

**CARLA FÁVARO DE OLIVEIRA
SANDRA MARA LOPES DE SOUZA**

**A CONSTRUÇÃO DA NOÇÃO DE ESPAÇO PELA CRIANÇA:
DA TEORIA À PRÁTICA**

Monografia apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de especialista em Educação Infantil, a ser atribuído pelo setor de educação da Universidade Federal do Paraná, sob a orientação da

Professora: Salete Kozel

**CURITIBA
2 .000**

*Quem vai em busca das montanhas não se
importa com as pedras do caminho.*

Anônimo

SUMÁRIO

	RESUMO	iv
1	INTRODUÇÃO	01
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	04
2.1	ESPAÇO E TEMPO, POR QUE ESTA PREOCUPAÇÃO?.....	17
2.2	A CRIANÇA, A NOÇÃO DE ESPAÇO E A ESCOLA.....	19
3	DA TEORIA À PRÁTICA: CRIANÇAS EM ATIVIDADE	25
3.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	26
3.2	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	26
3.3	PROPOSTAS METODOLÓGICAS - SUGESTÕES.....	50
	CONCLUSÃO	54
	ANEXO I - EXEMPLARES DAS ATIVIDADES SOBRE A CONCEPÇÃO DA NOÇÃO DE ESPAÇO PELA CRIANÇA	57
	ANEXO II - ATIVIDADES TRABALHADAS PELAS CRIANÇAS	58
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

RESUMO

Os objetivos que norteiam esta realização, prendem-se à pesquisa e à análise da construção da noção de espaço pela criança e a sua representação, no sentido de estudar, refletir e verificar as possibilidades de se estabelecer um contra-ponto da teoria com a prática. Na sua execução, apresenta-se uma reflexão teórica especializada, que traz para o contexto os conhecimentos sobre os procedimentos que envolvem o tema, permitindo fundamentar teoricamente a realização da pesquisa. Na continuidade, trabalha-se o enfoque que nomeia esta monografia, numa análise que engloba os alunos e as professoras, também com base em recursos bibliográficos competentes. Buscando confrontar a teoria com a prática, realiza-se uma pesquisa de campo, objetivando a experimentação e a sua capacidade de tornar verdadeiros, ou não, os compêndios teóricos. Para colocar em prática a referida pesquisa, utilizam-se atividades relacionadas com o tema, que são trabalhadas pelos alunos das duas escolas escolhidas para a aplicação desta parte da monografia. Na seqüência, sob o tema: Da teoria à prática: crianças em atividade, realiza-se uma apreciação sobre os resultados que pretendem evidenciar a importância dessa elaboração, no sentido de colaborar no processo ensino-aprendizagem. Encerra-se, dando o parecer final que evidencia as conclusões.

1 INTRODUÇÃO

Ao trabalhar o tema ligado à construção da noção de espaço pela criança e a representação que ela faz do espaço em que vive, pretende-se estudar, analisar refletir e concluir sobre o tema, verificando as possibilidades de se estabelecer um contra ponto da teoria com a prática.

Não é pretensão propor técnicas ou métodos que modifiquem os procedimentos pedagógicos adotados pelos educadores em sala de aula nos momentos de atividades, pois faz parte dos objetivos deste trabalho monográfico, analisar a real importância da utilização de determinadas metodologias que visam proporcionar à criança a percepção e construção do espaço e sua representação.

Entende-se que, perceber o espaço é mais do que vê-lo como paisagem estática ou fragmento de paisagem, perceber é mais do que contemplar, é um ato ligado ao existir e aos processos cognitivos.

Considerando que o aluno alvo deste trabalho, é o principiante, ou seja, da pré-escola, as pesquisas em literaturas especializadas, as enunciações, conceituações e “receitas” para um melhor proceder e com mais coerência, no momento em que, nas crianças, estão dadas as condições de surgimento da percepção do espaço, constata-se que este é realmente um desafio que assume características peculiares quando vivenciado na sala de aula. As “receitas” nem sempre dão certo.

Conforme se enunciou, anteriormente, este trabalho não pretende fornecer fórmulas mágicas, pretende, sim, fazer um estudo sobre os aspectos integrantes do processo em autores de renomada competência, que darão fundamento aos enfoques ligados ao tema que serão desenvolvidos.

No presente momento, faz-se uma apreciação geral sobre o que será abordado no decorrer de sua realização.

Na primeira parte, traz-se para o contexto um estudo das diversas teorias, pesquisadas em autores de capacidade e conhecimento, estabelecendo comparações entre eles, no sentido de formar uma conceituação com relação à lógica do funcionamento mental da criança e a sua concepção de espaço. Ainda nesta parte do trabalho, aborda-se a preocupação com o tempo e o espaço, ligando-se ao fato de que todas as pessoas têm um lugar em um ou vários espaços e ninguém ocupa um espaço eternamente pois, ele é dividido com outras pessoas. Encerra-se esse enfoque, analisando a criança, a noção de espaço, a escola e as diversas maneiras como professor e alunos podem e participam do processo.

A segunda parte, tem como ponto fundamental a prática. E, é no campo de trabalho das autoras, ou seja, na pré-escola, que serão encontrados os subsídios para aplicação da teoria.

Conforme o projetado, a prática será desenvolvida igualmente pelas autoras do trabalho, conduzindo e orientando as atividades desenvolvidas pelas crianças. Exemplos das atividades serão anexados a esta monografia. Num segundo momento, os referidos trabalhos serão apreciados analiticamente na sua natureza qualitativa e analisados à luz das teorias. Pretende-se ainda, identificar as dificuldades mais comumente encontradas na construção da noção de espaço pela criança, apontando para novas metodologias que poderão ser utilizadas no desenvolvimento do domínio espacial no contexto escolar. Essas sugestões estarão embasadas nos resultados colhidos durante a pesquisa de campo, cuja análise realizada à luz da teoria, poderá conduzir a uma melhor compreensão da realidade

que rodeia a criança, e da sua própria realidade com relação às propostas da escola.

Na conclusão, será realizada uma apreciação sobre o exposto no trabalho, quando também será estabelecido um momento de reflexão que evidencie os encontros e desencontros possíveis nessa “empreitada” que representa a construção da noção de espaço pela criança: da teoria à prática, assim como, a busca de alternativas para o trabalho pedagógico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conceito de espaço é mais que apenas um ponto na superfície do planeta - geométrico/euclidiano. (KOZEL, 1996)

Sabe-se que muitas são as teorias relacionadas ao desenvolvimento do ser humano, assim como, outras tantas que influenciam a prática pedagógica da educação. No sentido de se compreender melhor as teorias sobre o desenvolvimento do ser humano, alguns autores devem ser lembrados, entre os quais se destaca *Jean Piaget*, que defende a visão interacionista de desenvolvimento.

Segundo DAVIS & OLIVEIRA (1994, p.37-39), *Piaget* considerou que se estudasse cuidadosa e profundamente a maneira pela qual as crianças constroem as noções fundamentais de conhecimento lógico, tais como as de tempo, espaço, objeto, causalidade, etc., através das quais seria possível compreender a gênese e a evolução do conhecimento humano. Ele considerou que a criança possui uma lógica de funcionamento mental que difere qualitativamente da lógica do funcionamento mental do adulto. Sua proposta foi investigar *como, através de quais mecanismos*, a lógica infantil se transforma em lógica adulta. Nessa investigação, *Piaget* partiu de uma concepção de desenvolvimento envolvendo um processo contínuo de trocas entre o organismo vivo e o ambiente.

As autoras destacam *Piaget* como *aquela que* definiu o desenvolvimento cognitivo, como sendo um processo de equilibrações sucessivas, que embora contínuo, é caracterizado por diversas fases, etapas, ou períodos. Cada etapa define o momento do desenvolvimento ao longo do qual a criança constrói certas estruturas cognitivas. As etapas concebidas por *Piaget* são: a sensoriana, a pré-

operatória, a operatória concreta e a operatório-formal, cada uma com suas características próprias.

Contraopondo a essa teoria, VYGOTSKY (1994, p. 103), em sua obra “*A formação social da mente*”, preocupa-se em resumir as concepções da relação entre desenvolvimento e aprendizagem em três grandes posições teóricas.

A *primeira* posição centra-se no pressuposto de que os processos de desenvolvimento da criança são independentes do aprendizado. Nesta posição, o aprendizado é considerado um processo puramente externo que não está envolvido ativamente no desenvolvimento, isto é, o aprendizado se utiliza dos avanços do desenvolvimento, ao invés de fornecer um impulso para modificar o seu curso. Essa abordagem se baseia na premissa de que o aprendizado segue a trilha do desenvolvimento e que o desenvolvimento sempre se adianta ao aprendizado, excluindo, portanto, a noção de que o aprendizado pode ter um papel no curso do desenvolvimento ou maturação daquelas funções ativadas durante o próprio processo de aprendizado.

A *segunda* posição teórica é aquela que postula que o aprendizado é desenvolvimento.

A *terceira* posição teórica tenta superar os extremos das outras duas, simplesmente combinando-as. A teoria de *Koffka*, exemplifica essa abordagem, quando diz:

... que o desenvolvimento mental da criança caracteriza-se por dois processos que, embora conexos, são de natureza diferente e condicionam-se reciprocamente. Por um lado a maturação, que depende diretamente do desenvolvimento do sistema

nervoso; de outro, a aprendizagem que é, em si mesma, o processo de desenvolvimento. Essa teoria apresenta três aspectos novos:

- combinação de dois pontos de vista aparentemente opostos, cada um dos quais tem sido encontrado separadamente na história da ciência;
- os dois processos que constituem o desenvolvimento são interagentes e mutuamente dependentes;
- o terceiro e mais importante aspecto novo dessa teoria é o amplo papel que ele atribui ao aprendizado no desenvolvimento da criança.

De acordo com *Thorndike* (1914), citado por *VYGOTSKY* (1994, p.107), teóricos em psicologia e educação acreditam que toda aquisição de uma resposta em particular, aumenta diretamente e, em igual medida, a capacidade global. Os professores acreditavam e agiam com base na teoria de que a mente é um conjunto de capacidades - poder de observação, atenção, memória, pensamento e assim por diante - e que qualquer melhora em qualquer capacidade específica, resulta numa melhora geral de todas as capacidades. Costuma-se dizer, que as palavras precisão, esperteza, capacidade de raciocínio, memória, poder de observação, atenção, concentração, e outras, denotam capacidades fundamentais e reais que variam de acordo com o material com o qual operam. Logo, se alguém aprende a fazer bem uma única coisa, também será capaz de fazer bem outras coisas sem nenhuma relação com o resultado de alguma conexão secreta. Assume-se, que as capacidades mentais funcionam independentemente do material com que eles operam, e que o desenvolvimento de uma capacidade promove o desenvolvimento de outras.

Esse ponto de vista recebeu oposição do próprio *Thorndike* que mostrou, através de estudos, que formas particulares de atividade dependem do domínio de habilidades específicas e do material necessário para o desempenho daquela tarefa em particular. Afirmando com isso que o desenvolvimento de uma capacidade específica raramente significa o desenvolvimento de outras e complementa, dizendo que a especialização nas capacidades é ainda muito maior do que a observação superficial poderia indicar.

Essa pesquisa mostra que:

... a mente não é uma rede complexa de capacidades gerais como observação, atenção, memória, julgamento, etc., mas um conjunto de capacidades específicas, cada uma das quais, de alguma forma, independe das outras e se desenvolve independentemente.

O aprendizado é mais do que a aquisição de capacidade para pensar sobre várias coisas. O aprendizado não altera a capacidade global de focalizar a atenção; ao invés disso, desenvolve várias capacidades de focalizar a atenção sobre várias coisas. (VYGOTSKY, 1994, p. 108)

Citado por DAVIS & OLIVEIRA (1994, p. 49-56), *Vygotsky* defende a idéia de contínua interação entre as mutáveis condições sociais e a base biológica do comportamento humano. Partindo de estruturas elementares, determinadas basicamente pela maturação, formam-se novas e mais complexas funções mentais, a depender da natureza das experiências sociais a que as crianças se acham expostas. A forma como a fala é utilizada na interação social com adultos e colegas mais velhos, desempenha um papel importante na formação e na organização do pensamento complexo e abstrato individual. Assim, o pensamento da criança, amplamente guiado pela fala e pelo comportamento dos mais experientes, gradativamente adquire a capacidade de se auto-regular.

De acordo com essas considerações, as autoras analisam o desenvolvimento da aprendizagem, afirmando que tanto *Piaget* como *Vygotsky*, concebem a criança

como um ser ativo, atento, que constantemente cria hipóteses sobre o seu ambiente. Há entretanto grandes diferenças na maneira de conceber o processo de desenvolvimento. Essas diferenças se referem:

- *Ao papel dos fatores externos e internos no desenvolvimento* - **Piaget** privilegia a maturação biológica, por aceitar que os fatores internos preponderam sobre os externos, postula que o desenvolvimento segue uma seqüência fixa e universal de estágios. **Vygotsky** privilegia o ambiente social, reconhecendo que, em se variando esse ambiente o desenvolvimento também variará.
- *À construção real* - Para **Piaget** os conhecimentos são elaborados espontaneamente pela criança de acordo com o estágio de desenvolvimento em que esta se encontra. A visão particular e peculiar que a criança tem e mantém sobre o mundo vai, progressivamente, aproximando-se da concepção do adulto, tornando-se socializada, objetiva. Para **Vygotsky**, a criança já nasce num mundo social e, desde o nascimento, vai formando uma visão desse mundo através da interação com adultos ou crianças mais experientes. A construção do real é mediada pelo interpessoal antes de ser internalizada pela criança. Desta forma, procede-se do social para o individual, ao longo do desenvolvimento.
- *Ao papel da aprendizagem* - segundo **Piaget** a aprendizagem subordina-se ao desenvolvimento e tem pouco impacto sobre ele. Com isso ele minimiza o papel da interação social. **Vygotsky** postula que desenvolvimento e aprendizagem são processos que se influenciam reciprocamente, de modo que, quanto mais aprendizagem mais desenvolvimento.
- *Ao papel da linguagem no desenvolvimento e à relação entre linguagem e pensamento* - Para **Piaget**, o pensamento aparece antes da linguagem. A

formação do pensamento depende, basicamente, da coordenação dos esquemas sensoriomotores não da linguagem. Esta só pode ocorrer depois que a criança já alcançou um determinado nível de habilidades mentais, subordinados, pois, aos processos de pensamento. Já na concepção de **Vygotsky**, pensamento e linguagem são processos interdependentes desde o início da vida. A aquisição da linguagem pela criança modifica suas funções mentais superiores, dando uma forma definida ao pensamento, possibilitando o aparecimento da imaginação, o uso da memória e o planejamento da ação.

Retomando o enunciado da questão norteadora deste trabalho, que questiona as teorias dos especialistas em educação e sua contribuição para o entendimento de como a criança constrói a sua noção de espaço, encontra-se ALMEIDA (1999, p. 9), que ao tratar do ensino e da representação do espaço geográfico, concorda com *Piaget*, quando considera que a criança possui uma lógica de funcionamento mental que difere qualitativamente da lógica do funcionamento mental do adulto, destacando que as crianças nem sempre compreendem os conceitos espaciais usados pelos adultos, principalmente aqueles emitidos na escola. E destaca, que a representação de espaço para a criança envolve traços muito próximos do real.

Ao analisar a criança e as relações espaciais e como acontece a evolução da noção de espaço, declara que a psicogênese desta noção, passa por níveis próprios da evolução geral da criança na construção do conhecimento: do vivido ao percebido e deste ao concebido.

O espaço vivido refere-se ao espaço físico, vivenciado através do movimento e do deslocamento. É aprendido pela criança através de brincadeiras ou de outras

formas de percorrê-lo, delimitá-lo ou organizá-lo segundo seus interesses. Neste ponto, alerta para a importância dos exercícios rítmicos e psicomotores para que a criança explore com o próprio corpo as dimensões e relações espaciais.

Neste ponto, é oportuno retomar VYGOTSKY et al (1988, p. 125), quando *Alexis N. Leontiev*, enfatiza a importância da brincadeira nesta fase da educação infantil. Diz *Leontiev*, que o brinquedo é caracterizado pelo fato de seu alvo residir no próprio processo e não no resultado da ação. Para uma criança que está brincando com cubos de madeira, por exemplo, o alvo da brincadeira não consiste em construir uma estrutura, mas em fazer, isto é, no conteúdo da própria ação. O autor considera isso verdadeiro não apenas no caso das brincadeiras do período pré-escolar, mas também no de qualquer jogo. Aconselha o autor, que as brincadeiras devem ser estudadas de forma muito correta, sem limitar-se às afirmações gerais, o que considera um dos grandes inconvenientes de muitas teorias do brinquedo. É importante descobrir aquilo que é específico em cada estágio do desenvolvimento infantil.

Complementa ALMEIDA (1999, p. 30), ao trabalhar o espaço corporal e a sua tomada de consciência pela criança, que tudo leva a crer que esta limita o espaço de suas brincadeiras para poder mantê-lo em dimensões que lhe sejam apreensíveis. Neste sentido, as crianças em idade escolar preferem brincadeiras que limitam a parte do pátio da escola por que não conseguem ocupar espaço tão grande. Na realidade não conseguem concebê-lo para organizá-lo.

O espaço representa para a criança um mundo quase que impenetrável, o qual vai conquistando aos poucos, à medida que for atingindo alterações

quantitativas de sua percepção espacial e uma conseqüente transformação qualitativa em sua concepção de espaço.

Nesta linha ZAMBONÍ (1985, p. 64), Cadernos CEDES, declara que os estudos iniciais sobre a noção de tempo e espaço ligados à criança e ao ensino, partiram da psicologia da aprendizagem, sendo *Piaget* um dos precursores.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil - Desenvolvimento Pessoal e Social, na sua concepção sobre brincar (1998, p.4), considera que a criança, através desta atividade, aprende a agir em função da imagem de uma pessoa, objeto e de situações que não estão imediatamente presentes e perceptíveis para ela no momento em que evocam emoções, sentimentos e significados em outras circunstâncias vivenciados. O brincar é o espaço no qual se pode observar a coordenação das experiências prévias das crianças, através da ativação da memória e aquilo que os objetos manipulados sugerem ou provocam no momento presente.

Nas citações enunciadas sobre as brincadeiras e a sua validade e importância na educação infantil, é oportuno retornar à *Piaget*, como aquele que realmente ouve as crianças e tenta compreender não apenas o que dizem mas, principalmente porque o dizem, lembrando como DAVIS & OLIVEIRA (1994, p. 38), o destacaram: *aquele que* definiu o desenvolvimento cognitivo, como sendo um processo de equilibrações sucessivas, que embora contínuo, é caracterizado por diversas fases, ou etapas, ou períodos que definem o momento do desenvolvimento ao longo do qual a criança constrói certas estruturas cognitivas.

Considerando-se, que brincando as crianças estão sempre se comunicando, construindo e aprendendo, no período, ou etapa, pré-operatório (2 a 7 anos), fase

onde a criança apresenta um pensamento extremamente dependente da percepção imediata, sofrendo com isso uma série de distorções, DAVIS & OLIVEIRA (1994, p.42), referindo-se a essa fase de *Piaget*, dão como exemplo, como uma criança de cerca de cinco anos apresenta dificuldade em considerar iguais duas filas compostas do mesmo número de elementos, se uma delas “parecer” mais comprida que a outra, como no desenho seguinte:

000000000000
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Naturalmente a fila que parecer maior, será considerada como contendo mais elementos, mesmo que a criança tenha-se certificado, anteriormente, de que as quantidades eram iguais em ambas as filas.

Isso significa que, para *Piaget*, a criança na etapa pré-operatória, não tem noção de conservação. Para ela mudando-se a aparência do objeto, muda também a quantidade, o volume, a massa e o peso. As ações nesta etapa, embora internalizadas, não são ainda reversíveis.

Segundo a *Teoria Piagetiana*, o desenvolvimento cognitivo viria com a etapa operatório-concreta, quando, por volta dos 7 anos de idade, as ações interiorizadas vão-se tornando cada vez mais reversíveis, móveis e flexíveis. *Piaget* é enfático ao afirmar que o real e o fantástico não mais se misturarão em sua percepção.

