

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Luciene de Fátima Araújo

Geometria na Educação Infantil:
localização e deslocamento

Belo Horizonte
2012

Luciene de Fátima Araújo

Geometria na Educação Infantil:
localização e deslocamento

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Curso de Especialização em Docência na
Educação Básica da Faculdade de Educação
da Universidade Federal de Minas Gerais como
requisito parcial para obtenção do título de
Especialista em Educação Matemática

Orientador: Vanessa Sena Tomaz

Belo Horizonte
2012

Luciene de Fatima Araújo

Geometria na Educação Infantil:
localização e deslocamento

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização em Docência na Educação Básica da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Educação Matemática.

Aprovado em 14 de julho de 2012.

BANCA EXAMINADORA

Vanessa Sena Tomaz - Faculdade de Educação da UFMG

_____ - Faculdade de Educação da UFMG

Dedicatória

Dedico a todos aqueles que me ajudaram nesta tarefa de concluir este trabalho.

A meu filho, André Luiz, por compreender minha ausência durante a realização deste curso de Educação Matemática.

A todas as crianças da Educação Infantil da Escola Municipal Américo Renê Giannetti (EMARG), especialmente a minha turma de 5 anos de 2011, que contribuiu muito para a conclusão deste trabalho.

Agradecimentos

Agradeço a Deus que me concedeu saúde, inteligência e persistência para realização deste trabalho.

Agradeço a Vanessa pela orientação, pelo apoio e compreensão com as minhas limitações.

Agradeço a SMED, a EMARG, as colegas que me incentivaram, a Silvânia, a Magaly e a Desiree.

Finalmente, e de maneira muito especial, quero agradecer o apoio da Marília, Kledilson e Ricardo, que tornaram possível e menos solitária esta minha caminhada.

O recado da onda

“Assumi há muito tempo minha missão de esculpir as rochas. Antes tão feias, agora elas mostram arte em seus entalhes, reentrâncias e saliências. Minha força vem transformando a falésia, pois me lanço com energia sobre a dura superfície, com toda a vontade de que a Mãe Natureza me dotou. No entanto, normalmente as minhas primeiras investidas nada transformam. Lanço minha água, e nada muda à primeira vista. Persisto e continuo trabalhando até que, mais tarde, um milhão de vezes mais tarde, algo diferente surge. Um sulco, uma fenda, uma abertura se mostra de repente. Não foi apenas a milionésima investida minha que produziu a transformação, e sim o somatório de toda as vezes em que fui perseverante. Valeu ter me lançado desde a primeira vez. Valeu ter confiado. Valeu ter sido corajosa e paciente. Neste exato momento, a maré vazante me afasta e posso contemplar minha obra. Gosto do que vejo. Não seria a mesma coisa sem mim.”

(Kau Mascarenhas)

RESUMO

O presente trabalho tem objetivo apresentar um breve estudo sobre noções de localização e deslocamento na Educação Infantil. Para fundamentar o estudo foi feita uma síntese de aspectos históricos da Geometria, seu desenvolvimento na escola e o processo de construção do conhecimento geométrico. As atividades que compõem o plano de Ação fazem parte do projeto “O carteiro chegou”, desenvolvido em 2011, com as turmas de 3 e 5 anos. Foi explorada a linguagem de matemática, oral e escrita, por meio de atividades relacionadas à localização, relações espaciais e deslocamento. Ao analisar a participação das crianças pude concluir que elas compreenderam os conceitos e as noções exploradas nas atividades do Plano de Ação, principalmente a representação de objetos e construção localizados no espaço usando desenhos. Eles identificaram objetos como pontos de referência para localizar outros no espaço e para representar no plano os objetos observados. Os alunos também foram capazes de estimar caminhos mais curtos entre outras possibilidades de percursos circulares. O trabalho proporcionou explorar noções matemáticas dentro da geometria na Educação Infantil e as múltiplas possibilidades que esta área da matemática oferece apesar de ser tão pouco explorado nesta faixa de escolarização.

Palavras-chaves: Educação Matemática, Geometria, Educação Infantil.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
1.1 Apresentação.....	11
1.2 Geometria na Educação Infantil: localização e deslocamento	13
1.3 Breve história da Geometria.....	15
2. GEOMETRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	18
2.1 O processo de construção do conhecimento.....	18
2.2 A construção do conhecimento geométrico.....	21
3. PLANO DE AÇÃO.....	23
3.1 O projeto “O carteiro chegou”.....	23
3.2 Subprojeto: Localização e Deslocamento	24
3.3 Desenvolvimento das atividades.....	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
5. REFERÊNCIAS.....	37
6. ANEXOS.....	41
6.1 Atividade: “Fronteiras e passagens, Dienes (1969).....	41
6.2 Projeto: “O carteiro chegou”.....	42
6.3 Dvd: gravação das atividades realizadas em 2011.....	59

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho apresento reflexões sobre a importância da Geometria, em particular das noções que exploram deslocamento e localização no espaço, para as crianças na Educação Infantil.

As atividades aqui propostas surgiram do desenvolvimento do projeto “O Carteiro Chegou” em 2011, com turmas de 3 e 5 anos. A linguagem matemática, oral e escrita, foi explorada nas atividades que mostraram várias possibilidades de explorar noções de Geometria com as crianças.

A escolha do tema levou em consideração que a matemática é uma disciplina que traz grandes desafios para os professores e alunos, em especial a Geometria. As crianças na Educação Infantil estão sempre descobrindo espaços, figuras e formas, por meio das brincadeiras, desenhos e explorações no seu dia a dia, mas o trabalho dessas noções na escola nem sempre consegue fazer as crianças se envolverem e estabelecer relações com seu cotidiano.

De acordo com as Proposições Curriculares para a Educação Infantil da Rede Municipal de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2009), o eixo de conteúdos que pode ser mais ricamente explorado no trabalho com as brincadeiras infantis é a geometria, que sempre estará presente nas atividades que requerem noções de posição no espaço, de direção e sentido, discriminação visual, memória visual e formas geométricas.

Na Educação Infantil, o trabalho com o ensino da Geometria geralmente tem início com apresentação dos blocos lógicos para explorar a classificação de figuras geométricas, cores e formas. Mas a Geometria vai além, pois são importantes os desafios de ordem prática para que as crianças observem, reflitam sobre o observado e interpretem as relações espaciais, descrevendo formas, figuras e posições no espaço.

Para Smole (2003), a geometria, como estudo de figuras, de formas e de relações espaciais, oferece uma das melhores oportunidades para relacionar a matemática ao desenvolvimento das competências espaciais nos alunos.

Nesse sentido, neste trabalho referente à minha prática pedagógica, abordo a origem da Geometria, a construção do conhecimento geométrico na Educação Infantil e apresento um plano de ação elaborado para o desenvolvimento das atividades propostas durante o ano letivo de 2011, com o objetivo de explorar noções de Geometria.

Ao desenvolver este trabalho também criou-se a oportunidade de discutir a importância da Geometria na Educação Infantil e as possibilidades de abordá-la nesta fase de escolarização.

1.1 Apresentação

Comecei minha carreira docente em 2000, como professora de Educação Infantil em uma escola particular em Contagem (MG).

Em 2005 assumi o cargo de Educadora Infantil, na rede municipal de Belo Horizonte. Em 2010 me formei no curso Normal Superior pelo Veredas/FaE/UFMG.

Trabalho na Escola Municipal Américo Renê Giannetti, que atende crianças de 3 a 8 anos. A escola possui nove turmas de Educação Infantil, 13 turmas de 1º Ciclo do Ensino Fundamental. O espaço físico é composto também por uma biblioteca bastante atrativa, um auditório equipado com telão e projetor multimídia, um pátio interno coberto, com grama sintética e uma quadra na parte externa.

As crianças do 1º Ciclo são atendidas pelo programa Escola Integrada. Para atendimento a este programa são destinadas três salas, sendo que uma é o laboratório de informática, e duas são para oficinas de artes e outras atividades. A escola também tem um refeitório que comporta aproximadamente 100 crianças. São atendidas crianças com necessidades especiais com o auxílio de monitoras de inclusão, que atuam junto às professoras em sala de aula.

A escola está localizada no bairro Concórdia, em uma comunidade chamada Vila Tiradentes. Nesta escola os pais tem pouca participação na vida escolar dos filhos, que tem influenciado na aprendizagem dos alunos, principalmente no Ensino Fundamental. Diante deste desafio, as professoras/educadoras procuram atender as crianças em todas as dimensões de sua personalidade sejam elas emocionais, afetivas, sociais, físicas ou intelectuais.

Como Educadora Infantil em uma escola da rede Municipal de Belo Horizonte, venho observando ao longo dos anos a dificuldade dos educadores com o ensino e a aprendizagem da matemática com crianças durante a alfabetização. Deste modo, quando se propõe um trabalho de alfabetização matemática na Educação Infantil, é preciso trazer a criança, enquanto sujeito, para o espaço da sala de aula, considerando as especificidades desta faixa etária. Deve-se estar atento para colocar a criança em contato com as variações da linguagem matemática sejam elas aritmética, geométrica ou algébrica.

De acordo com Antunes (2003), o aluno, assim como é alfabetizado na descoberta dos signos das letras, necessita ser “matematicamente alfabetizado” quando, decifrando os signos matemáticos, conquista a permanência do objeto, descobrindo que possui uma existência separada das ações específicas do indivíduo sobre ele.

