que está inteira e a que está pela metade, en- caixando duas argolas no copo que contém a maçã inteira e uma no que contém a maçã pela metade.</p>	<p>- Expor aos alunos 3(três) maçãs colocadas cada uma delas sobre a borda de um copo de plástico, colocados um ao lado do ou- tro, numa distância aproximada de meio metro entre um e outro. Uma dessas maçãs deve estar inteira, outra pela metade e outra com apenas 3/4.</p> <p>- Material: Três copos de plástico, 3(três) maças e 3 (três) argolas de bastidor de bordar nº 20.</p>	<p>- Alunos sentados, dispostos em um grande semi-círculo, de frente aos copos de plástico e as maçãs, dis- tantes dos mesmos por volta de 4 (quatro) metros.</p>	<p>- Dada a instrução e as orientações pelo profes- sor, que especifica a ação a ser realizada, o docente chamará um por um dos alunos, estes se levantarão, pegarão da mão do professor as argolas de bastidor, caminharão em direção aos copos de plástico que contém as maçãs so- bre os mesmos e encaixarão, jogando ou colo- cando com uma das mãos, duas argolas no copo que contém sobre si a maçã inteira e uma no que contém a maçã pela metade. Após a demons- tração de cada aluno o professor deverá tro- car as maçãs de copos.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou re- forçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Encaixe duas argolas no copo que contém a maçã inteira e uma no que contém a maçã pe- la metade.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, dentre uma fila de 4(quatro) patinhos "caminhando" em direção a um lago, o segundo e o terceiro, começando do lago, derrubando-os com uma bola de meia ou apontando-os com o dedo.</p>	<p>. Expor aos alunos quatro patinhos em pé, feitos de madeira, apoiados sobre uma base, colocados em fila numa distância aproximada de 20(vinte) centímetros entre um e outro, caminhando em direção a um lago desenhado no chão com giz de cor.</p> <p>. Material: Quatro patinhos feitos de madeira, giz de cor e uma bola de meia.</p>		<p>. Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de um grande semi-círculo, de frente ao lago e aos patinhos, numa distância aproximada de 4(quatro) metros deles. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão atrás da linha demarcada no solo. Ao comando do professor ou de todos os colegas numa só voz, os alunos lançarão a bola, tentando derrubar o segundo ou o terceiro patinho, de acordo com a voz de comando.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento dos conceitos, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente derrubar o segundo/terceiro patinho.</p> <p>A criança com dificuldade para derrubar poderá caminhar em direção aos patinhos e apontar com o dedo o segundo ou o terceiro, de acordo com a voz de comando.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir, entre 4(quatro) garrafas de plástico, a que está colocada em uma das pontas da mesa, derrubando-a com uma das partes do corpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Colocar à vista dos alunos, em cima de uma mesa de sala de aula, do tipo infantil, 4(quatro) garrafas de plástico do brinquedo boliche, distribuídas pela mesa, sendo que apenas uma delas deve ser sempre colocada em uma das pontas da mesa. Material: 4(quatro) garrafas de plástico do brinquedo boliche e uma mesa baixa e pequena (do tipo infantil). 	<ul style="list-style-type: none"> Alunos em pé, dispostos em um grande círculo, distantes aproximadamente meio metro um do outro, em volta de uma mesa de sala de aula, do tipo infantil, sobre a qual devem ser colocadas as garrafas de plástico do brinquedo boliche. 	<ul style="list-style-type: none"> Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, o mesmo chamará um por um dos alunos, estes deverão se encaminhar em direção à mesa e derrubar, com uma das partes do corpo, a garrafa de plástico colocada na ponta da mesa. A cada derrubada o professor deverá dispor novamente todas as garrafas, colocando sempre apenas uma delas numa das pontas da mesa, alterando a ponta em cada distribuição das garrafas. No decorrer da brincadeira, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar: <ul style="list-style-type: none"> - Derrube a garrafa de boliche colocada na ponta da mesa.

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar que discrimina, dentro três grupos de objetos, o grupo que contém vários tubos de papelão de papel higiênico, saltando por cima do mesmo.</p>	<p>. Colocar à vista dos alunos três grupos de objetos. Um grupo composto por duas latinas de refrigerante, um copo de iogurte e um tubo de papelão de papel higiênico; outro grupo composto por duas latinas de refrigerante e dois copos de iogurte; e um outro grupo composto por três tubos de papelão de papel higiênico e uma latinha de refrigerante. Os grupos de objetos deverão estar separados um do outro, numa distância aproximada de um metro um de outro, e os objetos de cada grupo deverão ser colocados numa distância aproximada de 10(dez) centímetros um de outro.</p> <p>. Material: 5(cinco) latinas de refrigerante, 4(quatro) tubos de papelão de papel higiênico e três copos de plástico de iogurte.</p>	<p>. Alunos sentados, dispostos em um grande círculo, distantes aproximadamente meio metro um do outro, em volta dos grupos de objetos.</p>	<p>. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, o mesmo chamará um por um dos alunos, estes se levantarão e dando uma pequena corrida deverão saltar por cima do grupo de objetos que possuem vários tubos de papelão de papel higiênico. A cada salto o professor deve alterar, dentro do círculo, a posição dos grupos de objetos.</p> <p>No decorrer da brincadeira, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Salte por cima do grupo de objetos que possuem vários tubos de papelão de papel higiênico.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar, através de lançamentos feitos com uma bola pequena de borracha, a aquisição dos conceitos frente e atrás, lançando a bola com uma das mãos, à frente e atrás de um arco colocado no solo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arcos em número igual ao de alunos, colocados no solo, numa distância média de dois metros um do outro. Uma bola pequena de borracha para cada aluno. • Material: Arcos e bolas de borracha de tamanho pequeno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos em pé, com uma bola em uma das mãos, de frente a um arco colocado no solo, atrás de uma linha demarcada no chão a aproximadamente um metro do arco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada e ao sinal do mesmo, os alunos, de acordo com o comando do professor ou de um dos alunos, lançarão a bola à frente ou atrás do arco, indo buscá-la e retornando ao seu local após cada jogada. À cada três lançamentos o professor dará um sinal para que os alunos troquem de arcos, saindo de sua posição e ocupando a de um outro colega. Para aquisição e/ou reforçamento dos conceitos, o professor no decorrer do jogo sempre deverá frisar: - Tentem lançar a bola à frente/atrás do arco.

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar, através de saltos com um dos pés, o reconhecimento de objetos (tubos de papelão de papel higiênico) colocados em fila.</p>	<p>• Colocar à vista dos alunos, 3(três)grupos de tubos de papelão de papel higiênico, cada grupo constituído de 6(seis) tubos. Dispor um desses grupos em forma de fila, com distância aproximada de 10(dez) centímetros entre os tubos, e os outros 2(dois) grupos em forma de círculo, cada círculo com diâmetro aproximado de 30(trinta) centímetros. Esses grupos devem ser colocados afastados um de outro, numa distância entre eles, aproximada, de 2(dois) metros.</p>	<p>• Alunos sentados em forma de um grande semi-círculo, de frente e numa distância aproximada de 4 (quatro) metros dos tubos de papelão de papel higiênico.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se dirigirão aos grupos de papelão, e saltarão com ambos os pés sobre os que estão colocados sob a forma de círculo e com um dos pés sobre os que estão colocados em fila. A cada demonstração de 3(três) alunos o professor deverá trocar de lugar os grupos de papelão, localizando o que está sob a forma de fila em lugar de um dos que está sob a forma de círculo, e assim por diante.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Salte com um dos pés os tubos que estão colocados em fila e com os dois pés juntos os que estão colocados sob a forma de círculo.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>Identificar, dentre 3(três)grupos de latas de refrigerante, o qual está composto de forma diferente, lançando em direção ao mesmo, com uma das mãos, uma bola de meia.</p>	<p>• Dispor aos alunos três grupos de latas de refrigerante, um ao lado de outro, numa distância aproximada de meio metro entre um e outro. Dois destes grupos devem ser constituídos por 6(seis) latas, dispostas juntas, três embaixo e três em cima. O outro grupo deve ser constituído por 4(quatro) latas, dispostas três juntas na parte de baixo e uma na parte de cima.</p> <p>• Material: Dezesseis latas de refrigerante e uma bola de meia.</p>	<p>• Aluno em pé, com a bola de meia em uma das mãos, de frente aos grupos de latas de refrigerante, logo atrás de uma linha demarcada no solo, a aproximadamente 2(dois) metros e meio dos grupos de latas de refrigerante.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados, sob a forma de um grande semi-círculo, atrás da linha demarcada no solo, de frente aos grupos de latas de refrigerante, distante aproximadamente 4(quatro) metros dos mesmos. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão de pé atrás da linha demarcada no solo, de frente aos grupos de latas de refrigerante. Ao sinal do professor, os alunos deverão lançar, com uma das mãos, a bola em direção ao grupo diferente de latas de refrigerante, tentando acertá-lo com a bola e derrubar as latas. Após a demonstração de cada três alunos o professor deverá trocar de posição, colocar um de lugar de outro, os grupos de latas de refrigerante.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente acertar a bola no grupo diferente dos outros.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, entre o desenho de três painéis de cozinha desenhadas em folhas de papel sulfite, contendo uma folha o desenho de uma panela sem cabo, outra o desenho do cabo separado da panela e outra o desenho de uma panela inteira, o desenho que contém a panela depois de consertada (inteira), mostrando-a ao professor e aos colegas.</p>	<p>• Distribuir para cada aluno três folhas de papel sulfite, contendo os três tipos de desenhos de painéis.</p> <p>• Material: Três folhas de papel sulfite para cada criança, com o desenho dos três tipos de painéis, um pneu de carro e um cesto de lixo.</p>	<p>• Alunos sentados em forma de um grande círculo, distantes um do outro por volta de meio metro, ao redor do pneu e do cesto de lixo, distantes dos mesmos aproximadamente 4(quatro) metros.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor aos alunos, que especifica a ação a ser realizada, o professor chamará uma por uma das crianças, estas se levantarão e se dirigirão em direção ao pneu e, ao lado do mesmo, atendendo à solicitação do professor: - Mostre-me a folha que contém o desenho da panela depois de consertada -, o aluno deverá mostrá-lo ao professor. Assim que acertar, o aluno deverá amassar as outras duas folhas e jogá-las no lixo que deve estar colocado ao lado do pneu. Em seguida, subirá em cima do mesmo, levantará sobre a cabeça, com ambas as mãos, a folha que contém o desenho e saltitará com ambos os pés em cima do pneu, dando a volta no mesmo, mostrando o desenho a todos os colegas, que deverão acompanhar os saltitos com batidas de palmas. Neste momento, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor deverá dizer a todos os alunos: - Olhem o desenho da panela depois de consertada.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir, dentre três garrafas de coca-cola, a garrafa que está <u>quase</u> vazia.</p>	<p>• Colocar à vista dos alunos três garrafas plásticas do refrigerante coca-cola, uma ao lado da outra, numa distância aproximada de meio metro entre uma e outra. Uma dessas garrafas deve conter pela metade o refrigerante coca-cola, outra três-quartos e outra um quarto.</p> <p>• Material: Três garrafas plásticas do refrigerante coca-cola e 4(quatro) argolas de bastidor para bordar nº 20.</p>	<p>• Alunos sentados, dispostos num grande semi-círculo, de frente as garrafas de coca-cola, distantes das mesmas aproximadamente 4(quatro) metros.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, o docente chamará um por um dos alunos, estes se levantarão, pegarão da mão do professor as argolas de bastidor, caminharão em direção às garrafas de coca-cola e encaixarão, jogando de uma distância aproximada de meio metro ou colocando com uma das mãos, as argolas nas garrafas. Encaixando uma argola nas que não estão <u>quase</u> vazias e duas na que está <u>quase</u> vazia. Após a demonstração de cada aluno o professor deverá trocar a disposição das garrafas, colocando uma em lugar de outra.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Encaixe duas argolas na garrafa que está <u>quase</u> vazia.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar, através de lançamen- tos com uma bola pequena de bor- racha, a discriminação dos con- ceitos de centro e lado, lança- do a bola num círculo desenhado no centro de uma cartolina colo- rida ou num dos lados da mesma.</p>	<p>- Expor à vista dos alunos, dependuradas em uma parede, à altura aproximada de 2 (dois) metros, duas cartolinas colo- ridas com o desenho no centro das mes- mas de um círculo com 20(vinte) centí- metros de diâmetro.</p> <p>- Material: Duas bolas pequenas de borra- cha e duas folhas de papel cartolina colorida.</p>	<p>- Duas colunas de crianças em pé, de frente à uma parede, atrás de uma linha demarcada no solo, apro- ximadamente a dois metros da pare- de, na qual estão dependuradas as duas cartolinas, uma em frente de cada coluna.</p>	<p>- Dada a instrução e as orientações pelo profes- sor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez de cada coluna, atendendo ao comando do professor ou dos colegas numa só vez, tentarão em arremessos com uma das mãos, lançar a bola no centro da cartolina, dentro do círculo, ou a um dos lados da mesma.</p> <p>- No decorrer do jogo, para aquisição e/ou aper- feiçoamento dos conceitos, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente lançar a bola no centro da cartolina , dentro do círculo, ou tente acertar a bola num dos lados da cartolina.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, dentre três grupos de tubos de papelão do tipo papel toalha, o que contém tantos tubos quanto o de um outro grupo contido dentro de uma caixa de papelão do tipo de guardar sapatos, comparando a quantidade de tubos dos grupos. Ao identificar, lançar em direção do mesmo, uma bola, com ambas as mãos, tentando derrubar os tubos desse grupo.</p>	<p>• Colocar à vista dos alunos 13(treze)tubos de papelão do tipo papel toalha, em pé, divididos em quatro grupos, um dos grupos, contendo 4(quatro) tubos deve ser colocado dentro de uma caixa de papelão do tipo de guardar sapatos, outros 3(três) grupos devem ser assim constituídos por número de tubos: 4 (quatro), 3(três) e 2 (dois). Dispor esses tubos em fila, deixando uma distância aproximada de meio metro entre os grupos. Os tubos dos grupos devem estar separados entre si por volta de 3(três) centímetros.</p> <p>• Material: Treze tubos de papelão do tipo papel toalha, giz de cor e uma bola de futebol de salão do tipo mirim, semimurcha.</p>	<p>• Aluno em pé, com a bola nas mãos, de frente aos tubos de papelão, logo atrás de uma linha demarcada no solo com giz de cor, distante aproximadamente dois metros e meio da caixa e dos grupos de tubos de papelão.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de um grande semicírculo, de frente à caixa e grupos de tubos de papelão, afastados dos mesmos por volta de 5 (cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente à caixa e os grupos de tubos de papelão; ao sinal do professor lançarão a bola, com ambas as mãos, em direção ao grupo que tem tantos tubos quanto a caixa, tentando derrubá-los. Após a demonstração de cada 3(três) alunos o professor deverá alterar o número de tubos dos grupos que estão fora da caixa para evitar a fixação, pelos alunos, de um local determinado onde se encontra o grupo que contém o mesmo número de tubos de dentro da caixa.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente derrubar o grupo de tubos que contém tantos tubos quanto a caixa.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir, entre os desenhos em três folhas de papel sulfite, contendo uma folha o desenho de um gato que começa a subir em uma árvore, outra o desenho de um gato que já subiu a metade do tronco da árvore e outra o desenho de um gato num dos ramos da árvore, a folha que contém o desenho em que o gato começa a trepar na árvore, mostrando-a ao professor e aos colegas.</p>	<p>. Distribuir para cada aluno três folhas de papel sulfite, contendo três tipos de desenhos envolvendo os gatos e as árvores.</p> <p>. Material: Três folhas de papel sulfite para cada aluno, contendo os três tipos de desenhos envolvendo os gatos e as árvores, um pneu de carro e um cesto de lixo.</p>	<p>. Alunos sentados em forma de um grande círculo, distantes um do outro por volta de meio metro, ao redor do pneu e do cesto de lixo, distantes dos mesmos aproximadamente 4(quatro) metros.</p>	<p>. Dada a instrução e as orientações pelo professor aos alunos, que especifica a ação a ser realizada, o professor chamará uma por uma das crianças, estas se levantarão e se dirigirão em direção ao pneu e, ao lado do mesmo, atendendo a solicitação do professor: - Mostre-me a folha que contém o desenho do gato que começa a trepar na árvore - o aluno deverá mostrá-lo ao professor. Assim que acertar, o aluno deverá amassar as outras duas folhas e jogá-las no lixo que deve estar colocado ao lado do pneu. Em seguida, subirá em cima do mesmo, levantará sobre a cabeça, com ambas as mãos, a folha que contém o desenho e saltitará com ambos os pés em cima do pneu, dando a volta no mesmo, mostrando o desenho a todos os colegas, que deverão acompanhar os saltitos com batidas de palmas. Neste momento, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor deverá dizer a todos os alunos: - Olhem o desenho em que o gato começa a trepar na árvore.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar o reconhecimento do significado do conceito outro, discriminando um determinado objeto entre três e lançando uma bola, com uma das mãos, em direção a este objeto, tentando acertá-lo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Colocar a frente a à vista dos alunos três objetos: uma lata de refrigerante, uma caixa de papelão de leite do tipo longa vida e uma garrafa de plástico do brinquedo boliche. Dispos-los em fila, um ao lado do outro, numa distância aproximada de meio metro um do outro. Material: Uma lata de refrigerante, uma caixa de papelão de leite do tipo longa vida, uma garrafa de plástico do brinquedo de boliche e uma bola de meia. 	<p>Alunos em pé, com a bola em uma das mãos, de frente aos três objetos (lata de refrigerante, caixa de papelão e garrafa de plástico do brinquedo de boliche), logo atrás de uma linha demarcada no solo, distante aproximadamente dois metros e meio dos citados objetos.</p>	<p>Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de um grande semi-círculo, distante entre si por volta de meio metro, de frente aos objetos (lata de refrigerante, caixa de papelão e garrafa de plástico do brinquedo de boliche), afastados dos mesmos por volta de 5(cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente aos citados objetos e, de acordo com os dizeres do professor, os alunos deverão lançar a bola, com uma das mãos, em direção a um dos objetos, tentando acertá-lo. Assim por exemplo: - "Olhem os objetos: uma lata de refrigerante e uma garrafa de boliche. Atire a bola no outro objeto".</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Atire a bola no outro objeto.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Discriminar, comparando duas caixas de papelão (de leite do tipo longa vida) com cores e linhas de desenhos diferentes, colocadas no chão, a igual e a semelhante a uma outra que está numa das mãos do professor suspensa sobre sua cabeça. Ao discriminar, lançar, com uma das mãos, uma bola em direção à caixa (igual/semelhante) colocada no chão, tentando acertá-la.</p> <p>• Material: Quatro caixas de papelão de leite do tipo longa vida, sendo 2 (duas) totalmente iguais, quanto ao tamanho, cor e desenho, e duas semelhantes entre si, e uma bola de meia.</p>	<p>• Colocar no chão, em pé, à vista dos alunos, duas caixas de papelão de leite do tipo longa vida com cores e linhas de desenhos diferentes, em fila, uma ao lado da outra, numa distância aproximada de meio metro entre uma e outra. Expor aos alunos para comparação, numa das mãos do professor, levantada sobre sua cabeça, uma outra caixa com cores e linhas de desenhos igual ou semelhante à uma das caixas colocadas no chão.</p>	<p>• Aluno em pé, com a bola em uma das mãos, de frente as duas caixas e ao professor, logo atrás de uma linha demarcada no solo, a aproximadamente dois metros das caixas e dois metros e meio do professor, que deve estar posicionado à frente dos alunos e atrás das caixas colocadas no chão, distante das mesmas por volta de meio metro.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverao estar todos sentados, sob a forma de um grande semicírculo, distante um do outro por volta de meio metro, atrás da linha demarcada no solo, de frente as caixas e ao professor, distantes aproximadamente cinco metros das caixas e cinco metros e meio do professor. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé, atrás da linha demarcada no solo, de frente as caixas e ao professor. Ao comando do professor: - Atire a bola na caixa igual/semelhante à esta - os alunos, dependendo da voz de comando, deverão lançar a bola, com uma das mãos, em direção à caixa que está colocada no chão e que é igual ou semelhante a que está na mão do professor, levantada sobre a sua cabeça, tentando acertá-la. Outra caixa deve estar na outra mão do professor, escondida atrás de sua costa.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento dos conceitos, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Atire a bola em direção a caixa igual/semelhante a esta.</p>

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir, dentre uma fila de 5(cinco) patinhos "caminhando" em direção a um lago, nem o primeiro nem o último, começando do lago, lançando uma bola, com uma das mãos em direção a um dos patinhos, que não seja nem o primeiro nem o último.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Expor aos alunos 5(cinco) patinhos em pé, feitos de madeira, apoiados sobre uma base, colocados em fila numa distância aproximada de 20(vinte) centímetros entre um e outro, "caminhando" em direção a um lago desenhado no chão com giz de cor. Material: Cinco patinhos feitos de madeira, giz de cor e uma bola de meia. 	<p>Alunos em pé, de frente ao lago e aos patinhos, logo atrás de uma linha demarcada no solo, a aproximadamente 2(dois) metros do lago e dos patinhos, com a bola em uma das mãos.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de um grande semi-círculo, de frente ao lago e aos patinhos, numa distância aproximada de 4(quatro) metros deles. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão atrás da linha demarcada no solo. Ao sinal do professor os alunos deverão lançar a bola, com uma das mãos, em direção a um dos patinhos, que não seja nem o primeiro nem o último. No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tenta acertar a bola num dos patinhos, que não seja nem o primeiro nem o último.