Considerando-se as etapas cognitivas da *Teoria Piagetiana*, citadas no decorrer deste trabalho, ainda segundo DAVIS & OLIVEIRA (1994, p. 46), cada uma apresenta características próprias e constitui um determinado tipo de equilíbrio. A seqüência das etapas é invariável, muito embora a época em que as mesmas são alcançadas possa não ser sempre a mesma para todas as crianças. Dos quatro fatores básicos responsáveis pela passagem de uma etapa de desenvolvimento

para a seguinte - a maturidade do sistema nervoso, a interação social (que se dá através da linguagem e da educação), a experiência física e principalmente a equilíbrio - a de menor peso na teoria *Piagetiana* é a interação social.

Verificando-se, por exemplo, a teoria do desenvolvimento cognitivo visto por *Vygotsky*, que privilegia a apropriação ativa do conhecimento disponível na sociedade em que a criança vive, e o pouco peso que a *Teoria Piagetiana* atribui à interação social, é oportuno questionar como as etapas do desenvolvimento cognitivo poderão contribuir para funcionamento mental da criança e a sua concepção de espaço.

PIAGET (1993, p 17) diz que a grande dificuldade da análise psicogenética do espaço, refere-se ao fato de a construção progressiva das relações espaciais prosseguir em dois planos bem distintos: o plano perceptivo ou sensório motor e o plano representativo ou intelectual. Desde o início da existência constrói-se efetivamente um espaço sensório-motor ligado ao mesmo tempo, aos progressos da percepção e da motricidade e cujo desenvolvimento adquire uma grande extensão até o momento da aparição simultânea da linguagem e da representação figurada.

Com relação ao espaço representativo, este coincide com o da imagem e do pensamento intuitivo, contemporâneos da aparição da linguagem.

As primeiras relações espaciais que a criança estabelece, segundo ALMEIDA (1999, p. 31), são as chamadas *relações espaciais topológicas elementares*, que se estabelecem num espaço próximo, usando referenciais elementares, como: dentro, fora, longe, perto, na frente, atrás, etc.

No plano perceptivo, as relações se processam na seguinte ordem: de vizinhança; de separação, de ordem, de envolvimento, de continuidade.

- de vizinhança: a boneca ao lado da bola;
- de separação: a porta e a janela da sala de aula, estão juntas na mesma parede mas separadas;
- de ordem: primeiro localiza-se a porta, no meio a parede e depois a janela;
- de envolvimento: a porta e a janela estão na mesma parede, em outras dimensões estão os objetos e o mobiliário que está dentro da sala de aula.

O espaço é contínuo, não havendo possibilidade de ausência de espaço. As localizações são contínuas e o espaço forma um todo.

Segundo *Piaget*, o pensamento intuitivo, característico da criança a partir dos 4 anos até aproximadamente os 7 anos, assenta-se sobre a aparência dos fenômenos, isto é, sobre aquilo que a criança percebe, ou que parece estar acontecendo. *Piaget* enfatiza, que isso ocorre em toda a situação de aprendizagem que a criança realiza em seu meio. Esse processo também se realiza na construção da noção de espaço, quando dá conta de que o juízo que faz da localização dos objetos através de seus referenciais especiais, muitas vezes não confere com o que acontece. Desta forma, a criança começa a notar que esses referenciais não são tão precisos ou suficientes para sua localização.

A criança que partia do uso do seu próprio corpo como referencial para a localização dos objetos, começa a perceber que podem ser usados outros referenciais. A criança passa então a situar os objetos a partir das relações espaciais entre eles, coordenando-os sob diferentes pontos de vista. Chamado de descentralização, este processo consiste na passagem do egocentrismo para a construção de estruturas de conservação que permitem um pensamento mais reversível por parte da criança.

A criança começa a considerar outros elementos para a localização espacial e não apenas sua percepção ou intuição sobre os fenômenos.

As *Relações Espaciais Projetivas*, acontecem com o aparecimento da perspectiva que traz uma alteração qualitativa na concepção espacial da criança que passa a conservar a posição dos objetos. Isso ocorre com o surgimento da noção de coordenadas que situam os objetos um em relação aos outros e englobam o lugar do objeto e seu deslocamento em uma mesma estrutura, correspondendo às *Relações Espaciais Euclidianas*. Estas relações permitem situar os objetos e dar orientação de seu deslocamento em função de uma estrutura cujas referências são independentes desses objetos.

Considerando-se que a criança não consegue facilmente separar o mundo exterior de sua representação, a noção de perspectiva permanece por muito tempo inconcebível.

RUFINO (1996, p. 88), discute a relação entre o realismo nominal e a construção das relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, considerando a percepção e a concepção que a criança faz do espaço em que vive na perspectiva do desenvolvimento cognitivo. Desta forma, considera que a construção do espaço ocorre desde o nascimento do indivíduo e é paralela às demais construções mentais, constituindo-se com a própria inteligência. Esta construção processa-se progressivamente nos planos perceptivos e representativos. Este processo está relacionado com a percepção e a representação que a criança faz do espaço em que ela vive. E complementa, dizendo que para a criança, o espaço é o vivenciado por ela sendo este organizado no nível da ação e do comportamento. Assim, conforme a autora, o espaço será perceptível quando ele

se constrói em contato direto com o objeto quando a criança começa a agir sobre ele.

A representação que a criança faz do espaço determina as relações entre a imagem imitativa, o simbolismo e o realismo visual e/ou intelectual, cabendo, pois, refletir sobre as relações entre a percepção do espaço e a superação do realismo nominal as quais se fazem no nível da construção da imagem e da representação do real, e no nível da construção da noção de espaço considerando o processo de desenvolvimento cognitivo. (RUFINO, 1996, p. 88, Cadernos CEDES)

O Referencial Curricular Nacional para a Educação infantil, Volume I (1998, p. 58), evidencia a preocupação em valorizar a organização do espaço e a seleção dos materiais, que se constitui em um instrumento fundamental para a prática educativa com crianças de 0 a 6 anos. Isso significa que para cada trabalho a ser realizado com as crianças deve-se planejar a forma mais adequada de organizar o mobiliário dentro da sala de aula, assim como introduzir materiais específicos para a montagem de ambientes novos. Considera que a aprendizagem transcende o espaço da sala, toma conta da área externa e de outros espaços da instituição e fora dela.

Esta fundamentação teórica, vem ao encontro de uma das perguntas norteadoras, inclusas no documento que projetou esta monografia, cuja proposta é verificar de que forma as teorias dos especialistas em educação, podem contribuir para o entendimento de como a criança constrói a sua noção de espaço.

Conclui-se que, sem tal fundamentação a realização do trabalho seria impossível, uma vez que o entendimento adquirido durante a pesquisa subsidiará a discussão e a investigação das dificuldades mais comumente encontradas na construção da noção de espaço pela criança.

O enfoque seguinte estará abordando o espaço, o tempo e a preocupação dos envolvidos na vida da criança, com ênfase àqueles que trabalham na educação infantil, ou seja, os professores de pré-escola.

2.1 ESPAÇO E TEMPO, POR QUE ESTA PREOCUPAÇÃO?

A preocupação com o tempo e o espaço liga-se ao fato de que todas as pessoas têm um lugar em um ou vários espaços e ninguém ocupa um espaço eternamente pois ele é dividido com outras pessoas.

A vida atual é dinâmica e o espaço que uma pessoa ocupa hoje pode ser de outra pessoa amanhã, daí a importância do conhecimento e a compreensão do lugar que se ocupa no espaço. Esse conhecimento fornece elementos para a conscientização das relações sociais do indivíduo, do papel que ele desempenha nesta sociedade, auxiliando na reflexão sobre a dimensão social e temporal.

Segundo ZAMBONÍ (1985, p. 64): “O homem biológico, psíquico e social está em constante mudança; esta mudança é expressa nele próprio, nas transformações que ele faz em seu meio, no espaço em que ocupa, Portanto, não há um espaço único, uniforme e igual para todos. Tantos são os espaços quanto as criações feitas pelo homem”.

A autora argumenta, que nem o próprio espaço geográfico é único, pois é mutável. Não existe uma paisagem igual a outra, pois ela está em constante mudança. O conjunto de coisas da natureza - relevo, florestas, rios, etc - e das coisas culturais criadas pelo homem - viadutos, prédios, etc - nas suas relações sociais, é que promovem essa mudança, tornando-se uma espécie de marca na

história do fazer humano e do movimento da sociedade. É importante ultrapassar o concreto aparente da paisagem para chegar ao conhecimento das relações sociais que a construíram.

Além do espaço geográfico é importante considerar:

- espaço social: criado pelas relações que o homem estabelece com os outros e com a natureza. Da qualidade destas relações, o ser humano cria diferentes formas de organização social;
- espaço econômico: formado pelo tipo de transformações que o homem faz na natureza, criando os espaços agrícola, industrial e urbano;
- todo mais é história, pois é fruto de uma evolução social.

O espaço social tem sua gênese na organização do espaço econômico e sendo este ocupado, organizado e transformado pelo homem nas suas relações com outros homens e com a natureza, é um espaço histórico.

Quando o ser humano tem consciência do lugar que ocupa no espaço, melhor é o seu relacionamento com o grupo social a que pertence, visto que favorece uma maior clareza de suas relações com as demais pessoas e oferece condições de se situar historicamente.

Partindo desses pressupostos, reconhecendo a importância das relações espaço-temporais, ZAMBONÍ destaca que cabe à escola desenvolvê-las, propiciando ao aluno condições para se situar historicamente.

Tal como já foi citado anteriormente por ALMEIDA (1999, p. 31), quando admite que as primeiras relações espaciais que a criança estabelece são as chamadas *relações espaciais topológicas elementares*, ZAMBONÍ, também admite

três momentos no domínio da noção de espaço pelo ser humano: no espaço vivido, no espaço percebido e no espaço concebido.

A seqüência de exploração, nos primeiros anos de vida, tem início com a descoberta do próprio corpo, que aos poucos se estende ao espaço ao seu redor. Esta exploração é realizada pela criança através dos sentidos. Inicialmente o meio é mais forte que ela, então precisa aprender a conhecê-lo e dominá-lo, necessitando para isso, vivenciá-lo. A criança vive o mundo exterior sem diferenciá-lo de si.

Será de fundamental importância, oportunizar à criança o uso e o domínio de seu raciocínio, possibilitando o desenvolvimento de sua independência e criação, imprescindível nos dias de hoje. O que é fácil e evidente para o adulto, ou para o professor, pode ser visto sob outra ótica pela criança, razão pela qual há de se respeitar as suas tentativas e entender o seu processo de construção espacial.

2.2 A CRIANÇA, A NOÇÃO DE ESPAÇO E A ESCOLA

O aluno só compreende o lugar que ocupa no espaço e o papel que tem no grupo social a que pertence se a escola, no processo de aprendizagem, respeitar e utilizar os seus conhecimentos e suas vivências.

Ernesta Zamboni

A análise do espaço construído e organizado por grupos sociais em diferentes momentos da História é iniciada na escola, onde e quando a criança começa a ver além daquilo que ela vê fisicamente, concretamente. Isso significa que a criança poderá ver o seu bairro, por exemplo, não como um conjunto de casas ou de prédios, mas como um espaço organizado socialmente.

Assim, é função da escola oferecer condições para que a criança saia do seu egocentrismo, diferenciando o seu mundo do mundo que a rodeia, conceituando

espaço como lugar, diferenciando os tipos de espaços e as relações sociais que nele se desenvolvem, observando, através de recursos oferecidos pelos professores (gravuras, por exemplo), que os espaços se diferenciam pelos objetos que formam.

Segundo ANTUNES et. al. (1999, p. 47), a construção da noção de espaço pela criança requer uma longa preparação e se realiza por meio da liberação progressiva e gradual do egocentrismo. Trata-se de passar do egocentrismo para a descentralização. A construção se faz por etapas, mas sempre associadas à descentralização e apoiada na coordenação de ações.

As primeiras noções de espaço são adquiridas pela criança através dos sentidos do tato, da visão, etc. e também através de seus próprios deslocamentos, tais como, os atos de rodear, rastejar, engatinhar, andar. Esse é um espaço essencialmente de ação - espaço perceptivo. É um espaço prático, organizado, estruturado e equilibrado, a partir da ação e do comportamento da criança.

Posteriormente, com a manifestação da ação simbólica, a criança substitui uma ação ou um objeto, por um símbolo que pode ser uma imagem ou uma palavra e com a função simbólica começa a se constituir na criança o espaço representativo. Nesta época ela já sabe falar sobre os espaços, desenhá-los e descrevê-los.

Inicialmente, essa representação se faz de forma intuitiva - espaço intuitivo. A criança interioriza as ações espaciais vividas, mas as representações são ainda estáticas. Consegue fazer uma ordenação direta mas ainda não consegue representar a ordem inversa.

Na fase posterior, do espaço operatório ou das ações coordenadas, a criança já consegue fazer a inversão, após ter feito uma ordenação, na ordem direta, logo, é capaz de identificar relações de reciprocidade e coordenar diferentes pontos de vista.

A escola, através de seus professores, deve estar atenta e conhecer perfeitamente as etapas de construção do espaço, pois somente conhecendo-as, passa a considerá-las concretamente no trabalho diário com as crianças

Quadro sistematizado das etapas da construção do espaço

Etapas	Características
1. Espaço perceptivo ou espaço de ação	<ul style="list-style-type: none"> • primeiras noções de espaço: próximo, dentro, fora, em cima, embaixo; • espaço prático: construção através dos sentidos e dos próprios deslocamentos; • organização e equilíbrio a partir da ação e comportamento.
2. Espaço representativo 2A. Espaço intuitivo 2B. Espaço operatório	<ul style="list-style-type: none"> • início - com o aparecimento da função simbólica, ou seja com a capacidade de substituir uma ação por um símbolo ou signo; basicamente com o surgimento da linguagem; • capacidade de interiorizar as ações. • representações estáticas e irreversíveis. Ex: faz uma ordenação de objetos (ordem direta) mas não consegue representar a inversão (ordem inversa). • representações móveis e reversíveis. Ex: representa um itinerário de ida e volta (relação de ordem espacial). <p>Obs.: o desenvolvimento do espaço representativo permite à criança a passagem da ação para a operação.</p>

ANTUNES et. al. (1999, p. 48)

ZAMBONI (1985, p. 66), faz sugestões interessantes que podem ser aproveitadas pelos professores no sentido de criar situações de aprofundamento e

ampliação das noções já conhecidas pela criança. Aconselha o desenvolvimento das relações topológicas de forma lúdica, através dos jogos infantis.

Citando alguns exemplos:

- Amarelinha - demarcação do solo através do desenho. Proporciona noções de orientação espacial e prepara para o futuro estudo do mapa;
- Noções de fronteira - a professora pede que uma criança vá até a sala vizinha e bata na parede enquanto outra responde, batendo do outro lado. Neste momento a criança perceberá que aquela parede separa uma da outra;
- Desenhar ou representar a sua sala de aula - a melhor forma é a construção da sala de aula através de sucata, que podem vir a ser caixas, pedaços de madeira e outros objetos. É a representação espacial.

As mesmas relações topológicas, puramente qualitativas, tais como vizinhança, separação, envolvimento, etc. são as primeiras engendradas pela criança e a partir delas é que são estabelecidas simultaneamente as relações projetivas e euclidianas. O espaço operatório, coerente com todo o desenvolvimento mental, também se apresenta de início baseado em estruturas operatórias concretas e depois em estruturas operatórias formais.

Para que a criança entenda, perceba e consiga através da percepção, fazer sua representação é importante que não só as noções espaciais tenham sido estimuladas e construídas, mas também estejam adequados os processo de aprendizagem e o conteúdo ensinado.

A imagem percebida pela criança, o caminho que ela faz de sua casa para a escola, por exemplo, deve ter um valor para a orientação no espaço vivido no seu

cotidiano, permitindo que a criança opere dentro do seu ambiente de acordo com um limite desejável.

Para representar um trajeto, da escola para casa, pode ser utilizada uma planta da cidade, ou mapa pictórico que retrata o local onde a escola se situa para ser consultado pela criança após retratar o trajeto, através do desenho. A criança poderá modificá-lo, caso queira, depois da investigação realizada.

Poderá ainda deixar espaços em branco onde ela poderá prolongar o plano mapeado. Isso significa que a criança poderá imaginar o espaço que ela conhece e ir além do limite da imagem. (RUFINO, 1996, p. 94)

Os *Piagetianos*, conforme declara BODEN (1983, p. 53), consideram que no estágio pré-operatório a interação dialética com o ambiente externo é importante para o desenvolvimento da inteligência. Importante também é a crescente coordenação corporal da criança, pois os esquemas sensório-motores, envolvidos no controle do corpo, atuarão como base estrutural para realizações mais intelectuais. Por esta razão, os *Piagetianos*, providenciam para que as crianças de dois a quatro anos e de quatro a sete anos, sejam encorajadas pelos professores a realizar experiências com diversos materiais e ajudadas a descobrir e construir por si mesmas as suas concepções. Compreendem também a importância de se favorecer as atividades físicas (contar, atar nós, dançar, etc) que desenvolvem a compreensão geral de espaço e tempo pela criança.

A presente fundamentação teórica deixa claro e evidente que o processo de concepção de espaço pela criança, assim como, sua representação, requer tempo e faz parte do seu desenvolvimento que se inicia com o nascimento, como bem o discute *Piaget*.

Também é possível dar a devida importância ao brinquedo, quando, retomando *Alexis N. Leontiev*, citado por VYGOTSKY et al (1988, p. 125), enfatiza a importância da brincadeira nesta fase da educação infantil, destacando que o brinquedo é caracterizado pelo fato de seu alvo residir no próprio processo e não no resultado da ação.

3 DA TEORIA À PRÁTICA: CRIANÇAS EM ATIVIDADE

Com a finalidade de analisar a criança as relações espaciais e as formas como acontece a evolução da noção de espaço, foi desenvolvido e aplicado um instrumento de pesquisa, composto de um jogo de exercícios que oportunizou a vivência, o movimento e o deslocamento através de brincadeiras e outras formas de atividades, cujo objetivo prendeu-se em verificar os limites da organização do espaço pela criança, segundo seus interesses. Foi dada importância aos exercícios rítmicos e psicomotores para que a criança explorasse com o próprio corpo as dimensões e relações espaciais.

Para satisfazer o que se objetivou com relação à pesquisa, no sentido de fornecer subsídios de natureza qualitativa para uma apreciação das conceituações, e o estabelecimento de um contra ponto da teoria com a prática, a pesquisa foi direcionada à crianças da pré-escola de duas entidades educacionais, sendo uma particular, localizada no centro da cidade de Curitiba, e outra pública, localizada numa área de invasão, na periferia desta mesma cidade. As aplicadoras da pesquisa foram as autoras deste trabalho. Por razões éticas, as entidades educacionais não serão identificadas, passando a denominar-se, para efeitos de análise e comparação de: Escola A e Escola B, respectivamente.

Considerando-se que as atividades exigiram vários dias para sua aplicação, o número de crianças envolvidas sofreu uma variação pequena, razão pela qual, antes da análise de cada uma, será informado o número de participantes.

Destaque especial deve ser dado à participação valiosa por parte do quadro técnico administrativo das escolas, que possibilitou a aplicação da pesquisa.

3.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

A pesquisa foi montada, após análise das propostas curriculares da pré-escola das redes estadual e particular, dos estabelecimentos em questão, havendo a preocupação de fazer constar tópicos que permitissem colher dados frente ao conhecimento das crianças trabalhadas, partindo do princípio de que a criança não deve ser privada de sua situação infantil, ou seja, das brincadeiras que devem fazer parte do dia a dia. Acredita-se, que assim estarão prontas para uma aprendizagem que ainda está por vir.

Para documentar esta parte da monografia, que se considera de suma importância, por proporcionar um contato direto com a realidade, serão anexados, em parte específica (ANEXO I e ANEXOII), exemplares do material trabalhado pelas crianças entrevistadas.

3.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste espaço pretende-se apresentar os resultados da pesquisa, relatando e analisando, à luz da teoria, os resultados obtidos.

Atividades de n^{os} 1, 2 e 3

As Atividades de n^{os} 1, 2 e 3, tiveram na sua elaboração o embasamento teórico de ALMEIDA, (1999, p. 30), e DAVIS & OLIVEIRA (1994, p.42).