As crianças na Educação Infantil passam por um processo de alfabetização matemática, durante todo o processo de aprendizagem. Os caminhos para alfabetizar com as letras são os mesmos a serem usados na alfabetização com os números. A linguagem matemática está presente nas brincadeiras, nas histórias, na fila, dentre outros. Para as crianças perceberem a matemática tão presente no ambiente escolar, o professor precisa estar atento e valorizar estes momentos.

De acordo com Lovell (1988) para ajudar a criança a desenvolver seus conceitos matemáticos, também precisamos ensinar a linguagem matemática e os símbolos correspondentes.

Entretanto, a apreensão de conceitos matemáticos não é começo e nem o fim da capacidade matemática. Essa capacidade exige, além de entendimento de conceitos, conhecimentos da linguagem matemática, símbolos, métodos e provas. Algumas dessas coisas têm ser aprendidas, retidas e reproduzidas. (LOVELL, 1988, p.19).

Atualmente trabalho como professora de apoio no turno da manhã com crianças de 3 e 5 anos, onde desenvolvo um projeto: “O carteiro chegou” que reuniu todas as atividades de matemática desenvolvidas por mim no curso do LASEB. Como coordenadora da Educação Infantil no turno da tarde, consigo perceber o desenvolvimento dos alunos diante das propostas pedagógicas das quais participam, pois atuo com as crianças que estão iniciando na escola e as que estão no final da etapa da Educação Infantil.

1.2 Geometria na Educação Infantil: localização e deslocamento

Desde o princípio de sua vida a criança está aprendendo, e a aprendizagem matemática é um processo contínuo. Elas iniciam desde cedo o aprendizado do movimento, da localização e do reconhecimento dos seres e objetos do espaço a sua volta. O ensino da Geometria na Educação Infantil propicia aos alunos compreender melhor o espaço onde vive. De acordo com Carvalho (2010),

É muito importante iniciar os estudos de Geometria valorizando a movimentação corporal, além de possibilitar o manuseio e a visualização de objetos do mundo físico. São também importantes as atividades que envolvam as representações gráficas – desenhos e imagens – desses objetos. Essas experiências constituem-se nas primeiras explorações e abstrações do espaço que são fundamentais para o aprendizado da Geometria. (p.138)

Percebo que os alunos da escola onde atuo trazem uma bagagem muito rica em relação à matemática. São crianças que sabem o valor do dinheiro, reconhecem as formas geométricas nas embalagens, dentre outros conhecimentos. Esses conhecimentos podem ser potencializados pelo professor, pois segundo Antunes (2003),

Interessante notar o notável progresso dos alunos, quando descobrem professores que sabem “matematizar suas aulas levando-os a visitar a comunidade e descobrir onde está a matemática do motorista de ônibus”, do jornaleiro, das latas expostas na gondolas dos supermercados, das diferentes vitrines e sua diversidade nos shoppings.(p.32)

No projeto “O carteiro chegou”, a Geometria foi abordada ressaltando a sua importância e utilidade. Os conhecimentos geométricos foram explorados através de atividades de localização, relações espaciais e deslocamento, utilizando a figura do carteiro como referência. Essa abordagem justifica-se pela facilidade que as crianças têm nessa fase de explorar as relações espaciais por meio de situações por elas vivenciadas ou hipotéticas criadas para transportá-las para uma situação de fantasia.

De acordo com Goulart (1982, p. 13), os indivíduos não são instrumentos que apenas emitem ou captam mensagens, mas pessoas que têm motivos, objetivos, frustrações, vivenciam e todos esses elementos estão presentes quando educamos ou somos educados. Não podemos desconsiderar também que, parte-se do pressuposto de que ao ingressar na escola, a criança já possui uma bagagem

cultural e social que não deve ser desconsiderada. Daí a importância da escola, não só como transmissora de um saber sistematizado, mas, sobretudo como espaço de um aprendizado significativo, em que as experiências do aluno se somam ao seu desenvolvimento cognitivo. As trocas de experiência entre professor e aluno favorecem a construção do conhecimento de modo mais eficaz. Nessa relação o professor não se coloca como detentor do saber e nem o aluno apenas como o receptor desse saber.

Levando em conta todas essas ponderações, neste trabalho abordei a Geometria em particular as noções de localização, relações espaciais e deslocamento enfrentando os desafios e as possibilidades, de também ser uma aprendiz dessas noções. Desta forma, pude avaliar e refletir sobre minha prática pedagógica, podendo perceber a matemática e, especialmente, a Geometria na Educação Infantil com um novo olhar.

1.3 Breve história da Geometria

A Geometria é a parte da matemática que estuda as propriedades do espaço. Em sua forma mais elementar, a Geometria trata de problemas métricos, como o cálculo da área e do diâmetro de figuras planas e da superfície e volume de corpos sólidos. Outros campos da Geometria são a geometria analítica, a descritiva, a topologia, a geometria de espaços com quatro ou mais dimensões, a geometria fractal e as geometrias não euclidianas. Ao estudarmos a história da Geometria percebemos que ser humano tinha a capacidade de observar e reconhecer configurações físicas e espaciais, comparar formas e tamanhos.

A palavra geometria significa - geos (terra), metron (medida), e sua origem estava intimamente ligada à necessidade de melhorar o sistema de arrecadação de impostos de áreas rurais. Foram os antigos egípcios que deram os primeiros passos para o desenvolvimento da disciplina. Todos os anos o rio Nilo extravasava as margens e inundava o seu delta. A boa notícia era a de que as cheias depositavam nos campos de cultivo lamas aluviais ricas em nutrientes, tornando o delta do Nilo a mais fértil terra lavrável do mundo antigo. A má notícia consistia em que o rio destruía as marcas físicas de delimitação entre as possessões de terra. Dessa forma, havia conflitos entre indivíduos e comunidades sobre o uso dessa terra não delimitada.

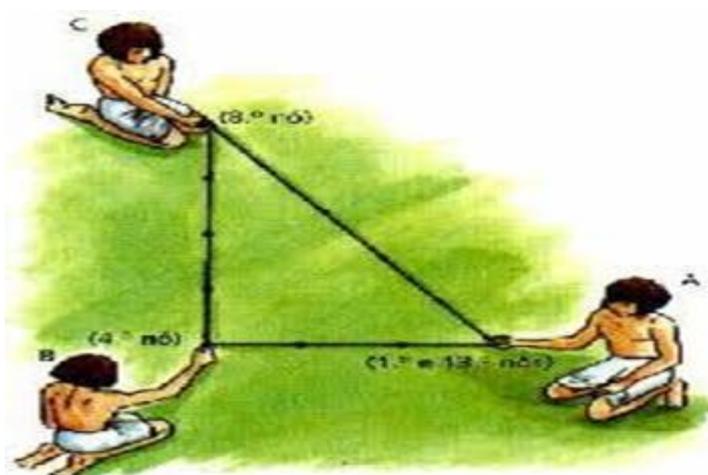


Figura 1 – esticadores de corda

Fonte: (blogsmatematicos.blogspot.com. br)

Os antigos faraós resolveram passar a nomear funcionários, os agrimensores, cuja tarefa era avaliar os prejuízos das cheias e restabelecer as fronteiras entre as diversas posses. Foi assim que nasceu a Geometria. Estes agrimensores, ou *esticadores de corda* (assim chamados devido aos instrumentos de medida e cordas entrelaçadas concebidas para marcar ângulos retos), acabaram por aprender a determinar as áreas de lotes de terreno dividindo-os em retângulos e triângulos.

Acredita-se em geral que a origem da Geometria se situa no Egito, o que é natural, pois, para a construção das pirâmides e outros monumentos desta civilização, seriam necessários conhecimentos geométricos.

Na antiguidade a Geometria atinge seu ápice com os matemáticos gregos Arquimedes e seus estudos sobre as esferas e cilindros, e também por Euclides com seu livro Elementos, que tratava da Geometria plana elementar.

Mas a partir do século XIX a Geometria passa por uma reestruturação desde os seus estudos na Grécia Antiga, abrindo caminho para uma nova etapa desta disciplina. Novos estudos foram realizados por cientistas nesta época.

Após 1950 a Educação Matemática passaria por uma reformulação com um movimento que ficou conhecido como Movimento da Matemática Moderna (MMM), em que a álgebra foi enfatizada em detrimento da Geometria.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001), o ensino da matemática em diversos países foi influenciado por esse Movimento da Matemática Moderna.

A Geometria nesta época era considerada desvinculada da realidade dos alunos, difícil e de acesso a poucos, tratada de maneira muito formal.

Durante muito tempo, o ensino da Geometria, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, restringiu-se à apresentação de figuras geométricas começando pela representação do ponto, da reta e das curvas, e pelas definições e classificações das figuras planas, ângulos, triângulos, polígonos. Às vezes, chegava-se aos sólidos geométricos: cone, cilindros, pirâmides e prismas. (SALGADO, 2002, p.59)

De acordo com os estudos de Andrade e Nacarato (2001), durante séculos o ensino de Geometria se manteve numa abordagem estática (por influência da obra de Euclides).

A partir dos anos 80, o ensino da Geometria adquiriu importância no cenário das reformas educacionais na Educação Matemática. As reformas propunham um

retorno à Geometria que não consistia na retomada da Geometria euclidiana, na sua abordagem clássica, nem na reafirmação do papel que ela desempenhava no currículo escolar dos períodos anteriores.

