



Faculdade Jardins

LUCIVANIA RIBEIRO DE CARVALHO

**AS DIFICULDADES DO ENSINO DA GEOMETRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL DE
NOVE ANOS**

Umburanas BA
2026

AGRADECIMENTO

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. A esta Faculdade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizam a janela que hoje vislumbro, um horizonte superior, enviado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presente. A minha Professora, orientadora e coordenadora Candida Brito, pela atenção, cuidado, orientação e correção. Aos meus pais, ao meu esposo, filhos e familiares pelo amor, incentivo e apoio incondicional. E a todos que direto ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“Não é o conhecimento que torna a matemática bela,
mas a forma como ela nos ensina a pensar”.

(Lucas Andrade)

As Dificuldades Do Ensino Da Geometria No Ensino Fundamental De Nove Anos

Lucivânia Ribeiro de Carvalho da Paixão

Resumo

As discussões aqui apresentadas são resultados de estudos e pesquisas em nível de pós-graduação lato sensu, abarcada durante o curso de Especialização em Psicopedagoga Institucional e Clínica. Este artigo mostra uma nova forma do ensino da geometria que visa contribuir na qualidade do sistema educacional das crianças do ensino fundamental de nove anos, que na sua maioria apresentam dificuldades de aprendizagem em compreender no que diz respeito às formas, dimensão e direção, por isso o objetivo de ensinar geometria aos alunos dos anos iniciais, que está ligado ao sentido de localização, reconhecimento de figuras e manipulação de formas geométricas, representação espacial e estabelecimento de propriedades. A partir do estudo bibliográfico, como parte da pesquisa qualitativa referente às dificuldades de aprendizagem com relação a Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental, observou-se as formas de trabalho e estratégias de uso de materiais e tecnológicos utilizados pelos educadores de Matemática, descrevendo o que segundo a pesquisa se considera como “facilitadores das aprendizagens dos educando”. O trabalho deu-se por meio de seleção e estudos de textos em plataformas, trabalhos acadêmicos, achados online, livros e textos que abordam aprendizagens deficitárias com relação ao estudo da Geometria nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de Nove Anos, foi escrita uma narrativa de acordo com os textos estudados e o posicionamento de cada autor a respeito das dificuldades de aprendizagens, como elementos(s) responsável (is) pela dificuldade de aprendizagem dos alunos em desenvolverem suas habilidades e competências em Geometria nas Series Iniciais do Ensino Fundamental. Dentre os elementos facilitadores de aprendizagem, estão as metodologias diferentes das tradicionais, em parceria com o uso das tecnologias e as resoluções de problemas no contexto do dia a dia das crianças. E para exemplificar as ideias gerais aqui propostas foram realizados estudos direcionados a área da geometria, visando à resolução dos problemas encontrados no dia a dia das crianças e dos professores das series iniciais, e para a solução desses problemas encontrados

ao longo dos estudos sugere, como aliado os métodos lúdicos, para ajudar mudar positivamente o cenário do ensino de matemática.

Palavras-chave: Geometria; Métodos lúdicos em sala de aula; Dificuldades de aprendizagem.

ABSTRACT

The discussions presented here are the result of studies and research at the lato sensu postgraduate level, carried out during the specialization course in Institutional and Clinical Psychopedagogy. This article presents a new approach to teaching geometry that aims to contribute to improving the quality of the educational system for children in nine-year elementary education, who mostly show learning difficulties in understanding aspects related to shapes, dimensions, and direction. Therefore, the objective of teaching geometry to students in the early years is linked to the sense of spatial orientation, recognition of figures, manipulation of geometric shapes, spatial representation, and the establishment of properties. Based on a bibliographic study, as part of qualitative research on learning difficulties related to Geometry in the early years of elementary education, the forms of work and strategies involving the use of materials and technologies used by Mathematics educators were observed. The study describes what, according to the research, is considered as “facilitators of students’ learning.” The work was carried out through the selection and study of texts on platforms, academic works, online findings, books, and texts addressing deficient learning in relation to the study of Geometry in the early years of nine-year elementary education. A narrative was written based on the studied texts and the position of each author regarding learning difficulties, identifying elements responsible for students’ difficulties in developing their skills and competencies in Geometry in the early grades of elementary education. Among the facilitating elements of learning are methodologies different from traditional ones, in partnership with the use of technologies and problem-solving in the children’s daily context. To exemplify the general ideas proposed here, studies focused on the area of geometry were conducted, aiming at solving problems found in the daily lives of children and teachers in the early grades. For solving these problems identified throughout the studies, playful methods are suggested as a way to positively transform the mathematics teaching scenario.

Keywords: Geometry, playful method in the classroom, learning difficulties.