O espaço é para a criança um mundo quase impenetrável. Sua conquista ocorre aos poucos, à medida que for atingindo alterações quantitativas de sua percepção espacial e uma conseqüente transformação qualitativa em sua concepção de espaço.

A partir dos 5 até os 7 anos a criança toma gradativamente consciência do seu corpo com suas distintas partes, identificando-as. E, durante esse período, surge lentamente a possibilidade de transferir (projetar para os objetos e outras pessoas o que já foi comprovado em si mesma). (ALMEIDA, 1999, p. 30)

Estas questões estão também embasadas em DAVIS & OLIVEIRA (1994, p.42), quando consideram que brincando as crianças estão sempre se comunicando, construindo e aprendendo, no

período, ou etapa, pré-operatório (2 a 7 anos), fase onde a criança apresenta um pensamento extremamente dependente da percepção imediata, sofrendo com isso uma série de distorções. Referido-se a essa fase de *Piaget*, dão como exemplo, como uma criança de cerca de cinco anos apresenta dificuldade em considerar iguais dois desenhos se um deles “parecer” maior ou menor que outra, como se observa na atividade n° 3.

Isso significa que, para *Piaget*, a criança na etapa pré-operatória, não tem noção de conservação. Para ela mudando-se a aparência do objeto, muda também a quantidade, o volume, a massa e o peso. As ações nesta etapa, embora internalizadas, não são ainda reversíveis.

Na primeira atividade, “Desenhando a própria mão”, as crianças foram motivados para explorar visualmente a própria mão. Desta forma, antes de realizar o seu contorno, elas a examinem, escolhendo livremente a posição da mão que deveriam e gostariam de contornar sobre folha de papel. Foi permitido que comparassem: os contornos entre si; os desenhos que apresentaram contornos (posições) semelhantes; que reunissem os desenhos e os separassem novamente para em seguida afixá-los (grupos de desenhos) num painel.

Através desta atividade a criança observou as diferentes formas, sem nenhuma dificuldade, tanto na Escola A (Particular) quanto na Escola B (Pública).

Participaram das três primeiras atividades 35 crianças.

Comparando as duas escolas:

O traçado não foi tão bom quanto da Escola B, mas as crianças acrescentaram maior número de detalhes e fizeram observações interessantes, tais como: relógio, anel, *band-aid*, pulseira, rugas nos dedos e até brincos, fugindo um pouco da realidade. A maioria desenhou a mão completa até o prolongamento do braço. Explorando o desenho fizeram comentários, óbvios porém interessantes: Tem cinco dedos; Tem unha e osso por dentro; Uma mão é maior do que a outra.

Escola A Desta última observação as demais crianças discordaram, entretanto o observador não voltou atrás na sua constatação, insistindo que tem uma mão maior do que a outra.

Na Escola B, as crianças tiveram uma melhor concepção da forma, apresentando um melhor traçado. Tiveram o cuidado de apagar e refazer várias vezes, buscando a perfeição. Acrescentaram alguns detalhes, entre os quais, as unhas e as linhas da mão, presentes em praticamente todos os desenhos. Nenhuma criança desenhou adornos nos dedos ou no pulso.

É oportuno observar, que teoricamente as crianças de ambas as escolas tiveram facilidade em realizar a tarefa, entretanto, as diferenças sociais são notadas intensamente. É fácil constatar, que nesta fase a criança apresenta um pensamento extremamente dependente da percepção imediata, sofrendo com isso uma série de distorções. Isso fica evidente, no caso da criança que apresentou dificuldade em considerar iguais dois desenhos, argumentando e acreditando que tem uma mão maior do que a outra.

Concorda-se com ZAMBONÍ (1985, p. 64), quando diz que a seqüência de exploração, nos primeiros anos de vida, tem início com a descoberta do próprio corpo, que aos poucos se estende ao espaço ao seu redor. Esta exploração é realizada pela criança através dos sentidos. Inicialmente o meio é mais forte que ela, então precisa aprender a conhecê-lo e dominá-lo, necessitando para isso, vivenciá-lo. A criança vive o mundo exterior sem diferenciá-lo de si.

A influência do meio ambiente, e naturalmente do meio social em que vivem, reflete-se de forma marcante nas concepções infantis. Na Escola A, muitas mãos apresentam-se com unhas vampirescas, tais como os super-homens que povoam os desenhos atuais, pontas de dedos enfeitados com borboletinhas, fitinhas, relógios digitais, raios saindo dos dedos, etc., dando conta de um estilo de vida onde os modernos meios de comunicação enriquecem o imaginário infantil (jogos

eletrônicos, revistas, etc.). Na Escola B, estes detalhes estão totalmente ausentes, como já foi dito, houve a preocupação com um desenho perfeito. É evidente nos desenhos, as várias vezes que as crianças usaram a borracha no intuito de torná-lo perfeito.

Na 2ª atividade, com a mesma finalidade da anterior, e a participação do mesmo número de crianças, foi colocado no chão papel bobina, e solicitado que uma das crianças deitasse sobre ele. As demais, sob o comando da professora, foram convidadas para pintar o contorno (contorno da cabeça, braço, etc.) com lápis cera, pincel atômico, ou similar enquanto um outro grupo procedia o recorte. Em seguida o recorte (boneco) foi colado no quadro de giz e, com o auxílio das crianças, foram localizados os olhos, boca, nariz, pés, mãos, braços e pernas, explorando nesse momento outras formas, por exemplo olhos redondos, nariz em forma de triângulo, boca em forma de semicírculo, etc.

O objetivo foi aproveitar o momento para que a criança verificasse a diversidade das formas. Neste sentido, a professora as orientou para contornar, em folhas avulsas, outros objetos em posições diferentes permitindo a sua visualização em pé, deitados ou de lado. Este momento foi muito importante porque oportunizou a observação dos objetos e as diferenças entre suas formas quando olhados em posições diferentes, assim como, formas regulares e irregulares.

Esta atividade foi realizada com muita facilidade pelas crianças das duas escolas, mesmo porque, a técnica de execução representava continuidade da anterior e já era conhecida das crianças. Considerando-se que as crianças avalizam positivamente a liberdade de expressão e a exploração, a comprovação de forma prática provocou uma verdadeira disputa, pois todos queriam servir de modelo em primeiro lugar, conflito que só foi amainado quando, conforme o projetado pela professora, esta comunicou que todos participariam da brincadeira. Neste momento, a criança experimentou o prazer do sentimento de solidariedade, sem medo de errar ou de se expor. Brincando, como sugerem os especialistas em educação, todos participaram contornando, reconhecendo, pintando as partes do corpo, localizando-os de forma criativa, acrescentando, inclusive, detalhes que enriqueceram o trabalho, tais como, óculos, pintas no rosto, cabelo, etc.

É oportuno lembrar ANTUNES et. (1999, p. 47), quando enfatiza que a construção da noção de espaço pela criança requer uma longa preparação e se realiza por meio da liberação progressiva e gradual do egocentrismo. Trata-se de passar do egocentrismo para a descentralização. A construção se faz por etapas, mas sempre associadas à descentralização e apoiada na coordenação de ações.

A atividade foi válida como atividade grupal, ao proporcionar a aquisição das noções de espaço através dos sentidos do tato, da visão, etc. e também através de seus próprios deslocamentos.

Quando convidadas a contornar outros objetos, em folhas avulsas, as crianças das Escolas A e B, realizaram a tarefa com muita facilidade, utilizando objetos do dia a dia, percebendo a diversidade das formas regulares e irregulares, assim como, a posição (reto, inclinado).

Fato interessante e que merece destaque foi observado na Escola A. As crianças foram convidadas para o aniversário de uma delas no *McDonald's*. Ao retornarem, trouxeram uma caixinha com brinquedos. Alguns crianças relacionaram a caixa com o contorno de um quadrado, usando inclusive, uma das faces, para modelo.

Os universos diferentes, das crianças pesquisadas limitou um pouco os modelos da Escola B, favorecendo os da Escola A.

Concorda-se com os *Piagetianos*, quando providenciam para que as crianças de dois a quatro anos e de quatro a sete anos, sejam encorajadas pelos professores a realizar experiências com diversos materiais e ajudadas a descobrir e construir por si mesmas as suas concepções.

A 3.^a atividade teve como objetivo complementar a primeira e a segunda, conduzindo a criança a perceber a relação entre elementos quanto ao tamanho e à proporção. Para desenvolver esta atividade, foram apresentados às crianças um grupo de círculos e um grupo de casas, iguais na forma e diferentes no tamanho. As crianças foram convidadas a verificar ambos os grupos e pintar com a mesma cor os objetos que têm o mesmo tamanho.

Através desta atividade, deveriam concluir que tanto os círculos como as casas são figuras que têm a mesma forma, mas tamanhos diferentes.

Todas as crianças perceberam de imediato as diferenças e semelhanças na atividade com os círculos e também com as casas. Com relação às **Escola** casas, o detalhe interessante foi que alguns observaram a relação **A** existente entre o número de quadrados que formam os desenhos das três casas, o que com certeza, facilitou o desenho e a percepção de semelhança entre as três.

Escola B Na escola B, a identificação dos círculos foi imediata. Entretanto, foram identificados problemas no desenho e na percepção de semelhança das casas, constatando-se muita dificuldade de reprodução. Algumas colocações das crianças merecem destaque, tais como: “Elas são diferentes”; “A primeira é maior, a segunda é média e a terceira é menor”; “A terceira é diferente, muito menor; a segunda um pouco mais fechada (mais magrinha) e a primeira é bem gorda”; “A primeira é grande; a segunda é quase pequena; e a terceira é pequena”; “Maior, menor, pequena”. Um pequeno número de crianças as identificaram como iguais.

Percebe-se que cada grupo de crianças tem sua lógica de percepção, onde fazem sentido suas práticas, suas realidades, suas vivências, etc. O que para as crianças da Escola A foi muito fácil, para os crianças da Escola B, não foi. Conclui-se que, as variações nas formas de viver, de habitar, de conviver, assim como, os recursos audio visuais que lhes são oferecidos no dia a dia, refletem-se nas suas organizações espaciais.

Ao analisar as respostas das crianças da Escola B, percebe-se que cada um escolheu uma forma para falar sobre as casas.

Atividade n° 4

A atividade n° 4 “Mapeando o próprio corpo”, teve como fundamentação teórica ALMEIDA (1999, p. 46), quando coloca que:

Ao mapear o próprio corpo, a criança toma consciência da sua estatura, da posição de seus membros, dos lados de seu corpo, etc. Ao representá-los, terá necessidade de se utilizar de procedimentos de mapeador - generalizar, observar a proporcionalidade, selecionar elementos mais significativos - para que a representação não perca a característica de sua imagem.

Esta atividade está ligada a primeira e a segunda, visto que da mesma forma, foi distribuído papel bobina pelo chão e cada par de crianças se alternavam para fazer o mapa do próprio corpo. Quando as duas crianças já estavam devidamente contornadas sobre o papel, o desafio era identificar as partes, de forma idêntica à segunda atividade. Da mesma forma, as crianças foram motivadas a trabalhar a lateralidade, sendo o contorno do corpo riscado no chão com giz.

O momento foi aproveitado para identificar com as crianças o lado direito e o lado esquerdo do contorno, utilizando ordens de comando, tais como: Pule no joelho direito; Pule no braço esquerdo; Pule no pé direito, etc.

Esta atividade teve como objetivo a identificação e o espelhamento da lateralidade, visto que, na continuidade de sua aplicação, as crianças, ficando de frente uma para outra, deveriam perceber que o seu lado esquerdo, por exemplo, é o lado direito do outro.

Esta atividade foi desenvolvida com a participação de 34 crianças.

As crianças desta escola, levaram alguma vantagem sobre os da Escola B, tendo em vista que os ensaios de Natal, já envolviam a noção de lateralidade, embora esta noção não estivesse totalmente concebida. Foi observada também uma leve percepção de contrário. Em vista disso, não apresentaram grandes dificuldades de compreensão durante a atividade, apenas as dificuldades naturais e esperadas. Considerando-se que traçar os contornos dos corpos, não representou uma atividade nova, esta foi muito atraente e apenas repetitiva para as crianças desta escola.

Escola A

Na Escola B, o pré-requisito mencionado na Escola A não existia. A noção de lateralidade, igualmente inexistente, tanto quanto a noção de espelhamento. Somente uma criança compreendeu o que tinha que fazer e percebeu o funcionamento.

Escola B

Confirma-se, no desenvolvimento desta atividade, que a construção da noção de espaço pela criança requer uma intensa preparação e é realizada por meio da liberação progressiva e gradual do egocentrismo. Assim, a mesma preparação que as crianças da Escola A tiveram, através de brincadeiras, não as tiveram as crianças da Escola B, resultando as dificuldades constatadas na análise anterior.

O mapeamento a dois, proporcionou momentos de integração muito valiosos para as crianças de ambas as escolas, pois tiveram a oportunidade de vivenciar o auto conhecimento e o conhecimento dos elementos que compõem o grupo social.

Ficou evidenciado, que esta é uma unidade que deve ser trabalhada pelo professor sem pressa, aproveitando-se todas as atividades que a escola oferece para uma integração, tais como: educação física, educação artística, artes, matemática, etc.

Outro objeto de análise é representado pelas diferenças, onde as regras mudam de acordo com os padrões culturais familiares. Conforme destaca NUNES (1997, p. 77), *“É importante que as diferenças entre as famílias não sejam escamoteadas nem partam de um modelo cultural pré-concebido como certo ou ideal”*.

Atividade n° 5

Para desenvolver a atividade n° 5, “Procurando um castelo”, o apoio teórico foi encontrado em ALMEIDA e ANTUNES.

As primeiras relações espaciais que a criança estabelece, são as chamadas *relações espaciais topológicas elementares*, que se estabelecem num espaço próximo, usando referenciais elementares, como: dentro, fora, longe, perto, na frente, atrás, etc. (ALMEIDA, 1999, p. 31)

Segundo ANTUNES (1999, p. 51-55), na construção e representação do espaço, as relações topológicas não consideram as distâncias, as retas nem os ângulos. São relações de vizinhança, de ordem espacial, de dentro-fora, de contínuo. Nas localizações projetivas iniciais, o ponto de referência é a própria criança. Aos poucos esse ponto se desloca para outras pessoas e objetos e ela consegue situar uns em relação aos outros.

As relações euclidianas envolvem sempre a noção de medida e um sistema fixo de referência.

Considerando-se que as atividades nos ambientes externos à sala de aula, sempre são mais bem aceitas pelas crianças, talvez pelo sentimento de liberdade que imprimem, esta foi desenvolvida no pátio, em forma de jogo, com a participação de duas equipes.

Sempre com a participação das crianças, foram colocados símbolos que representassem barreiras a transpor para encontrar o castelo. Em seguida, foram convidadas a seguir um trajeto pré-determinado feito de pistas que as levariam até ele. Foram informados que ganharia o grupo que vencesse a maioria das provas.

Colocados e delimitados os símbolos (casa, árvore, um banco, muralhas, etc), de forma a permitir a passagem das crianças entre, ou ao lado esquerdo e direito deles, foi dada a partida, sob as ordens da professora, que comandando a brincadeira, ordenava: “Ande para frente até a árvore; vire à esquerda; passe entre as muralhas; dirija-se até a casa que está perto do banco; dê três passos à direita; conte quatro passos e vá beber água; vire à esquerda e, caminhando de lado, dirija-se para a bola; virando-se para a direita volte ao bebedouro; corra para frente e entre no castelo”.

O importante era que fossem trabalhadas as relações topológicas: entre, perto, dentro, ao lado; as relações projetivas: para, para trás, em frente, à direita, à esquerda; e as relações euclidianas: tantos passos, deste lugar até aquele.

A atividade foi desenvolvida com 26 crianças.

A proposta visou também favorecer a socialização escolar de um modo geral, optando-se por estratégias de trabalho que objetivassem as boas atitudes dentro ou fora da sala de aula.

Sob esse enfoque, as duas escolas apresentaram resultados esperados pelas professoras tendo em vista algumas colocações:

Escola A Gostaram da atividade grupal mostrando-se receptivos e participativos, favorecendo o alcance do objetivo que a norteou. Durante a atividade prática não apresentaram dificuldades que só apareceram no momento do registro, ou seja, quando, a atividade foi desenvolvida em uma folha anexa. A falta do domínio completo, com relação ao proposto, não invalidou a atividade, apenas veio confirmar, que nem sempre a criança domina totalmente as noções trabalhadas, mesmo as de meios culturais mais favorecidos. Ficou evidenciado que as relações topológicas: entre, perto, dentro, ao lado; as relações projetivas: para, para trás, em frente, à direita, à esquerda; e as relações euclidianas: tantos passos, deste lugar até aquele, exigem que a criança aprenda a incorporar esta noção.

Escola B Também as crianças da Escola B, gostaram da atividade grupal mostrando-se receptivos e participativos. Os objetivos foram facilmente alcançados, na atividade prática, observando-se, entretanto a ausência de domínio total sobre o proposto. A desvantagem desse grupo, com relação ao primeiro, está ligado a fato de que as crianças desta escola não são alfabetizadas, o que dificultou a segunda parte que representava o registro da primeira. Houve por parte da professora, um atendimento mais individualizado, para a realização do trabalho, tornando-o válido.

Esta atividade leva a concordar com ALMEIDA (1999, p. 9), quando diz que espaço vivido refere-se ao espaço físico, vivenciado através do movimento e do deslocamento; é aprendido pela criança através de brincadeiras ou de outras

formas de percorrê-lo, delimitá-lo ou organizá-lo segundo seus interesses. Neste ponto, alerta para a importância dos exercícios rítmicos e psicomotores para que a criança explore com o próprio corpo as dimensões e relações espaciais.

Este tipo de jogo, pode ser utilizado até mesmo no período preparatório de alfabetização, pois além da orientação espacial, também propicia a discriminação visual, quando se pede que a criança observe, por exemplo, o tamanho, a cor, a forma, etc.

Atividade n° 6

A atividade n° 6, “A caminho da escola”, que tem como objetivo a identificação das diferentes paisagens ou espaços relacionados com o local onde as crianças moram e o caminho que percorrem até a escola, teve a fundamentação teórica vinda de RUFINO (1996, p. 94), quando diz que:

A imagem percebida pela criança, o caminho que ela faz de sua casa para a escola, deve ter um valor para a orientação no espaço vivido do seu cotidiano, permitindo que a criança opere dentro do seu ambiente de acordo com um limite desejável.

Dando início ao desenvolvimento da atividade, o professor solicitou às crianças, com antecedência, recortes de revistas, jornais, etc., que pudessem representar os lugares que eles observam quando se dirigem diariamente para escola (aglomerado de prédios, banco, praças, terminal de ônibus, escolas, etc.). Assim, cada criança organizou em um cartaz, o caminho de sua casa para a escola de acordo com a sua concepção e criatividade.

Na seqüência, o professor sugeriu que as crianças fizessem um relato da ida e da volta, explicando aos colegas o trajeto e os espaços.

Participaram desta atividade 25 crianças.

Considerando-se que as primeiras análises que a criança faz sobre a organização do espaço devem ser bem simples e ligadas ao seu dia a dia, este momento foi pródigo em confirmar o pressuposto. O espaço vivido no cotidiano, reflete a própria vida da criança, ou seja, ela vai compreendendo que nesses espaços está presente sua vida social. Assim, é importante partir das experiências das crianças, representado pelo trajeto que ela faz todos os dias, para que posteriormente ela venha a compreender noções complexas sobre o espaço em que ela vive.

Os trabalhos apresentaram um conteúdo surpreendentes que concordam com Paulo FREIRE (1992, p.77), quando acredita no que é adquirido, e se adquire, fora da escola, onde as crianças enriquecem diariamente com suas vivências e conhecimentos, e destaca que a natureza dessas experiências e conhecimentos, varia fortemente segundo o ambiente de onde provém o criança.

Os caminhos percorridos, sugeridos pela atividade em discussão, tanto da Escola A como da Escola B, vem ao encontro do que diz FREIRE, conforme o que se verifica a seguir:

Excelente conscientização e participação.