“Os conceitos e propriedades fundamentais da Geometria euclidiana deveriam ser mantidos numa abordagem inicial que privilegiasse os aspectos intuitivos e experimentais encaminhando-se, gradativamente, para deduções locais daquelas proposições mais fundamentais”. (FONSECA. et. al,2009).

Nos dias atuais a Geometria ainda é pouco estudada na escola, sendo muitas vezes o último conteúdo a ser abordado. Quando estudada pode se perceber que, de um modo geral, seu ensino está vinculado à aplicação de fórmulas, a classificação de desenhos de figuras geométricas e a exploração de teoremas, buscando sistematizar o saber geométrico através da enunciação de definições, postulados e axiomas para a dedução de teoremas.

Ainda podemos encontrar estas concepções em muitos livros didáticos, onde a Geometria está apenas nos capítulos finais, gerando uma noção de que o estudo desta disciplina é pouco relevante para a formação dos estudantes.

A partir destas reflexões, é fundamental avaliarmos as importantes discussões, contribuições e avaliações diante dos conceitos geométricos, compreendendo-os como fundamentais na construção de saberes matemáticos.

2. Geometria na Educação Infantil

2.1 O processo de construção do conhecimento

Existem diferentes perspectivas teóricas para discutir os processos de construção do conhecimento. Nesta seção apresentarei algumas ideias baseadas nos trabalhos de Piaget. Segundo este teórico as etapas do desenvolvimento infantil se encontram interligadas ao desenvolvimento existencial do indivíduo. Desde o princípio de sua vida o bebê está aprendendo. Segundo os estudos de Gomez e Teram (2009) os seres humanos precisam de contínuas aprendizagens que começam a ocorrer a partir da gestação. O aprender é o caminho para atingir o crescimento, a maturidade e o desenvolvimento do indivíduo como pessoa, num mundo organizado, onde as interações com o meio o permitem organizar o conhecimento.

A aprendizagem é um processo integral que ocorre desde o princípio da vida. De acordo com Goulart (1982, p. 76) a criança, para desenvolver-se adequadamente, precisa receber estimulação sensorial tátil, sinestésica, auditiva e visual. Há fatores interrelacionados que influenciam ou determinam o desenvolvimento intelectual. São eles: a maturação, a experiência no meio físico, a transmissão social e a equilibração, que detalharemos a seguir.

De acordo com Goulart (1982, p. 78), para que haja aprendizagem, é indispensável que o organismo esteja maturo. Associada à motivação e às bases oferecidas pela experiência anterior, a maturação é responsável pela prontidão, que é uma condição indispensável para que ocorra a aprendizagem.

Outro fator citado por Goulart (1982) é a experiência no meio físico. Entende-se que toda a experiência do indivíduo, que resulta das ações exercidas sobre os objetos influencia o desenvolvimento intelectual da pessoa. Outro fator é a transmissão social - influência do meio social - diz respeito ao conjunto de informações que o sujeito recebe do meio social. Um quarto e último fator enfatizado é a equilibração é considerado o mais importante deles, uma vez que não sendo possível a ação isolada dos outros três, ela exerce a coordenação entre eles.

Entretanto, para que ocorra a equilibração é necessário que a nova descoberta seja assimilada e acomodada e os três fatores anteriores se equilibrem, possibilitando

assim que essa nova descoberta, juntamente com as outras já existentes, seja entendida pelo sujeito.

De acordo com Piaget (SALGADO, 2002. pp. 140-141), o ser humano aprende através das trocas que estabelece com o meio, num processo contínuo de assimilação e acomodação sucessivas, que tendem a um equilíbrio, a uma adaptação.

Na medida em que assimilações e acomodações ocorrem, o sujeito adapta-se ao meio. A adaptação é definida como equilíbrio entre assimilação e acomodação.

Ainda de acordo com Piaget, a assimilação, a acomodação, a adaptação (equilíbrio) e a organização são processos denominados invariantes funcionais. Funcionais porque caracterizam o funcionamento da inteligência. Invariantes porque em qualquer momento evolutivo sempre haverá assimilação entre o meio e o sujeito e o objeto, mediando a organização complementar dos objetos incorporados e possibilitando como consequência a adaptação.

O desenvolvimento intelectual, para Piaget, apresenta quatro estágios ou períodos: Período sensório-motor, Período pré-operatório, Período de operações concretas e Período de operações formais.

O pensamento da criança cresce partindo de experiências concretas. Tudo que lhe é transmitido sem que seja compatível com seu estágio de desenvolvimento cognitivo não é de fato incorporado por ela. Deste modo suas formulações têm grande influência sobre a prática pedagógica e sobre a aprendizagem.

Destacando-se algumas ideias principais de Piaget (1980) sobre como as crianças aprendem e crescem intelectualmente pode-se citar que:

- As crianças têm estruturas mentais diferentes das dos adultos. Elas têm seus próprios caminhos distintos, para determinar a realidade e para ver o mundo.
- O desenvolvimento mental infantil progride através de estágios definidos. Estes estágios ocorrem numa sequência fixa que é a mesma para todas as crianças.

Embora os estágios do desenvolvimento ocorram numa ordem fixa, crianças diferentes passam de um estágio para o outro em idades diferentes. Além disso, uma criança pode estar num determinado estágio para algumas coisas, e em outro estágio para outras.

O desenvolvimento das crianças impõe limitações definidas sobre o que podem aprender e sobre como (as condições sob as quais) aprendem. Por natureza, as crianças estão continuamente ativas. Elas têm de descobrir e dar sentido ao seu mundo. Quando elas estão fazendo isto, refazem as estruturas mentais que lhes permitem tratar de informações cada vez mais complexas.

Este refazer de estruturas mentais torna possível a genuína aprendizagem que é estável e duradoura.

Ao destacar o papel ativo da criança no processo de elaboração do conhecimento, Piaget (in: MICOTTI, 1980) nos faz acreditar que um dos papéis fundamentais da escola é o de proporcionar a ela oportunidades de agir sobre os objetivos de conhecimento. O professor não deve ser aquele que transmite conhecimentos, mas sim um agente mediador e desafiador de seus processos de elaboração. A criança é quem constrói o seu próprio conhecimento. Não cabe repassar ou transmitir conhecimento, mas favorecer a formação humana, o desenvolvimento das potencialidades dos sujeitos, por meio de uma aprendizagem que conduza os alunos a aprender, a pensar e a aprimorar habilidades necessárias ao enfrentamento com o mundo que ora se apresenta.

De acordo com Piaget é importante que a criança construa algo palpável externamente, reflita sobre o que foi construído para elaborá-lo na mente, isto é, passa do concreto para o abstrato chegando ao desenvolvimento dos estágios de pensamento, elaborados a partir da sua própria experiência.

Para a formação do espírito de observação, experimentação e da intuição espacial é necessário que se propicie atividades com questões que envolva a estruturação do espaço.

2.2 A construção do conhecimento geométrico

Através do estudo da Geometria a criança desenvolve o pensamento espacial que lhe permite compreender, descrever e representar de forma organizada o mundo em que vive.

Lorenzato (1995) afirma que sem o estudo de Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as situações do dia a dia que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar da Geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas do conhecimento humano.

Nos estudos realizados por Lorenzato (2006), a estruturação espacial é definida por três categorias fundamentais que ordenam a aquisição do conhecimento espacial pelas crianças, da seguinte maneira:

1º.) Relações topológicas: refere-se às relações básicas que ocorrem entre os objetos como, por exemplo: separação, ordenamento, vizinhança, sucessão, continuidade, etc.

2º.) Relações projetivas: baseia-se nas relações topológicas e respondem à necessidade, em função de uma determinada perspectiva, de situar um objeto em relação aos demais.

3º.) Relações euclidianas ou métricas: referem-se a capacidade de coordenar os objetivos entre si, baseando-se num sistema de referência de comprimento de capacidade, etc.

A noção de estruturação espacial deve começar o mais cedo possível, propiciando oportunidades onde as crianças possam observar e experimentar o espaço ao seu redor.

Para Lorenzato as crianças interpretam o espaço de modo topológico, defendendo que os conhecimentos geométricos na Educação Infantil, devem iniciar pela topologia. Ele sugere apresentar para as crianças nesta faixa de escolarização situações ou atividades que envolvem noções de: aberto/fechado, direita/esquerda, frente/atrás, acima/abaixo, deslocamento ou movimento, estar entre dois objetos, etc.

De acordo com o PCN (BRASIL, 2001) a exploração dos conceitos e procedimentos relativos a espaço e forma é que possibilita ao aluno a construção de relações para a compreensão do espaço a sua volta. Dessa forma, a Geometria é uma presença constante em nosso dia a dia. A criança desde cedo começa o aprendizado dos movimentos e reconhecimento do espaço onde vive.

Através do estudo da Geometria a criança adquire habilidades que serão, mais tarde, usadas na descrição, na comparação, na representação e no desenvolvimento de problemas. Elas desenvolvem o pensamento geométrico:

“O pensamento geométrico surge da interação espacial com os objetos e os movimentos no mundo físico e desenvolve-se por meio das competências de localização, visualização, representação e construção de figuras”. (CARVALHO, 2010. p.138).

Na Educação Básica os objetivos para a geometria podem ser sintetizados em quatro temas: formas e propriedades, transformação, localização e visualização. A localização, que é o foco deste trabalho, refere-se primariamente à geometria de coordenadas ou outros modos de especificar como os objetos estão localizados no plano e no espaço.