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir a diferença entre os conceitos <u>sempre</u> e <u>nunca</u>, apontando em seu próprio corpo a parte que uma criança <u>sempre</u> tem e simbolizando negativamente com o dedo indicador de uma das mãos, o que uma criança <u>nunca</u> tem.</p>	<p>. Aluno sentado a frente de um grande semi-círculo, formado por seus colegas, distante do mesmo por volta de 4 (quatro) metros. Neste semi-círculo as crianças devem estar sentadas equidistantes entre si aproximadamente meio metro.</p>	<p>. Aluno sentado, de frente a um grande semi-círculo, distante do mesmo por volta de 4 (quatro) metros.</p>	<p>. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, sentarão à frente do grande semi-círculo, e, atendendo as interrogações do professor e dos colegas em uma só voz o aluno sentado à frente do semi-círculo deverá indicar, em seu próprio corpo, o que uma criança tem <u>sempre</u>; e sinalizar negativamente com o dedo indicador de uma das mãos, quando a questão se referir a algo que a criança <u>nunca</u> tem. O professor deve combinar com as crianças o que vão perguntar, e neste momento o aluno que irá responder deve tampar os ouvidos com as mãos, para não escutar as interrogações combinadas. Exemplo de questões: A criança tem orelhas? A criança tem olhos? A criança tem nariz? A criança tem bico? A criança tem rabo? No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento dos conceitos, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Aponte o que a criança <u>sempre</u> tem e sinalize, dizendo não, ao que a criança <u>nunca</u> tem.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Demonstrar o reconhecimento dos conceitos sobre e sob, ultrapassando sobre e por debaixo de uma corda elástica segurada por dois colegas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dois alunos em pé, um de frente ao outro, segurando cada um a ponta de uma corda elástica de aproximadamente 2 (dois) metros de comprimento, à uma altura média de cinquenta centímetros do chão. Material: Uma corda elástica de aproximadamente 2(dois) metros de comprimento. 	<p>Aluno em pé de frente e próximo à corda elástica segurada por dois de seus colegas.</p>	<p>. Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de semi-círculo de frente ao professor e aos dois colegas que seguram a corda elástica, numa distância, aproximada, destes colegas de 5(cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé de frente e próximos a corda elástica segura da por dois de seus colegas. Ao comando do professor ou de todos os colegas numa só voz, os alunos ultrapassarão sobre ou por debaixo da corda, podendo utilizar para tanto o movimento que acharem mais adequado. A cada passagem de três alunos o professor deverá mudar os discentes que seguram a corda.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>Identificar, entre três tubos de papelão de tamanhos diferentes, o de tamanho médio, lançando em direção ao mesmo uma bola, tentando derrubá-lo.</p>	<p>Apresentar aos alunos três tubos de papelão de tamanhos diferentes, dos tipos de papel higiênico e papel toalha, tendo um deles o tamanho médio. Colocá-los em pé, um ao lado do outro, equidistante entre si por volta de meio metro.</p> <p>Material: Três tubos de papelão de tamanhos diferentes e uma bola de meia.</p>	<p>Alunos em pé, com a bola em uma das mãos, de frente aos tubos de papelão, logo atrás de uma linha demarcada no solo, à aproximadamente dois metros e meio dos tubos.</p>	<p>Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de semi-círculo, de frente aos tubos de papelão, afastados dos mesmos por volta de 5(cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente aos tubos de papelão e, ao sinal do professor, deverão lançá-la com uma das mãos em direção ao tubo de tamanho médio, tentando derrubá-lo. Após a demonstração de cada aluno, o professor deverá trocar de lugar, um pelo outro, os tubos de papelão, para evitar a fixação pelos alunos do tubo de tamanho médio em um determinado local.</p> <p>No decorrer do jogo para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente derrubar o tubo de tamanho médio.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Discriminar o objeto, pneu ou arco, colocado à <u>direita</u> ou à <u>esquerda</u>, lançando com a mão <u>direita</u> ou <u>esquerda</u> ou chutando com o pé <u>direito</u> ou <u>esquerdo</u> uma bola em direção aos citados objetos.</p>	<p>• Colocar à vista e diante dos alunos, numa distância aproximada de dois metros deles, um pneu e um arco, em pé e encostados numa parede, distantes um do outro um metro. Colocar entre o pneu e o arco, a meio metro entre um e outro uma garrafa de plástico do brinquedo de boliche. Amarrar à altura do punho direito e canela direita do aluno uma fita colorida.</p> <p>• Material: Um pneu, um arco, uma garrafa de plástico do brinquedo de boliche, fitas coloridas e uma bola semi-murcha do tipo de futebol de salão mirim.</p>	<p>• Aluno em pé, de frente ao pneu, ao arco e a garrafa de boliche, com a bola em uma das mãos ou colocada num ponto demarcado no solo em direção à garrafa de boliche, à uma distância aproximada de 2(dois) metros dos mesmos.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados sob a forma de semi-círculo, de frente e à uma distância aproximada de 4 (quatro) metros do pneu, do arco e da garrafa de boliche. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo à chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé logo atrás da bola colocada no ponto demarcado no solo. Atendendo a voz de comando do professor ou a uma só voz de todos os alunos, o aluno levantará o braço do lado indicado pela voz de comando e a seguir lançará com a mão ou chutará com o pé, a bola, de acordo com o comando, em direção do pneu ou arco, tentando acertar dentro dos mesmos, procurando fazer o "gol". A bola deverá ser lançada ou chutada em direção ao pneu ou arco, colocado do lado direito ou esquerdo do aluno, de acordo com a voz de comando. Após a demonstração de cada três alunos o professor deverá alterar a posição do pneu e do arco, colocando um no lugar do outro.</p> <p>Para aquisição e/ou reforçamento dos conceitos, o professor, no decorrer do jogo sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente fazer o "gol" acertando dentro do pneu (ou arco) que está colocado à sua direita (ou esquerda).</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir, dentre um conjunto de 4(quatro) folhas de papel sulfite, contendo uma folha o desenho de nove bolinhas, outra 5(cinco), outra de 3 (três) e outra em branco (zero bolinhas), qual das folhas possui zero bolinhas, mostrando-a ao professor e aos colegas.</p>	<p>• Expor aos alunos quatro pneus de carro, deitados e equidistantes um do outro aproximadamente um metro. Colocar dentro de cada pneu uma folha de papel sulfite. Dentro de um a folha com o desenho de 9(nove) bolinhas, de outro a folha com o desenho de 5(cinco), de outro a folha com o desenho de 3(três) e de outro a folha em branco.</p> <p>• Material: Quatro pneus de carro e quatro folhas de papel sulfite, contendo uma folha o desenho de 9(nove)bolinhas, outra de 5(cinco), outra de 3(três) e outra em branco.</p>		<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor aos alunos. que especifica a ação a ser realizada, o professor chamará um por um dos discentes, estes se levantarão e se dirigirão aos pneus procurando a folha de papel sulfite que contém zero desenho de bolinhas. Assim que a identificarem subirão em cima do pneu dentro do qual a encontraram, e com ambas as mãos a levantarão sobre a cabeça, mostrando-a ao professor e a todos os colegas, saltitando com ambos os pés em cima do pneu, dando a volta sobre o mesmo. Após a demonstração de cada aluno, o professor deverá trocar de dentro dos pneus as folhas de papel sulfite.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Procure a folha que tem zero bolinhas.</p>

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Identificar, dentre 5(cinco) copos plásticos com canudinhos, cada copo que tem dentro de si apenas um canudinho de refrigerante, encaixando nos mesmos uma argola de bastidor.</p>	<p>• Expor aos alunos 5(cinco) copos de plástico, contendo 2(dois) deles apenas um canudinho de refrigerante e os outros uma quantidade diferente de canudinhos, dois, três e quatro. Colocar os copos em fila, um ao lado do outro, numa distância aproximada entre eles de 30(trinta) centímetros. Pôr nos copos um pouco de areia, e pedrinhas a fim de adquirir peso, para que não tombem facilmente.</p> <p>• Material: Cinco copos de plástico, 11(once) canudinhos grossos de refrigerante e 2(duas) argolas de bastidor para border nº 20.</p>	<p>• Alunos sentados, dispostos sob a forma de um grande semi-círculo, distantes aproximadamente meio metro um do outro, de frente aos copos de plástico com os canudinhos de refrigerante, afastados dos mesmos por volta de 4 (quatro) metros.</p>	<p>• Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, o docente chamará um por um dos alunos, estes se levantarão, pegarão da mão do professor as argolas de bastidor, caminharão em direção aos copos e encaixarão, jogando de uma distância aproximada de meio metro ou colocando com uma ou ambas as mãos, uma argola em cada copo que contém dentro de si apenas um canudinho de refrigerante. Após a demonstração de cada três alunos, o professor deverá trocar os copos de lugar para evitar a fixação pelos alunos de um determinado local que contém os copos que possuem dentro de si apenas um canudinho. No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Encaixe uma argola em cada copo que contém dentro de si apenas um canudinho.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Distinguir dentre três grupos de tubos de papelão do tipo <u>papel higiênico</u>, o que contém os tubos separados, lançando em direção ao mesmo uma bola, com ambas as mãos, tentando derrubar os tubos que o compõem.</p>	<p>• Colocar à vista dos alunos 12(doze) tubos de papelão do tipo <u>papel higiênico</u>, em pé, divididos em três grupos, <u>contendo</u> de cada grupo 4(quatro) tubos de papelão. Deixar uma distância por volta de meio metro entre esses grupos. Dispor em um grupo, os tubos de papelão em fila, juntos, um ao lado do outro; em outro grupo, dispô-los também juntos, um ao lado do outro, fazendo uma pequena <u>mureta</u>; e no outro grupo, dispô-los separados em fila, um ao lado do outro, com uma distância aproximada de 3(três) centímetros entre um e outro.</p> <p>• Material: Doze tubos de papelão do tipo <u>papel higiênico</u> e uma bola do tipo <u>futebol</u> de salão mirim, semi-murcha.</p>	<p>• Alunos em pé, com a bola nas mãos, de frente aos tubos de papelão, logo atrás de uma linha demarcada no solo, distante aproximadamente dois metros e meio dos grupos de tubos de papelão.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados em forma de um grande <u>semi-círculo</u>, de frente aos grupos de tubos de papelão, afastados dos mesmos por volta de 5 (cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente aos grupos de tubos de papelão; e ao sinal do professor, lançarão a bola, com ambas as mãos, em direção ao grupo que contém os tubos separados entre si, tentando derrubá-los. Após a demonstração de cada 3(três) alunos, o professor deverá trocar de lugar, um pelo outro, os grupos de tubos de papelão para evitar a fixação, pelos alunos, de um local determinado onde se encontra o grupo de tubos separados.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente derrubar o grupo que contém os tubos separados.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Discriminar dentre 6(seis) patinhos de madeira, os que estão agrupados formando <u>um par</u>, lançando em direção dos mesmos uma bola, tentando acertá-los e derrubá-los.</p>	<p>• Colocar à vista dos alunos 6(seis) patinhos feitos de madeira, em pé, apoiados sobre uma base. Esses patinhos devem estar assim divididos: um grupo de três, <u>um par</u> e um sozinho. Distribuir em fila os patinhos dos grupos e o que está só; um atrás do outro, deixando uma distância, por volta de meio metro entre os grupos e também a mesma distância entre um grupo e o que está só. Nos grupos a distância entre os patinhos deve ser aproximadamente de 3(três) centímetros.</p> <p>• Material: Seis patinhos feitos de madeira e uma bola de meia.</p>	<p>• Alunos em pé com a bola em uma das mãos, de frente aos patinhos, logo atrás de uma linha demarcada no solo, a aproximadamente dois metros e meio dos patinhos.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados sob a forma de semi-círculo, de frente aos patinhos, afastados dos mesmos por volta de 5(cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente aos patinhos e, ao sinal do professor, deverão lançá-la com uma das mãos em direção aos patinhos que formam <u>um par</u>, tentando acertá-los e derrubá-los. Após a demonstração de cada 3(três) alunos, o professor deverá alterar a posição do grupo de <u>um par</u> de patinhos, trocando-o de lugar com o de outros patinhos, para evitar a fixação pelos alunos do grupo de <u>um par</u> num determinado lugar.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Tente acertar e derrubar os patinhos que formam <u>um par</u>.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Reconhecer o significado do conceito pular, saltando quadrados desenhados no chão, sob a forma de coluna, e colocando no quadrado logo seguinte ao saltado uma pedrinha.</p>	<p>• Desenhar no solo com giz de cor, numa coluna em linha reta, 5(cinco) quadrados de 30(trinta) centímetros de lado, separados um do outro por volta de 30 (trinta) centímetros. Colocar dentro do primeiro quadrado, localizado logo à frente de uma linha demarcada no solo a 30 (trinta) centímetros do mesmo, uma pedrinha.</p> <p>• Material: Giz de cor e 3(três)pedrinhas.</p>	<p>Alunos em pé, com 2(duas) pedrinhas em mãos, de frente à coluna de quadrados e logo atrás de uma linha demarcada no solo, a aproximadamente 30(trinta) centímetros do primeiro quadrado.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados sob a forma de um grande círculo, distantes um do outro em média de meio metro, em volta dos desenhos dos quadrados, afastados dos mesmos aproximadamente 4(quatro) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão as duas pedrinhas da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente à coluna dos quadrados; e, ao sinal do professor entrarão dentro do primeiro quadrado que está marcado com uma pedrinha dentro de si. A seguir, dentro deste primeiro quadrado, deverão dar um impulso e pular por cima do segundo quadrado, caindo sobre um ou ambos os pés dentro do terceiro quadrado. Ao cair, deverão colocar dentro deste terceiro quadrado uma pedrinha e novamente dando um impulso deverão pular o quarto quadrado, caindo da mesma maneira dentro do quinto quadrado, colocando também dentro deste uma pedrinha. Ao sair do quinto quadrado o aluno deve ser aplaudido pelo professor e por todos os seus colegas. Ao findar a demonstração de cada aluno o professor deve recolher as pedrinhas que estão dentro do terceiro e quinto quadrados.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Pule um quadrado e coloque a pedrinha dentro do outro.</p>

- CONCEITO: O mesmo

CATEGORIA: Quantidade

OBJETIVO INSTRUCCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
- Identificar, dentre 3(três)grupos de caixas de papelão (de leite do tipo longa vida) os que têm o mesmo número de caixas, quicando em volta dos mesmos uma bola, com uma ou ambas as mãos.	<p>• Expor aos alunos, três grupos de caixas de papelão de leite do tipo longa vida, em linha reta e em pé, numa distância aproximada de 2(dois) metros entre um grupo e outro. Dois destes grupos devem ser constituídos por cinco caixas, dispostas juntas, uma ao lado da outra, sendo três colocadas embaixo e duas em cima, sobre as três. O outro grupo deve ser constituído por quatro caixas, dispostas, três juntas, uma ao lado da outra, na parte de baixo e uma em cima.</p> <p>• Material: Quatorze caixas de papelão de leite do tipo longa vida e uma bola de borracha de tamanho médio.</p>	<p>• Formação: Aluno em pé, com a bola em uma das mãos, de frente aos grupos de caixas, logo atrás de uma linha demarcada no solo, a aproximadamente dois metros e meio dos grupos de caixas.</p>	<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados, sob a forma de um grande círculo, distante um do outro por volta de meio metro, atrás da linha demarcada no solo, de frente aos grupos de caixas, distantes aproximadamente cinco metros das mesmas. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão e se localizarão em pé atrás da linha demarcada no solo, de frente aos grupos de caixas. Ao sinal do professor os alunos deverão se dirigir em direção às caixas e quicar a bola, com uma ou ambas as mãos, ao redor dos grupos que contém o mesmo número de caixas. - Após a demonstração de cada três alunos o professor deverá trocar de posição, colocar um no lugar do outro, os grupos de caixas, para evidenciar a fixação pelos alunos dos grupos que contém o mesmo número de caixas, num determinado lugar.</p> <p>No decorrer do jogo, para aquisição e/ou reforço do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Bata a bola em redor dos grupos que têm o mesmo número de caixas.</p>

OBJETIVO INSTRUCIONAL	CONDIÇÕES DE ENSINO	FORMAÇÃO	PROCEDIMENTO
<p>- Discriminar, dentre três grupos de tubos de papelão do tipo de papel higiênico e papel toalha, contendo cada grupo, três tubos de tamanhos diferentes, o que está agrupado em ordem de tamanho, quicando uma bola ao redor do mesmo, com uma ou ambas as mãos.</p>	<p>• Expor aos alunos 9(nove) tubos de papelão do tipo de papel higiênico e papel toalha, em pé. Esses tubos devem estar assim divididos: grupos de 3(três) tubos de papelão, contendo cada grupo tubos de tamanhos diferentes. Distribuir em forma de fila os tubos de papelão, um ao lado do outro, deixando uma distância por volta de um metro e meio entre os grupos e dentro de cada grupo uma distância aproximada de 3(três) centímetros entre os tubos. Num desses grupos os tubos devem estar dispostos em ordem de tamanho.</p> <p>• Material: Nove tubos de papelão do tipo de papel higiênico e papel toalha e uma bola de borracha de tamanho médio.</p>		<p>• Ao iniciar o jogo os alunos deverão estar todos sentados sob a forma de um grande semicírculo, de frente aos tubos de papelão, afastados dos mesmos por volta de 5(cinco) metros. Dada a instrução e as orientações pelo professor, que especifica a ação a ser realizada, os alunos, um por vez, atendendo a chamada do professor, se levantarão, pegarão a bola da mão do professor e se localizarão logo atrás da linha demarcada no solo, de frente aos tubos e, ao sinal do professor deverão se dirigir em direção ao grupo de tubos de papelão que estão dispostos em ordem de tamanho, e quicar a bola em redor do mesmo, com uma ou com ambas as mãos.</p> <p>Os demais alunos deverão tentar acompanhar o quicar da bola com palmas. Após a demonstração de cada 3(três) alunos o professor deverá alertar dentro dos grupos a disposição dos tubos, para evitar a fixação pelos alunos do grupo que contém os tubos dispostos em ordem de tamanho, num determinado lugar.</p> <p>No decorrer do jogo para aquisição e/ou reforçamento do conceito, o professor sempre deverá frisar:</p> <p>- Bata a bola em volta do grupo de tubos colocados em ordem de tamanho.</p>

CAPÍTULO V

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo estatístico feito foi observacional, tendo em vista que na pesquisa não houve nenhuma manipulação para a seleção da amostra de sujeitos e também não houve grupo de controle. As conclusões servem especificamente para o grupo de sujeitos ao qual foi aplicado o programa de jogos recreativos infantis e oferecerem indicadores para futuras pesquisas.

A análise consistiu na interpretação das estatísticas descritivas dos dados observados, no pré-teste, no pós-teste e no teste de generalização, de forma que se pudesse obter uma visão de como estes dados estavam distribuídos e como se diferenciavam pelas classes (A e B), por Áreas (Espaço, Tempo, Quantidade e Mistura) e no Geral.

Considerando a variável número de acertos individuais no pré-teste obtemos a seguinte Tabela:

Tabela 1 - Estatísticas do Número de Acertos Individuais no Pré-Teste.

ÁREA	CLASSE								$H_0 : H_A = H_B$	
	A				B				T_{38}	Signif [*]
	Min	Max	Média	Desvio Padrão	Min	Max	Média	Desvio Padrão		
Espaço	7,00	18,00	13,35	2,91	14,00	21,00	17,10	1,80	-4,90	0,01
Quantidade	5,00	12,00	8,50	2,16	8,00	14,00	11,20	1,77	-4,32	0,01
Tempo	0,00	3,00	1,75	1,02	2,00	4,00	3,50	0,69	-6,36	0,01
Mistura	1,00	5,00	2,50	1,00	2,00	5,00	3,90	0,64	-5,27	0,01
Geral	17,00	38,00	26,10	5,12	31,00	42,00	35,70	2,58	-7,49	0,01

Observando a Tabela 1, podemos afirmar que as classes A e B tiveram desempenho diferente no pré-teste, em cada uma das Áreas (Espaço, Quantidade, Tempo e Mistura) e no Geral, sendo que a classe B teve melhor desempenho que a classe A. A não homogeneidade entre as classes pode ser observada pelo teste t, a um nível de significância de 1%.