¹Graduada em Pedagogia – PAFOR. – Salvador. Email: lucivaniaribeirocarvalho@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Sabemos que o conhecimento da Geometria esta presente em diferentes campos da vida humana, seja nas construções, nos elementos da natureza ou nos objetos que utilizamos. Por este motivo, o ensino da Geometria nas Series Iniciais do Ensino Fundamental, suscita a reflexão sobre a ação docente e a construção de saberes relacionado ao estudo da Geometria no ensino das crianças. Portanto, desde muito pequena a criança já utiliza conhecimentos matemáticos nas situações reais do dia a dia, no entanto, quando chegam à idade escolar quando entra em contato com a disciplina matemática, muitas vezes não consegue relacionar o ensino com a sua vivência pratica, pois, na maioria dos estabelecimentos de ensino os conteúdos são ministrados de maneira fragmentada sem contextualização e apresentando atividades que abordam apenas a memorização e a repetição. Mediante essa realidade o desenvolvimento significativo das habilidades e competências do ensino da matemática se torna na maioria das vezes cansativo e indesejável por parte de muitos alunos. A matemática precisa ser trabalhada de maneira contextualizada e assim ter caráter preponderante na aprendizagem significativa dos alunos, fazendo o feedback eficaz com outras áreas do conhecimento e assim conduzi-los, a saber, pensar, questionar, argumentar, propor, vivenciar e solucionar problemas do cotidiano com autonomia.

De modo em geral, recomendam eu a escola proporcione as crianças o acesso a esse conhecimento, visando à compreensão e à interação das mesmas com o mundo com o mundo em eu vivem, assim para realização dessa pesquisa surgiu a necessidade da observância dos Parâmetros Curriculares Nacionais PCN) Brasil (1997;1998;2000;) e o dialogo do pesquisadores da área da Educação Matemática Becker (2009), Boyer (1996), Duhalde (1998), Ferreira (1999), Giovanni (1998), Gutierrez (2013), Kaleff (1995), Reis (2006) Revista Pandora Brasil (2011).

Na primeira parte da pesquisa apresenta um breve histórico sobre o surgimento da geometria, mostrando os grandes pensadores e matemáticos, eu utilizaram formas e experimentos geométricos para resolver problemas cotidianos desde os mais simples ate os mais complexos.

Na segunda parte mostra a importância do ensino da geometria nas séries iniciais enfatizando as partes relevantes e também as mais complexas, tendo em vista a faixa etária dos estudantes.

Na terceira parte aborda os métodos lúdicos, como aliados ao ensino da geometria, no qual promove um aprendizado positivo e significativo, que traz conhecimento e autonomia na vida dos estudantes das séries iniciais do ensino fundamental de nove anos.

O estudo da matemática geométrica desenvolve a compreensão do mundo em que vivemos e assim desperta a curiosidade do estudante e instigam as reflexões críticas, com a interpretação de imagens e textos sobre temas relevantes da vida cotidiana, contextos como meio ambiente, saúde, qualidade de vida, pluralidade cultural, entre outros, fazem parte da interdisciplinaridade na qual envolve o estudo da geometria e demonstra a sua importância para o ensino aprendizagem das crianças das séries iniciais.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA GEOMETRIA.

Etimologicamente a palavra geometria, tem sua origem no grego antigo, derivada de geo (“terra”) e metria ou metron (“medidas”),ou seja significado literalmente “medir a terra”,parecem coincidir com a necessidades do dia a dia,por se trata de um ramo da matemática,que é preocupado com questões de forma tamanho e posição relativa de figuras e com as propriedades dos espaços.Portanto a Geometria era originalmente a ciência para medir a terra,ou seja as primeiras ideias geométricas surgiram da necessidade de o homem resolver problemas como construção de casas,delimitação de terrenos e plantações entre outros.Cultivar terras férteis as margens dos rios,construir casas,observar e prevê os movimentos dos astros,são algumas das muitas atividades humanas que sempre dependeram de operações geométricas.Segundo Ferreira (1999,p.983) a geometria também pode ser entendida como “ciência que investiga as formas e as dimensões dos seres matemáticos” ou ainda “um ramo da matemática que estuda as formas plana e espacial,com a suas propriedades”,ou, “ramo da matemática que estuda a extensão e as propriedades das figuras geométricas ”.Também pode se acrescentar que de acordo com Boyer (1996,p.5), “o desenvolvimento da geometria pode ter sido estimulado por necessidades praticas de construção e demarcação de terras,ou por sentimentos estéticos em relação a configurações e ordem”. Estudos mostram que os babilônios usavam tabulas de argila cozida para registrar seus conhecimentos.