Segundo Smole (2000), no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento geométrico, as crianças da Educação Infantil estariam no nível mais elementar do modelo elaborado pelos Van Hiele, que seria o nível da visualização. Neste estágio os alunos percebem o espaço apenas como algo que existe em torno deles.

O conhecimento desses níveis nos faz perceber também a importância do ensino da Geometria nas escolas, pois o pensar geométrico e o raciocínio visual auxiliam o aluno a resolver muitas situações cotidianas, ampliando a leitura de mundo e a comunicação das ideias.

Para Carvalho (2010), cabe à escola o importante papel de organizar e aprofundar o conhecimento geométrico iniciando com estas percepções. O conhecimento geométrico é construído gradativamente, por isso é importante ofertar as crianças da Educação Infantil desafios e possibilidades que propiciem a aquisição das competências geométricas.

3. Plano de Ação

A Proposta Pedagógica da Escola onde atuo fundamenta-se no trabalhar com projetos na Educação Infantil e no 1º Ciclo.

Os professores organizam os conteúdos por meio de projetos temáticos e portfólios, por ser esta forma de organização mais flexível. Um tema pode puxar outros temas e até dar origem a subprojetos, criando oportunidade de os alunos atuarem de forma mais participativa e criativa das atividades que envolvem os dos conteúdos abordados.

3.1 O projeto “O Carteiro Chegou”

O projeto “O carteiro chegou” foi desenvolvido em 2011 nas três turmas, onde atuava como professora de apoio. Este projeto reúne todas as atividades que realizei como intervenção na escola propostas nas disciplinas do curso do Laseb voltadas para: números, álgebra e geometria. Escolhi a turma de 5 anos da professora referência - Silvânia para aplicar as atividades deste Plano de Ação e das outras disciplinas do curso de Educação Matemática, por ser uma turma mais frequente e por causa do apoio que recebi da professora referência.

É uma turma composta de 20 alunos. As crianças são bastante interessadas e espertas. Participam com entusiasmo das atividades propostas.

Diante desta realidade, o objetivo deste Plano de Ação é desenvolver atividades que possibilitem estimular as habilidades e capacidades matemáticas que proporcionem desenvolver o raciocínio matemático em situações onde a geometria esta ligada ao dia a dia do aluno.

Smole (2000) afirma que, é necessário propiciar condições para que as crianças observem e ampliem o mundo geométrico que as rodeiam, e possam se locomover e se situar nele. Atenta a esse proposito elaborei o projeto apoiando-me no livro “O careiro Chegou” (AHLBERG, 2009), que utiliza vários portadores de texto- (cartas, cartão postal, convite de aniversário, etc.) com diferentes propósitos comunicativos, onde o carteiro leva cartas para os personagens dos contos de fadas.

No desenvolvimento deste projeto utilizamos a figura do carteiro para trabalhar as relações espaciais e o deslocamento, visando o aprendizado de noções de geometria por meio de exploração dos espaços que fazem parte do dia a dia das

crianças. Na história o carteiro se locomove na floresta de bicicleta percorrendo vários caminhos diferentes, entregando cartas e outros portadores de textos, onde podemos perceber que ele conhece bem o caminho das casas dos personagens.

O projeto “O Carteiro Chegou”, foi dividido em seis partes (seis cartas). Foi elaborado um plano de aula para cada carta, sendo cada carta um subprojeto.

No desenvolvimento do projeto foi abordado, linguagem oral e escrita e a linguagem matemática. Neste trabalho, o foco serão as atividades relacionadas à **localização e deslocamento**.

A dinâmica de trabalho para o desenvolvimento das atividades conta inicialmente com uma conversa sobre o tema, estimulando assim a participação dos alunos, para que eles exponham seus conhecimentos, opiniões e dúvidas.

3.2 Subprojeto: Localização e Deslocamento

Roteiro das atividades desenvolvidas durante o ano de 2011.

Atividade 1	Trajetos da criança	Registro por meio de desenho do trajeto que a criança faz diariamente de sua casa até a escola.
Atividade 2	Trajetos do carteiro na escola	Desenho do caminho a ser percorrido pelo carteiro para chegar até a sala de aula, partindo do portão da escola.
Atividade 3	Portas coloridas	Indicar o caminho mais curto para o carteiro chegar a uma sala de aula, tendo vários trajetos hipotéticos usando um traçado adaptado da atividade: “Fronteiras e passagens” (Dienes, 1969)

3.3 Desenvolvimento das atividades

Atividade 1: Trajetos da criança: Esta atividade tinha como objetivo observar e analisar a percepção das crianças sobre deslocamento e percepção espacial, partindo de um trajeto percorrido todos os dias por elas. Foi pedido que elas desenhassem o caminho que percorrem de casa até a escola diariamente.

Antes de iniciarmos os desenhos, conversamos sobre o tema desta atividade, que seria o trajeto percorrido por eles e quais seriam as referências a serem

identificadas: estabelecimentos comerciais, praças, outras escolas, e outras referências que eles poderiam encontrar pelo caminho até a escola. Em um segundo momento propus que as famílias dos alunos registrarem o mesmo trajeto, junto com as crianças.

Nesta atividade podemos perceber que em geral as crianças registraram apenas uma referência (estabelecimento comercial, praça, etc..), no trajeto de sua casa até a escola. Posicionaram esta referência entre a casa e a escola, conforme mostram as figuras abaixo:



Aluna Thais – desenhou o campo de futebol



Aluno João– desenhou a E.M. Hugo Pinheiro



Aluno Vitor – desenhou a faixa de pedestre



Aluno Jonatan – desenhou a padaria

As crianças nesta faixa etária estão voltadas para o próprio corpo (Piaget, 1982). As relações com o meio acontecem de acordo com a sua maturação. Deste modo suas formulações têm grande influência sobre a prática pedagógica e sobre a aprendizagem.

Atividade 2: Trajeto do carteiro na escola: O objetivo desta atividade era observar e analisar a percepção espacial das crianças, partindo da necessidade de orientar o carteiro para se localizar dentro da escola de forma a encontrar facilmente a sala de aula. Os pontos de referência eram o portão da escola e a sala de aula, possibilitando as crianças a observação e noções de direção e localização dentro da escola. Ao reproduzir um trajeto para o carteiro as crianças teriam que demonstrar habilidade/capacidade de observar e localizar no espaço outros objetos, adotando-se pontos de referência.

A proposta da atividade era construir um mapa para facilitar o trajeto do carteiro na localização da sala de aula desta turma. Começamos com uma conversa sobre o trabalho que seria realizado na representação deste mapa. Fizemos uma caminhada até o portão de entrada da escola e observamos todo o trajeto que seria percorrido pelo carteiro. Os alunos foram orientados a observar o lado direito e esquerdo durante o trajeto. Observaram também a posição da sala de aula em relação ao portão. As noções de lateralidade (direita e esquerda) foram exploradas utilizando o corpo para contextualizar. Por exemplo, mão direita – mão que escreve (para os destros) – mão esquerda – lado do coração (sentir o coração).

A partir destas orientações e observações as crianças foram para a sala de aula desenhar o mapa. Nesta atividade algumas crianças também registraram somente uma referência no caminho entre o portão e a sala (porteiro da escola, o carteiro, grade colorida, estacionamento, árvores, etc.). Entretanto, um aspecto geral da turma é que todas as crianças conseguiram registrar a sala de aula à direita do portão. Conforme as imagens abaixo:



Aluno Adryan – desenhou o carteiro depois da grade à direita do portão



Aluna Thais – desenhou a grade colorida e a posição da sala à direita



Aluna Maria Luiza – desenhou uma pequena árvore que está localizada na entrada da escola, próxima a grade colorida e registrou também a sala à direita do portão.

De acordo com Smole (2000), é apenas com atividades de deslocamento, orientações e localização espacial que as crianças vão adquirindo noções espaciais e desenvolvendo um vocabulário correspondente a elas: direita, esquerda, em frente, acima, abaixo.

Antes de iniciarmos a atividade 2, fizemos uma atividade do projeto “O carteiro chegou”, em que as crianças deveriam desenhar o trajeto do carteiro dentro da floresta levando uma carta para um personagem. Os alunos desenharam o carteiro de bicicleta pedalando pela floresta. Nesta atividade pedi que as crianças desenhassem as árvores que havia no caminho por onde o carteiro ia passar. Elas registram esta atividade de acordo com a ilustração do livro “O carteiro chegou”, pois nele havia a imagem do carteiro fazendo este trajeto. Ao final da atividade observei que as crianças reproduziram o desenho que estava no livro.