Examinando a variável número de acertos individuais no pós-teste, temos a seguinte Tabela:

Tabela 2 - Estatísticas do Número de Acertos Individuais no Pós-Teste.

ÁREA	CLASSE								$H_0 : H_A = H_B$	
	A				B				T_{38}	Signif [*]
	Min	Max	Média	Desvio Padrão	Min	Max	Média	Desvio Padrão		
Espaço	15,00	22,00	19,85	1,90	19,00	23,00	21,55	1,00	-3,54	0,01
Quantidade	9,00	17,00	13,95	2,06	12,00	17,00	15,15	1,46	-2,12	0,01
Tempo	3,00	4,00	3,60	0,50	3,00	4,00	3,95	0,22	-2,85	0,01
Mistura	2,00	5,00	4,00	0,73	4,00	5,00	4,50	0,51	-2,52	0,01
Geral	34,00	47,00	41,40	3,45	42,00	48,00	45,15	1,81	-4,30	0,01

Como mostra a Tabela 2, há fortes indicações de que as classes A e B tiveram desempenhos diferentes no pós-teste, tanto dentro de cada área como no geral, sendo que em cada área a classe B teve melhor desempenho que a classe A, ocorrendo de igual forma no geral, como se pode constatar pelo teste t a um nível de significância de 1%. A

manutenção da superioridade de desempenho da classe B em relação a classe A, do pré-teste para o pós-teste, nos indica que existia um efeito de classe.

Para saber se ocorreu melhoria significativa entre os acertos do pré-teste e os do pós-teste, calculamos para cada aluno a diferença existente entre o número de acertos do pós-teste e o pré-teste. Para tanto, testamos se a média dessa diferença é igual a 0 (zero). Como se pode perceber, observando as estatísticas da Tabela 3, para cada classe e no Geral (Classes A e B), em cada área houve diferença a nível de Significância de 2% entre o pós-teste e o pré-teste.

Tabela 3 - Diferença do Número de Acertos Individuais Entre o Pré-Teste e o Pós-Teste

CLASSE	ÁREA	Min	Max	Média	Desvio Padrão	$H_0: H(N2-N1) = 0$	
						T	Signif
A	Espaço	2,00	12,00	6,50	2,82	10,31	0,01
	Quantidade	0,00	10,00	5,45	2,93	8,32	0,01
	Tempo	1,00	3,00	1,85	0,93	8,86	0,01
	Mistura	-1,00	4,00	1,50	1,05	6,38	0,01
	Geral	4,00	25,00	15,30	5,73	11,94	0,01
B	Espaço	1,00	8,00	4,45	2,14	9,30	0,01
	Quantidade	0,00	8,00	3,95	2,24	7,90	0,01
	Tempo	-1,00	2,00	0,45	0,76	2,65	0,02
	Mistura	-1,00	2,00	0,60	0,75	3,56	0,01
	Geral	4,00	15,00	9,45	3,17	13,33	0,01
Geral	Espaço	1,00	12,00	5,47	2,68	12,92	0,01
	Quantidade	0,00	10,00	4,70	2,68	11,09	0,01
	Tempo	-1,00	3,00	1,15	1,10	6,62	0,01
	Mistura	-1,00	4,00	1,05	1,01	6,57	0,01
	Geral	4,00	25,00	12,38	5,45	14,37	0,01

Os resultados apresentados são indicadores do efeito positivo do ensino dos conceitos básicos de Boehm, através do programa de jogos recreativos infantis.

Cabe esclarecer que nas Tabelas 1 e 2 as médias dos números de acertos para as diferentes áreas não são comparáveis, visto que o número de conceitos do Teste de Boehm, em cada área, é diferente. O mesmo se pode dizer da Tabela 3 que contempla a diferença do número de acertos entre o pós-teste e o pré-teste.

Assim, com a finalidade de fazer comparações entre as áreas, calculamos a proporção de acertos em cada área, isto é, os números de acertos individuais dividido pelo número de perguntas (conceitos do Teste de Boehm), multiplicado por 100, em cada área correspondente. (Ver Tabela 4).

Tabela 4 - Porcentagem de Acertos

CLASSE	ÁREA	TESTE			Geral
		Pré-teste	Pós-teste	Generaliz	
A	Espaço	58,04	86,30	89,13	77,83
	Quantidade	47,22	77,50	78,33	67,69
	Tempo	43,75	90,00	93,75	75,83
	Mistura	50,00	80,00	94,00	74,67
	Geral	52,20	82,80	86,10	73,70
B	Espaço	74,35	93,70	92,39	86,81
	Quantidade	62,22	84,17	79,44	75,28
	Tempo	87,50	98,75	97,50	94,58
	Mistura	78,00	90,00	96,00	88,00
	Geral	71,40	90,30	88,50	83,40
Geral	Espaço	66,20	90,00	90,76	82,32
	Quantidade	54,72	80,83	78,89	71,48
	Tempo	65,62	94,37	95,62	85,21
	Mistura	64,00	85,00	95,00	81,33
	Geral	61,80	86,55	87,30	78,55

Como se pode verificar na Tabela 4, considerando as classes A e B, no pré-teste os alunos tiveram maior facilidade em responder as questões referentes as áreas de espaço, tempo e mistura, e maior dificuldade com as da área de quantidade. Já no pós-teste as maiores facilidades encontradas foram nas áreas de tempo, espaço e mistura, e a maior dificuldade foi na área de quantidade. Na generalização a maior facilidade encontrada pelos alunos foi na área de tempo, seguida pela de mistura e espaço, e a maior dificuldade deu-se na área de quantidade. Tendo em vista a percentagem geral nos três testes, podemos concluir que em ordem crescente de dificuldades, as mesmas ocorreram, respectivamente, nas áreas de tempo, espaço, mistura e quantidade.

A Tabela 5 foi construída levando-se em consideração todas as respostas obtidas nos três testes para cada conceito. Nesta Tabela os conceitos estão colocados em ordem crescente de acertos, isto é, estão

ordenados de maior a menor dificuldade. Observando a Tabela, podemos constatar que os conceitos mais difíceis foram: a mais larga, o segundo, par, terceiro, à esquerda, em ordem e assim sucessivamente, até os conceitos metade e sobre, que tiveram uma percentagem de acertos menor que a média geral de acertos (78.55%). Por outro lado, podemos observar que os conceitos mais fáceis, com média geral maior que 96% de acertos foram: inteiro, acima, poucos, atrás, mais, em volta, debaixo e dentro, até o conceito separadas que obteve uma percentagem de acertos acima da média geral.

Continuando a observar a Tabela 5 pode-se constatar os conceitos que foram mais beneficiados em termos de diferenças das percentagens médias de acertos entre o pré-teste e o pós-teste, e o pré-teste e o teste de generalização. Assim, o conceito pular teve, entre os demais conceitos, a maior diferença entre o pré-teste e o pós-teste, e entre o pré-teste e o teste de generalização. Em seguida ao conceito pular, podemos perceber que a maior diferença é para os conceitos cada e entre. Dessa maneira, podemos observar que entre os conceitos mais difíceis, os menos beneficiados foram os conceitos quase, tanto quanto, a mais larga e semelhante.

Também pela Tabela 5 pode-se perceber homogeneidade entre as diferenças das percentagens médias de acertos entre o pós-teste e o pré-teste, e o teste de generalização e o pré-teste. Esta Tabela mostra, ainda, bons indícios de homogeneidade entre o pós-teste e o teste de generalização, visto que, para cada conceito as diferenças entre o pré-teste e o pós-teste e o pré-teste e o teste de generalização são similares.

Tabela 5 - Conceitos Ordenados pela Percentagem Média de Acertos em Geral

Perg.	Área	Conceito	Percentagem Média de Acertos				Diferença da % Média de Acertos		
			Em geral	Pré-Teste	Pós-Teste	Generaliz	Pós-Pré	Gen-Pré	(Pós+Gen)/2-Pré
12	q	A mais larga	26,67	12,5	27,5	40,0	**	***	**
17	q	O segundo	39,17	20,0	50,0	47,5	***	***	***
45	q	Par	48,33	12,5	70,0	62,5	*****	*****	*****
49	q	Terceiro	48,33	30,0	62,5	52,5	***	**	***
44	e	À esquerda	50,00	25,0	62,5	62,5	****	****	****
48	e	Em ordem	50,83	22,5	65,0	65,0	****	****	****
24	q	Quase	53,33	45,0	60,0	55,0	**	*	*
27	q	Tantas quantas	55,00	37,5	70,0	57,5	***	**	***
46	m	Pular	56,67	12,5	62,5	95,0	*****	*****	*****
02	e	Atravessa	60,00	37,5	57,5	85,0	**	*****	***
40	q	Zero	63,33	42,5	67,5	80,0	***	****	***
14	e	Entre	65,83	27,5	87,5	82,5	*****	*****	*****
50	q	Menos	70,00	37,5	90,0	82,5	*****	*****	*****
42	q	Cada	71,67	32,5	87,5	95,0	*****	*****	*****
03	e	Afastado	72,50	47,5	85,0	85,0	****	****	****
38	e	Lado direito	72,50	50,0	90,0	77,5	****	***	***
35	m	Semelhante	73,33	62,5	72,5	85,0	*	**	**
29	t	Começar	75,83	50,0	87,5	90,0	****	****	****
25	q	Metade	76,67	60,0	85,0	85,0	***	***	***
41	e	Sobre	76,67	55,0	87,5	87,5	***	***	***
43	e	Separadas	79,17	57,5	92,5	87,5	****	***	***
32	q	Nem 1º nem último	80,00	50,0	100,0	90,0	*****	****	*****
26	e	Centro	80,83	47,5	100,0	95,0	*****	*****	*****
47	q	O mesmo	80,83	57,5	90,0	95,0	***	****	****
09	e	O mais afastado	82,50	70,0	87,5	90,0	**	**	**
39	e	Frente	82,50	55,0	92,5	100,0	****	*****	****
21	e	Em fila	84,17	65,0	87,5	100,0	**	*****	***
18	e	Na ponta	85,00	70,0	92,5	92,5	**	**	**
33	t	Nunca	85,83	57,5	100,0	100,0	****	****	****
28	e	Lado	86,67	77,5	92,5	90,0	**	*	*
36	t	Sempre	87,50	70,0	95,0	97,5	***	***	***
30	m	Outra	89,17	75,0	97,5	95,0	**	**	**
37	q	Tamanho médio	89,17	80,0	95,0	92,5	**	*	*
01	e	No alto	91,67	75,0	100,0	100,0	***	***	***
22	m	Diferente	91,67	82,5	92,5	100,0	*	**	*
23	t	Depois	91,67	85,0	95,0	95,0	*	*	*
19	q	Vários	92,50	85,0	100,0	92,5	**	*	*
07	e	Meio	93,33	90,0	100,0	90,0	*		*
06	q	Alguns	94,17	90,0	100,0	92,5	*		*
16	e	O mais próximo	94,17	87,5	95,0	100,0	*	*	*
04	e	Perto	95,83	90,0	97,5	100,0	*	*	*
31	m	Iguais	95,83	87,5	100,0	100,0	*	*	*
05	e	Dentro	96,67	95,0	97,5	97,5			
34	e	Debaixo	96,67	90,0	100,0	100,0	*	*	*
10	e	Em volta	98,33	95,0	100,0	100,0	*	*	*
13	q	Mais	98,33	95,0	100,0	100,0	*	*	*
20	e	Atrás	98,33	95,0	100,0	100,0	*	*	*
08	q	Poucos	99,17	97,5	100,0	100,0			
11	e	Acima	99,17	97,5	100,0	100,0			
15	q	Inteiro	100,0	100,0	100,0	100,0			
Total			78,55	61,8	86,6	87,3	***	***	***

Nota: Cada '*' vale aproximadamente 10,0 das diferenças.

Em relação aos conceitos mais difíceis para os alunos, os resultados da Tabela 5 mostram que, no pré-teste, 25 conceitos tiveram uma percentagem de acertos menor que a média geral de acertos (61,8%). Esses conceitos foram os de a mais larga, o segundo, par, terceiro, à esquerda, em ordem, quase, tanto quanto, pular, atravessar, zero, entre, menos, cada, afastado, lado direito, começar, metade, sobre, separadas, nem o 1º nem o último, centro, o mesmo, frente e nunca. Os conceitos mais fáceis, que tiveram uma percentagem de acertos maior que a média geral de acertos foram os de inteiro, acima, poucos, atrás, mais, em volta, dentro, debaixo, perto, alguns, meio, iguais, o mais próximo, vários, depois, diferente, tamanho médio, lado, outra, no alto, sempre, na ponta, o mais afastado, em fila e semelhante.

Dos conceitos mais fáceis 13 pertencem à área de espaço (acima, atrás, em volta, debaixo, dentro, perto, o mais próximo, meio, no alto, lado, na ponta, em fila e o mais afastado), seis a de quantidade (inteiro, poucos, mais, alguns, vários e tamanho médio), quatro a de mistura (iguais, diferente, outra e semelhante) e dois a de tempo (depois e sempre).

Dos conceitos mais difíceis 12 pertencem à categoria de quantidade (a mais larga, o segundo, par, terceiro, quase, tanto quanto, zero, menos, cada, metade, nem o 1º nem o último e o mesmo), 10 a de espaço (à esquerda, em ordem, atravessar, entre, afastado, lado direito, sobre, separadas, centro e frente), dois a de tempo (começar e nunca) e um a de mistura (pular).

No pós-teste 14 conceitos tiveram uma percentagem menor que a média geral de acertos (86,6%). Desses conceitos oito pertencem à área de quantidade (a mais larga, o segundo, par, terceiro, quase, tanto quanto, zero e metade), quatro a de espaço (à esquerda, em ordem, atravessar e afastado) e dois a de mistura (pular e semelhante). Na generalização 16 conceitos tiveram uma percentagem menor que a média geral de acertos (87,3%). Desses conceitos nove pertencem à categoria de

quantidade (a mais larga, o segundo, par, terceiro, quase, tanto quanto, zero, menos e metade), seis a de espaço (à esquerda, em ordem, atravessar, entre, afastado e lado direito) e um a de mistura (semelhante).

Pelas médias pode-se notar que há um crescimento na média geral de acertos, do pré-teste para o pós-teste e do pré-teste para a generalização. Do pré-teste para o pós-teste de 24,8% e do pré-teste para a generalização de 25,5%. Esse crescimento é outro indicador de efeito positivo do treino realizado através dos jogos.

Um dos aspectos significativos demonstrado pelos dados é o de que certos conceitos de domínio mais difícil para os alunos, mantiveram-se como tal no pré-teste, pós-teste e na generalização, apesar do crescimento mostrado na Tabela 5. Esses conceitos, distribuídos pelas áreas, são os de: quantidade (a mais larga, o segundo, par, terceiro, quase, tanto quanto, zero, menos e metade) e espaço (à esquerda, em ordem, atravessar e afastado). Constata-se que a maior dificuldade encontrada pelos alunos foi na área de quantidade.

Para Piaget e Inhelder (1975) e Piaget e Szeminska (1975) o conceito de quantidade é construído pela estruturação do conhecimento lógico-matemático, através da abstração reflexiva. Essa construção se dá pouco a pouco, ao decorrer dos anos, e envolve a elaboração de um sistema de relações. Desenvolve-se durante um longo e lento processo, através de um mecanismo mental que abrange o relacionar novas idéias e atividades às anteriores. As crianças em estágio pré-operacional têm dificuldade de entender conceitos que envolvam conservação de elementos, por motivo do princípio de conservação e de operações reversíveis não serem característicos dessa fase. Piaget (1975) diz que na fase sensório-motora e pré-operacional se formam “pré-conceitos”. Na etapa pré-operacional a criança tem dificuldade em perceber os elementos comuns de uma relação logicamente necessária, porém tem facilidade em unir elementos que não possuam essa ligação. Dessa maneira, poderá

estabelecer conexões entre atos e fatos que logicamente não estão conectados, realizando com isso generalizações indevidas. É o que Piaget (1962) denomina de raciocínio sincrético. Na fase pré-operatória a criança está ligada às configurações (ao aspecto figurativo - representação meramente imagística - que recorre à percepção, à imitação e à imagem mental) e não ao sistema de transformações (aspecto operativo, que é a função própria da estrutura mental operatória). Para Piaget (1967), as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, só são compreensíveis para as crianças, em média, apenas após os sete anos de idade.

Segundo Piaget e Szeminska (1975), a criança pequena pode lidar apenas com números pequenos, que os consegue compreender intuitivamente, como figuras perceptíveis. A criança de três anos de idade habitualmente reconhece e conta os algarismos até três, a de quatro até quatro e a de cinco até cinco. Porém, Wynn (1990) constatou que por volta dos três anos e meio de idade a maioria das crianças que participou de seu trabalho entendiam que o último número usado numa contagem (até três ou quatro) representa a numerosidade dos itens contados. Isso significa que não se deve esquecer que o desenvolvimento não pode ser interpretado apenas à luz da maturação orgânica em termos da idade; há a influência das experiências adquiridas e as aprendizagens que elas provocam, que desempenham um papel de relevância no desenvolvimento.

Silva (1995) em trabalho sobre a formação dos possíveis explica o desenvolvimento das estruturas mentais considerando quatro fatores principais: 1) maturação (considerada como uma extensão da embriogênese), 2) experiência física (que se explica pela interação ativa do sujeito com o meio em que vive); 3) transmissão cultural (educação, idioma, etc.) e 4) equilíbrio (com papel da auto-regulação). Em qualquer abordagem psicológica a ordem e a sucessão de fases do desenvolvimento obedecem a uma evolução ascendente, porém, a idade cronológica média que caracteriza cada uma delas pode sofrer variações

de um ambiente para outro em função de experiências adquiridas, advindas de influências sociais e culturais. Sendo assim, a faixa etária dos sujeitos deste trabalho é uma forma para se explicar a maior dificuldade encontrada pelos mesmos na área de quantidade, mas não é a única. Nesta pesquisa de 18 conceitos pertencentes à área de quantidade (a mais longe, o segundo, par, terceiro, quase, tanto quanto, zero, menor, cada, metade, nem o 1º nem o último, o mesmo, tamanho médio, vários, alguns, poucos, mais e inteiro) tomando-se como base a percentagem média de acertos no pré-teste, pós-teste e generalização, os alunos mantiveram a dificuldade em nove deles. Como o nível de desenvolvimento operatório dos sujeitos não foi controlado, não temos dados para fazer afirmações categóricas. O que podemos afirmar, com certeza, é que a dificuldade dos alunos foi mantida nos conceitos em que as questões do BTBC mais exigem raciocínio de inter-relações entre elementos e nesse sentido eram as mais difíceis.

Na categoria de espaço, dentre os conceitos que mantiveram níveis de dificuldades estão os conceitos em ordem, afastado e atravessar. No BTBC a questão referente ao conceito em ordem exige além de raciocínio de inter-relação entre elementos, o de ordenação e seriação de elementos. A questão pede para ordenar quatro círculos de tamanhos diferentes, partindo do maior para o menor. A questão do conceito de afastado também exige raciocínio de inter-relação entre elementos, pede para identificar distância relacional entre objetos. A dificuldade mostrada no conceito atravessar deve-se ao próprio significado da palavra, passar de um lado para o outro / passar por através (dentro) de. A questão do BTBC relativa a esse conceito pede para identificar dentre três figuras, cada uma delas composta por uma bolinha e um pedaço de barbante, a que contém a bolinha atravessada pelo barbante.

Quanto ao conceito à esquerda, que na área de espaço também manteve nível de dificuldades, Coste (1978) diz que o domínio desse conceito ocorre por volta dos seis anos de idade, é contemporâneo da

conscientização do eixo corporal, é precedido pela distinção de à frente/atrás e envolve a distinção de à direita/esquerda. O reconhecimento de à direita/esquerda, diz respeito não só à maneira como a criança identifica essa diferenciação entre a sua direita e esquerda (também relativa à dominância lateral), mas o modo de como ela a projeta no mundo. Segundo Le Boulch (1983), a apreciação de direções envolve relações entre o corpo e objetos e corpo e indivíduos quanto à orientação no espaço. Essas relações uma vez sedimentadas em relação ao próprio corpo da criança, atinge um grau de desenvolvimento, entre 6 a 8 anos, que a habilita a efetuar transposições para localizar objetos/indivíduos no espaço em relação ao seu próprio corpo. O conceito de lado direito que teve uma percentagem de acertos menor que a média geral de acertos no pré-teste, também manteve essa situação na generalização. Os melhores índices obtidos por esse conceito, em relação ao conceito de à esquerda, no pré-teste, pós-teste e generalização, podem ser explicados pelo fato da maioria dos alunos serem destros e provavelmente sofreram, ao longo do tempo, maiores treinamentos em referência ao lado direito.