Escola
A Os crianças não apresentaram grandes dificuldades, lembrando-se dos pontos por onde passam. Como a grande maioria vêm para a escola de ônibus ou de carro, as crianças desta escola não têm muita noção de rua, estas quando aparecem são sempre vazias, logo não têm noção de espaço percorrido. Não percebem detalhes como postes, fios de luz, sinaleiros, etc. O trajeto é sempre muito bem demarcado com relação ao ponto de saída e de chegada, não enxergando em perspectiva. Os edifícios e a decoração natalina da cidade estiveram muito presentes.

Também estas crianças não apresentaram grandes dificuldades, lembrando-se facilmente dos pontos por onde passam. Nos trajetos, a rua está sempre muito bem demarcada, visto que estas a percorrem a pé de casa para a escola. Em todos os trabalhos nota-se a presença de pequenas casas e esporadicamente um carro ou pessoas nas ruas. As casas são espalhadas e existem muitos espaços vazios. O céu com nuvens, pássaros, borboletas e sol também são observados.

A realização desta atividade permitiu que as professoras verificassem que esse tipo de levantamento feito pela criança, ajudam-na a construir o conceito de espaço e de relação. Comparando os dados coletados nas duas escolas, ficou evidenciado que o acesso a determinados espaços é restrito a determinados grupos sociais, logo, as próprias crianças passam a entender que os espaços tem relação com as condições sociais.

Fato interessante foi verificado com um aluno da Escola B, que declarou para a professora haver no seu trajeto um bar, mas como é muito feio ela achou melhor não colocá-lo.

Atividade n° 7

A atividade n° 7, que explora “A sala de aula”, traz para o contexto ZAMBONI, (1985, p. 66), que coloca sua experiência quando se refere a esse momento na concepção de espaço pela criança.

As relações topológicas, puramente qualitativas, tais como vizinhança, separação, envolvimento, etc. são as primeiras engendradas pela criança e a partir delas é que são estabelecidas simultaneamente as relações projetivas e euclidianas. O espaço operatório, coerente com todo o desenvolvimento mental, também se apresenta de início baseado em estruturas operatórias concretas e depois em estruturas operatórias formais. Para que a criança entenda, perceba e consiga através da percepção, fazer sua representação é importante que não só as noções espaciais tenham sido estimuladas e construídas, mas também estejam adequados os processo de aprendizagem e o conteúdo ensinado. (ZAMBONI,1985, p. 66)

Esta atividade, realizada em grupos, exigiu que as crianças observassem a sala de aula, identificando os objetos que se encontram no seu interior e estabelecendo sua localização em função dos pontos de referência (mesa da professora, porta, janelas, quadro de giz, etc).

Com materiais diversos e de acordo com a criatividade de cada criança, utilizando-se de uma superfície plana, delimitaram o espaço que representa a planta da sala de aula, colocaram os objetos conservando a posição que ocupam na sala, localizaram seus lugares, a mesa da professora, armários, cesto de lixo, etc.

Terminada essa parte, a professora procurou explorar os elementos de localização, solicitando que as crianças se posicionassem com relação ao grupo que está ao lado esquerdo, ao lado direito, na frente, atrás, etc.

Num segundo momento, as crianças foram estimuladas à desenhar a planta da sala de aula, com os detalhes encontrados e nas posições correspondentes.

Nesse momento, a professora trabalhou as noções de projeção e de representação simbólica. A planta teria uma característica simbólica e pictórica, servindo de ponte entre o espaço real e a sua representação gráfica.

Num terceiro momento, as crianças fizeram a mesma distribuição com seus recursos próprios, ou seja, a livre criatividade, papel, lápis de cor, lápis cera, etc.

Participaram desta atividade 26 crianças.

Importante salientar, que a atividade trabalhada em grupos oportunizou o desenvolvimento de atitudes de respeito e de dignidade necessárias para uma melhor convivência.

Considerando-se que nesta fase a construção e representação do espaço, assim como, as relações topológicas, as crianças ainda não consideram as

distâncias, as retas nem os ângulos, mas somente as relações de vizinhança de ordem espacial, de dentro, fora, contínuo, etc., pode-se dizer que, de um modo geral os resultados foram satisfatórios.

Escola

A

Boa participação de todas as crianças. Dois grupos não apresentaram grandes dificuldades, um grupo teve um desempenho regular e outros dois tiveram dificuldades de relacionamento, isto é, não conseguiam entender-se. Recebendo a orientação da professora atingiram um resultado satisfatório. A localização de cada um dentro da sala foi relativamente fácil, entretanto, como já se previa, a lateralidade ainda não está dominada. Através desta atividade, ficou evidente, com relação à dificuldade de relacionamento, que a criança tem noção do que é certo e do que é errado, resta dar-lhe subsídios para que coloque os seus conhecimentos em prática. Na reprodução gráfica, não conseguiram representar o espaço na sala de aula com tanta facilidade como na atividade prática. A folha fornecida às crianças, sugeria a mesa da professora em posição centralizada o que foi observado por três crianças verificando que o desenho não estava de acordo com a disposição real, que a colocava no lado esquerdo. A forma da sala, motivou algumas suposições teóricas levantadas durante debate oral: “É quadrada!”, “Tem duas paredes maiores!”, “As paredes têm o mesmo tamanho!” As colocações são relevantes, pois as evidências da sala ser retangular são bem pequenas. Alguns crianças conseguiram representar o número real de carteiras. A árvore de Natal está presente em todas as produções.

As crianças desta escola conduzidas da mesma forma como os da Escola A, também apresentaram um desempenho bem gratificante, com uma participação alegre e bem disputada entre eles. Tiveram maior dificuldade também na reprodução gráfica, mas representaram razoavelmente bem o espaço na sala de aula. Como era de se esperar, a atividade grupal foi mais apreciada, justificando-se assim a necessidade de serem aprofundadas em sala de aula, as noções de localização espacial partindo sempre de experiências concretas e da livre expressão do criança. O detalhe interessante que está representado em todos os desenhos, são as carteiras que se apresentam perfiladas, embora o número não coincida com a realidade. O quadro de giz está sempre atrás da professora, que também está presente em todos os trabalhos, apenas uma criança o colocou em outra posição. O que pode ser destacado é a dificuldade de localizar janelas, portas, enfim, objetos que estão na parede, exceto o quadro de giz que foi uma generalização.

A criatividade das crianças, tanto da Escola A como da Escola B, foi uma característica marcante nos trabalhos, observados em detalhes, tais como, vasos sobre o armário, quadro de giz com desenhos representando flores e animais, as vestes dos bonecos que representam os crianças, cesto de lixo, árvore de Natal, etc. O desenvolvimento desta atividade vem confirmar que nos primeiros anos de vida a criança já tem algum conhecimento de sua localização espaço-temporal, como por exemplo: vizinhança, distância, dentro e fora, interior e exterior, fronteira, limite, antes e depois; quanto aos objetos ela já diferencia suas formas, coloca-as em ordem seqüencial, classifica-os, percebe-os individualmente mas estabelece poucas relações entre os mesmos.

Ao pedir que as crianças desenhassem a sua sala de aula, mesmo partindo de uma atividade prática, observou-se que todas tentaram representar os objetos

existentes na sala, mas nem todas perceberam a relação espacial existente entre eles, assim como, a noção de proporção. Algumas crianças desenhavam como se estivessem vendo a sala de cima, outras de frente, ou do lugar que ocupam.

Conclui-se assim, que a melhor forma de representação espacial nesta fase é a atividade prática que se utiliza de materiais concretos, ou seja, de sucata.

Atividade n.º 8

Para desenvolver a atividade n.º 8, "Organizando a minha sala de aula", buscou-se em NUNES (1997, p. 80) e KOZEL (1996, p. 38), o embasamento teórico.

A análise do espaço construído, organizado pelos grupos sociais e sociedades em diferentes tempos, deve ser trabalhada desde cedo com as crianças. Para que chegue a essa análise deve partir de universos bem simples e próximos; a sala de aula é um exemplo. Propor que façam diferentes arrumações, percebendo novos espaços, formando grupos maiores ou menores ou componentes de grupos onde haja melhor convívio. (NUNES, 1997, p. 80)

Segundo KOZEL (1996, p. 38), ampliando os conhecimentos adquiridos, as crianças conseguem trabalhar com espaços cada vez mais distantes e desconhecidos, partindo da sala de aula, para a rua, o bairro, o município, o estado e o país. Diz ainda, que, considerando o trabalho realizado com maquete, no caso desta sequência de atividades a de n.º 7, as crianças estão mais preparados para compreender a representação bidimensional do espaço, ou seja, a planta ou o mapa.

Esta atividade complementa a 7^a, quando a criança é convidada para desenhar (folha em branco, lápis preto, lápis de cor, etc.) uma outra forma de organizar o espaço de sua sala de aula. Poderá usar sua criatividade e desenhá-la da forma como achar mais interessante e onde a única referência será a mesa do professor.

Durante a aplicação desta atividade, a criança teve a oportunidade de demonstrar as suas preferências e o professor de reunir argumentos que lhe permitam conhecer: a satisfação das crianças com relação ao ambiente de estudos; os benefícios que a troca de lugar pode gerar no aprendizado; como a criança está

se relacionando com o grupo; se a criança está satisfeita com a sua localização ou se gostaria de mudá-la; os níveis de satisfação das crianças como um todo. Sabe-se que o papel da escola é oferecer condições para que a criança saia do seu egocentrismo diferenciando do mundo que o rodeia. Desta forma, a proposta foi encorajar a criança a experimentar o prazer do sentimento de liberdade, sem medo de errar ou de se expor e sendo estimulada a verificar a importância de mudar e de trocar de posição as coisas e aqueles que a rodeiam, estimulando-a a desenvolver a sua capacidade criativa.

Participaram desta atividade 30 crianças.

Escola A Num primeiro momento as crianças mostraram-se muito receptivas e dispostas a realizar a atividade. Embora a representação gráfica ainda seja difícil para as crianças, a possibilidade de mudança, motivou-as em imaginar alguns aspectos muito interessantes, como por exemplo: chão feito de nuvens, de terra e de algodão; a criança no centro da sala e os demais objetos, inclusive a professora ao seu redor; andar descalço; carteiras empilhadas e um varal para atividades. A demarcação da entrada e da saída da sala de aula e a presença de motivos natalinos em abundância, foram uma constante em todas as produções.

Escola B De forma semelhante, as crianças desta escola foram motivadas e orientadas à participar desta atividade, onde pudessem mudar tudo conduzidos pelo sentimento de liberdade para fazê-lo. Também apresentaram dificuldades na reprodução gráfica, mas realizando-a dentro de suas possibilidades, destacaram alguns aspectos muito interessantes: uma sala sem carteiras, mas onde tivesse mesa de café da manhã e cama; a presença de um banheiro com destaque para o chuveiro; uma mesa com comida; um quadro só para desenhar; flores; a própria casa dentro da escola; e muitos amigos por perto. Nenhum criança colocou alguma coisa que lembrasse o Natal.

As evidências são sobejas em demonstrar que a criança realmente traz para a escola condições emocionais, culturais e físicas ligadas às condições reais de vida que se sobrepõem à individualidade, daí a importância do professor conhecer as experiências sociais e culturais das crianças: meio em que vivem, relações familiares, a educação familiar, motivação e expectativas em relação à escola. Nota-se também, na apreciação dos trabalhos, que os aspectos ligados à realidade que envolvem o companheirismo, apareceram de forma expressiva.

A realização dessa atividade oportunizou também, um momento em que as crianças puderam expor seus medos, suas realidades e seus anseios.

Atividade n° 9

A Atividade n° 9, “Organizando o espaço da escola”, segue a mesma linha das duas anteriores, contando, num primeiro momento, com o espaço externo da escola e num segundo momento com a sala de aula.

KOZEL (1996, p. 37) e ANTUNES et. al. (1999, p. 47), dão o suporte teórico para esta atividade, cujo objetivo é levar a criança a localizar as dependências da escola, identificando suas utilidades, debatendo sobre elas e descobrindo a lógica da organização do espaço escolar.

É a partir da observação do meio mais próximo da criança, da sua localização, representação, é que serão construídos os conceitos que permitirão à criança compreender sua realidade e transformá-la. Aos poucos os níveis de abstração irão se ampliando. Não se pode esquecer que a capacidade de observação já existe na criança antes de sua vida escolar e essa experiência acumulada constitui um rico material a ser explorado pelo professor. (KOZEL, 1996, p. 37)

Segundo ANTUNES et. al. (1999, p. 47), a construção da noção de espaço pela criança requer uma longa preparação e se realiza por meio da liberação progressiva e gradual do egocentrismo. Trata-se de passar do egocentrismo para a descentralização. A construção se faz por etapas, mas sempre associadas à descentralização e apoiada na coordenação de ações.

As primeiras noções de espaço são adquiridas pela criança através dos sentidos do tato, da visão, etc. e também através de seus próprios deslocamentos, tais como, os atos de rodear, rastejar,

engatinhar, andar. Esse é um espaço essencialmente de ação - espaço perceptivo. É um espaço prático, organizado, estruturado e equilibrado, a partir da ação e do comportamento da criança.

Posteriormente, com a manifestação da ação simbólica, a criança substitui uma ação ou um objeto, por um símbolo que pode ser uma imagem ou uma palavra e com a função simbólica começa a se constituir na criança o espaço representativo. Nesta época ela já sabe falar sobre os espaços, desenhá-los e descrevê-los.

Inicialmente, essa representação se faz de forma intuitiva - espaço intuitivo. A criança interioriza as ações espaciais vividas, mas as representações são ainda estáticas. Consegue fazer uma ordenação direta mas ainda não consegue representar a ordem inversa.

Na fase posterior, do espaço operatório ou das ações coordenadas, a criança já consegue fazer a inversão, após ter feito uma ordenação, na ordem direta, logo, é capaz de identificar relações de reciprocidade e coordenar diferentes pontos de vista.

Dando início, a professora realizou com as crianças um pequeno passeio dentro do espaço escolar, orientando-as para que observassem suas instalações, utilidade, serventia além das pessoas que nelas trabalham.

De volta à sala de aula, a professora conduziu uma atividade de desenho, recorte e colagem de símbolos, representando os caminhos, questionando as crianças com relação ao caminho percorrido de ida e volta. Solicitou, então, que colassem as figuras representativas na ordem, sobre uma folha de papel sulfite, complementando com traços simples a critério da criatividade das crianças.

Essas representações feitas pelas crianças, permitiram que o professor explorasse melhor o assunto, realizando questionamentos do tipo: "O que vem antes do banheiro?", "O que vem depois da biblioteca?", "O que está mais perto da cantina?", etc.

Esta atividade objetivou a situação da criança no espaço de sua escola, o que foi caracterizado através de observações.

Participaram desta atividade 34 crianças.

As atividades externas sempre são bem recebidas pelas crianças e esta não poderia ser menos atraente, uma vez que representava um passeio pelas dependências que algumas crianças não conheciam. Durante o passeio, uma árvore de 100 anos chamou muito a atenção, momento em

que a professora aproveitou para explorar a importância da árvore na vida da escola, das crianças, estendendo-se em algumas noções básicas de ecologia. No retorno do passeio, a colocação dos símbolos foi realizada pela professora no quadro de giz e acompanhada pelas crianças nas folhas avulsas que solicitavam a recordação do caminho percorrido. Em seguida, realizaram a tarefa sozinhos, aplicando suas noções e percebendo que a divisão do espaço correspondia à divisão social do trabalho, isto é, existe um espaço para a direção, para os professores, para os serviços de cozinha, limpeza e assim por diante. Os resultados foram muito bons e estiveram de acordo com a expectativa da professora.

Também para as crianças desta escola a atividade externa foi muito bem aceita e as crianças dela participaram de forma muito eficiente. A dificuldade desta atividade verificou-se no momento de desenhar os símbolos, que não foram fornecidos prontos, tarefa que algumas crianças não conseguiram desempenhar a contento, com também estava previsto. Essa dificuldade foi sobejamente compensada pelo debate oral que demonstrou o bom entendimento da atividade, assim como a sua execução pela maioria das crianças. Destaque especial para os detalhes observados nos desenhos: flores, borboletas, sol e nuvens.

Terminada esta parte da atividade, as professoras discutiram com as crianças sobre as funções de cada funcionário visitado, enfatizando a sua importância para a escola. O caminho inverso também foi explorado em ambas as escolas, mas somente de forma oral.

A importância desta atividade está em relacionar o prazer das crianças em realizar o passeio e o significado dos espaços que elas assimilaram, compreendendo o seu papel dentro dele.

Atividade n.º 10

Com o mesmo objetivo da questão de n.º 9 e a mesma fundamentação teórica, a atividade n.º 10, “Organização do espaço nas moradias”, objetivou que as crianças percebessem a organização espacial de suas moradias; que a arrumação da casa reflète o jeito de ser dos seus moradores; e ainda, que as crianças comecem a perceber que as diferenças refletem as condições sociais dos seus moradores.

Iniciando, o professor incentivou um “bate-papo”, durante o qual as crianças falaram descontraidamente da casa onde moram. Perguntas do tipo: “Como é sua casa?”, “De que é feita a construção?”, “Quantos cômodos ou peças ela tem?”, “Para que serve cada cômodo?”, “Quantas pessoas moram nessa casa?”, e outras.

Na seqüência, as crianças desenharam livremente suas casas, mostrando como é a distribuição espacial, ou seja, como são distribuídos os cômodos, trocaram os desenhos entre si realizando comparações entre a descrição e a organização das diferentes casas.

Participaram desta atividade 35 crianças.

A realização desta atividade evidenciou e confirmou que este é o espaço do afeto, onde a criança habita e se constrói relacionado-se com o seu primeiro grupo social, a família. Nos desenhos realizados, percebe-se claramente que é neste espaço que ele se sente protegido.

Esta questão merece uma análise criteriosa, visto que as diferenças sociais estão representadas nos desenhos de forma marcante e encontram-se nos detalhes.

As plantas das casas da Escola A, identificadas pelos alunos como “mapas da casa”, apresentam-se com muitas divisões e geralmente ocupam a maior parte da página, ou página inteira. Alguns dados interessantes: o número de camas em quantidade coincidente com o número de habitantes da casa; o número de identificação da casa; sofás; flores na janela; TV; geladeira; rádio; pia; quarto de TV; armário no quarto da mãe; banheiro da mãe; sala de jantar; escada interna; sala de cristal; piscina; refeitório; árvores de Natal; chaminé e lareira, etc.

As plantas da Escola B, apresentam-se igualmente divididas, porém, normalmente em poucas partes, geralmente ocupam uma pequena parte da página. Quando ocupam a página inteira possuem poucas divisões. Os pontos interessantes ficam por conta dos detalhes: poucas camas; um pequeno aposento com um chuveiro (presente em poucos desenhos); casa com dois aposentos sendo que em um deles estão três camas; fogão; armário; a casa como extensão de um bar (Bar do Carlos); vários cômodos amontoados como se fossem várias casas; TV; focos de luz pendurados por um fio; nenhum enfeite; ausência de qualquer detalhe que lembrasse a época de Natal.

Os detalhes evidenciam a grande diferença social, cultural e econômica que existe entre os habitantes da Invasão onde se localiza a Escola B com os habitantes que residem em bairros privilegiados e freqüentam a Escola A.

De um modo geral, os alunos participaram da atividade representando as suas realidades, suas casas, dando rumo próprio de acordo com a sua imaginação e com a liberdade na produção. É oportuno que se destaque, que a mensagem fundamental explorada, ou seja, a ênfase maior foi dada ao aspecto espaço-casa dentro do seu realismo, ignorando a confusão de perspectivas.

O momento em que os alunos fizeram a comparação das produções, foi a oportunidade de trabalhar as convivências sem criar discriminações e estimulando o respeito e a solidariedade, porque numa sociedade dividida em classes, o espaço também assim estará organizado.

3.3 PROPOSTAS METODOLÓGICAS - SUGESTÕES

As constatações das professoras demonstram que a socialização das crianças, deve ser uma prática cotidiana. Logo, este é um aspecto que merece ser analisado em toda a vida escolar, pois é muito difícil trabalhar a construção de um espaço que vise a construção de um grupo de seres sociais, quando a sala de aula assume o aspecto de um auditório de individualidades isoladas.

A vivência diária na sociedade atual é pródiga em demonstrar que, em alguns momentos, verifica-se que o comodismo impede o investimento necessário para que os resultados das mais diversas atividades sejam significativos. No ambiente escolar, o cumprimento mecânico de qualquer atividade é muito cômodo, mas serve muito pouco para uma efetiva aprendizagem e conseqüentemente para o desenvolvimento do educando.