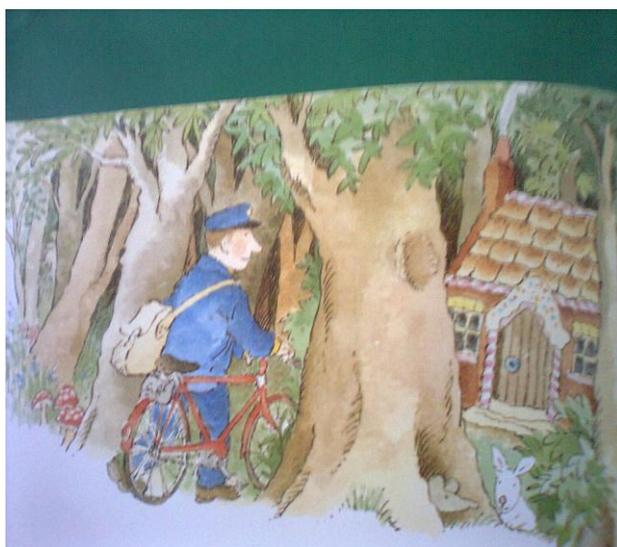


Ilustração do livro O carteiro chegou, (p. 7)



Registro dos alunos de 5 anos – Kauan e Ana paula

Na atividade 2 podemos perceber que as crianças estavam desenvolvendo bem as noções de lateralidade. Quando pedi a elas que fizessem o registro do mapa para o carteiro, elas conseguiram desenhar o caminho registrando corretamente a sala de aula à direita do portão. As crianças terem observado o possível trajeto contribuiu muito para que elas pudessem registrar a posição da sala de aula à direita do portão.

É muito importante nesta faixa etária desenvolver atividades e situações ligadas à localização espacial e ao esquema corporal, para que as crianças construam conhecimentos ligados às noções geométricas.

Identificar e considerar o significativo conhecimento que essas crianças exibem é fundamental para que o professor selecione as estratégias para o desenvolvimento de novas competências em seus alunos, para as quais será decisiva a interação que se estabelece em sua sala de aula". (FONSECA et. al.,2009)

De acordo com Abrantes (1999), o desenvolvimento de habilidades de percepção e orientação espacial, por sua própria natureza, exige a exploração pela criança do mundo em que vive.

Atividade 3:Portas coloridas: O objetivo desta atividade era usar o corpo para explorar o espaço e indicar o a caminho mais curto até a sala de aula.

Para elaboração desta atividade foi utilizado o livro: Exploração do Espaço (Dienes, 1969 p.21 e 22).

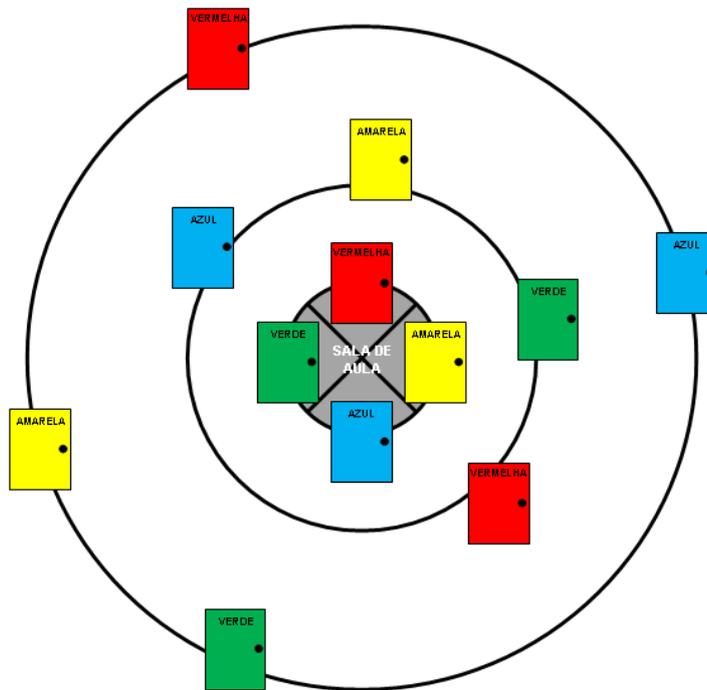
Neste livro o autor propõe uma atividade chamada: Fronteiras e passagens, que consistia em um jogo em que as crianças movimentando-se entre grandes círculos concêntricos devem chegar ao centro da menor circunferência usando portas coloridas “abertas” na curva. Ganha o jogo o grupo que atingir o centro fazendo o menor percurso.

Eu fiz uma adaptação da atividade do Dienes aproveitando os círculos concêntricos e chamei os espaços de abertura nos círculos que eram as fronteiras de portas coloridas. Antes de iniciarmos a atividade desenhei dois círculos concêntricos no pátio da escola, colando em seus contornos portas coloridas, como na atividade original.

Começamos o primeiro momento com um a conversa, quando os alunos foram orientados sobre a proposta da atividade, e que observassem os círculos com as portas coloridas.

A atividade proposta às crianças que era uma adaptação a atividade original de Dienes (1969) consistia em:

- Os alunos deveriam em grupos ou individualmente percorrer o caminho mais curto utilizando apenas as portas azuis.
- Os alunos deveriam percorrer individualmente, o caminho mais curto escolhendo uma porta de qualquer cor.
- Identificar a porta que levaria ao caminho mais curto, que seria a porta verde.



Ao final da atividade 3 as crianças deveriam identificar qual seria o trajeto mais curto passando somente pelas portas azuis. E em um segundo momento elas deveriam identificar qual a porta teria o caminho mais curto. Para chegar ao centro o caminho mais curto era o que usava as portas verdes, mas a princípio eu pedi que pensassem no caminho mais curto desde que usassem somente as portas azuis. Neste caso, havia duas possibilidades, sendo um caminho o mais curto.

Os alunos foram divididos em três grupos, para percorrer o caminho das portas coloridas. Os grupos 1 e 3 conseguiram encontrar o caminho mais curto entre as possibilidades dadas pelas portas azuis. Quando eu deixei livre para escolherem o caminho mais curto observando qualquer porta apenas um aluno escolheu a porta verde que seria o caminho mais curto. Observei que as crianças utilizaram noções de lateralidade, deslocamento para se localizar dentro do traçado e pensar qual seria o caminho mais curto e o fato deles já terem participado das atividades de localização e representação de percursos por meio de desenho parece ter ajudado na realização desta atividade.



Portas coloridas

Para Smole (2000),

Pensar a organização do espaço como uma necessidade que nasce de dentro pra fora no sentido sugerido nos dá uma indicação de que a geometria a ser desenvolvida na Educação Infantil não pode ser uma geometria estática do lápis e papel apenas, nem ao menos estar restrita à identificação de nomes de figuras. É necessário pensar uma proposta que contemple, simultaneamente, três aspectos para seu pleno desenvolvimento: a organização do esquema corporal, a orientação e percepção espacial e o desenvolvimento de noções geométricas propriamente ditas. (p.32)

Após a realização destas atividades, as crianças se mostraram mais atentas em relação à lateralidade. Pude constatar isso quando estávamos ensaiando uma apresentação de dança que tinha muitos movimentos (direita, esquerda, frente, trás) e elas não tiveram muita dificuldade.

Pude concluir também que estas atividades ajudaram as crianças a explorarem noções novas e até mesmo complexas para elas, mas que houve um bom entendimento por parte dos alunos. As crianças puderam explorar e trabalhar habilidades e capacidades muito importantes que podem ajuda-las futuramente quando forem avançando em seus conhecimentos matemáticos

4.Considerações Finais

Neste trabalho pude perceber como é importante propiciar as crianças da Educação Infantil atividades em que, elas possam realizar explorações espaciais.

Durante o desenvolvimento deste plano de ação pude aprofundar os estudos específicos sobre a Geometria na Educação Infantil e perceber que são escassos, e que nas escolas a geometria ainda é pouco trabalhada.

De acordo com pesquisas realizadas por Andrade e Nacarato (2001), a Geometria ainda está bastante ausente das salas de aula, principalmente na Educação Infantil.

Através deste plano de ação pude analisar melhor minha pratica pedagógica, refletir sobre minhas ações potencializando meus planos de aula tornando-os mais significativos ao incluir atividades que visam habilidades e competências relacionadas à geometria em particular ao deslocamento e a exploração espacial, criando uma sequência rica de oportunidades para a aprendizagem.

Nos registros e nas filmagens, em anexo, entre as atividades realizadas com os alunos ao longo de todo o trabalho pude observar que eles assimilaram bem as noções geométricas espaciais (frente/atrás, acima/abaixo, deslocamento ou movimento, etc.) quando solicitados.

A observação da participação das crianças me ajudou a entender o processo de construção do conhecimento geométrico e aspectos específicos quando este conhecimento é proposto na Educação Infantil. Por meio do trabalho com a geometria podemos compreender como as crianças aprendem e compreendem o mundo ao seu redor. Esta compreensão é de suma importância para um efetivo trabalho de qualidade de um professor que atue na Educação Infantil.

Nessa perspectiva, os estudos mostram que o papel do professor é fundamental para o desenvolvimento social, cognitivo e emocional dos seus alunos. O educador/professor deve possibilitar ao aluno condições de se tornar autônomo, levando-o a interagir com o mundo, a formar suas opiniões.

É importante destacar que assim como o aluno, o educador/professor também é sujeito do seu próprio conhecimento e, desta forma, faz-se necessário que ele busque inovações para a sua pratica. .

O período de formação neste curso de Especialização em Educação Matemática foi muito importante para o meu crescimento profissional. A

oportunidade de discussão em várias disciplinas e trocas de experiências com os colegas foi fundamental para avaliar minha prática pedagógica, e me proporcionou um novo olhar sobre a matemática ensinada e a matemática que os alunos querem aprender. Percebemos que é possível trabalhar a matemática de maneira lúdica e prazerosa construindo conhecimentos importantes para formação matemática de nossos alunos. É muito importante também que o processo de formação do professor/educador seja contínuo porque somos desafiados constantemente pelas novas tecnologias, por essa geração “globalizada”, gerando uma preocupação e às vezes angústia diante de tanta informação e atualização que os nossos alunos estão expostos.