Pela Tabela 5 pode-se identificar os conceitos cuja aprendizagem foi mais beneficiada pelo treino. Esses conceitos são os de: pular, entre, cada, nem o 1º nem o último, par, centro, o mesmo, frente, nunca, à esquerda, em ordem, afastado e começar. Desses conceitos seis pertencem à área de espaço (entre, centro, frente, à esquerda, em ordem e afastado, quatro a de quantidade (cada, nem o 1º nem o último, par e o mesmo), dois a de tempo (nunca e começar) e um a de mistura (pular). Entre todos, o conceito de pular foi o maior beneficiado com o treino. Esses conceitos tiveram no pré-teste uma percentagem de acertos menor que a média geral de acertos (61,8%) e no pós-teste e generalização estão acima das diferenças das percentagens médias de acertos.

A Tabela 4 mostra, considerando as classes A e B, que no pré-teste os alunos tiveram maior facilidade em responder as questões referentes à

área de espaço seguidas da de tempo. Esse fato pode ser explicado recorrendo-se ao processo evolutivo nos primeiros anos de vida. Após o período dos primeiros reflexos, das primeiras tendências instintivas e dos primeiros hábitos motores, inicia-se o treino relativo à estruturação espaço-temporal, visando dotar a criança de noções básicas para o relacionamento com o mundo que a cerca. Esse treino parte a princípio de aspectos centrados na própria criança e posteriormente se traduz num esforço de situá-la num meio ordenado em que ela está incluída como elemento.

As Tabelas 1, 2 e 4 mostram um efeito de classe, indicando que a classe B teve melhor desempenho que a classe A. Não temos dados para explicar a razão desse efeito, uma vez que não foram controladas variáveis evolutivas e do contexto familiar.

Esta pesquisa teve por objetivo investigar a influência de um programa de jogos recreativos infantis sobre a aprendizagem de conceitos básicos de Boehm (1977) em pré-escolares e verificar sua influência sobre a generalização para a situação de sala de aula.

Para o ensino de conceitos, foi utilizada a educação psicomotora numa concepção que tem por base o princípio da interligação entre a atividade motora e o desenvolvimento cognitivo, e o jogo como forma de ensino, mediados pela linguagem oral, motora, por objetos e figuras.

Foram usados tais procedimentos psicopedagógicos porque são significativos na educação do pré-escolar, principalmente pelo fato da psicomotricidade se fundamentar numa filosofia de educação que repousa sobre o conceito unitário da pessoa e pelo jogo atender as características naturais da criança. A análise dos dados apontou a eficiência pedagógica dos procedimentos envolvidos.

Este estudo, realizado em situação natural, não permitiu controle de variáveis relevantes, como as de desenvolvimento e do contexto familiar. Também não houve controle sobre o que as professoras faziam em classe. Sugerimos que futuras pesquisas usando deste estudo, utilizem

grupos aleatórios, com número de sujeitos determinados através da estatística, para que suas conclusões possam ser referendadas a nível de projeção em diversidade de circunstâncias dos grupos de aplicação. Dentre as variáveis que podem ser selecionadas para serem controladas nessas pesquisas, estão as de acompanhamento de professores em salas de aula, fase de desenvolvimento, nível de inteligência, origem social, renda familiar e experiência pré-escolar e extra-classe. Esses novos estudos devem estabelecer grupo de controle para isolar melhor os efeitos de fatores de influência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBAGNANO, N. (1968). *Dizionario di Filosofia*. Traduzido para o português por Alfredo Bosi (coord.), para a Editora Mestre Jou, 1970.
- ABREU, A.R. (1993). *O Jogo de Regra no Contexto Escolar: Uma Análise na Perspectiva Construtivista*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP.
- AGATTI, A.P.R. (1988). Algumas Considerações Teóricas sobre o Conceito. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*. Vol.40. 25-30.
- ALLIENDE, F. e CONDEMARIN, M. (1986). *La Lectura: Teoría, Evaluación y Desarrollo*. Traduzido para o português por José Cláudio de Almeida Abreu, para a Editora Artes Médicas Ltda., 1987.
- ALMEIDA, P.N. (1987). *Educação Lúdica*. São Paulo: Edições Loyola.
- ALVES, R. (1984). *Estórias de Quem Gosta de Ensinar*. São Paulo: Cortez.
- ANDERSON, R.C. and AUSUBEL, D.P. (ed.) (1965). *Readings in the*

- Psychology of Cognition*. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc..
- AUSUBEL, D.P. (1968). *Educational Psychology: a Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc. Traduzido para o português por Roberto Helier Domingues, para a Editorial Trillas, 1976.
- BALDWIN, A.L. (1967). *Theories of Child Development*. New York: Wiled and Sons. Traduzido para o português por Dante Moreira Leite, para a Livraria Pioneira Editora, 1973.
- BANDURA, A. (1969). *Principles of Behavior Modification*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc. Traduzido para o português por Eva Nick, para a Editora Interamericana Ltda., 1979.
- BANDURA, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- BANDURA, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- BIJOU, S.W. (1978). *Child Development. The Basic Stage of Early Childhood*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- BOEHM, A.E. (1971). *Boehm Test of Concepts*. New York: Psychological Corporation. Traduzido para o português por Otacílio Rainho, para o CEPA, 1977.
- BOMTEMPO, E. (1974). Papel do Brinquedo no Controle do Comportamento. *Boletim de Psicologia*, 25(66), 13-16.
- BRÉHIER, É. (1962). *Historia de la Filosofia*. Buenos Aires: Editorial

Sudamericana.

BROWN, A.L. and KANE, M.J. (1988). Preschool Children Can Learn to Transfer: Learning to Learn and Learning from Example. *Cognitive Psychology*. 20(4). 493-523.

BRUNER, J.S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Massachussets: Harvard University Press. Traduzido para o português por Norah Levy Ribeiro, para a Bloch Editores, S.A., 1969.

BRUNER, J. S.; GOODNOW, J. J. and AUSTIN, G. A. 1956). *A Study of Thinking*. New York: John Wiley and Sons, Inc.

CLAPARÈDE, E. (s/d). *L'Education Fonctionnelle*. Traduzido para o português por J. B.Damasco Penna, para a Companhia Editora Nacional, 1940.

COSTE, J.C. (1977). *La Psychomotricité*. Paris: Presses Universitaires de France. Traduzido para o português por Álvaro Cabral, para a Zahar Editores, 1978.

CRATTY, B. F. (1973). *Intelligence in Action*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.. Traduzido para o português por Roberto Goldkorn, para a Difel, 1975.

CUNHA, M.F.F.C. (1990). *Desenvolvimento Psicomotor e Cognitivo: Influência na Alfabetização de Crianças de Baixa Renda*. Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP.

DALZON, C. (1991). Iteration entre Pairs et Construction de la Notion de Droite - Gauche chez des Enfants. *Bulletin de Psycho-*

logie. XLV-404. 22-27.

DANTE, L. R. (1994). *Par ou Impar - Fichas de Matemática para a Pré-Escola*. São Paulo: Editora Ática.

DORIN, L. (1981). *Variações de um Procedimento Metodológico para o Ensino de Conceitos: Um Estudo Comparativo*. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP.

FERSTER, C. B. and PERROTT, M. C. (1968). *Behavior Principles*. New York: Meredith.

FLAVELL, J. F. (1976). O Desenvolvimento de Conceitos. In: P.H.Mussen (org.). *Carmichael - Manual de Psicologia da Criança*. São Paulo: E.P.U./EDUSP, Vol.VI.

FLINCHUM, B. M. (1975). *Motor Development in Early Childhood*. St. Louis: Most Company. Traduzido para o português por Cláudia Toledo Massadas e outros, para a Editora Interamericana, 1981.

FONSECA, V. (1993). *Psicomotricidade*. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda.

FREIRE, J. B. (1989). *Educação de Corpo Inteiro - Teoria e Prática da Educação Física*. São Paulo: Editora Scipione Ltda.

GAGNÉ, R. M. (1965). *The Conditions of Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.. Traduzido para o português por Therezinha Maria Ramos Tovar, para Livros Técnicos e Científicos Editora, 1971.

- GAGNÉ, R. N. (1975). *Essentials of Learning for Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.. Traduzido para o português por Rute Vivian Angelo, para a Editora Globo, 1980.
- GESELL, A. L. y otros. (s/d). *The First Five Years of Live: A Guide to the Study of the Preschool Child*. New York: Harper and Brothers. Traduzido para o castelhano por Eduardo Loedel, para o Editorial Paidós, 1958.
- GUILFORD, J. P. (1959). Three Faces of Intellect. *American Psychologist*. 14(8). 469-479.
- GUISELINI, M. A. (1983). *Educação Física na Pré-Escola*. Belo Horizonte: Imprensa Universitária.
- HARROW, A. J. (1972). *A Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives*. New York: Longman Inc.. Traduzido para o português por Maria Angela Vinagre de Almeida, para a Editora Globo, 1983.
- HARTLEY, R. E. (1971). Play, the Essential Ingredient. *Childhood Educational*. 48(2). 80-84.
- HOLLE, B. (1976). *Motor Development in Child Normal and Retarded*. Copenhagen: Munksgaard. Traduzido para o português por Sérgio A. Teixeira, para a Editora Manole Ltda., 1979.
- HUNTING, R. P. and SHARPLEY, C. F. (1988). Preschoolers' Cognitions of Fractional Units. *British Journal Educational Psychology*. 58. 172-183.

- JACQUIN, G. (s/d). *L'Education par le Jeu*. Paris: Éditions Fleurus. Traduzido para o português por Teresa de Araújo Penna, para a Livraria Editora Flamboyant, 1963.
- KELLER, F. S. e SCHOENFELD, W. N. (1950). *Principles of Psychology*. New York: Apploton. Traduzido para o português por Carolina Martuscelli Bori e Rodolpho Azzi, para a Editora Herder, 1966.
- KEPHART, N. C. (1971). *The Slow Learner in the Classroom*. Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company. Traduzido para o português por Ieda Luci Shm Gerhardt, para a Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1990.
- KISHIMOTO, T. M. (1992). *O Jogo, A Criança e a Educação*. Tese de Livre-Docência. São Paulo: FEUSP.
- KISHIMOTO, T. M. (1994). *O Jogo e a Educação Infantil*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- KLAUSMEIER, H. J. e GOODWIN, W. (1961). *Learning and Human Abilities: Educacional Psychology*. U.S.A.: Harper and Row Publishers, Inc.. Traduzido para o português por Maria Célia Teixeira Azevedo de Abreu, para a Editora Harper and Row do Brasil Ltda., 1977.
- LAPIERRE, A. (s/d). *L'Education Psychomotrice à L'École Maternelle*. França: Éditions Fernand Nathan. Traduzido para o português por Ligia Elizabeth Henk, para a Editora Manole Ltda., 1989.

- LE BOULCH, J. (1978). *Vers Une Science Du Mouvement Humain - Introduction à la Psychocinétique*. Paris: Les Éditions ESF.
- LE BOULCH, J. (1981). *Le Développement Psychomoteur de la Naissance à 6 Ans*. Paris: Les Éditions ASF. Traduzido para o português por Ana Brizolcra, para a Editora Artes Médicas, 1982.
- LE BOULCH, J. (1980). *Le Education par le Mouvement - La Psychocinétique a L'âge Scolaire*. Paris: Les Éditions ESF. Traduzido para o português por Carlos Eduardo Reis e Bernardina Machado Albuquerque, para a Editora Artes Médicas, 1983.
- LEONTIEV, A. (1978). *O Desenvolvimento do Psiquismo*. Traduzido para o português por M. Dias, para a Editora Livros Horizonte Ltda., Lisboa.
- LIER, M. F. (1985). *O Jogo como Unidade de Análise: Aquisição da Linguagem*. Uberaba: Faculdades Integradas de Uberaba. (Série Estudos).
- LURIA, A. R. (1986). *Pensamento e Linguagem: As Últimas Conferências de Lúria*. Traduzido para o português por Diana Myriam e Mário Corso, para a Editora Artes Médicas, Porto Alegre.
- MACEDO, E. M. (1978). *Aprendizagem de Conceito de Relação em Pré-Escolares: Mais ou Igualmente Cheio*. Dissertação de

Mestrado. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP.

MACEDO, E. M. (1979). *Desenvolvimento dos Conceitos de Cheio e Vazio - Influência de Variáveis do Conceito, do Sujeito e do Estímulo*. Tese de Doutorado. São Paulo: Instituto de Psicologia da USP.

MADEIRA, M. J. P. (1987). Processos Cognitivos: O Desenvolvimento de Conceitos Mentais. *Psico*. 2(Vol.14). 162-165.

MADEIRA, M. J. P. (1989). Conceitos Mal-Delimitados e Classificação Prototípica. *Psico*. 2(Vol.18). 19-27.

MARCELLINO, N. C. (1988). *Lazer e Escola - Fundamentos Filosóficos para uma Pedagogia da Animação, no Início do Processo de Escolarização*. Tese de Doutorado. Campinas: UNICAMP - Faculdade de Educação.

MEUR, A. e STAES, L. (s/d). *Psychomotricité Éducation Et Reeducation*. Boeck, Maison D'Édition S.A. Traduzido para o português por Ana Maria Izique Goluban e Setsuko Ono, para a Editora Manole Ltda., 1984.

MILLENSON, J. R. (1975). *Princípios de Análise do Comportamento*. Brasília: Coordenada Editora de Brasília.

MORA, J. F. (1974). *Dicionário de Filosofia Abreviado*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, S.A. Traduzido para o português por Antonio José Massanio e Manuel J. Palmeirim, para a Editorial Império, Ltda., 1977.

NICOLAU, M. L. M. e MAURO, M. A. F. (1986). *Alfabetizando com suces-*

so. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.

PETTRY, R. M. (1988). *Educação Física e Alfabetização*. Porto Alegre: Editora Kuarup, Ltda.

PIAGET, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International University Press.

PIAGET, J. (1962). *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. New York: W.W.Norton.

PIAGET, J. (1964). *Six Études De Psychologie*. Genève. Éditions Gonthier S.A. Traduzido para o português por Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima e Silva, para a Editora Forense, 1967.

PIAGET, J. (1964). *La Formation du Symbole chez L'Enfant - Imitation, Jeu et Rêve - Image et Représentation*. Neuchâtel: Éditions Relachaux et Niestlé. Traduzido para o português por Álvaro Cabral e Christiano Monteiro Oiticica, para a Zahar Editores, 1975.

PIAGET, J. (1969). *Psychologie et Pedagogie*. Paris: Éditions Denoël. Traduzido para o português por Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva, para a Editora Forense Universitária Ltda., 1976.

PIAGET, J. *The Child's Conception of Time*. New York: Ballantine Books, 1971.

PIAGET, J. e INHELDER, B. (1959). *La Genèse des Structures Logiques Elementaires*. Suíça: Elachaux et Niestlé, Neuchâtel. Traduzido para o português por Álvaro Cabral, para a Zahar Editores, 1975.

- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1962). *Le Developpement des Quantités Psychiques chez L'Enfant*. Suíça: Delachaux et Niestlé, Neuchâtel. Traduzido para o português por Christiano Monteiro Oiticica, para a Zahar Editores, 1975.
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1981). *La Representation de L'Espace chez L'Enfant*. Paris: Presses Universitaires de France. Traduzido para o português por Bernardina Machado de Albuquerque, para Artes Médicas, 1993.
- PIAGET, J. e SZEMINSKA, A. (1964). *La Genèse du Nombre chez L'Enfant*. Suíça. Éditions Delachaux et Niestlé, Neuchâtel. Traduzido para o português por Christiano Monteiro Oiticica, para a Zahar Editores, 1975.
- PINARD, A.; VEZEAU, C. et MELOT, A. M. (1991). Analyse Génétique de L'auto-regulation et de la Performance dans une Tâche de Formation de Concepts. *Journal International de Psychologie*. 26(3). 357-372.
- POPPOVIC, A. M. (1981). *Alfabetização - Disfunções Psiconeurológicas*. São Paulo: Vetor.
- RATNER, C. (1991). *Vygotsky's Sociohistorical Psychology and its Contemporary Application*. New York: Plenum Press. Traduzido para o português por Lólio Lourenço de Oliveira, para Artes Médicas, 1995.
- ROSAMILHA, N. (1979). *Psicologia do Jogo e Aprendizagem Infantil*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- SILVA, F. H. S. *Análise da Interferência de Dois Procedimentos na Aprendizagem Operatória*. Dissertação de Mestrado. Campinas:

UNICAMP - Faculdade de Educação, 1995.

SKINNER, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Cambridge Massachussets Press. Traduzido para o português por João Cláudio Todorov e Rodolpho Azzi, para a Editora Universidade de Brasília, 1967.

SKINNER, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Prentice Hall. Traduzido para o português por Maria da Penha Vilalobos, para a Editora Cultrix - EDUSP, 1978.

SKINNER, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York: Knopf. Traduzido para o português por Maria da Penha Vilalobos, para a Editora Cultrix - EDUSP, 1982.

SKINNER, B. F. (1989). *Recent Issues in Analysis of Behavior*. New York: Knopf. Traduzido para o português por Anita Liberalesso Neri, para a Editora Papirus, 1991.

SPINILLO, A. G. and BRYANT, P. (1991). Children's Proportional Judgements: The Importance of "Half". *Child Development*. 62(3). 427-440.

STAATS, A. W. & STAATS, C. K. (1963). *Complex Human Behavior*. Traduzido para o português por Carolina Martuscelli Bori, para a Editora Herder-EDUSP, 1972.

STAATS, A. W. (1975). *Social Behaviorism*. Homewood: Dorsey Press.

THONNARD, A. A. (1953). *Précis de le l'Histoire de la Philosophie*. Belgique: Desclée & Co., Tournai. Traduzido para o português por Valente Pombo, para a Editora Herder, 1968.

VYGOTSKY, L. S. (s/d). *Mind in Society - The Development of Higher, Psychological Processes*. The President and Fellows of Harvard College. Traduzido para o português pelo grupo de Desenvolvimento e Rítmicos Biológicos - Departamento de Ciências Biológicas-USP, para a Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1989.

VYGOTSKY, L.S. (s/d). *Thought and Language*. Massachusetts: Institute of Technology. Traduzido para o português por Jeferson Luiz Cargom, para a Livraria Martins Fontes Editora Ltda., (1989).

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. e LEONTIEV. (s/d). *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. Traduzido para o português por Maria da Penha Vilalobos, para a Ícone Editora Ltda., 1989.

WITTER, G. P. e LOMÔNACO, J. F. B. (1984). *Psicologia da Aprendizagem*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda.

WYNN, K. (1990). Children's Understanding of Counting. *Cognition*. 36. 155-193.