A dedicação ao trabalho e o interesse demonstrado pelos alunos no desenvolvimento dessas atividades, foi o ponto alto da realização. A diversidade dos temas e a forma individual com que cada aluno as explorou, deixa transparecer a criatividade, as experiências pessoais de vida, as mágoas escondidas e, talvez, os sonhos... Alguns são vibrantes, percebendo-se que o aluno tem consciência da existência do seu espaço na sociedade, pois algo de novo está sendo apresentado, outros discorrem suas idéias numa seqüência de rabiscos, mas sem muita

empolgação, outros ainda as demonstram através dos cartazes, das falas, da participação dos debates, mas todos são autores conscientes dos seus valores, revelando que as formas divergentes de condução não interferem na busca do significado e do sentido. Entre as considerações que se julgam importantes, algumas merecem ser destacadas como aquelas que podem ser conseguidas à medida que as práticas vividas demonstrem que elas podem e estão sendo alcançadas.

Segundo ALMEIDA (1999, p. 11) é na escola que deve ocorrer a aprendizagem espacial voltada para a compreensão das formas pelas quais a sociedade organiza seu espaço, o que será plenamente possível com o uso de representações formais desse espaço. Entretanto, o professor de primeiro grau pouco aprende em seu curso de formação que o habilite a desenvolver um programa destinado a levar o aluno a dominar conceitos espaciais e sua representação. Com base na autora, neste primeiro momento considera-se prudente e importante, que cada professor procure se instruir e se informar sobre o tema que motiva este trabalho e que trata da concepção da noção de espaço pela criança, pois somente assim poderá transmitir segurança àqueles que com ele querem e precisam aprender.

Numa segunda observação, o que a prática da pesquisa de campo, sob a luz da teoria, informou é que nem sempre a percepção de espaço pela criança ocorre conforme o delimitam os especialistas, isto é, tal como aprender a ler e escrever, representam habilidades que as crianças adquirem de acordo com o seu ritmo próprio, a noção de espaço também tem esse ritmo diferenciado.

imagem deverá conduzi-la ao entendimento de que é capaz de aprender e de resolver o que lhes é proposto de forma ordeira e produtiva.

As crianças (Escola A e Escola B) com as quais foram realizadas as atividades, fazem parte do espaço educativo e do espaço social que engloba a escola, a família, a vizinhança, a comunidade e a sociedade como um todo, num determinado tempo e espaço, dentro da realidade de cada grupo. Daí a necessidade urgente de se aprimorarem os métodos, propondo novos rumos que levem em conta as movimentações sociais mais amplas, promovendo um amadurecimento em direção à superação das dificuldades.

Todos são responsáveis, mas cabe ao professor estar consciente e transmitir aos seus alunos que trabalhar com a concepção e construção de espaço, é trabalhar com as noções de tempo, mudança, movimento, transformação, processos e relações, que estão essencialmente ligadas ao homem e que, portanto, implicam na sua vida e no seu espaço.

As evidências constataam que a educação não é formada por produtos finais, por saber pronto, sem direito a discussão e por administração ou doação de conteúdos indigestos e indesejados, para posteriormente serem avaliados de forma impessoal e distante da realidade. É processo de descoberta e de apropriação de valores. Descobrir e incorporar, transformar em vida os valores descobertos.

Quando se trabalhou a criança, durante a realização das atividades, iniciando-se sempre com a prática, com o concreto, verificou-se que esta, quando estimulada positivamente, fala de seu mundo, aprofunda a compreensão de si mesmo, ganha confiança, vê-se acreditada, confia na sua capacidade de aprender,

e formula um auto-conceito positivo acerca da sua realidade e da que a cerca, ou seja, assimila seu valor e situa-se historicamente.

Importante ressaltar o que se pretendeu expressar nesta monografia, que qualquer trabalho realizado com crianças será inócuo e cairá no vazio se não estiver assentado na reflexão do cotidiano de seu grupo. Logo, só haverá aprendizagem se a escola respeitar e utilizar os conhecimento e as vivências dos seus alunos. Refletir sobre o dia a dia da criança e do professor, levará ambos a refletir sobre o seu grupo, percebendo as relações sociais nele existentes.

Concluindo, permite-se a constatação da validade dos aspectos abordados e trabalhados, assim como, o alcance dos objetivos do trabalho monográfico.

Portanto, foi verificada a veracidade na práxis, sob a luz da teoria.

ANEXO I

EXEMPLARES DAS ATIVIDADES SOBRE A CONCEPÇÃO DA NOÇÃO DE ESPAÇO PELA CRIANÇA

Atividades: n^{os} 1, 2 e 3

O espaço é para a criança um mundo quase impenetrável. Sua conquista ocorre aos poucos, à medida que for atingindo alterações quantitativas de sua percepção espacial e uma consequente transformação qualitativa em sua concepção de espaço.

A partir dos 5 até os 7 anos a criança toma gradativamente consciência do seu corpo com suas distintas partes, identificando-as. E, durante esse período, surge lentamente a possibilidade de transferir (projetar para os objetos e outras pessoas o que já foi comprovado em si mesma. (ALMEIDA, 1999, p. 30)

Estas questões estão também embasadas em DAVIS & OLIVEIRA (1994, p.42), quando consideram que brincando as crianças estão sempre se comunicando, construindo e aprendendo, no período, ou etapa, pré-operatório (2 a 7 anos), fase onde a criança apresenta um pensamento extremamente dependente da percepção imediata, sofrendo com isso uma série de distorções. Referido-se a essa fase de *Piaget*, dão como exemplo, como uma criança de cerca de cinco anos apresenta dificuldade em considerar iguais dois desenhos se um deles “parecer” maior ou menor que a outra, como se observa na atividade n^o 3.

Isso significa que, para *Piaget*, a criança na etapa pré-operatória, não tem noção de conservação. Para ela mudando-se a aparência do objeto, muda também a quantidade, o volume, a massa e o peso. As ações nesta etapa, embora internalizadas, não são ainda reversíveis.

Atividade n^o 1

Aplicação: Desenhando a própria mão

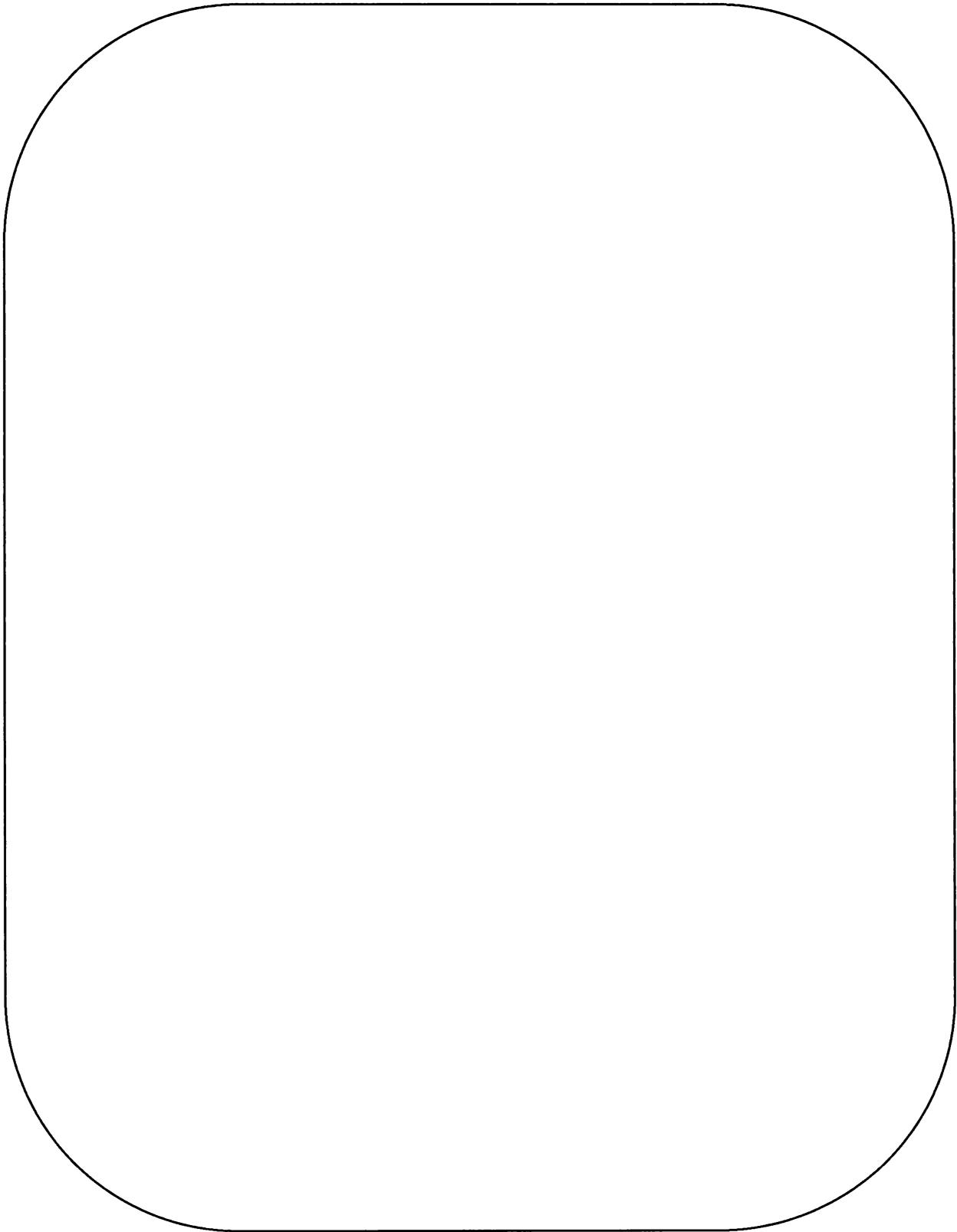
1. Nesta primeira atividade, os alunos deverão ser motivados para explorar visualmente a própria mão. Desta forma, antes de realizar o seu contorno, deixar que eles a examinem, escolhendo livremente, a posição da mão que deverão contornar sobre folha de papel;
2. Permitir que os alunos comparem os contornos entre si;
3. Separar em grupos os desenhos que apresentam contornos (posições) semelhantes;
4. Reunir todos os desenhos e convidar os alunos para que os separem novamente;
5. Se possível, afixá-los (grupos de desenhos) no quadro de giz, ou painel.

Através desta atividade o aluno observará, as diferentes formas.

Atividade n.º 1

Que forma tem sua mão?

Olhe bem para sua mão e depois faça o seu contorno no espaço abaixo:



Atividade n° 2

A segunda atividade, com a mesma finalidade da anterior, deverá seguir os seguintes passos:

- 1 Colocar no chão papel bobina e solicitar que um dos alunos se deite sobre ele. Convidar os outros para pintar o contorno - um pinta o contorno da cabeça, outro desce até o braço e assim por diante - com lápis cera, pincel atômico, ou similar;
- 2 Outro grupo deverá proceder o recorte;
- 3 Colar o recorte (boneco) no quadro de giz e localizar, com o auxílio dos alunos, os olhos, boca, nariz, pés mãos, braços e pernas, explorando nesse momento outras formas, por exemplo olhos redondos, nariz em forma de triângulo, a boca poderá ser um semi-círculo, etc. O objetivo é aproveitar o momento para que a criança verifique a diversidade das formas;
- 4 Comparar o recorte com o aluno que serviu de modelo.

Dando continuidade, o professor poderá orientar os alunos a contornar, em folhas avulsas, ou na mesma, outros objetos, como por exemplo: lápis, apagador, borracha, copo, chave, etc. Esses objetos deverão ser contornados em posições diferentes permitindo que os mesmos sejam visualizados em pé, deitados ou de lado. Importante também observar com os alunos, que os objetos têm formas diferentes se olhados em posições diferentes (de cima para baixo, de lado...). Outra observação importante é com relação às formas regulares e irregulares (lados iguais e lados diferentes).

Atividade n.º 3

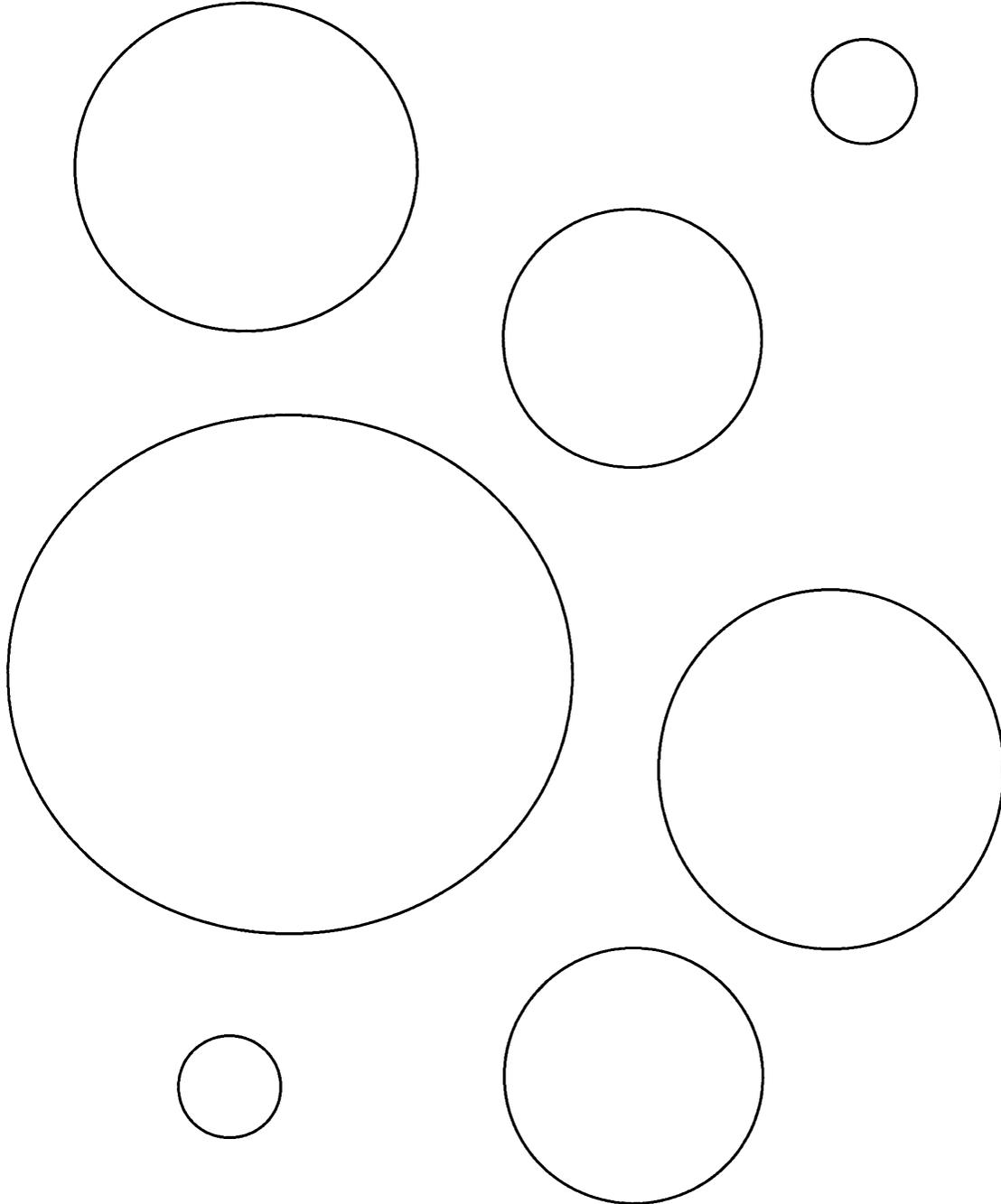
Esta atividade tem como objetivo complementar a primeira e a segunda, conduzindo o aluno a perceber a relação entre elementos quanto ao tamanho e à proporção.

Os alunos deverão concluir que tanto os círculos como as casas são figuras que têm a mesma forma, mas de tamanhos diferentes.

Atividade n.º 3

a) Verifique os círculos e pinte os que têm o mesmo tamanho e a mesma cor.

Responda: Os círculos são iguais?



Atividade n.º 4

Ao mapear o próprio corpo, o aluno toma consciência da sua estatura, da posição de seus membros, dos lados de seu corpo, etc. Ao representá-los, terá necessidade de se utilizar de procedimentos de mapeador - generalizar, observar a proporcionalidade, selecionar elementos mais significativos - para que a representação não perca a característica de sua imagem. (ALMEIDA, 1999, p. 46)

Aplicação: Mapeando o próprio corpo

1. Em pares os alunos se alternam para fazer o mapa do próprio corpo em papel bobina, ou embrulho, do tamanho do aluno;
2. O aluno A deita-se sobre a folha de papel enquanto o B risca o seu contorno. Depois os papéis se invertem;
3. Em seguida cada qual identifica as partes, tal como foi realizado na segunda atividade;
4. Em outro momento a atividade devera ser repetida para trabalhar a lateralidade, e o contorno do corpo dos alunos será riscado no chão com giz;
5. Identificando com os alunos o lado direito e o lado esquerdo do contorno, a professora, utilizando-se do desenho, poderá dar ordens de comando que tenham como objetivo a identificação das partes de cada lado; Exemplo:

_ Pule no joelho direito;

_ Pule no braço esquerdo;

_ Pule no pé direito.

Neste ponto é importante que o aluno tenha identificado o espelhamento da lateralidade, ficando de frente para o colega e perceba que o seu lado esquerdo, por exemplo, é o lado direito do outro.

Atividade nº 5

As primeiras relações espaciais que a criança estabelece, são as chamadas *relações espaciais topológicas elementares*, que se estabelecem num espaço próximo, usando referenciais elementares, como: dentro, fora, longe, perto, na frente, atrás, etc. (ALMEIDA, 1999, p. 31)

Segundo ANTUNES (1999, p. 51-55), na construção e representação do espaço, as relações topológicas não consideram as distâncias, as retas nem os ângulos. São relações de vizinhança, de ordem espacial, de dentro-fora, de contínuo. Nas localizações projetivas iniciais, o ponto de referência é a própria criança. Aos poucos esse ponto se desloca para outras pessoas e objetos e ela consegue situar uns em relação aos outros.

As relações euclidianas envolvem sempre a noção de medida e um sistema fixo de referência.

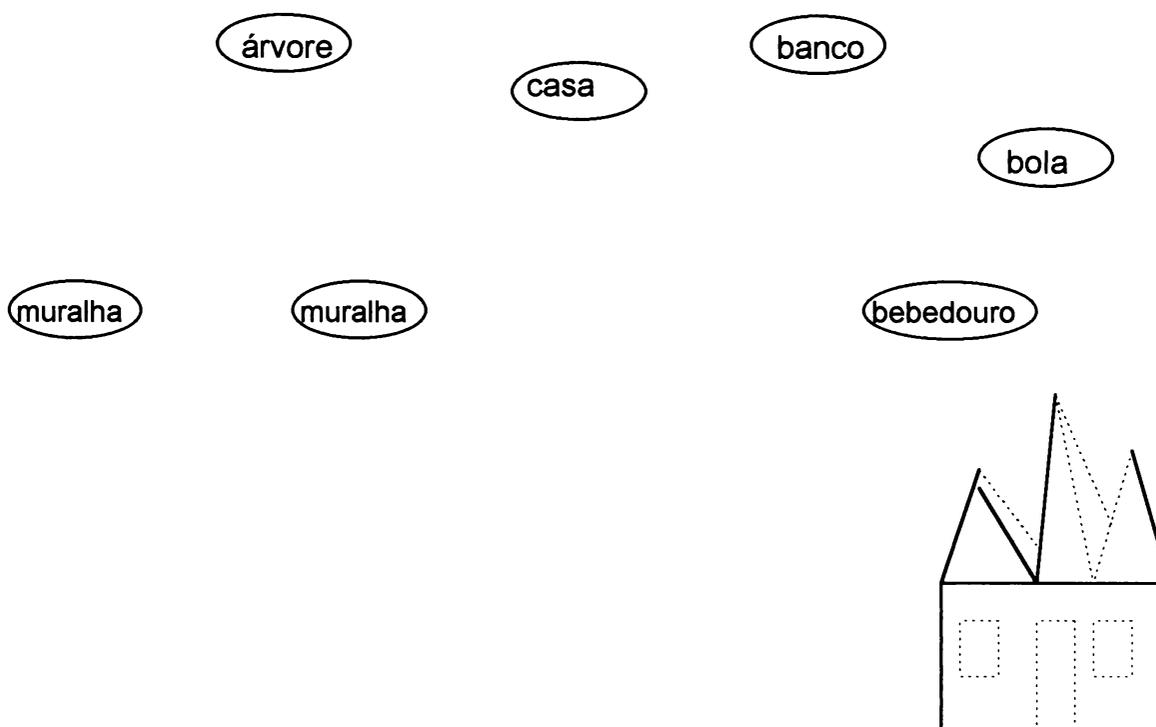
Aplicação: Procurando um castelo.