Este trabalho contribuiu muito para o meu crescimento e entendimento de vários conceitos importantes em relação à Educação Matemática na Educação Infantil, principalmente sobre a Geometria, e a construção do pensamento geométrico nesta fase de escolarização.

5. REFERÊNCIAS

ABERKANE, Françoise C., BERDONNEAU, Catherune. *O ensino da matemática na Educação Infantil*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ABRANTES, Paulo. *Investigações em Geometria na sala de aula*. Lisboa, 1999.

AHLBERG, Janet e Allan. *O carteiro Chegou*; tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2009.

ANDRADE, José A., NACARATO, Adair M. *Tendências Didático Pedagógicas para o Ensino de Geometria*, São Paulo, Anais USF, n. 19, 2001.

ANTUNES, Celso. *As inteligências múltiplas e seus estímulos*. 11ª ed. São Paulo: Papirus, 2003.

ARAÚJO, Luciene F. *Estudando o processo de alfabetização e letramento na Educação Infantil: crianças de cinco e seis anos*. 2010.55f. Monografia (Graduação em Normal Superior) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BELO HORIZONTE, Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais. *Veredas – Formação Superior de Professores*. mod.2 v.3 In. SALGADO, Maria U. C. MIRANDA, Glaura V. (org.). Belo Horizonte: SEE, 2002.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Educação. *Proposições Curriculares para a Educação Infantil*. Belo Horizonte: SMED, 2009.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Educação. *Cadernos de Educação Matemática: discutindo o ensino de Geometria – Ensino Fundamental*, v.2. Belo Horizonte: SMED, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática*, 3ª ed, v.3. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pró Letramento – Matemática, ed. rev. e ampl. Brasília: MEC, 2008

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Matemática: Ensino Fundamental. In. CARVALHO, João B.P. F. (coord.). Brasília: MEC, 2010. 248p. (Coleção Explorando o Ensino, v.17).

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – Introdução, v.1. Brasília: MEC, 1998.

BOYER, Cal B. *História da Matemática*; tradução de Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1993.

CHARLES, C. M. *Piaget ao alcance dos professores*. Trad. Ingeborg Strake. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982

FONSECA, Maria C.F.R. et. al. *O ensino da Geometria da Escola Fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais*. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

GOMEZ, Ana M. S., TERÁN, Nora E. (org.). *Dificuldades de aprendizagem: detecção e estratégias de ajuda*. São Paulo: Grupo Cultural, 2009.

GOULART, Íris Barbosa. *Fundamentos Psicobiológicos da Educação*. Belo Horizonte: Ed.Lê,1982.

KOBAYASHI, Maria C. M. *A construção da Geometria pela criança*. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LINDQUIST, Mary M., SHULTE, Albert P. *Aprendendo e Ensinando Geometria*. São Paulo: Atual, 1994.

LORENZATO, Sergio. *Educação Matemática em Revista*. São Paulo: SBEM, n.4, 1º semestre, 1995.

LORENZATO, Sergio. *Educação Infantil e percepção matemática*. São Paulo: Autores Associados, 2006.

LOVELL, Kurt. *O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança*. Porto Alegre: Artmed, 1988.

MICOTTI, Maria C. O. *Piaget e o processo de alfabetização*. São Paulo: Pioneira, 1980.

MOREIRA, Vanilda c. *Estudos dos sólidos geométricos no 4º ano do Ensino Fundamental*. 2010. 31f. ACPP (Pós Graduação em Educação Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais.

SEBER, Maria G. *Piaget: o dialogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio*. São Paulo: Scipione, 1997.

SEBER, Maria G. *Construção da Inteligência pela criança*. São Paulo: Scipione, 2002.

SOUZA, Andréia F.; RAFFA, Ivete; SOUZA, Silvia S. *Matemática primeiros passos*. São Paulo: Giracor, 2008.

SMOLE, Kátia C. Stocco. *A matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na pratica escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SMOLE, Kátia C. Stocco, DINIZ, Maria I, CÂNDIDO, Patrícia. *Figuras e formas: matemática de 0 a 6 v.3*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VAN DE WALLE, Jonh A. *Matemática no ensino fundamental; formação de professores e aplicação em sala de aula*. Trad. Paulo Henrique Colonese. ed. Porto Alegre:Artmed,2009.

Z.Dienes, GOLDDING, E. W. *Os primeiros passos em matemática: exploração do espaço e prática da medição*, v.3.São Paulo: Herder, 1969.

6. ANEXOS

6.1. Anexo referente às páginas 21 e 22 do livro Primeiros passos em Matemática, Dienes (1969).

1.7. Fronteiras e domínios

Recomenda-se realizar este jogo no pátio. Divide-se a classe em dois grupos, talvez em meninos e meninas. Os meninos têm dois campos, situados a alguma distância um do outro, cercados cada um por uma fronteira, e as meninas têm um único campo, também cercado por sua fronteira. As meninas entram em seu campo e os meninos, em um dos dois seus. Ao sinal convencional, os meninos mudam de campo, mas se uma menina conseguir pegar um menino tocando-o, quando ainda fora do campo, este menino deverá juntar-se às meninas e ajudar a pegar os outros meninos. A partida termina no momento em que todos os meninos foram pegos. Depois podem-se permutar equipes e campos, passando os meninos a pegar as meninas.

Durante esses jogos, usar-se-ão tôdas as vezes que for necessário os termos "fronteira" e "domínio" ou "campo".

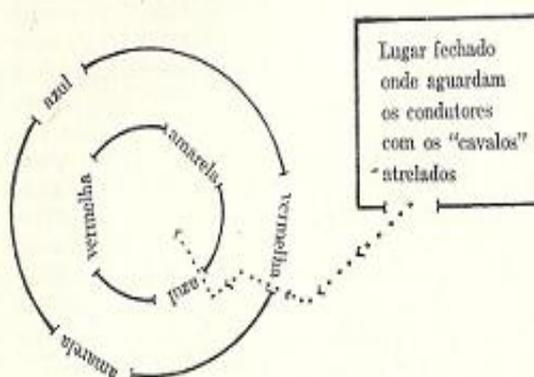
1.8. Fronteiras e passagens

A maioria das crianças gostam de brincar "de cavalo", ou "de trem", ou "de Zorro". Duas crianças são os cavalos, amarrados por uma corda cujas extremidades são seguradas por um "condutor", ou "cocheiro". Podem-se utilizar estes jogos para introduzir a noção de "passagem", ou de "porta". No chão do pátio traçam-se duas circunferências concêntricas de grandes dimensões (dois "pátios"), cada uma com uma porta azul, uma porta vermelha e uma porta amarela, mas dispostas de tal maneira que a porta de certa cor de um dos recintos não seja vizinha da porta de mesma cor do outro recinto. Começa-se dizendo ao condutor, mas só a ele: "Você conduzirá seus "cavalos" ao parque do meio, mas passando somente pelas portas azuis". Os "cavalos" não sabem por quais portas cumpre passar e é o condutor que deve guiá-los, servindo-se das rédeas. Ele ganhará, se acertar com o caminho mais curto. Repete-se, invertendo os papéis.

21

FIG. 3 A PASSAGEM DAS PORTAS VERMELHAS E AZUIS

O caminho mais curto está indicado pelo pontilhado.



Podem-se também fazer o exercício da volta ao lugar da atrelagem.

Na etapa seguinte, o condutor deve utilizar duas cores (por exemplo, vermelho e azul), e sabe que terá de passar pela porta externa vermelha e pela porta interna azul. As demais crianças ficam atentas para contestar o itinerário escolhido e mostrar que havia um mais curto, se for o caso. Se os "cavalos" passam sobre as fronteiras, em vez de entrarem por uma porta, isso vale uma falta à equipe, que perde um ponto.

1.9. Salas e portas

Este jogo realiza-se numa sala com apenas uma porta. A professora preparou previamente vários pedaços de barbante de diferentes comprimentos e diversos cartões, a maior parte dos quais sem nenhuma inscrição, mas alguns deles apresentam o desenho de uma porta. Cada criança tirará um barbante de uma caixa, mantida acima de sua cabeça, a fim de impedi-la

22

6.2 Projeto: “O carteiro chegou.

Escola Municipal Américo Renê Giannetti

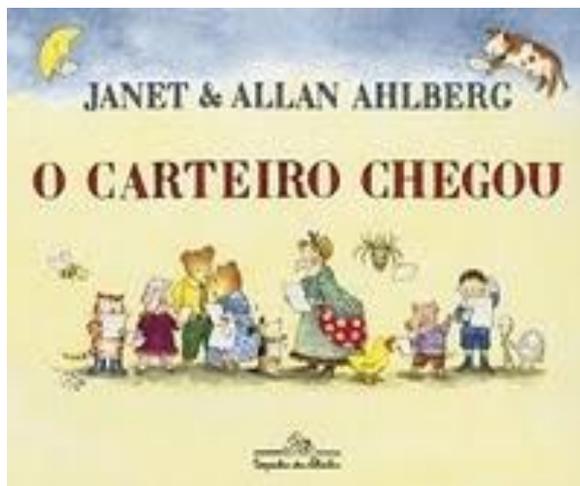
Autora: Luciene de Fátima Araújo

Educação Infantil

Público alvo: crianças de 3 a 5 anos

Cronograma: durante todo ano letivo - 2011

Projeto O carteiro chegou



Justificativa:

O projeto é baseado no livro “O carteiro chegou” que utiliza vários portadores de texto com diferentes propósitos comunicativos”.