- A N E X O S -

ANEXO 1

TESTE DE CONCEITOS BÁSICOS DE BOEHM - BTBC

FORMA A

CADERNOS 1 e 2



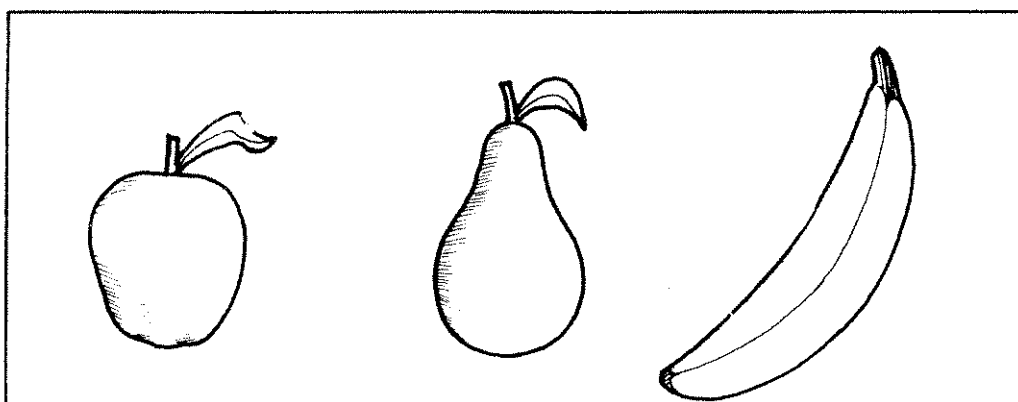
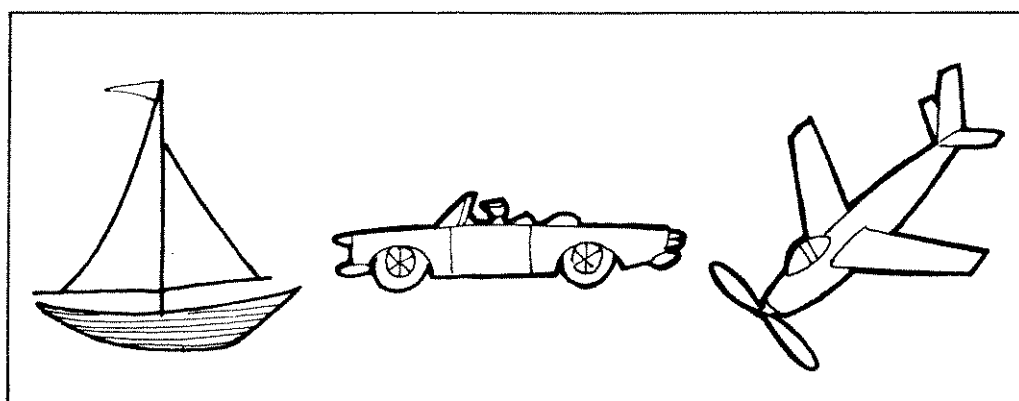
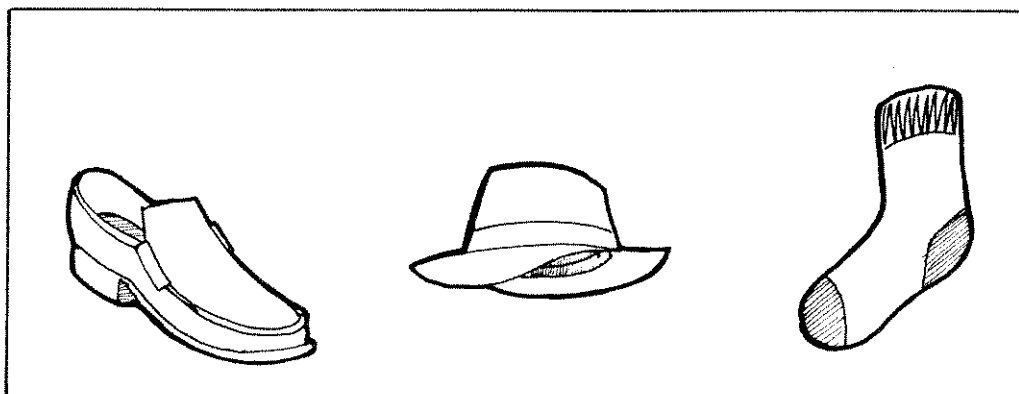
TESTE DE CONCEITOS BÁSICOS DE BOEHM — BTBC

ANN E. BOEHM

FORMA A

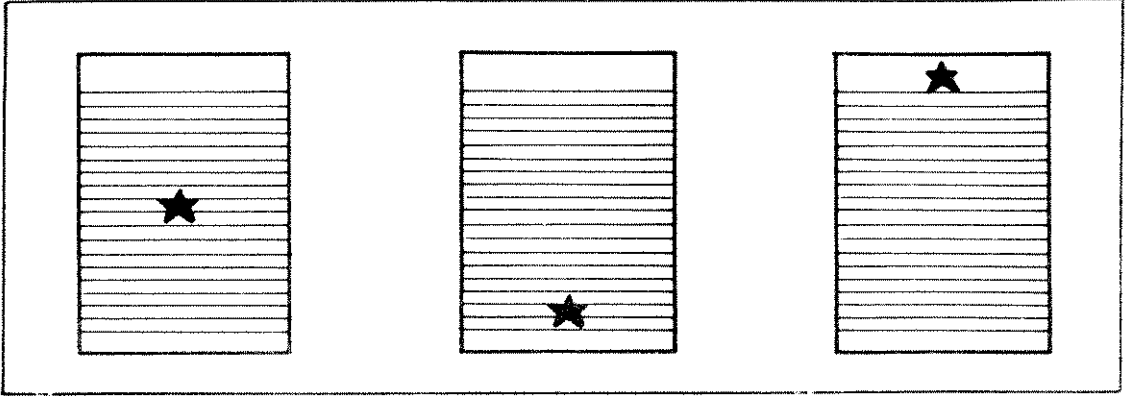
CADERNO 1

Nome

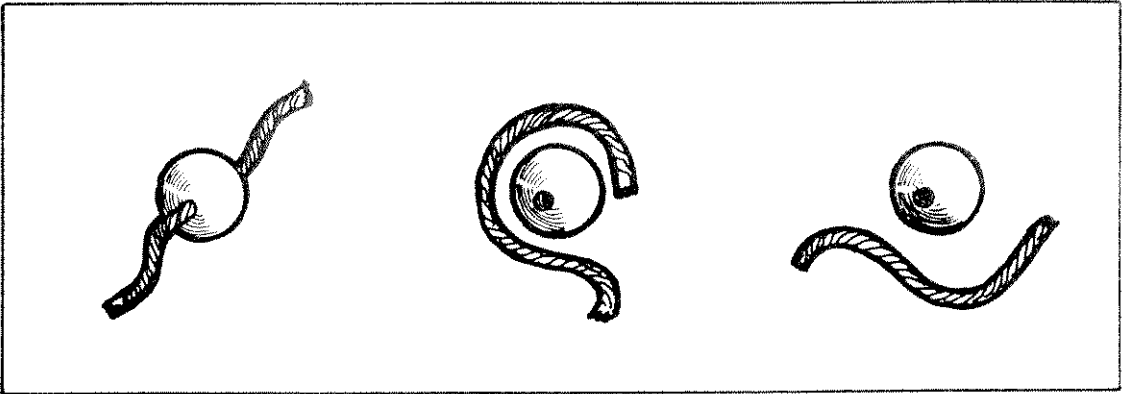




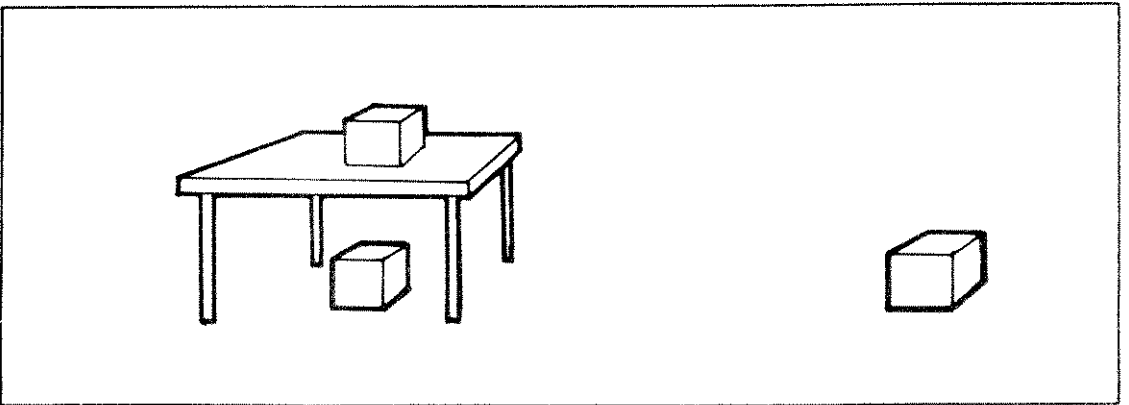
1



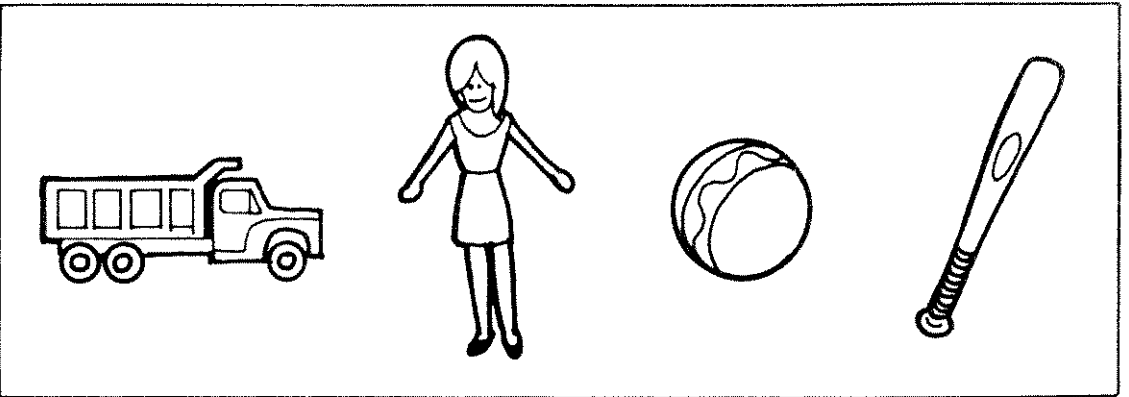
2



3

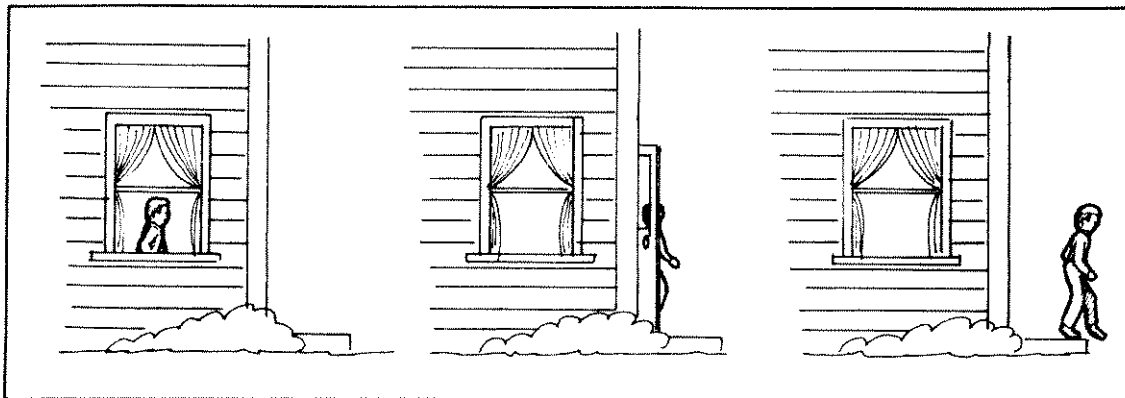


4

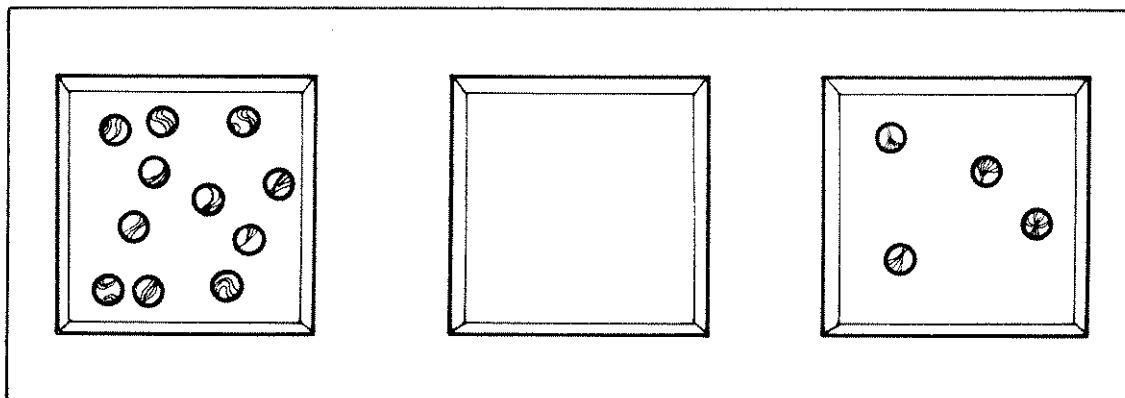




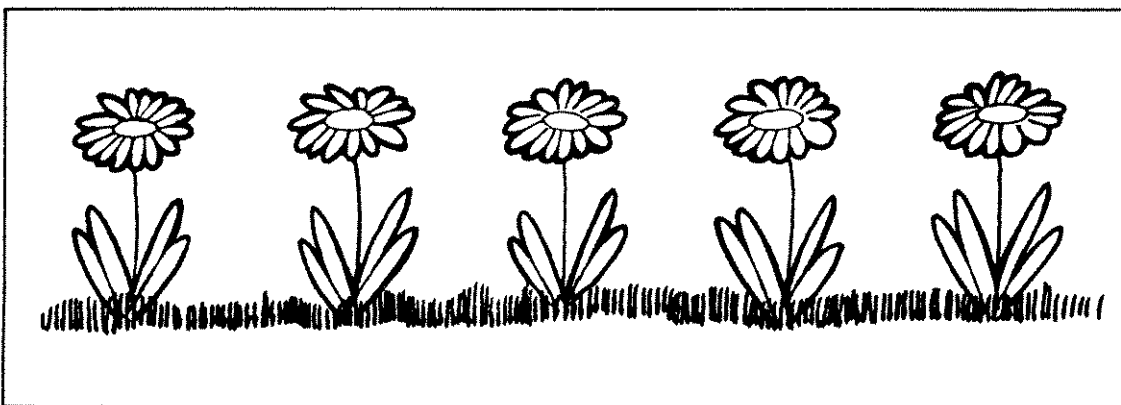
5



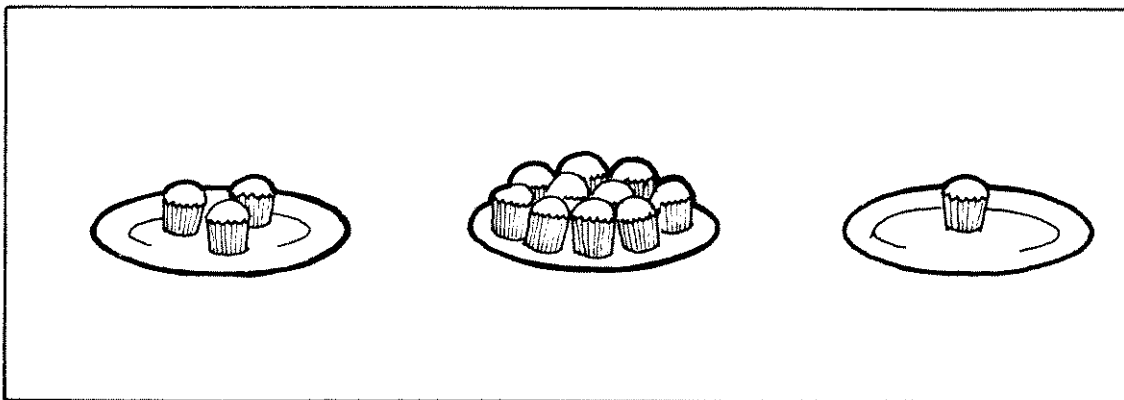
6

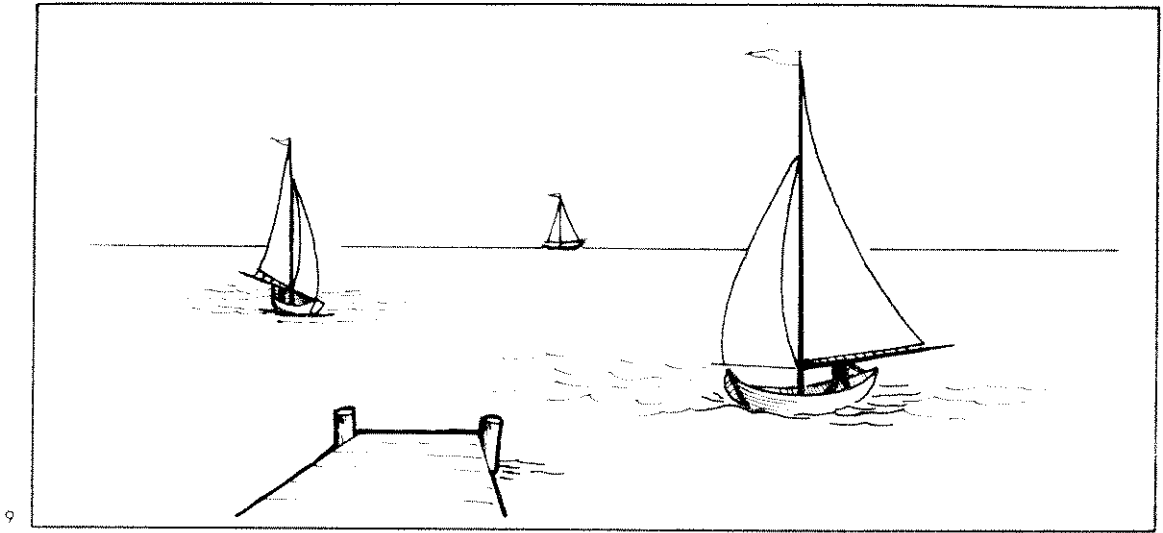


7

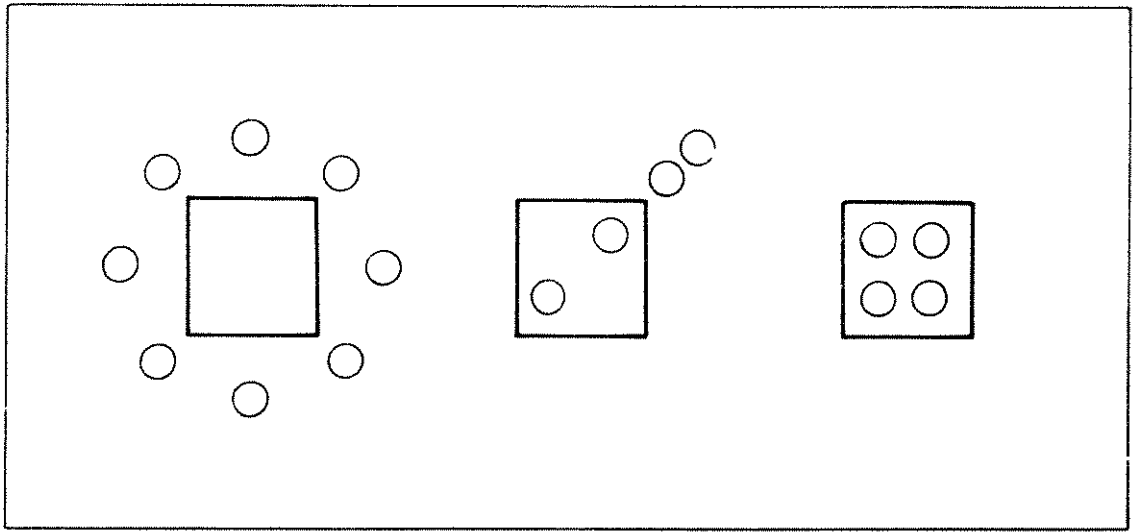


8

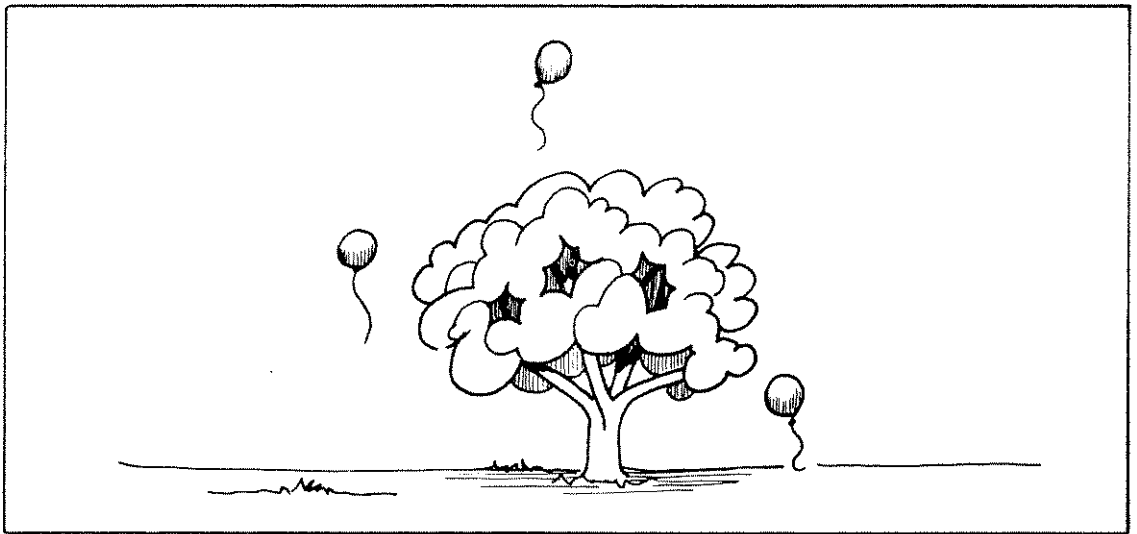




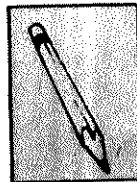
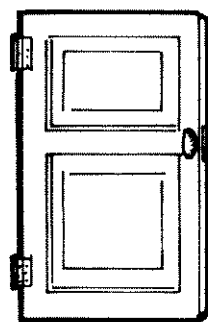
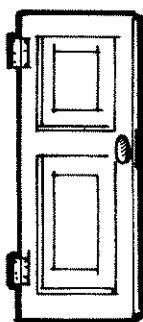
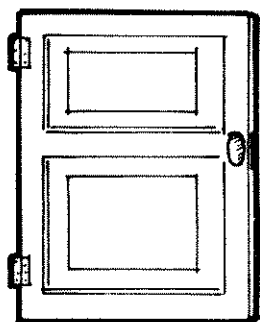
9



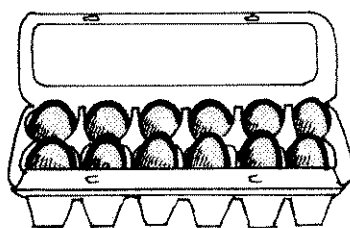
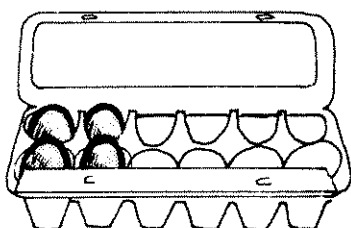
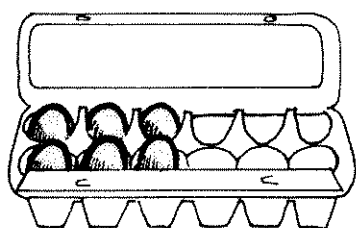
10