Esta atividade poderá ser desenvolvida no pátio, em forma de jogo, com a participação de duas equipes.

Junto com as crianças, coloque símbolos que representem barreiras a transpor para encontrar o castelo. Os alunos seguirão um trajeto pré-determinado feito de pistas até encontrá-lo. Ganha o grupo que vencer a maioria das provas.

Símbolos: caixa de papelão grande (casa); uma cadeira (árvore); um banco; uma bola; duas pilhas de tijolos (muralhas) que permitam que o aluno passe entre elas; outros.

Partida



O professor comandará a brincadeira, ordenando:

“Ande para frente até a árvore; vire à esquerda; passe entre as muralhas; dirija-se até a casa que está perto do banco; dê três passos à direita; conte quatro passos e vá beber água; vire à esquerda e, caminhando de lado, dirija-se para a bola; virando-se para a direita volte ao bebedouro; corra para frente e entre no castelo”.

Este é apenas um exemplo de ordens de comando, o professor poderá usar sua criatividade para adaptá-las ao nível de sua turma.

O importante é que sejam trabalhadas as relações topológicas: entre, perto, dentro, ao lado; as relações projetivas: para, para trás, em frente, à direita, à esquerda; e as relações euclidianas: tantos passos, deste lugar até aquele.

Obs: O trabalho poderá ser reforçado na sala de aula, onde os alunos tentarão obedecer aos comandos da professora utilizando-se da folha impressa, lápis preto, lápis cera ou similar.

Atividade n.º 5

Vamos encontrar o castelo?

Partida

bola

árvore

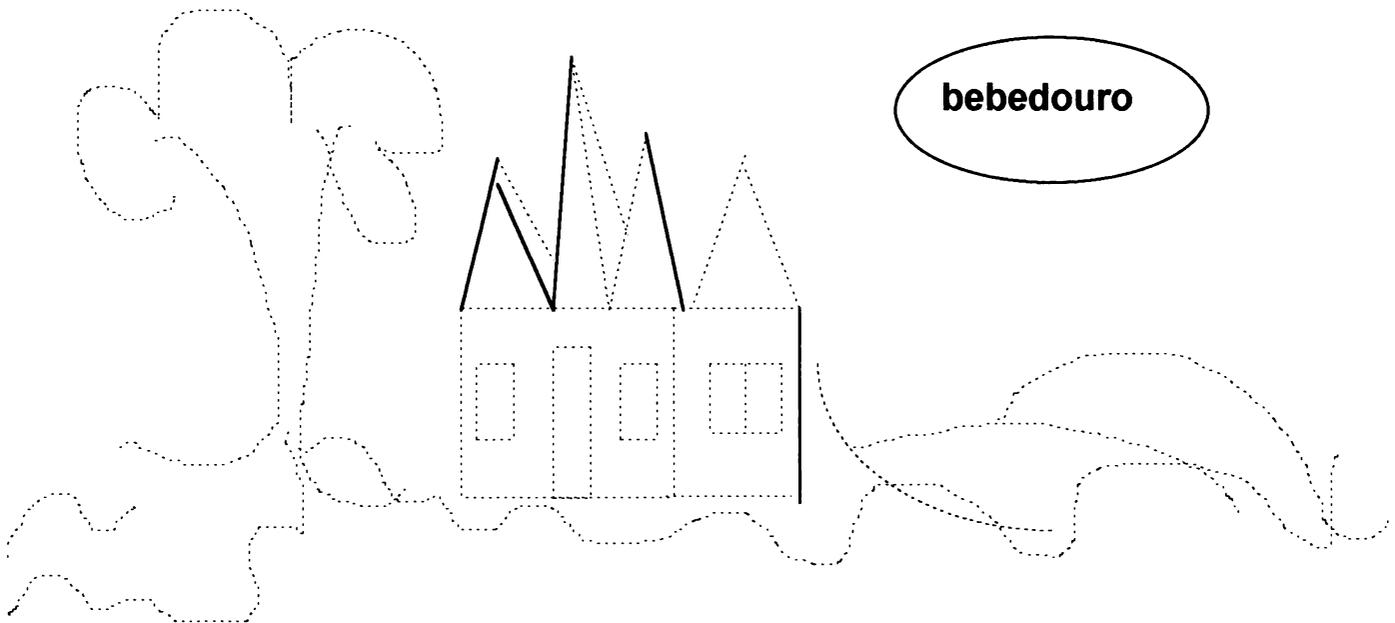
casa

banco

muralha

muralha

bebedouro



Atividade n° 6

A imagem percebida pela criança, o caminho que ela faz de sua casa para a escola, deve ter um valor para a orientação no espaço vivido do seu cotidiano, permitindo que a criança opere dentro do seu ambiente de acordo com um limite desejável. (RUFINO, 1996, p. 94)

Esta atividade tem como objetivo a identificação das diferentes paisagens ou espaços relacionados com o local onde os alunos moram e o caminho que percorrem até a escola.

Aplicação: À caminho da escola

1. O professor pedirá aos alunos, com antecedência, que recortem de revistas, jornais, etc. figuras que possam representar os lugares que eles observam quando dirigem-se para a escola diariamente (aglomerado de prédios, banco, praças, terminal de ônibus, escolas, etc.).
2. Cada aluno deverá organizar um cartaz que represente o caminho de sua casa para a escola, colando as figuras e dando arremates complementares.
3. Posteriormente, o professor solicitará que os alunos expliquem aos seus colegas o trajeto e os espaços.
4. Num momento posterior, o professor poderá solicitar que os alunos realizem o caminho de volta, ou seja, da escola para casa.

Atividade n.º 7

As relações topológicas, puramente qualitativas, tais como vizinhança, separação, envolvimento, etc. são as primeiras engendradas pela criança e a partir delas é que são estabelecidas simultaneamente as relações projetivas e euclidianas. O espaço operatório, coerente com todo o desenvolvimento mental, também se apresenta de início baseado em estruturas operatórias concretas e depois em estruturas operatórias formais. Para que a criança entenda, perceba e consiga através da percepção, fazer sua representação é importante que não só as noções espaciais tenham sido estimuladas e construídas, mas também estejam adequados os processo de aprendizagem e o conteúdo ensinado. (ZAMBONI, 1985, p. 66)

Aplicação: A sala de aula

1. Nesta atividade, realizada em grupos, os alunos observarão a sala de aula, identificando os objetos que se encontram no seu interior e estabelecendo sua localização em função dos pontos de referência (mesa da professora, porta, janelas, quadro de giz, etc);
2. Com caixas de fósforo vazias, caixas de remédio, copinhos, etc., utilizando-se de uma superfície plana (mesa, por exemplo), delimitarão o espaço que representa a planta da sala de aula - um retângulo;
3. Em seguida deverão colocar os objetos conservando a posição que ocupam na sala;
4. Localizar seus lugares na sala, a mesa da professora, armários, cesto de lixo, etc.
5. Quando estiver pronto, o professor deverá explorar os elementos de localização, solicitando que os alunos se posicionem com relação ao grupo que está ao lado esquerdo, ao lado direito, na frente, atrás;
6. A partir dessas observações, os alunos deverão desenhar a planta da sala de aula, com os detalhes encontrados e nas posições correspondentes. Nesse momento, estarão sendo trabalhadas as noções de projeção e de representação

simbólica. A planta terá uma característica simbólica e pictórica, servindo de ponte entre o espaço real e a sua representação gráfica;

7. O professor distribuirá as folhas onde os alunos farão a mesma distribuição com seus recursos próprios, ou seja, a livre criatividade, lápis de cor, lápis cera, etc.

Atividade n° 7

Localize neste espaço a sua sala de aula.

Professora

Atividade n.º 8

A análise do espaço construído, organizado pelos grupos sociais e sociedades em diferentes tempos, deve ser trabalhada desde cedo com as crianças. Para que chegue a essa análise deve partir de universos bem simples e próximos; a sala de aula é um exemplo. Propor que façam diferentes arrumações, percebendo novos espaços, formando grupos maiores ou menores ou componentes de grupos onde haja melhor convívio. (NUNES, 1997, p. 80)

Segundo KOZEL (1996, p. 38), ampliando os conhecimentos adquiridos, as crianças conseguem trabalhar com espaços cada vez mais distantes e desconhecidos, partindo da sala de aula, para a rua, o bairro, o município, o estado e o país. Diz ainda, que, considerando o trabalho realizado com maquete, no caso desta sequência de atividades a de n.º 7, os alunos estão mais preparados para compreender a representação bidimensional do espaço, ou seja, a planta ou o mapa.

Aplicação: Organizando a minha sala de aula

Esta atividade complementa a 7ª, quando o aluno será convidado a desenhar (folha em branco, lápis preto, lápis de cor, etc.) uma outra forma de organizar o espaço de sua sala de aula da forma como ele achar mais interessante. A única referência será a mesa do professor.

Nesta atividade, o aluno terá oportunidade de demonstrar as suas preferências e o professor poderá reunir argumentos que lhe permitam conhecer:

- a satisfação dos alunos com relação ao ambiente de estudo;
- os benefícios que a troca de lugar pode gerar no aprendizado;
- como o aluno está se relacionando com o grupo;
- se o aluno está satisfeito com a sua localização ou se gostaria de mudá-la;
- os níveis de satisfação dos alunos como um todo.

Ao entregar as folhas, os alunos deverão ser orientados com relação à atividade que deverá ser individual, baseando-se na anterior conforme já foi enunciado.

Atividade n.º 8

- Relacione os elementos que existem na sua sala de aula, organizando o espaço (mesas, cadeiras, porta, janelas, etc.) da forma que você achar mais interessante.
- Nesta nova disposição onde você gostaria de estar?

Professora

Atividade n° 9

É a partir da observação do meio mais próximo do aluno, da sua localização, representação, é que serão construídos os conceitos que permitirão à criança compreender sua realidade e transformá-la. Aos poucos os níveis de abstração irão se ampliando. Não se pode esquecer que a capacidade de observação já existe na criança antes de sua vida escolar e essa experiência acumulada constitui um rico material a ser explorado pelo professor. (KOZEL, 1996, p. 37)

Segundo ANTUNES et. al. (1999, p. 47), a construção da noção de espaço pela criança requer uma longa preparação e se realiza por meio da liberação progressiva e gradual do egocentrismo. Trata-se de passar do egocentrismo para a descentralização. A construção se faz por etapas, mas sempre associadas à descentralização e apoiada na coordenação de ações.

As primeiras noções de espaço são adquiridas pela criança através dos sentidos do tato, da visão, etc. e também através de seus próprios deslocamentos, tais como, os atos de rodear, rastejar, engatinhar, andar. Esse é um espaço essencialmente de ação - espaço perceptivo. É um espaço prático, organizado, estruturado e equilibrado, a partir da ação e do comportamento da criança.

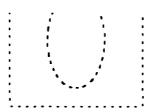
Posteriormente, com a manifestação da ação simbólica, a criança substitui uma ação ou um objeto, por um símbolo que pode ser uma imagem ou uma palavra e com a função simbólica começa a se constituir na criança o espaço representativo. Nesta época ela já sabe falar sobre os espaços, desenhá-los e descrevê-los.

Inicialmente, essa representação se faz de forma intuitiva - espaço intuitivo. A criança interioriza as ações espaciais vividas, mas as representações são ainda estáticas. Consegue fazer uma ordenação direta mas ainda não consegue representar a ordem inversa.

Na fase posterior, do espaço operatório ou das ações coordenadas, a criança já consegue fazer a inversão, após ter feito uma ordenação, na ordem direta, logo, é capaz de identificar relações de reciprocidade e coordenar diferentes pontos de vista.

Aplicação: Organizando o espaço da escola

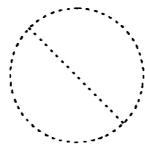
1. Realizar com os alunos um pequeno percurso dentro do espaço escolar. Antes, conversar com eles sobre o que vão observar: as instalações da escola, quais são, para que servem, as pessoas que trabalham nelas, etc.
2. Num segundo momento, o professor, de volta à sala de aula, conduzirá uma atividade de desenho, recorte e colagem de símbolos, que representarão os pontos visitados no caminho. Por exemplo:



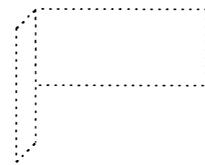
Direção



Biblioteca



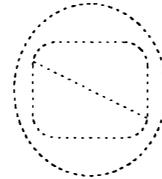
Secretaria



Banheiro



Pátio



Cantina

3. Feitos os trabalhos de desenho, recorte e colagem, questionar os alunos com relação ao caminho percorrido de ida e volta, e solicitar que colem as figuras representativas na ordem, sobre uma folha de papel sulfite. O caminho pode ser complementado com traços simples a critério da criatividade dos alunos.

4. Usando as representações feitas pelas crianças, o professor pode explorar melhor o assunto, fazendo perguntas como:

- O que vem antes do banheiro?
- O que vem depois da biblioteca?
- O que está mais perto da cantina?
- Qual o primeiro lugar observado no caminho de volta?

O objetivo desta atividade é levar o aluno a localizar as dependências da escola, identificando suas utilidades, debatendo sobre elas e descobrindo a lógica da organização do espaço escolar.

Atividade n.º 9

Recorde o caminho que você percorreu e cole as figuras representativas na ordem, sobre este espaço. O caminho pode ser completado com traços e desenhos auxiliares, tais como: árvores, flores, etc.

Atividade n.º 10

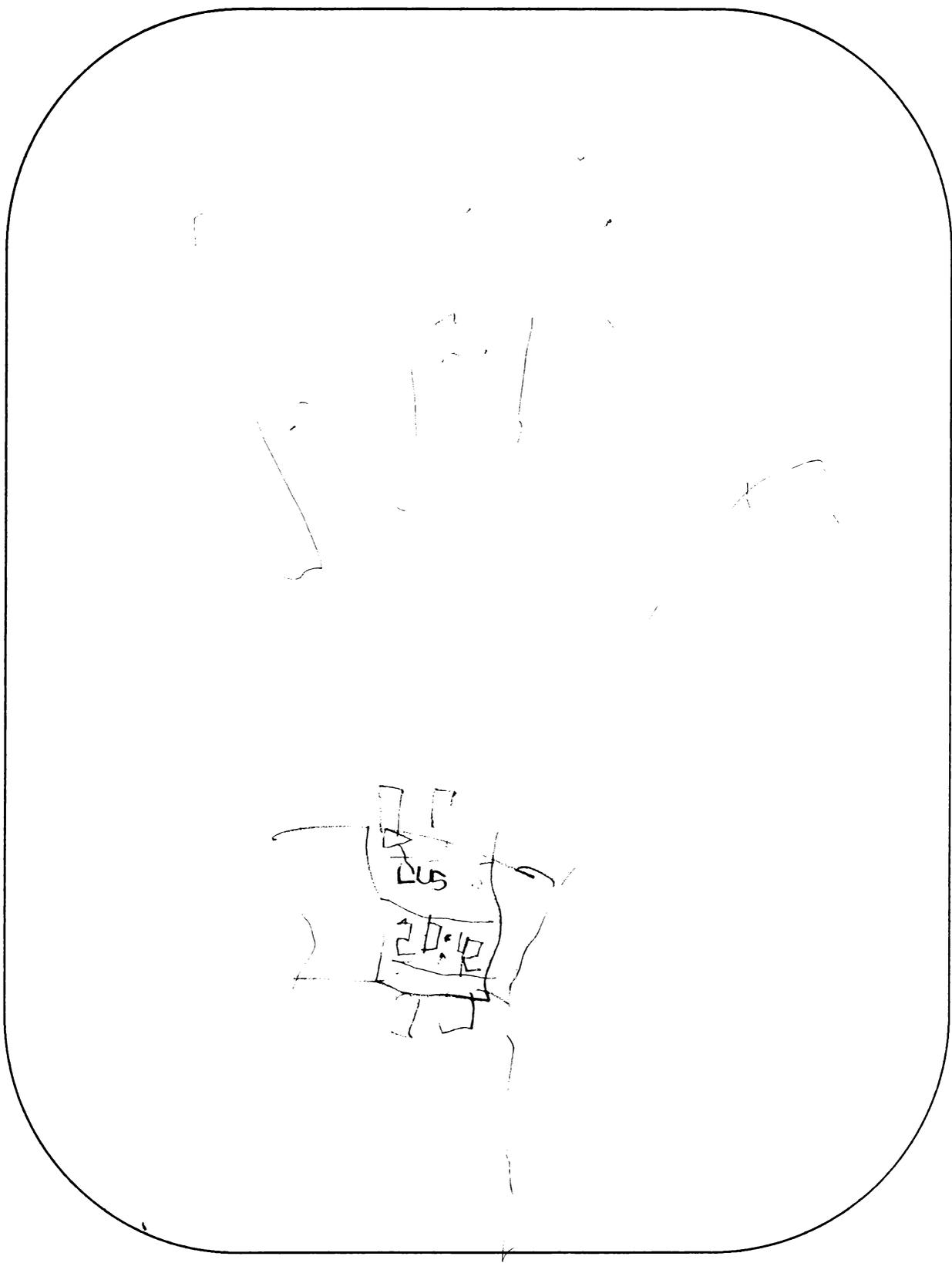
Desenhe aqui sua casa e mostre como são distribuídos os cômodos.

Atividade n° 1

ESCOLA A

Que forma tem sua mão? *quadrada*

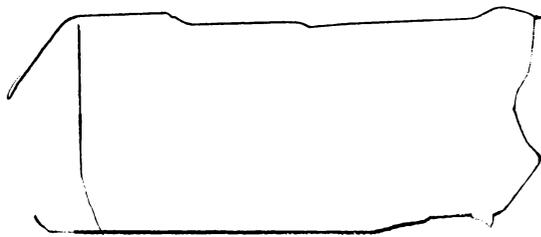
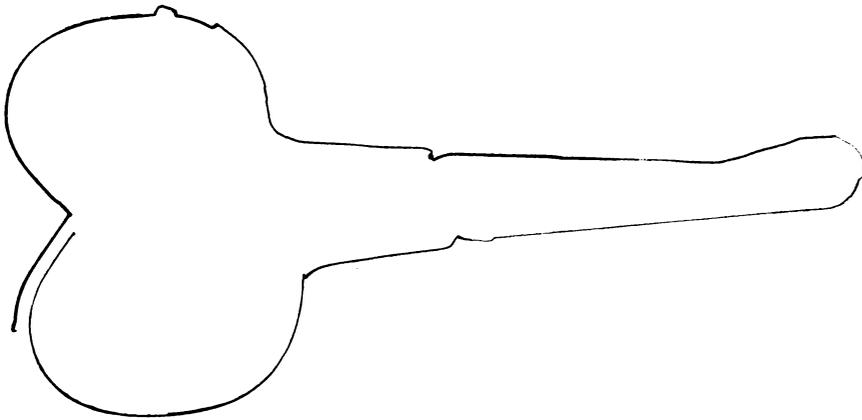
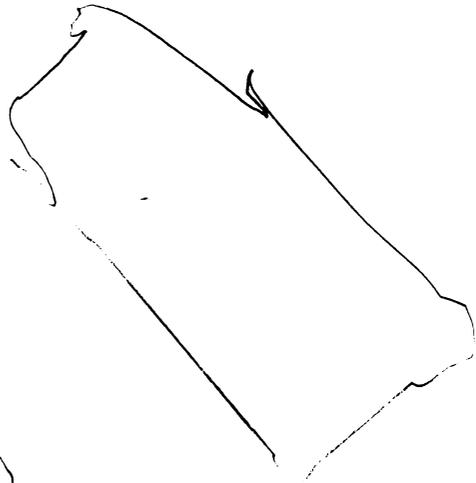
Olhe bem para sua mão e depois faça o seu contorno no espaço abaixo:



Que forma tem sua mão?