No desenvolvimento deste projeto vamos trabalhar com textos de contos de fada, oralidade, letramento e matemática (formas geométricas, tamanho, quantidade, exploração do espaço).

O projeto será dividido em seis partes (seis cartas), conforme quadro abaixo.

Tipos de cartas contidas no livro e seus gêneros textuais.

CARTA	REMETENTE	DESTINATÁRIO	OBJETIVO	GÊNERO TEXTUAL
Carta 1	Cachinhos Dourados	Sr. E Sra. Urso	Pedido de desculpas por ter comido o mingau dos ursos.	Carta de pedido de desculpas.
Carta 2	Empório da Bruxaria	Bruxa Malvada da Floresta	Venda de artigos para bruxas.	Panfleto de propaganda
Carta 3	Joãozinho	Gigante	Envio de notícias sobre a viagem de	Cartão postal

			Joãozinho ao Rio de Janeiro.	
Carta4	Públio Publicano Publicações	Cinderela	Comunicação de publicação de um livro comemorativo pelo casamento de Cinderela e o Príncipe.	Carta de comunicação de publicação de livro.
Carta 5	Adviges Adevegas & Advagos Advogados	Lobo Mau	Comunicado de despejo.	Carta de comunicação de despejo e indenização para os Três Porquinhos.
Carta 6	Chapeuzinho Vermelho	Cachinhos Dourados	Felicitação pelo aniversário	Cartão de aniversário.

De acordo com cada carta será desenvolvido um plano de aula.

Objetivos:

- Considerar as expectativas, potencialidades e necessidades dos alunos.
- Possibilitar que os alunos mobilizem os conhecimentos prévios para entender melhor os conteúdos matemáticos

Objetivos em linguagem oral e escrita:

- Realizar trabalhos na sala de aula explorando as histórias, através de atividades que desenvolva a criatividade e a oralidade.
- Produzir o reconto das histórias, fazendo o registro de acordo com a potencialidade, realidade e entendimento de cada criança.
- Identificar soluções de conflitos presentes nos contos para as crianças refletirem criando alternativas de acordo com seus pensamentos e senso crítico.
- Assistir filmes e desenhos de acordo com os temas.
- Confeccionar um álbum para cada criança as atividades realizadas durante o projeto.
- Propiciar momentos de contação de historias na biblioteca da escola.
- Aprender sobre valores.
- Desenvolver o senso crítico e a criatividade.

Objetivos em linguagem matemática:

- Desenvolver a identificação de cores e formas geométricas.
- Diferenciar pesos e tamanhos.
- Estimular o raciocínio lógico-matemático.
- Noções de exploração espacial e deslocamento.
- Abordar a importância e a utilidade da geometria
- Trabalhar a geometria de forma lúdica

Materialidade:

- Blocos lógicos.
- Sólidos geométricos
- Geoplano
- Papeis coloridos
- Jogos de matemática e alfabetização
- Selos para confecção de um envelope
- CD's e DVD's
- Encadernação de todo material produzido pelas crianças
- Filmagem
- Calculadoras

Plano de Ação

Atividades desenvolvidas

1ª carta:

- Fazer a leitura da história de Cachinhos Dourados.
- Registro da historia através de desenho.
- Atividades de matemática: conceito de tamanho (pequeno, médio e grande).

Atividade de colagem com papel picado – figuras geométricas

Blocos lógicos - quadrado

Confecção de um envelope - dobradura (quadrado).

- Escrever uma carta para o pequeno urso – pedido de desculpa.
- Assistir ao filme Pequeno Urso.



Cachinhos dourados – aluna de 5 anos

2ª carta:

- Fazer a leitura da historia de João e Maria.
- Registro da história através de desenho.
- Atividades de matemática: conceito de distância (longe e perto)

Desenho livre na quadra escola – casa de João e Maria

Recortar figuras geométricas (quadrado, triangulo, círculo)

Montar a casa de João e Maria com as figuras geométricas recortadas.

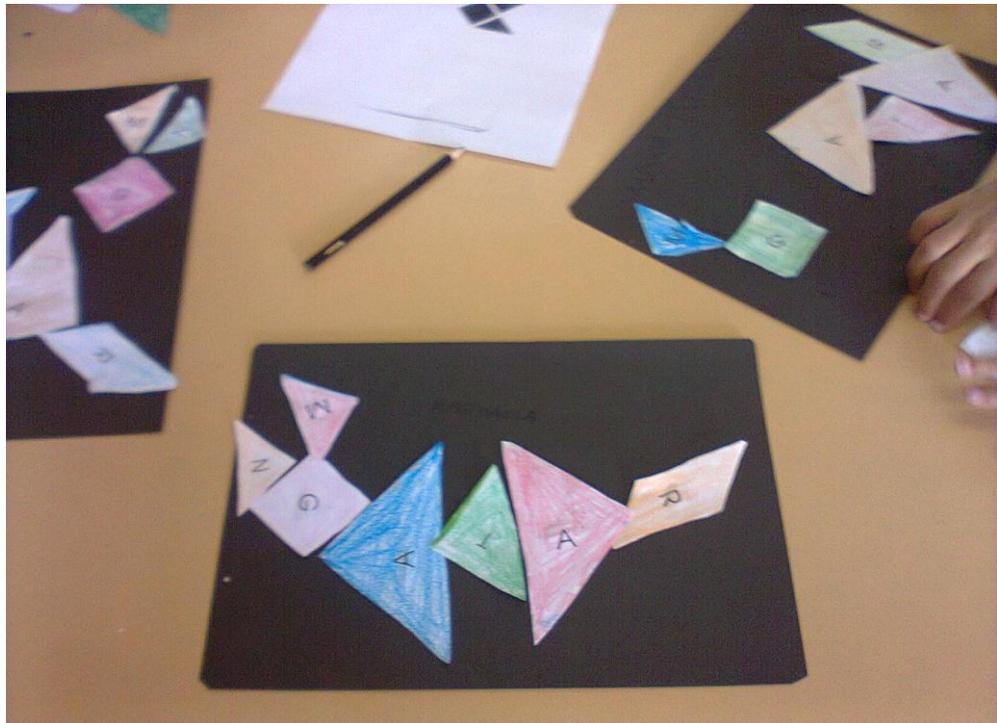
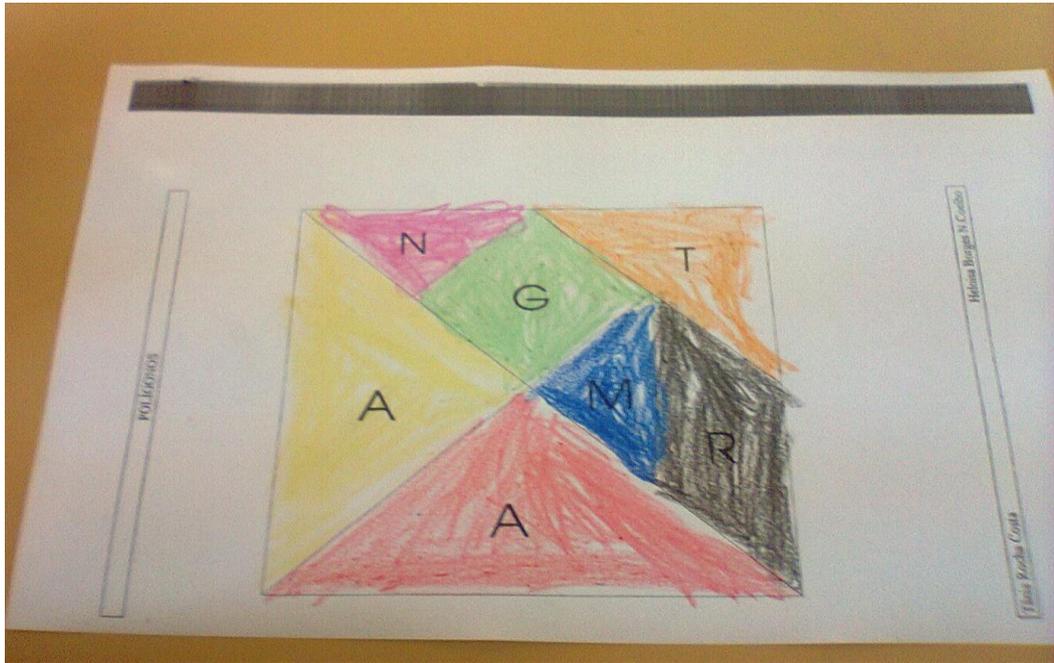


Alunos da turma de 3 anos

- Atividades com encarte de supermercado.
- Assistir o filme João e Maria – registrar através de desenho.
- Atividades com Tangram – figura do gato da Bruxa – atividade de Geometria/Laseb



Aluna de 5 anos



Alunos de 5 anos

3ª carta:

- Registro da leitura de João e o pé de feijão.
- Atividades com cartão postal – confecção de um cartão
- Atividades de matemática: Conceito - alto/baixo