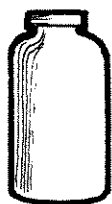
11



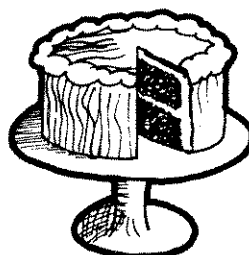
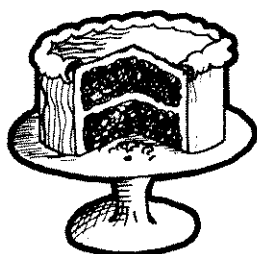
12



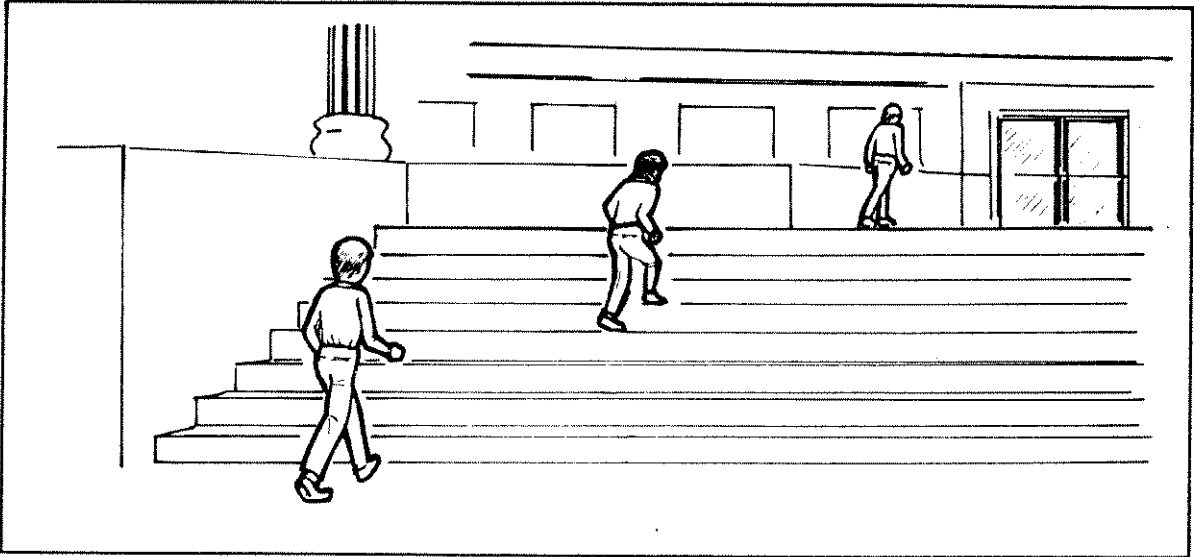
13



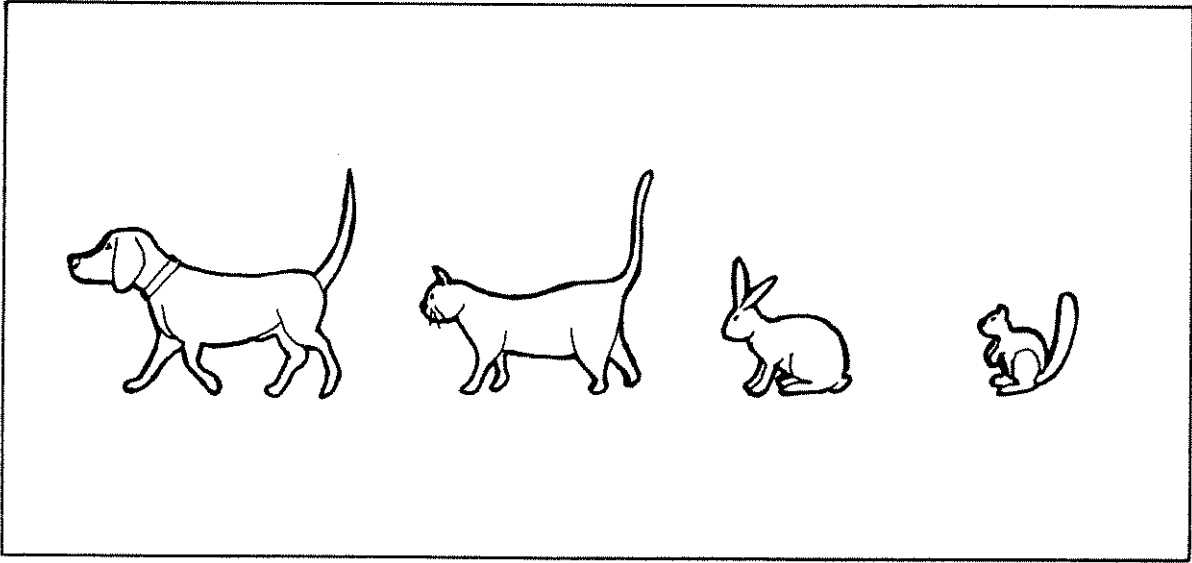
14



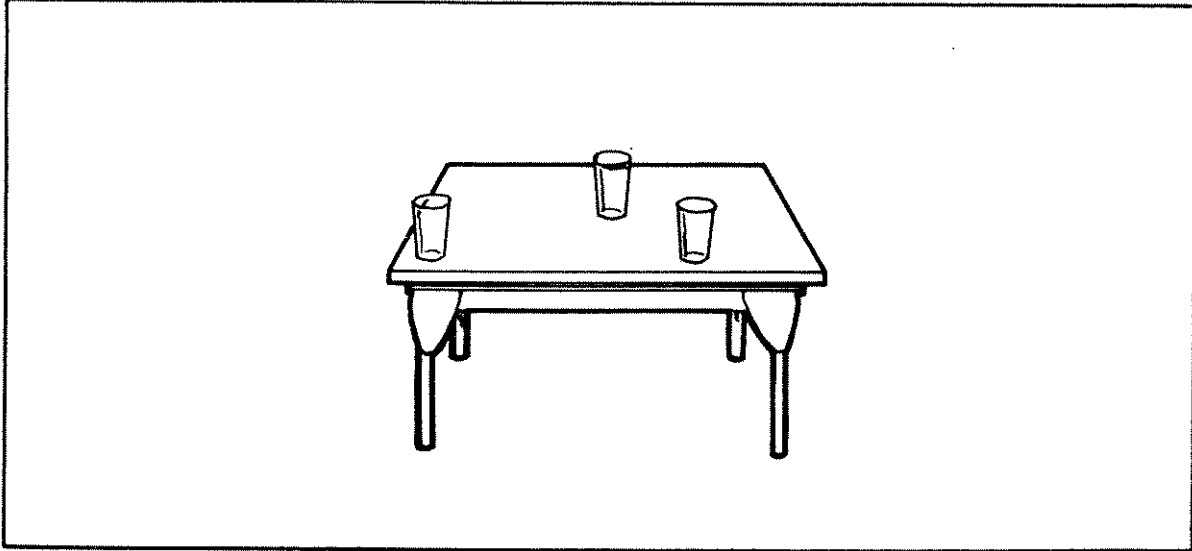
15



16

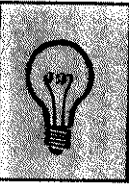
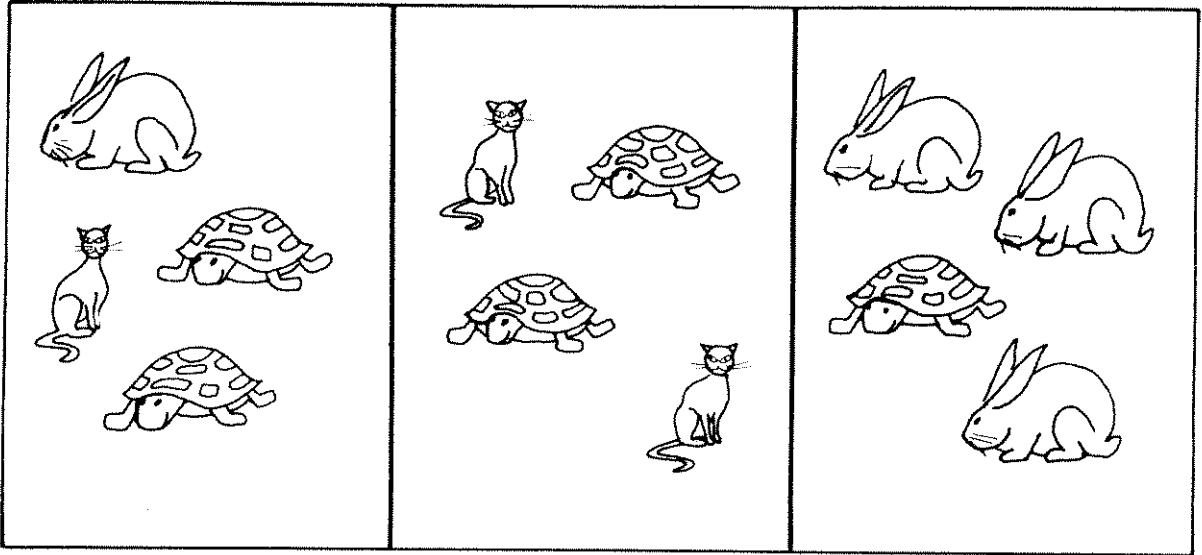