Olhe bem para sua mão e depois faça o seu contorno no espaço abaixo:



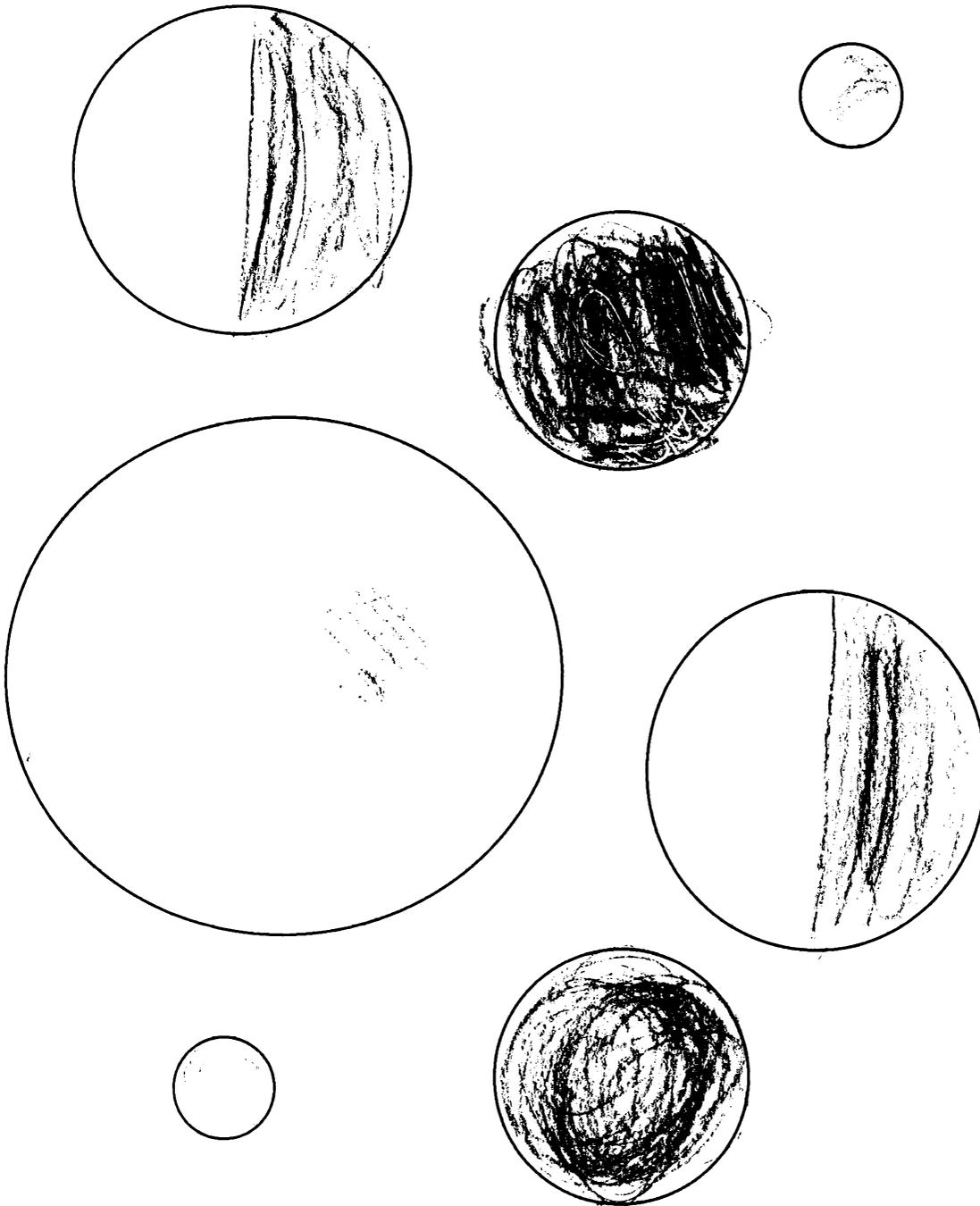


3

Atividade n° 3

a) Verifique os círculos e pinte os que têm o mesmo tamanho e a mesma cor.

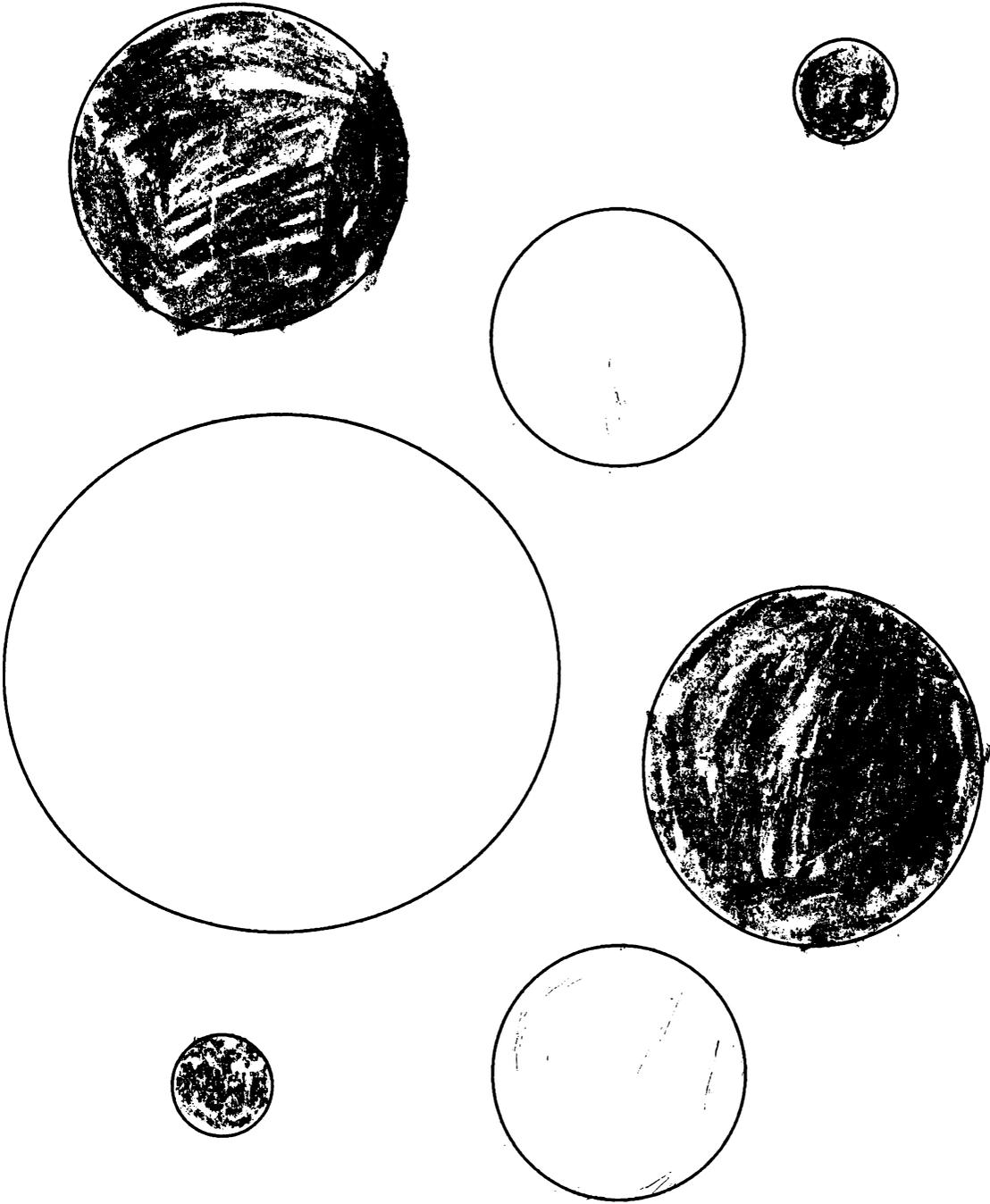
Responda: Os círculos são iguais?



Atividade n° 3

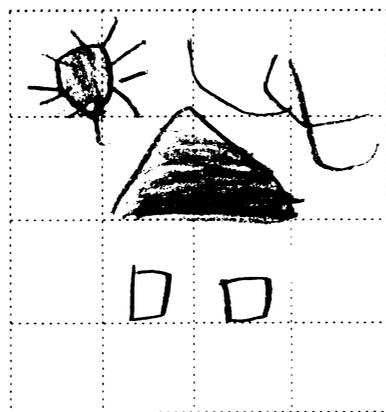
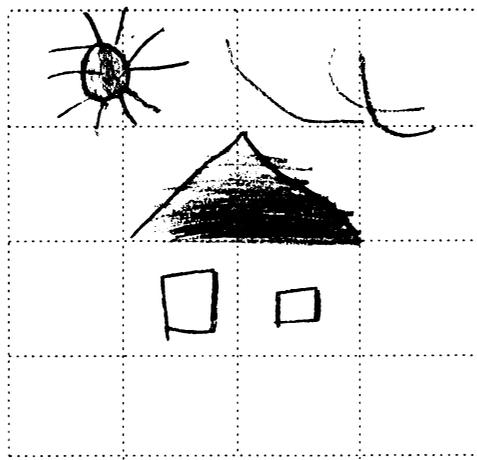
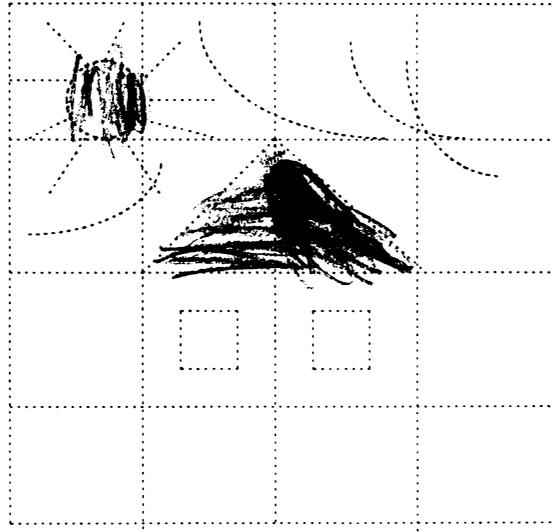
a) Verifique os círculos e pinte os que têm o mesmo tamanho e a mesma cor.

Responda: Os círculos são iguais?



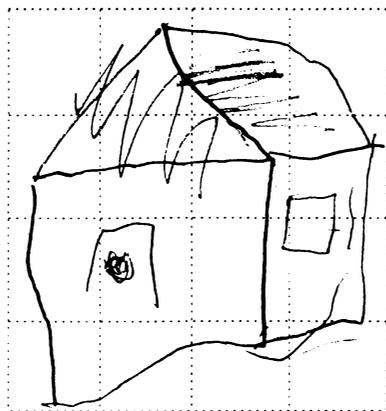
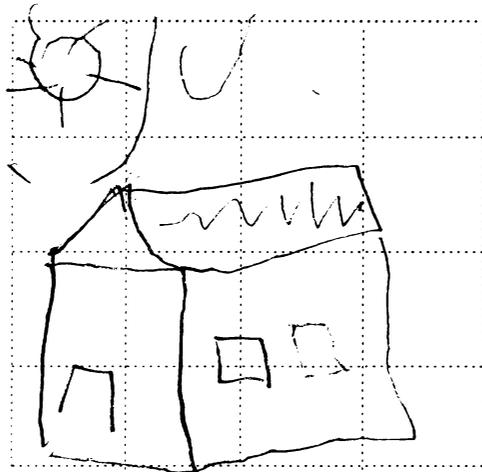
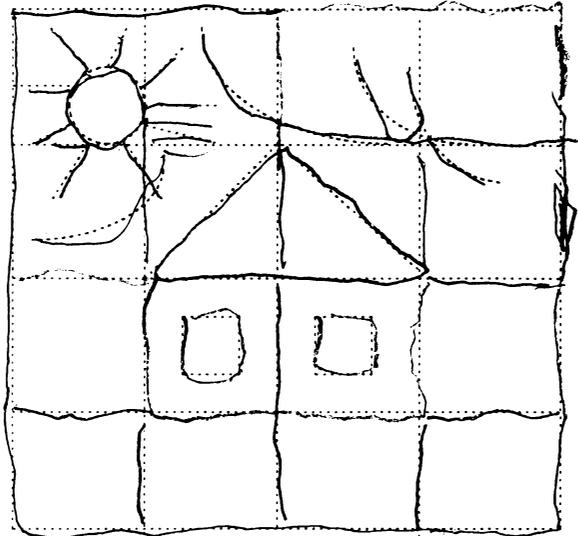
b) Observe o desenho e reforce os contornos. Agora, copie o mesmo desenho nas duas caixas em branco, contando os quadrinhos. Pode colorir.

Responda: As três casinhas são iguais?



b) Observe o desenho e reforce os contornos. Agora, copie o mesmo desenho nas duas caixas em branco, contando os quadrinhos. Pode colorir.

Responda: As três casinhas são iguais?



KA, AVE

Vamos encontrar o castelo?

Partida

bola

árvore

casa

banco

muralha

muralha

bebedouro



Vamos encontrar o castelo?