Figura geométrica - retângulo

Recortar um retângulo - cartão postal

Desenho livre na quadra

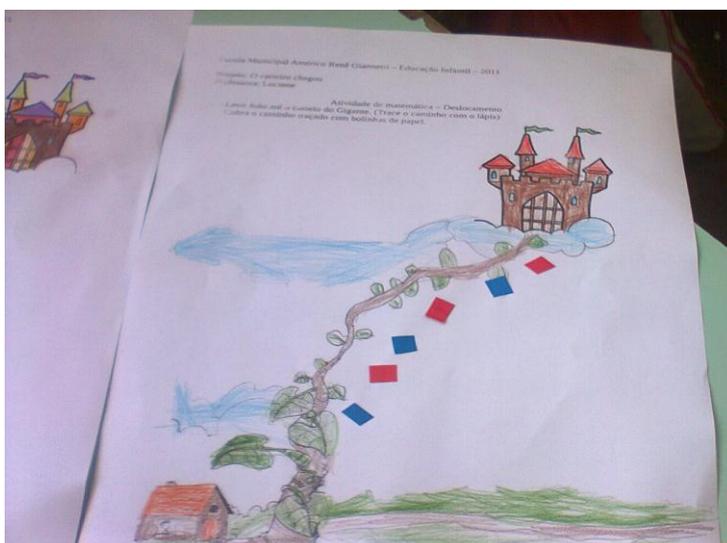
Atividade de deslocamento

Portas coloridas – atividade para ACPP/Laseb

- Assistir o filme João e o pé de Feijão



Galinha dos ovos de ouro – aluno de 5 anos



4ª carta:

- Registro da história de Cinderela.
- Confeção de um mini livro.
- Atividades de matemática: Recortar quatro retângulos – montagem do mini livro

Recortar figuras geométricas – quadrado, triângulo, retângulo e círculo.

Montar um castelo com as figuras recortadas.

Empilhar figuras geométricas, formando um castelo.

Apresentação dos sólidos geométricos

Atividades com o Geoplano.

- Assistir o filme Cinderela.
- Desenho maluco - atividade para a disciplina de Geometria/Laseb



Castelo da Cinderela – alunos de 5 anos

5ª carta:

- Registro da história: Lobo mau e os três porquinhos

Lobo mau e chapeuzinho vermelho

- Contação de histórias do Lobo Mau – atividade realizada pelo SESC (MG)
- Atividades de matemática: Registro da trajetória do carteiro até a casa da vovó.

Registro da trajetória das crianças até a escola. ACPP/Laseb

Registro da trajetória do Lobo até as casas dos porquinhos.



Turma de 5 anos

6ª carta:

- Registro da história: O carteiro leva um cartão de aniversário para Cachinhos Dourados.
- Registro da trajetória do carteiro na escola.
- Atividades das calculadoras – Laseb.
- Atividades de matemática: Confeção de um cartão de aniversário, utilizando um fractal (Triângulo de Sierpinsky) - Geometria/Laseb.



Alunos de 5 anos

Avaliação

O processo de avaliação durante a execução do projeto será através de alguns princípios básicos como:

- Trabalho contínuo e planejado, funcional (realização dos objetivos), orientador (fixar os acertos e trabalhar os erros) e integral (abrange os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores).

Para avaliar estaremos atentos aos seguintes critérios:

- Observação individual e coletiva do desenvolvimento das crianças;
- Análise dos desenhos, registros e brinquedos produzidos pelas crianças;
- Discussões nas rodinhas e durante a execução das atividades e brincadeiras;

Referências

AHLBERG, Janet e Allan. *O carteiro Chegou*; tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2009.

BELO HORIZONTE, Secretaria Municipal de Educação. *Proposições Curriculares para a Educação Infantil*. Belo Horizonte: SMED, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática, 3ª ed, v.3*. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – Introdução, v.1*. Brasília: MEC, 1998.

SMOLE, Kátia C. Stocco, DINIZ, Maria I, CÂNDIDO, Patrícia. *Figuras e formas: matemática de 0 a 6 v.3*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Escola Municipal Américo Renê Giannetti – Educação Infantil –
2011

Projeto: O carteiro chegou

Professora: Luciene

Atividade de matemática – Deslocamento

1 – Leve João até o castelo do Gigante. (Trace o caminho com o
lápiz)

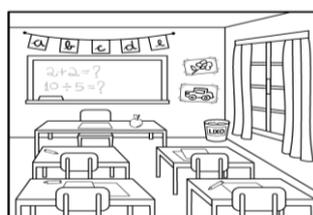
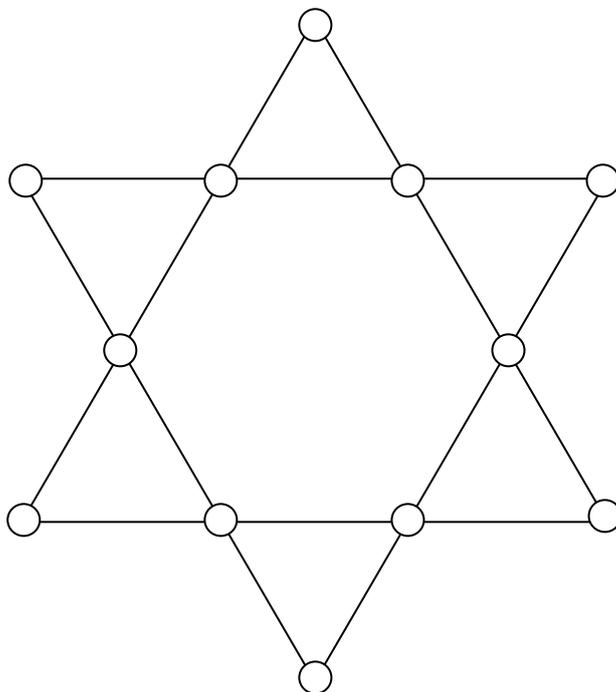
2 – Cubra o caminho traçado com bolinhas de papel.





Atividade de matemática – Aprendendo utilizar à calculadora.

1. O carteiro tem que passar pelo labirinto para chegar até a sala de aula, (ele começa com dez passos, contados a partir do portão da escola).
2. Quem alcançar o maior número na calculadora, dando menos passos, ganha o jogo.



SALA DE AULA

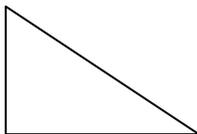
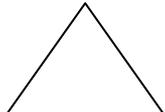
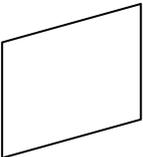
Nome: _____



Atividade de matemática – Geometria - Tangram

1) Recorte as figuras do tangram e monte a figura abaixo:

2) Complete o quadro abaixo, observando cada peça do Tangram:

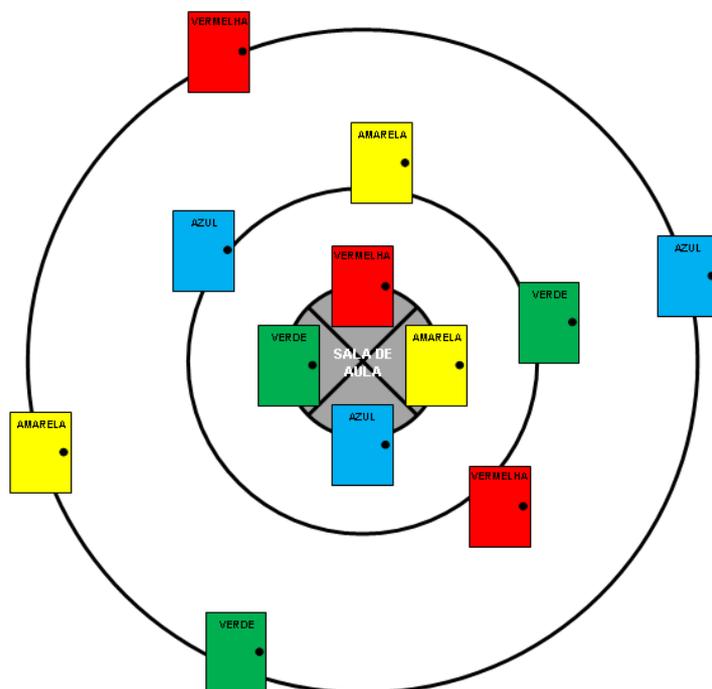
PEÇAS	LADOS
	
	
	
	

A figura que possui 3 lados recebe o nome de triângulo.

A figura que tem 4 lados recebe o nome de quadrilátero.

Atividade de matemática – Deslocamento e exploração espacial

- 1) Qual o caminho mais curto, o carteiro deve passar para chegar até a sala de aula, passando somente pelas portas azuis?
- 2) Qual o caminho mais curto o carteiro deve passar para chegar até a sala de aula, passando somente pelas portas azuis e vermelhas.



Escola Municipal Américo Renê Giannetti – Ed. Infantil - 2011

Atividade de matemática – Deslocamento-exploração espacial

Professora: Luciene

Projeto: O carteiro chegou



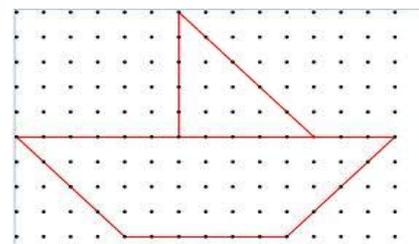
Querido aluno,

Desenhe com sua família o trajeto que você faz da sua casa até a escola.

Escola Municipal Américo Renê Giannetti – Ed. Infantil – 2011

Projeto: O carteiro chegou

Professora: Luciene



Atividade com o Geoplano

Nome: _____

6.3 Dvd com filmagens das atividades desenvolvidas.