17

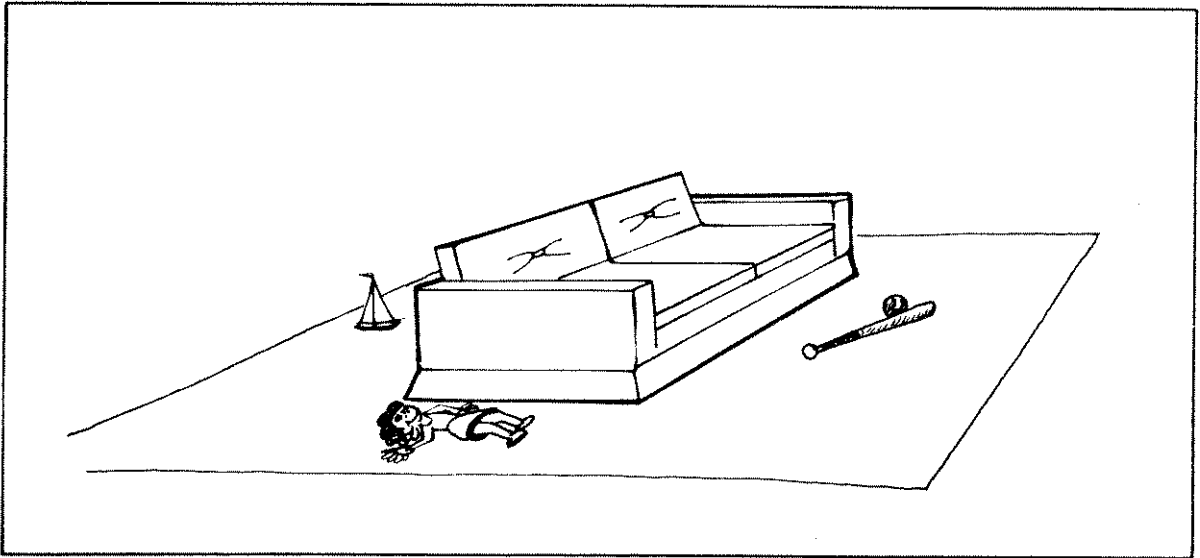


18

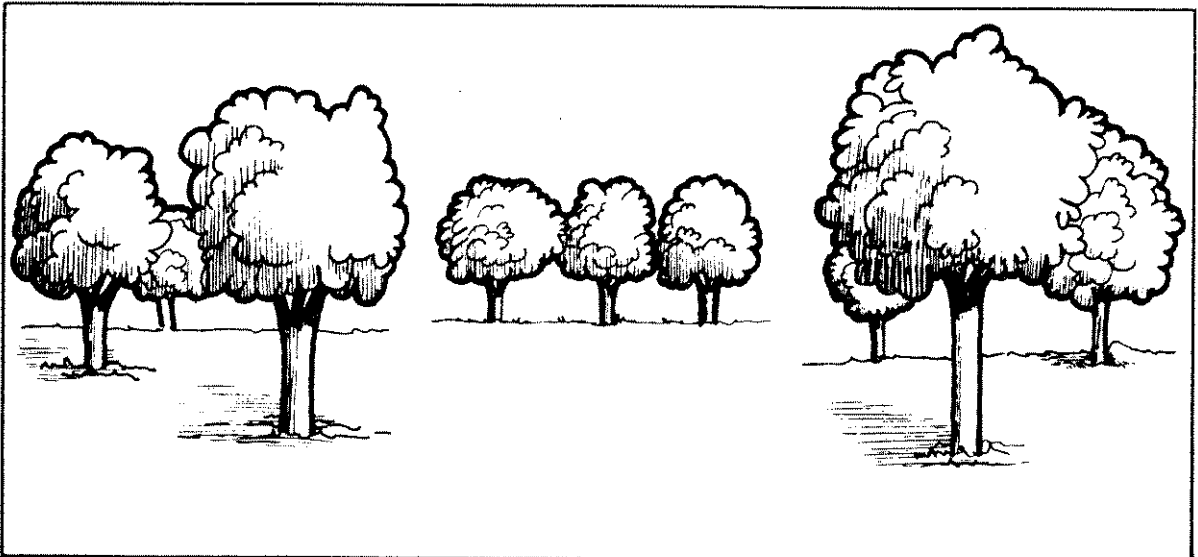
19

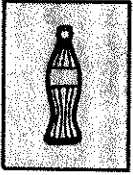


20

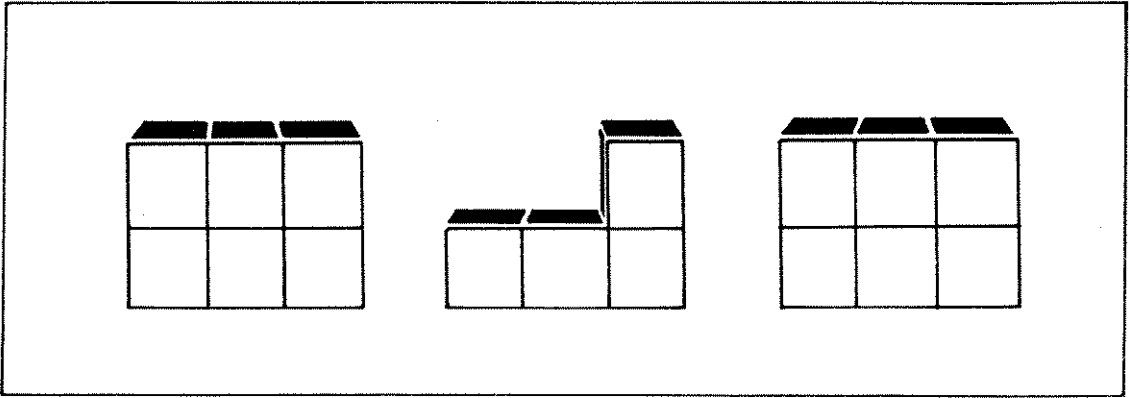


21

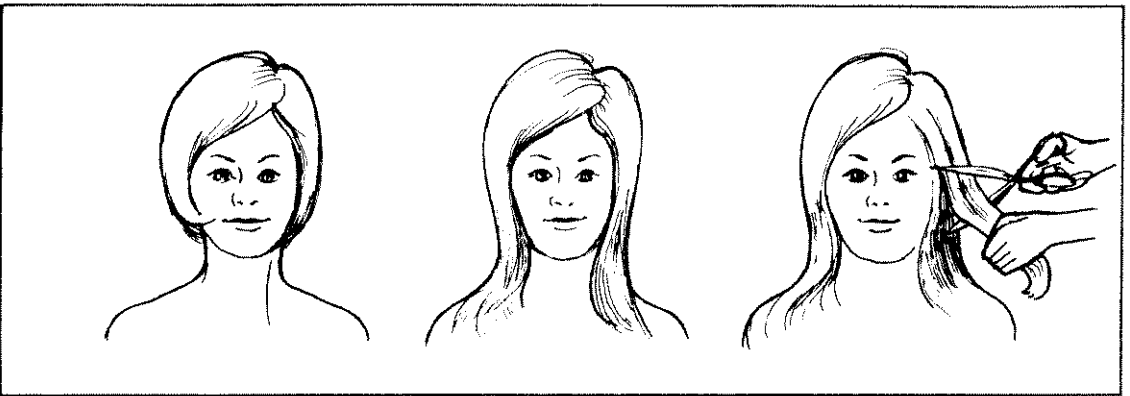




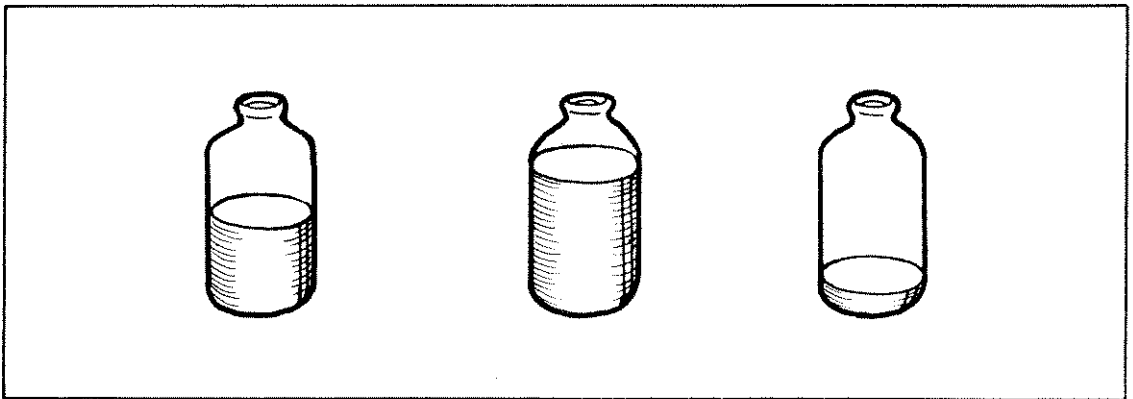
22



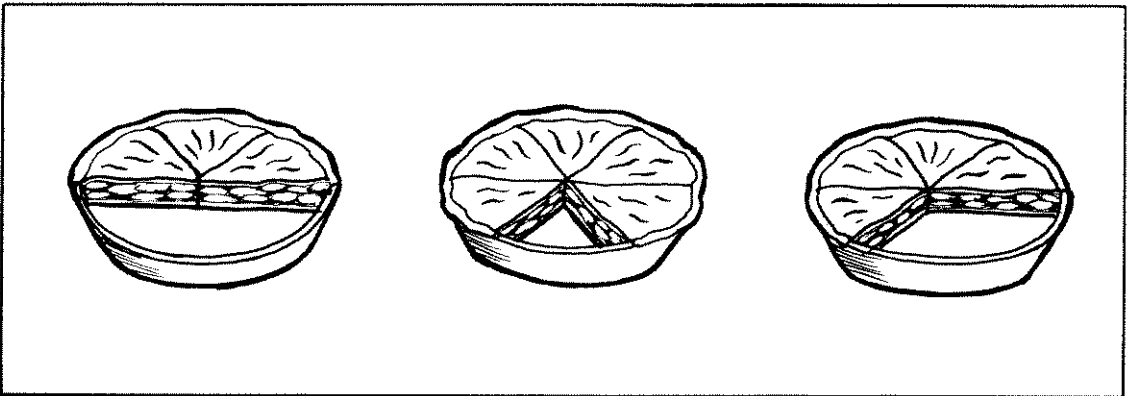
23



24



25



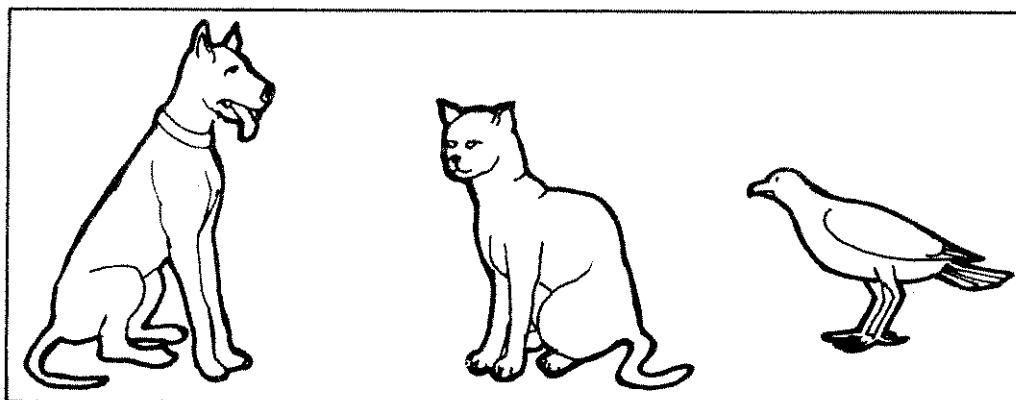
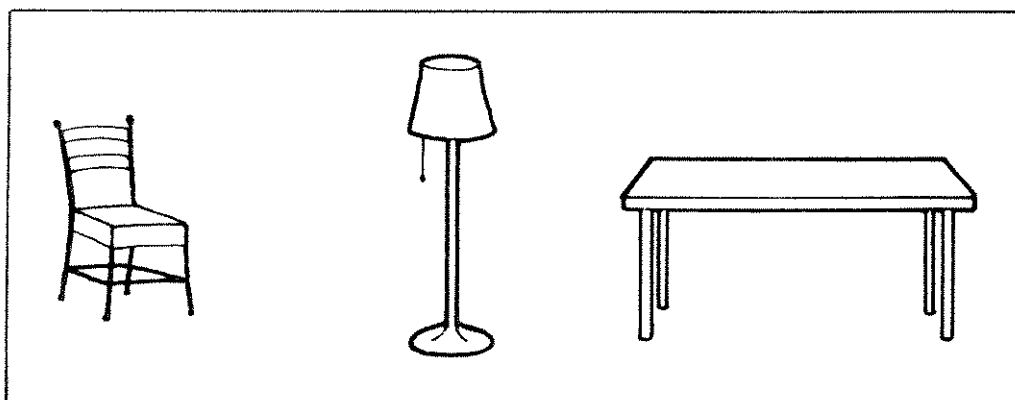
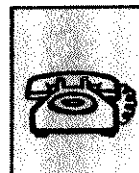
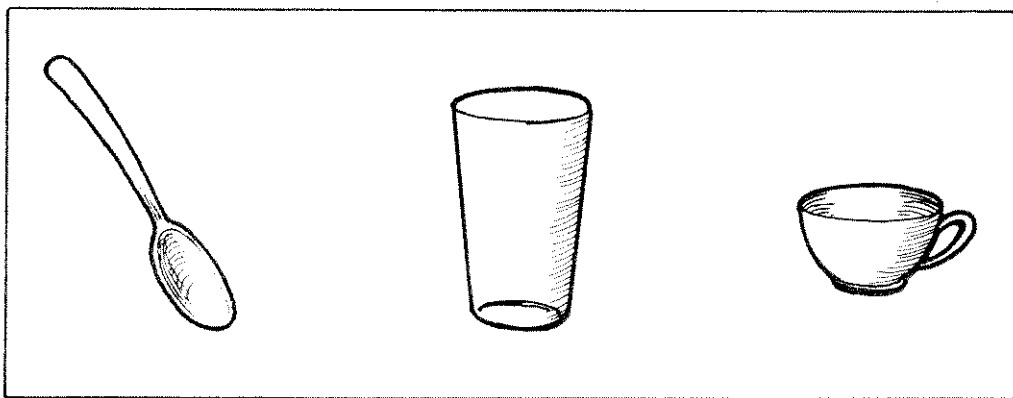


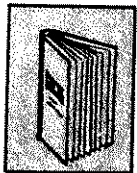
TESTE DE CONCEITOS BÁSICOS DE BOEHM — BTBC

ANN E. BOEHM

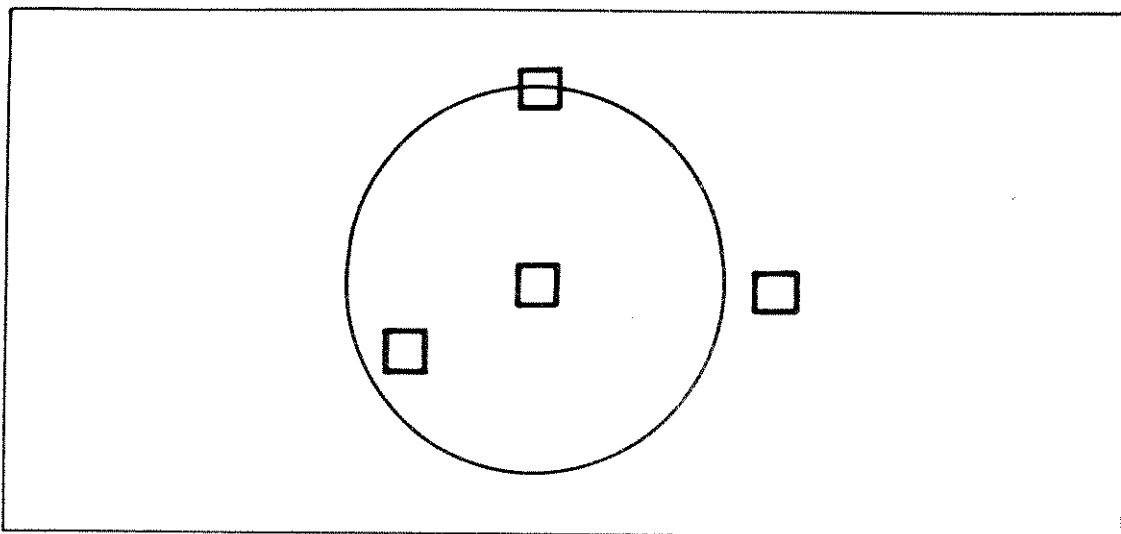
FORMA A
CADERNO 2

Nome

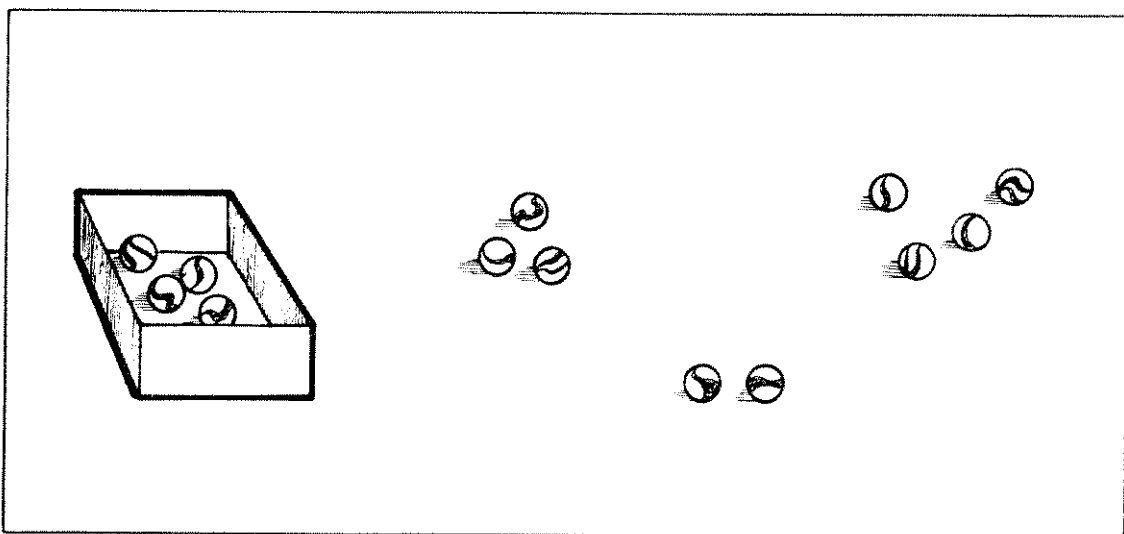




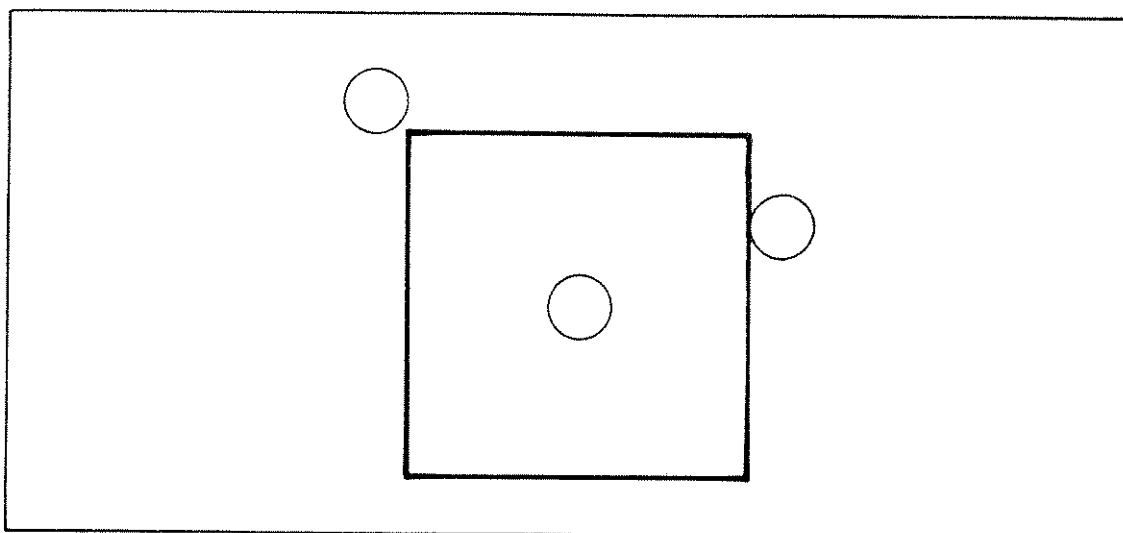
26

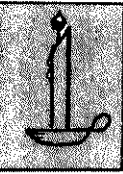


27

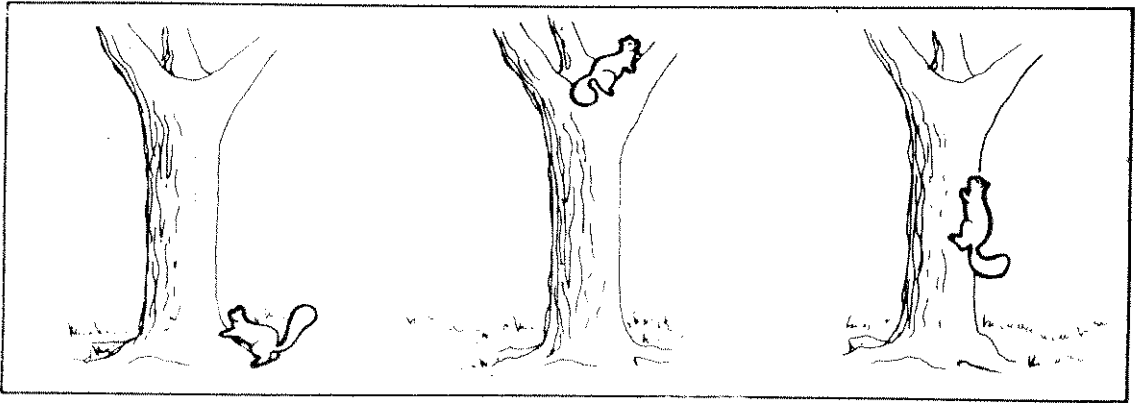


28

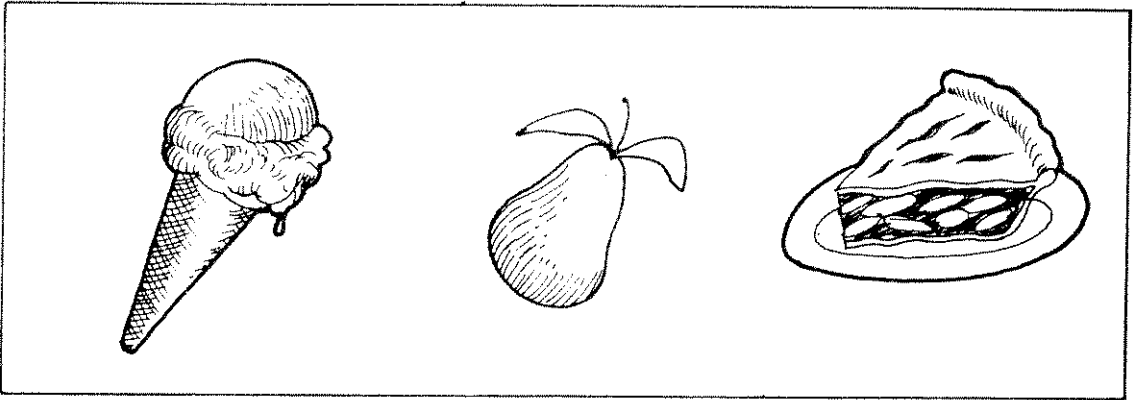




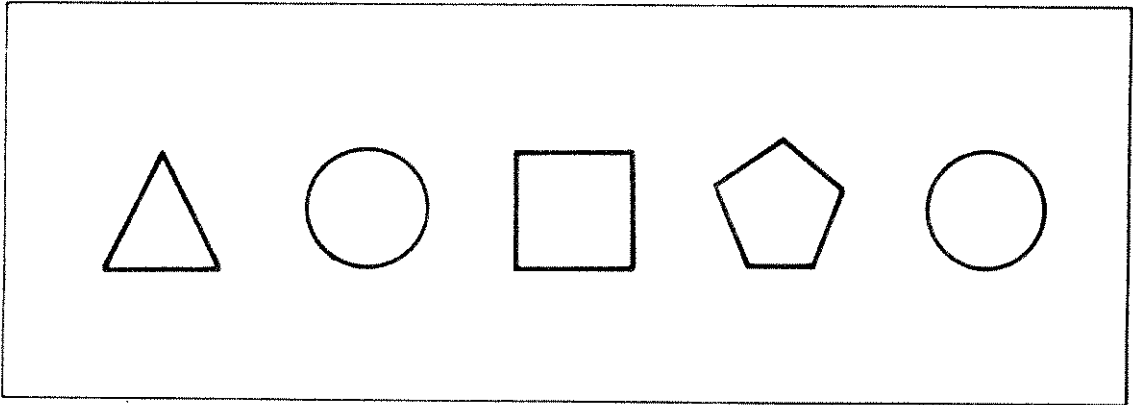
29



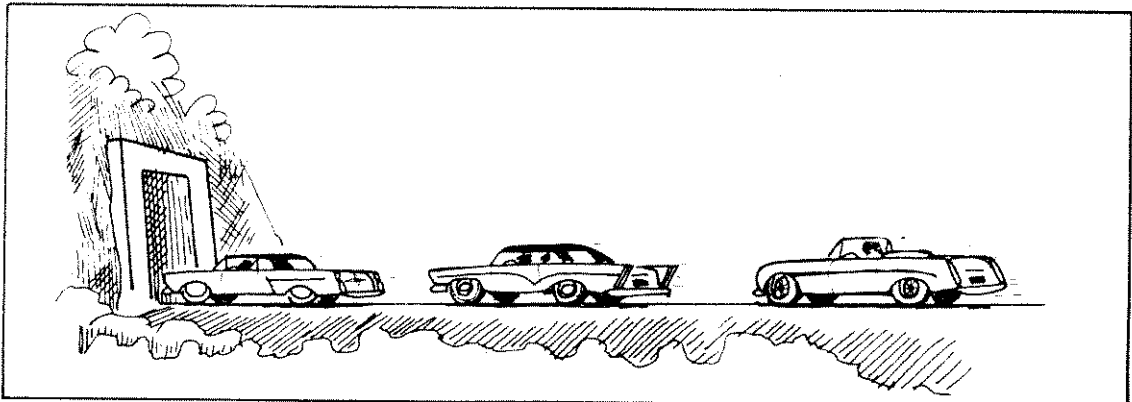
30

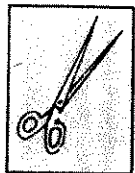


31

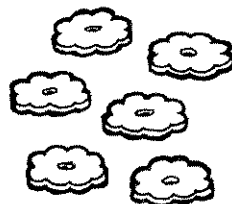
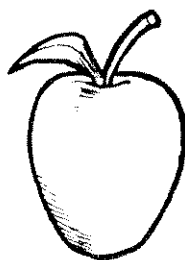
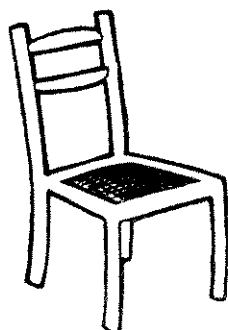


32

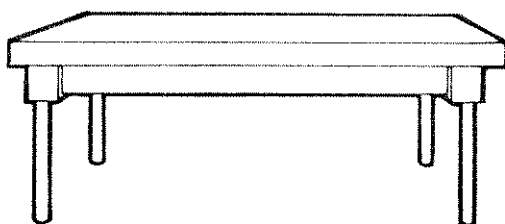




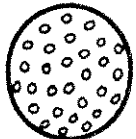
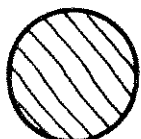
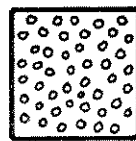
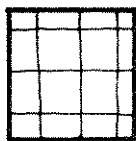
33