Partida

bela

árvore

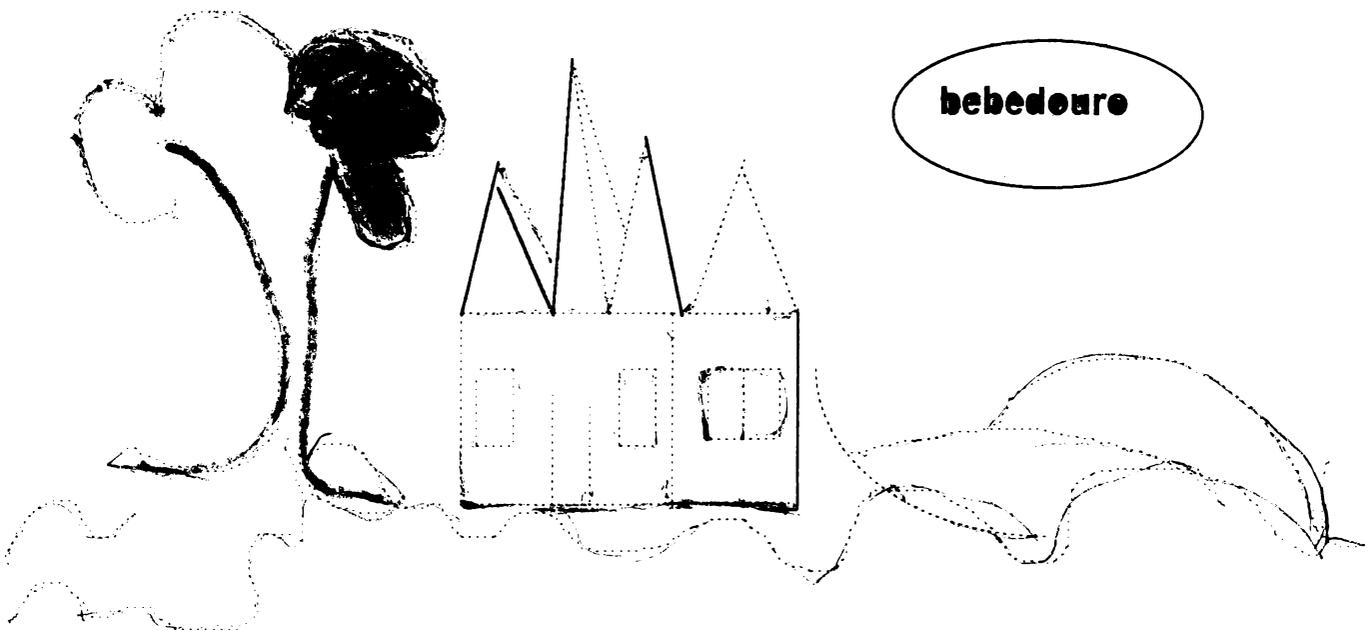
casa

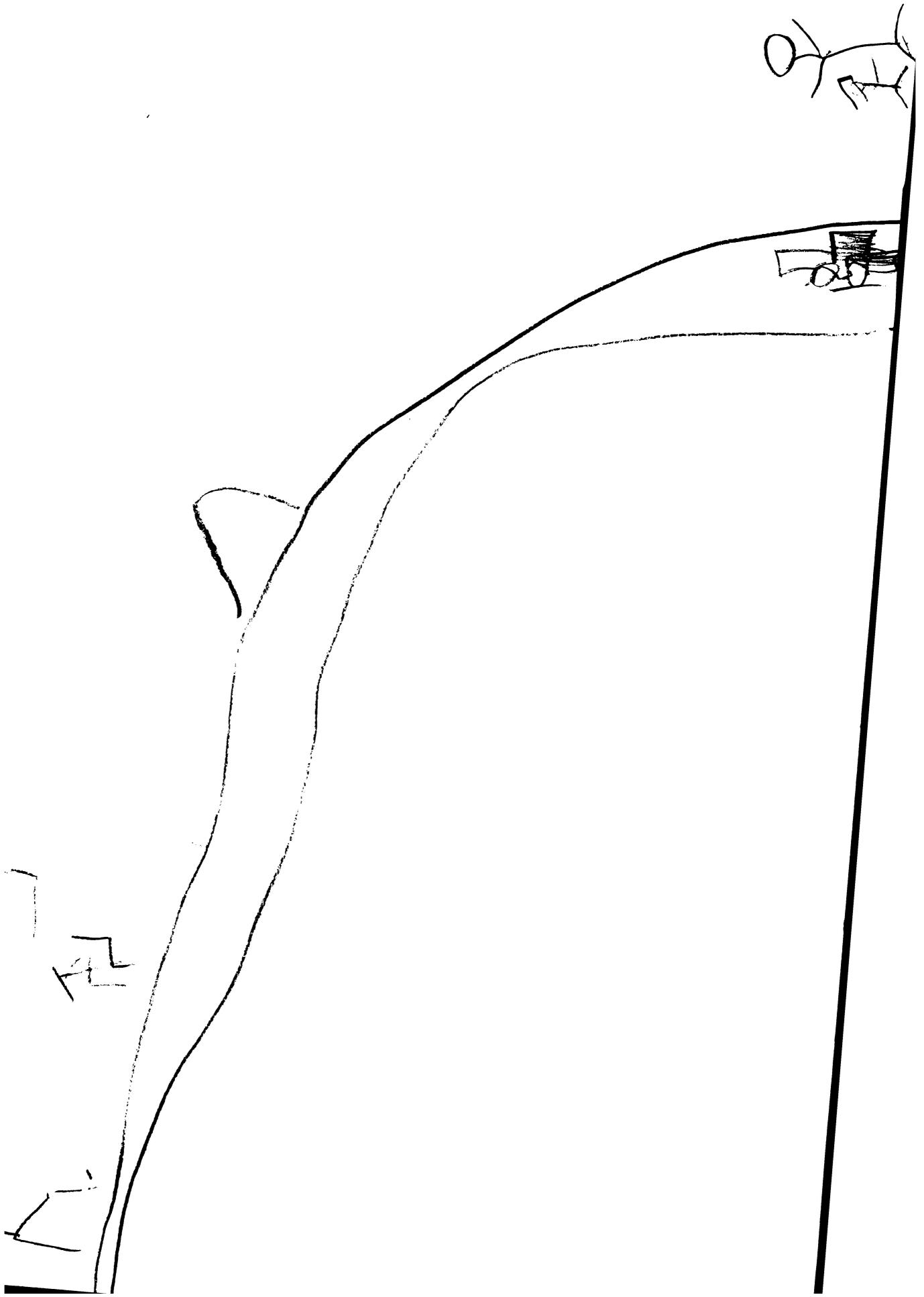
banco

muralha

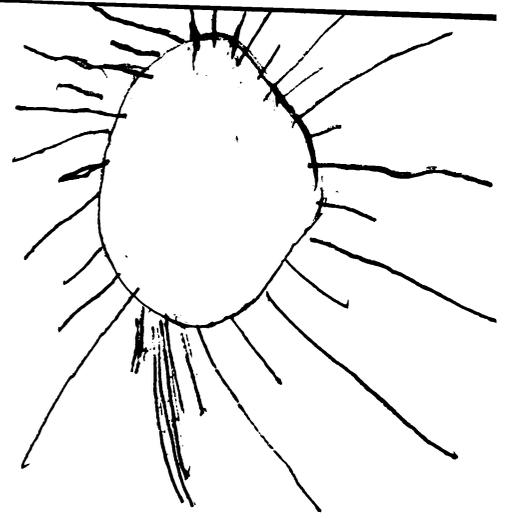
muralha

bebedouro





Anna

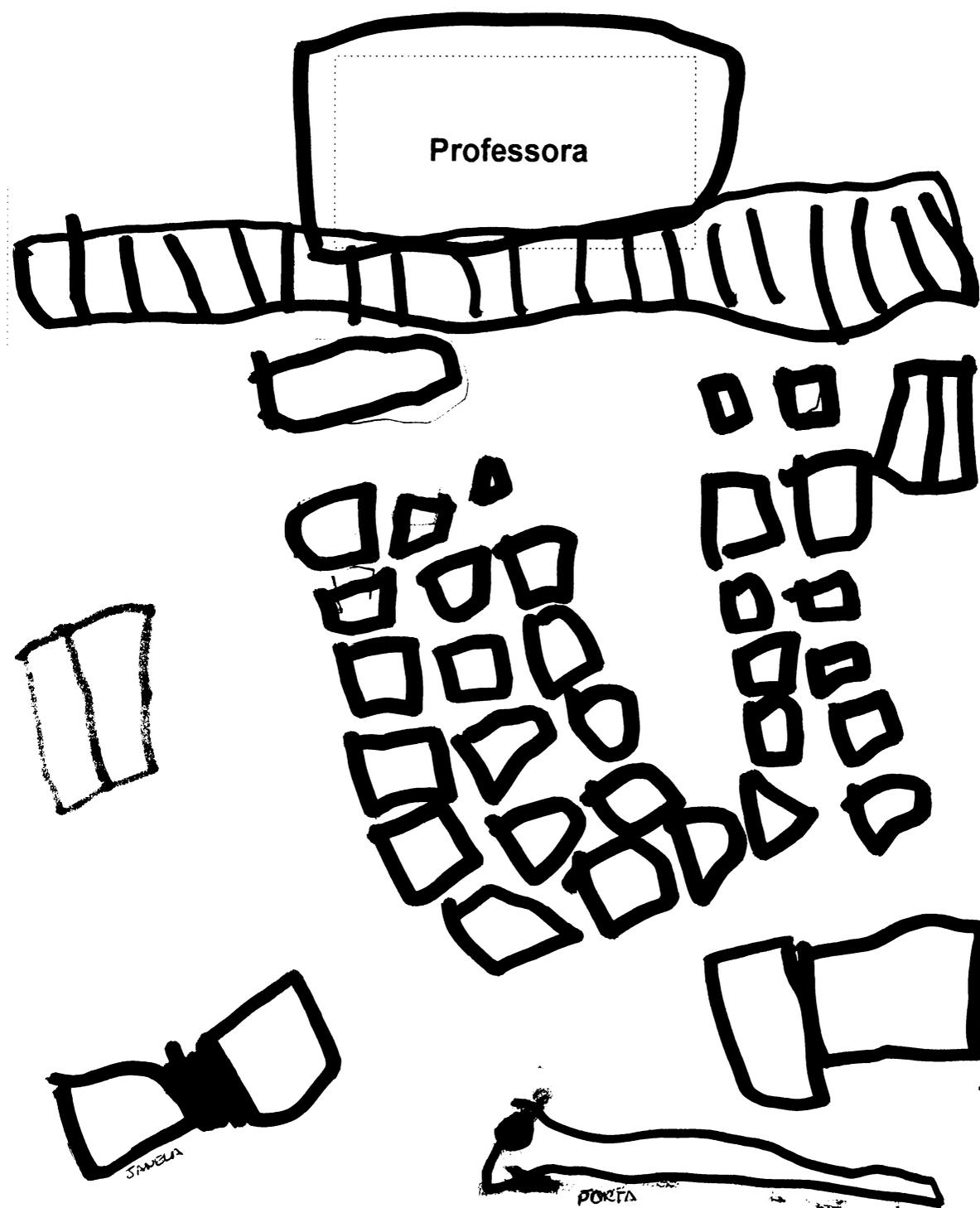


ESCOLA B

Handwritten scribbles, possibly representing a name or a decorative element.



Localize neste espaço a sua sala de aula.



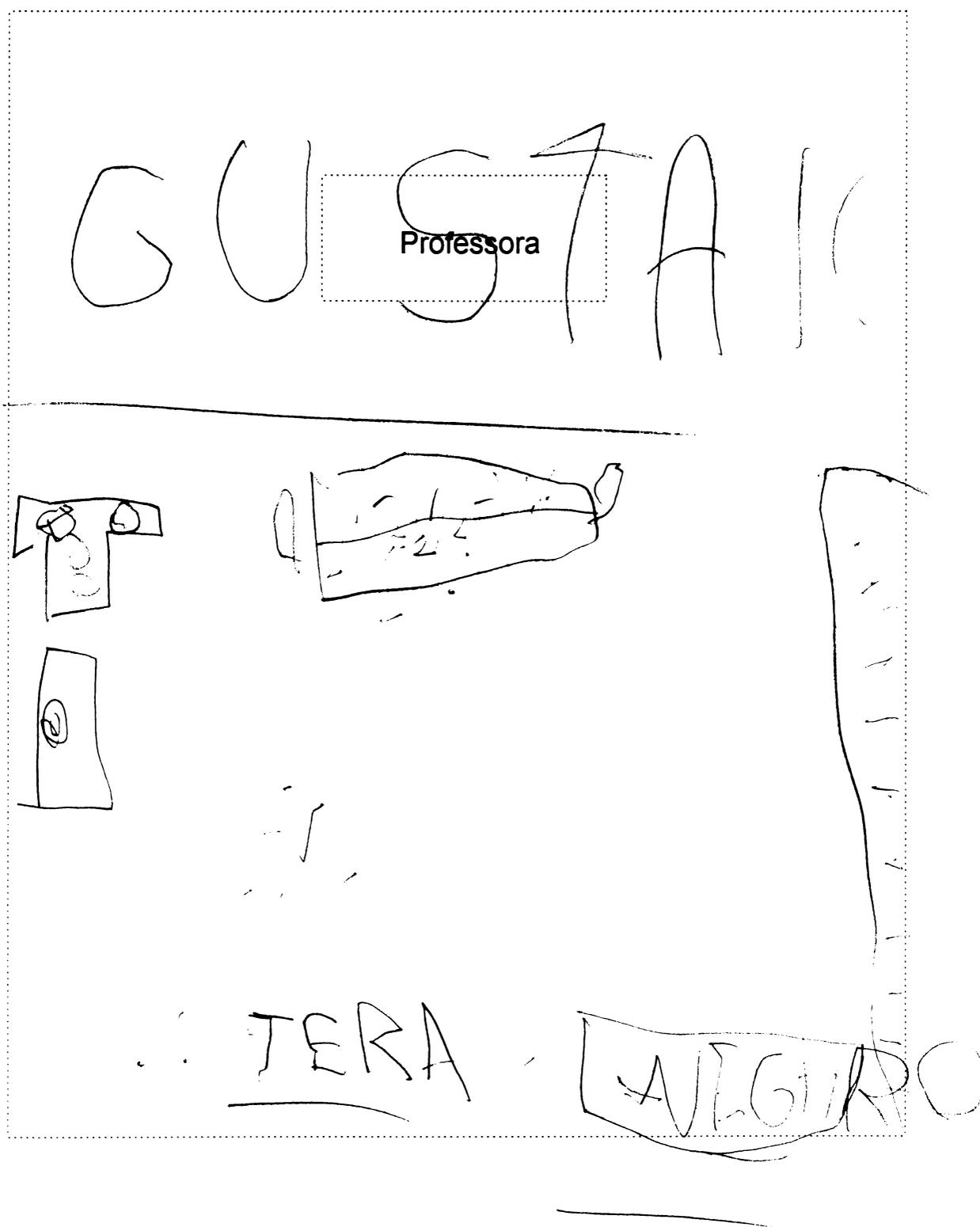
Atividade n° 7

Localize neste espaço a sua sala de aula.

Professora

Atividade n° 8

- Relacione os elementos que existem na sua sala de aula, organizando o espaço (mesas, cadeiras, porta, janelas, etc.) da forma que você achar mais interessante.
- Nesta nova disposição onde você gostaria de estar?



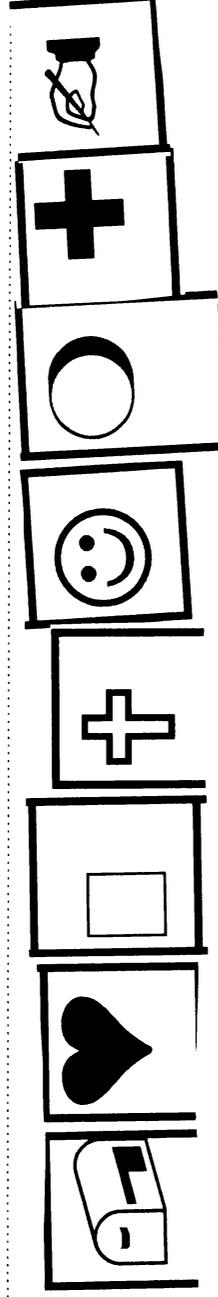
Atividade n° 8

- Relacione os elementos que existem na sua sala de aula, organizando o espaço (mesas, cadeiras, porta, janelas, etc.) da forma que você achar mais interessante.
- Nesta nova disposição onde você gostaria de estar?

Professora

Atividade n.º 9

Recorde o caminho que você percorreu e cole as figuras representativas na ordem, sobre este espaço. O caminho pode ser completado com traços e desenhos auxiliares, tais como: árvores, flores, etc.

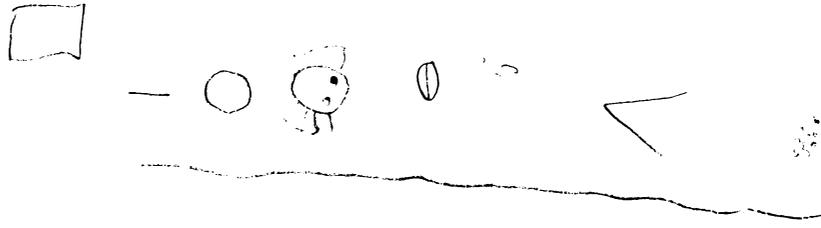


Lucia

Atividade n.º 9

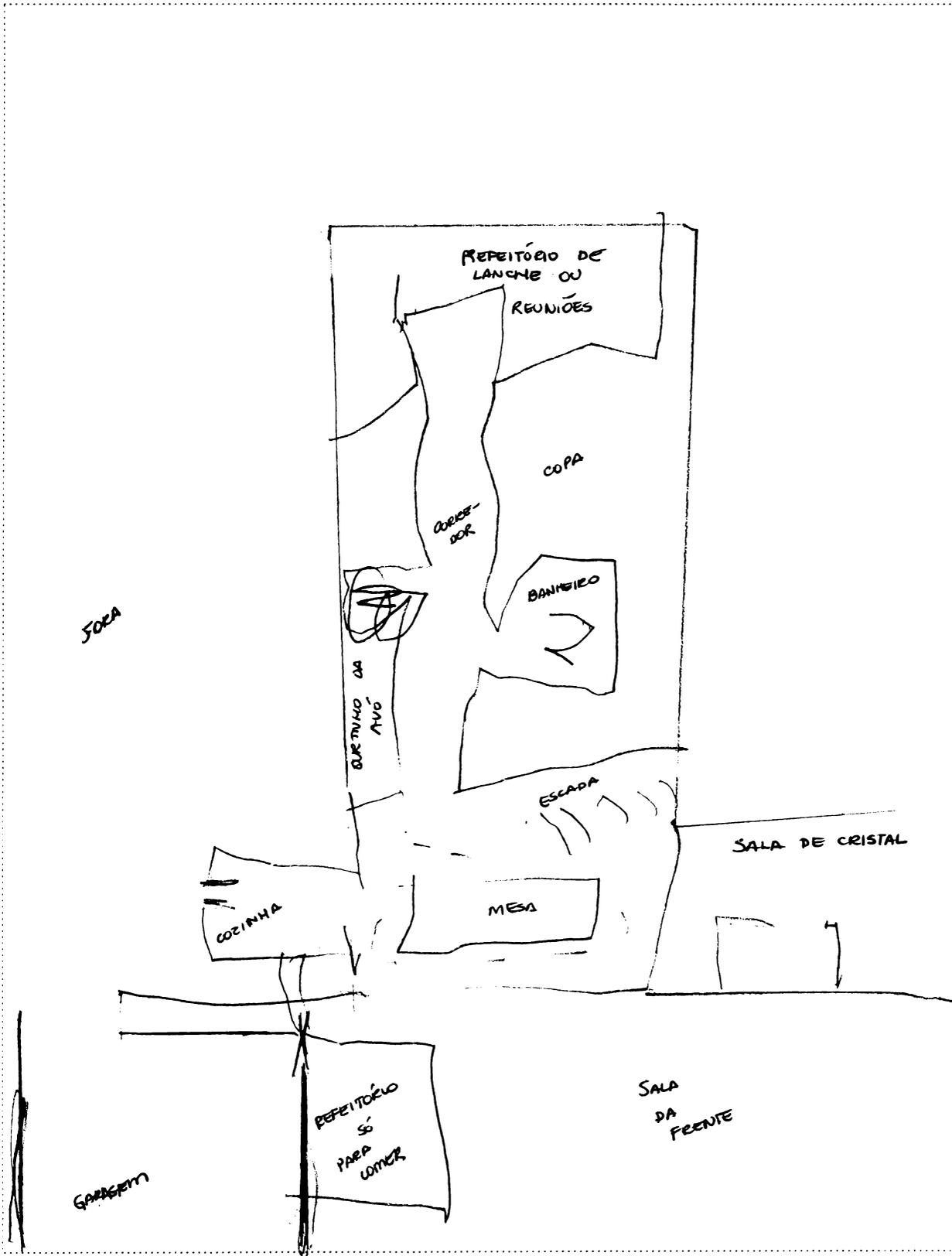
Recorde o caminho que você percorreu e cole as figuras representativas na ordem, sobre este espaço. O caminho pode ser completado com traços e desenhos auxiliares, tais como: árvores, flores, etc.

GRACIELE



Atividade n.º 10

Desenhe aqui sua casa e mostre como são distribuídos os cômodos.



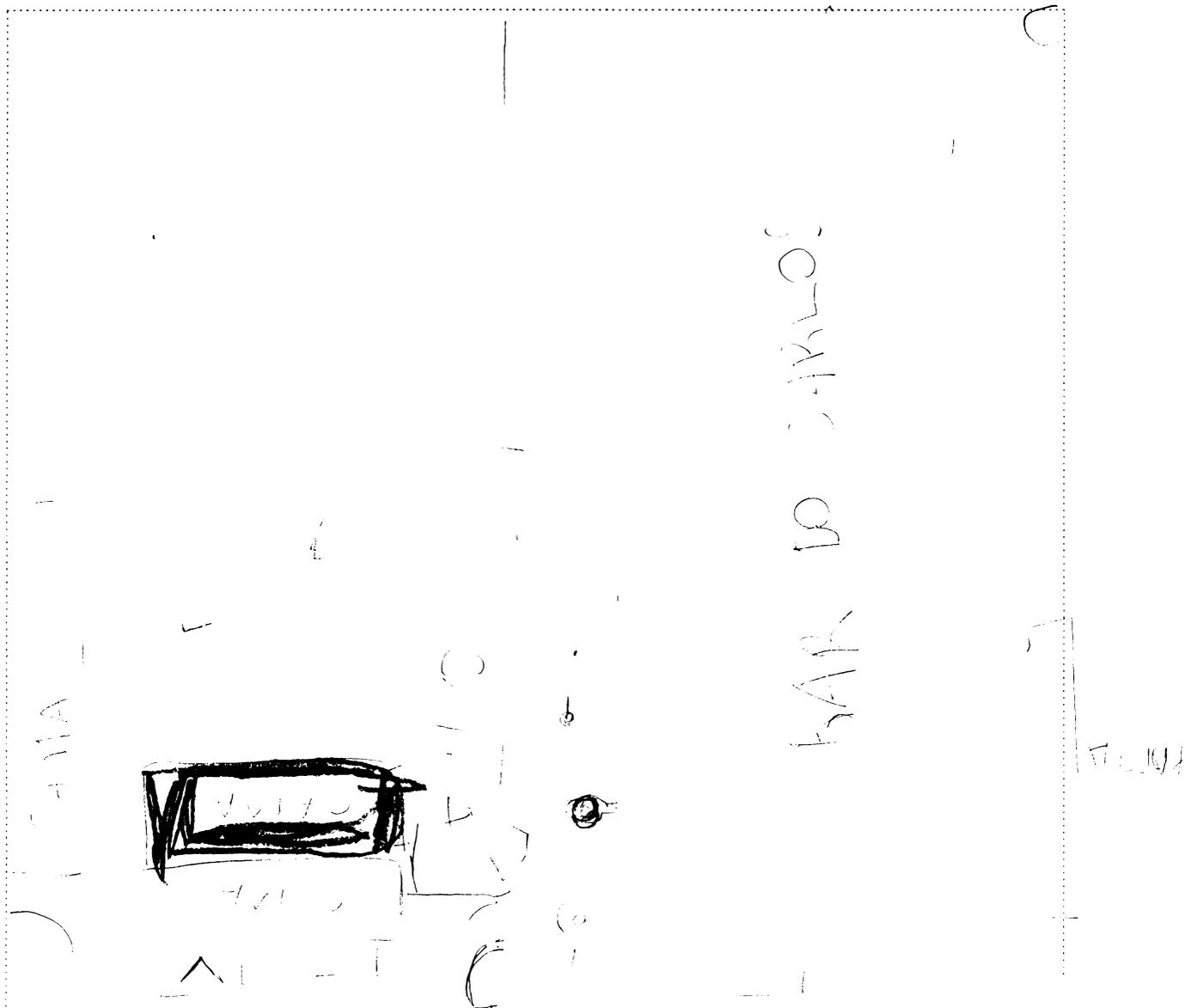
G A N E

Atividade n.º 10

ESCOLA B

Desenhe aqui sua casa e mostre como são distribuídos os cômodos.

ANE



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 1999.
- ANTUNES, Aracy do Rego; MENANDRO, Heloisa Fesh; PAGANELLI, Tomoko Iyda. **Estudos sociais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: ACCESS, 1999.
- BODEN, Margaret; Trad. Álvaro Cabral. **As idéias de Piaget**. São Paulo: Cultrix (Editora da Universidade de São Paulo, 1983.
- DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- KAMII, Constance e DEVRIES, Rheta. **A teoria de Piaget e a educação pré-escolar**. Lisboa. Socicultur, S/D.
- KOZEL, Salete; FILIZOLA, Roberto. **Didática da geografia: memórias da terra: o espaço vivido**. São Paulo: FTD, 1996.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO - Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação infantil**. V.1. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO - Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação infantil. (Desenvolvimento Pessoal e Social. Brincar, Movimento, Conhecimento de si mesmo)**. V. 2. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- NUNES, Carlos Alberto. **Metodologia de ensino: Geografia e História**. Belo Horizonte: Editora Lê: Fundação Helena Antipoff, 1997.
- OLIVEIRA, Marta Kohl. Série: **Pensamento e Ação no Magistério**. Aprendizado e

- Desenvolvimento. Um Processo Sócio-Histórico. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995.
- OLIVEIRA, Livia. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. Tese de Livre Docência. UNESP, Campus de Rio Claro, 1971.
- PIAGET, Jean & INHELDER, Bärbel. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- , Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.
- RUFINO, Sônia M. Vanzella Castelar. Ensino de Geografia. Cadernos CEDES 39. Campinas: Papirus, 1996.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexander Romanovich, LEONTIEV, Alex N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Icone, 1988
- ZAMBONI, Ernesta. **Desenvolvimento das noções de espaço e tempo na criança**. Cadernos CEDES 10. São Paulo: Cortez, 1985.