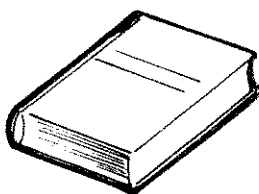
34

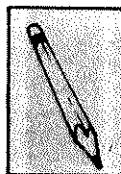


35

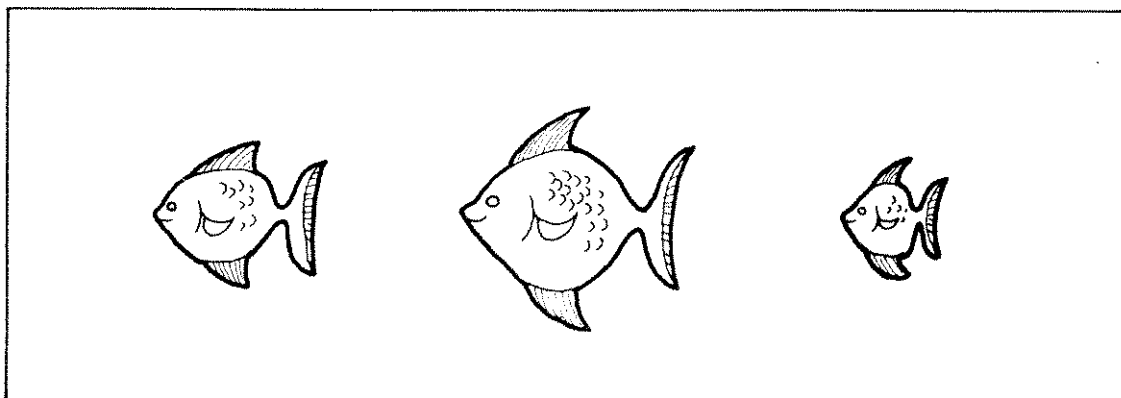


36

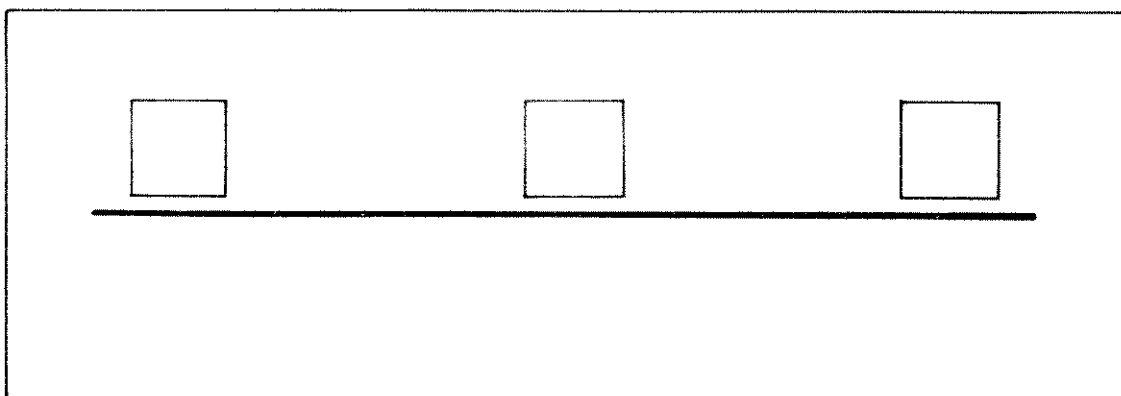




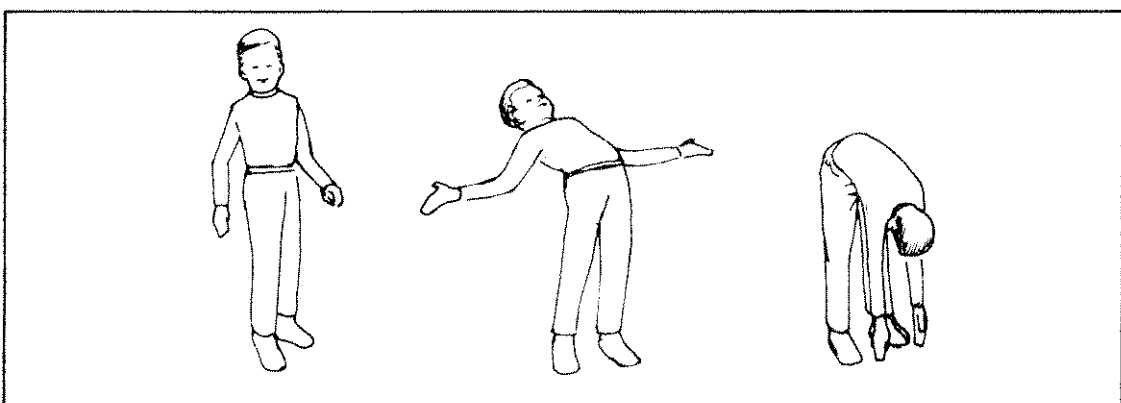
37



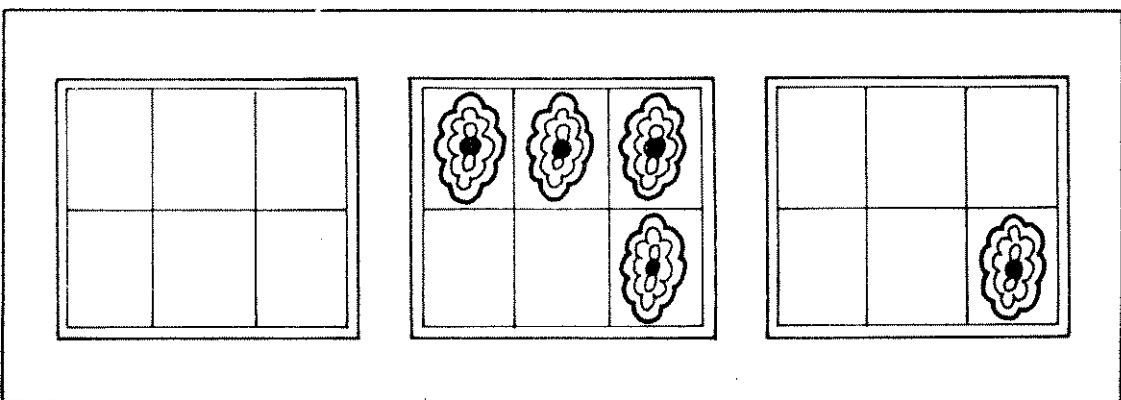
38

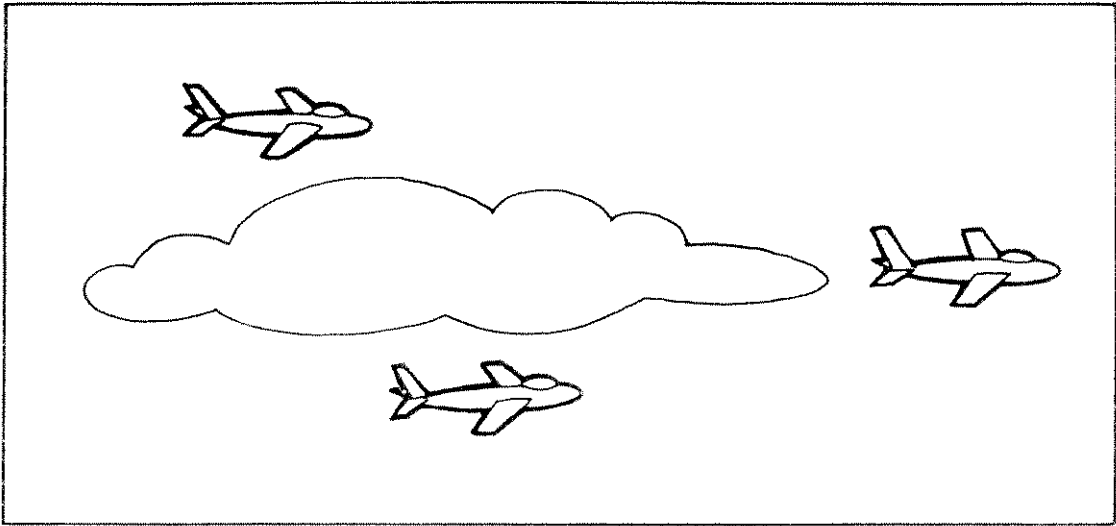


39

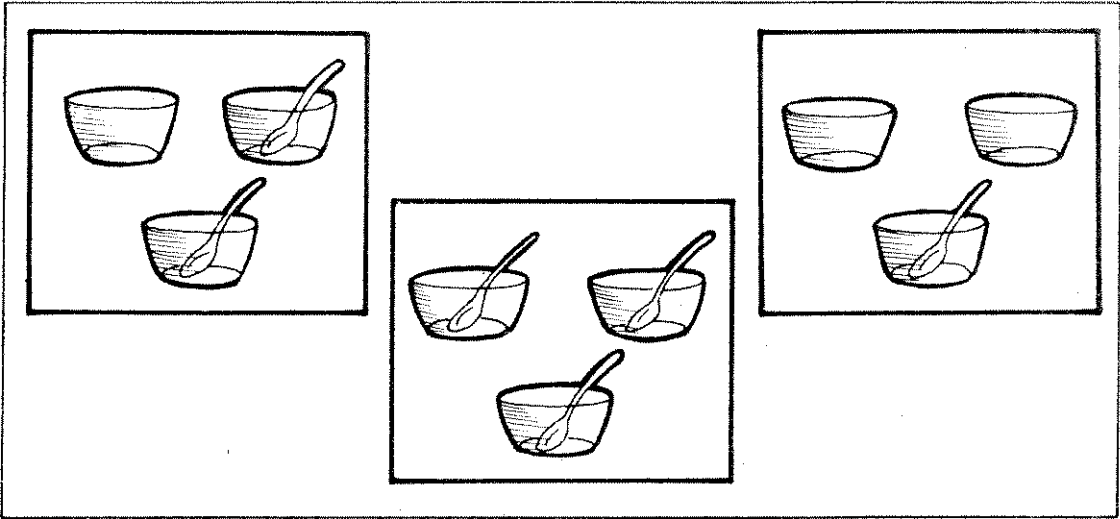


40

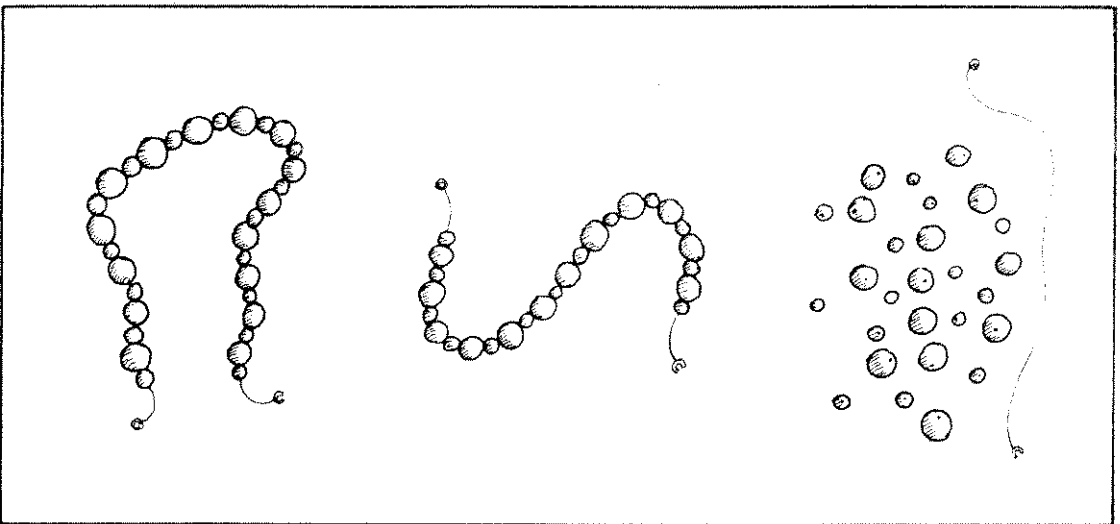




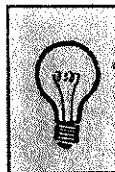
41



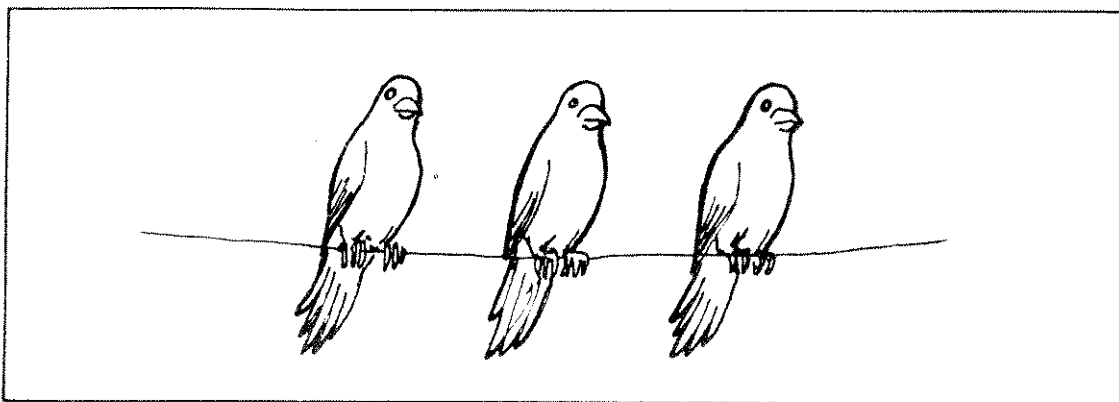
42



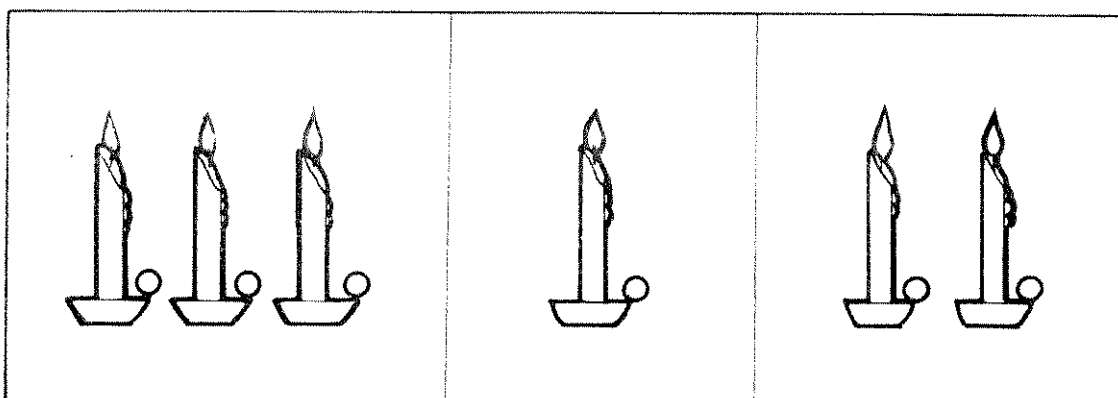
43



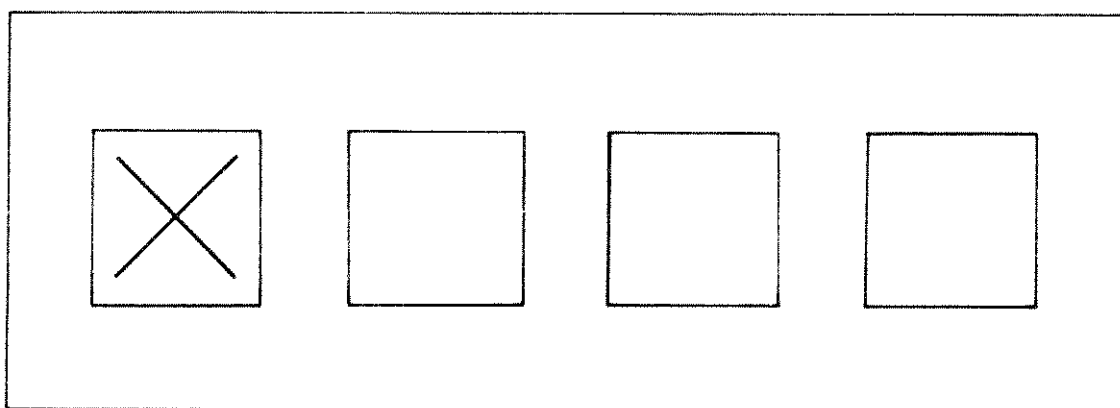
4.4



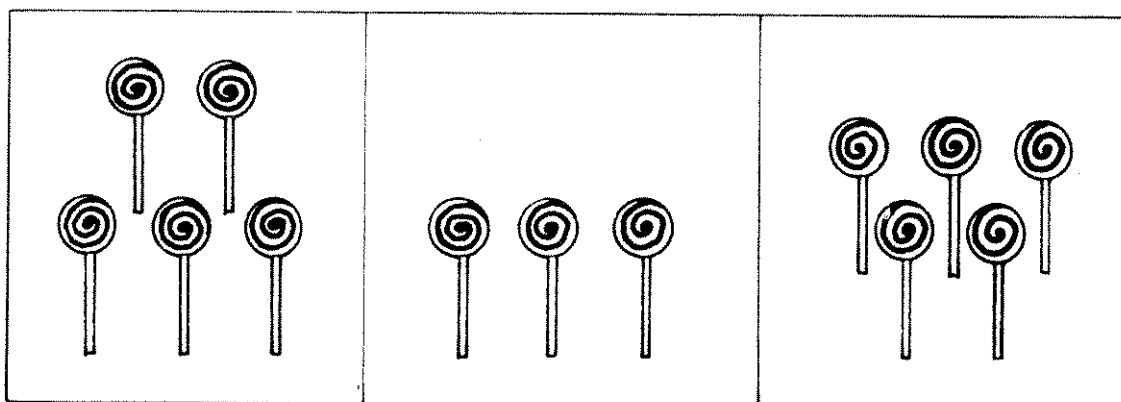
4.5



4.6

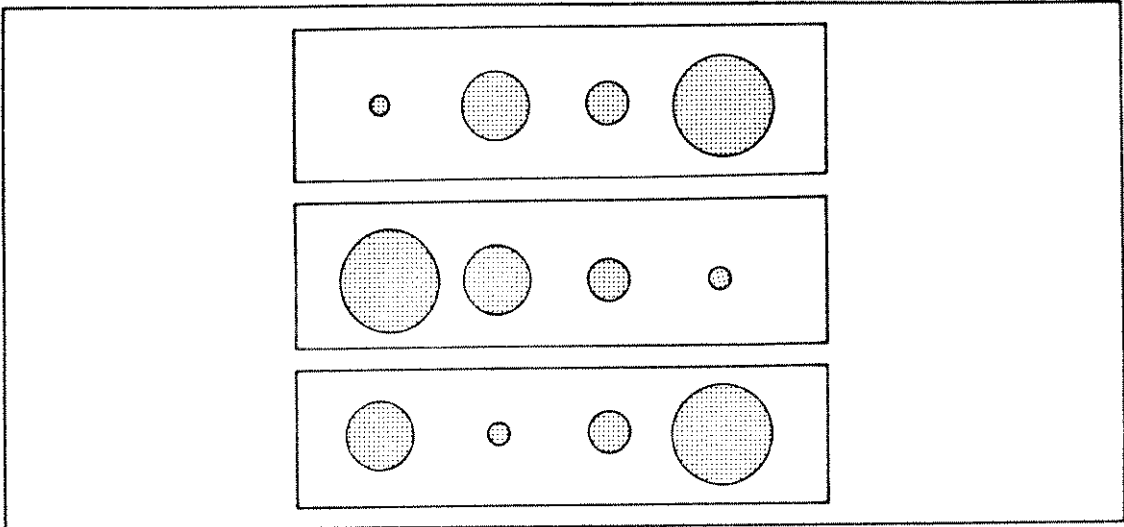


4.7

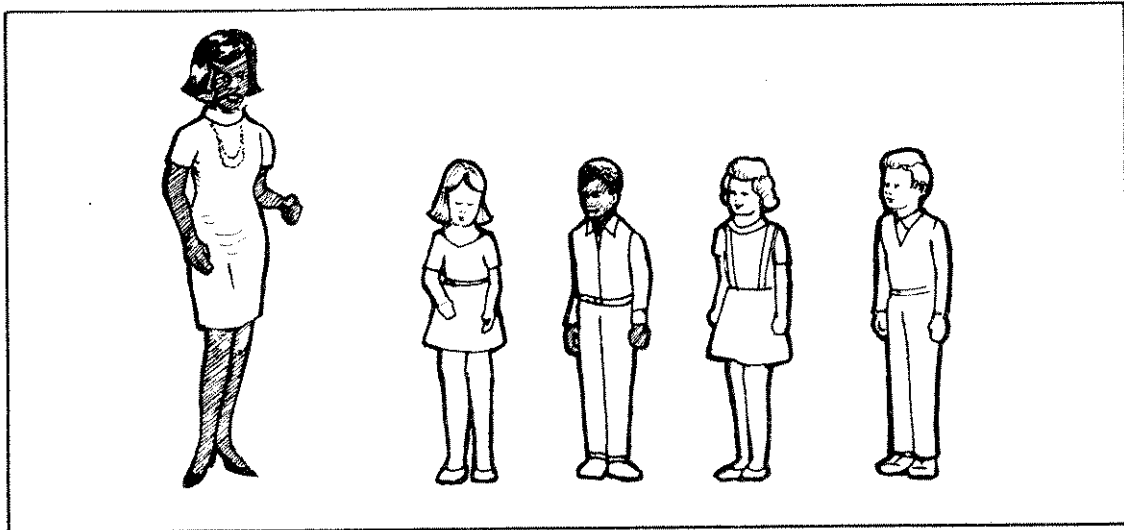




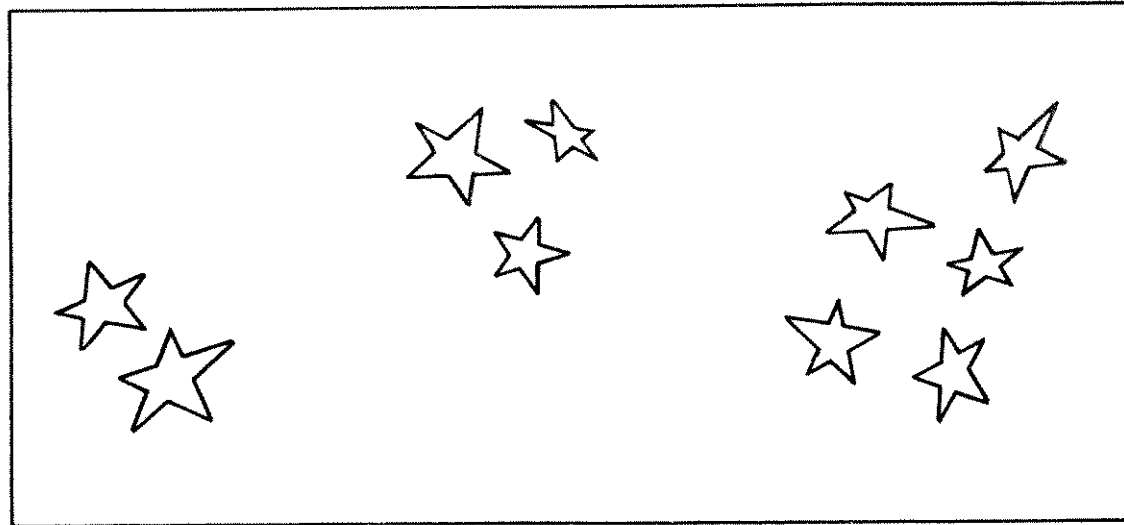
48



49



50



ANEXO 2

TESTE DE CONCEITOS BÁSICOS DE BOEHM - BTBC

FORMA A

FOLHA DE REGISTRO

NOMES DOS ALUNOS

E = Espaço (localização, direção, orientação, dimensões)
Q = Quantidade (e número)
T = Tempo
M = Mistura, miscelânea

[illegible]

[illegible]

29. Começar	T	
30. Outra	M	
31. Iovais	M	
32. Nem o primeiro, nem o último	Q	
33. Nunca	T	
34. Debaixo	E	
35. Semelhante	M	
36. Sempre	T	
37. Tamanho médio	Q	
38. Lado direito	E	
39. Frente	E	
40. Zero	Q	
41. Sobre	E	
42. Cada	Q	
43. Separadas	E	
44. À esquerda	E	
45. Par	Q	
46. Pular	M	
47. O mesmo	Q	

ATIVIDADE																							Média da Classe †											
48. Em ordem	E		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Soma*	
49. Terceiro	Q																																	
50. Menos	Q																																	
PONTOS (Total de respostas certas)																																		
PERCENTIL																																		
Normas Usadas																																		

TOTAL DE ALUNOS EXAMINADOS
 N =

* A Soma da fileira sombreada é igual à soma da coluna sombreada. Se der diferente, procure o erro.

† Média da Classe = $\frac{\text{Soma}}{\text{Número de examinados}}$