Hipócrates de Quios em seus estudos conclui utilizando a generalização do termo de Pitágoras,que descreve a medida de área do triangulo ABC é igual à soma das medidas da áreas das lúnulas construídas sobre seus catetos.E assim Pitágoras de Samos (c.570 a.C.- 495 a.C.) foi um influente filosofo e matemático pré-socrático da Grécia Antiga,fundador da escola Pitagórica,seus estudos e teorias deram nome e fama ao Teorema de Pitágoras ($a^2 = b^2 + c^2$),porém suas contribuições se estenderam se a música,astronomia e filosofia,defendendo a essência de todas as coisas era o número.

Um vetusto esquadro e, sobre ele, a demonstração figurada do teorema de Pitágoras. Um papiro com desenhos geométricos e o busto do grande Euclides.São etapas fundamentais no desenvolvimento da geometria.A pesquisa mostra que

muito antes da compilação dos conhecimentos existentes, os homens já criavam, ao saber da experiência e das suas necessidades de sobrevivência “ as bases da geometria”. E realizavam operações mentais que depois de muitos anos foram concretizadas por matemáticos nas figuras geométricas.

Vale ressaltar que enquanto a escola Pitagórica do século VI a.C., constituía uma espécie de seita filosófica, que envolvia em mistério seus conhecimentos, os “Elementos” de Euclides representavam a introdução de um método consistente que contribui há mais de vinte séculos para o progresso das ciências. Trata-se do sistema axiomático, que parte dos conceitos e proposições admitidos sem demonstração. Também os estudos apontam os três conceitos fundamentais: o ponto, a reta e o círculo – e cinco postulados a eles servem de base para toda Geometria chamada euclidiana, útil até hoje, apesar da existência de geometria não-euclidianas.

Documentos sobre as antigas civilizações egípcia e babilônica comprovam a importância dos bons conhecimentos do assunto da geometria, que geralmente ligados à astrologia. Porém na Grécia, considerada o berço de grandes matemáticos lhes deram forma definitiva. Dos gregos anteriores a Euclides, Arquimedes e Apolônio, consta um belíssimo registro de um trabalho de Hipócrates de Quios, geômetra grego do século V a.C. que compilou a primeira obra conhecida sobre os elementos da geometria quase um século antes de Euclides, e assim desempenhou um papel fundamental na sistematização e no desenvolvimento inicial da geometria grega. Assim como Euclides, um grande matemático e que muitas vezes, foi chamado de pai da geometria, pelas suas gigantescas contribuições ao longo de seus estudos e pesquisas.

As primeiras unidades de medida referiam-se direta ou indiretamente ao corpo humano: o palmo, o pé, o passo e o braço. Por volta de 3500 a.C. na Mesopotâmia e no Egito começaram a ser construídos os primeiros templos e seus projetistas tiveram de encontrar segundo a pesquisa, unidades de medir mais uniformes e mais precisas. E assim surgiu a longitude, método adotado, utilizando a longitude das partes de um único homem (geralmente o rei), e com essas medidas, construíram

réguas de madeiras ou metal e outros objetos como cordas e assim se tornaram as primeiras medidas oficiais de comprimento. Por volta de 500 A.C., segundo os estudos, as primeiras universidades eram fundadas na Grécia. Tales e seu discípulo Pitágoras coligiram todo o conhecimento do Egito, da Babilônia e até da Índia, para desenvolvê-los e aplicá-los à matemática, para o uso na navegação e na religião. A curiosidade e os livros sobre Geometria eram muito procurados. O compasso logo substituiu a corda e a estaca usada para traçar círculos, e assim um novo instrumento foi incorporado nas obras dos geômetras daquela época. O conhecimento do Universo, aumentava com rapidez e a escola Pitagórica, chegou a afirmar que a Terra era esférica, e não plana. Como os grandes avanços surgiram novas construções, e suas áreas e perímetros eram mais fáceis de calcular.

Atualmente até rotas de navios e aviões são traçadas por intermédio de avançados métodos com base na geometria, incorporados ao equipamento de radar e outros aparelhos. O que não é de estranhar, pois ao estudar e pesquisar sobre a história da Geometria no mundo, é notório que desde os tempos antigos, a Geometria foi uma ciência aplicada, ou seja, empregada para resolver problemas práticos. Dos problemas que os gregos conseguiram solucionar, dois merecem referência, sendo eles: o cálculo da distância de um objeto a um observador e o cálculo da altura de uma construção, diante de estudos e fatos, nascia portanto a Geometria.

3. O ESTUDO DA GEOMETRIA NAS SÉRIES INICIAIS.

Os estudos iniciais sobre geometria abordam situações relacionadas à forma, dimensão e direção. O objetivo de ensinar geometria aos alunos do 1º ao 5º ano está ligado ao sentido de localização, reconhecimento de espacial e estabelecimento de propriedades. Por isso, os profissionais das séries iniciais devem trabalhar de forma estruturada de modo a propiciar ao educando mecanismo de desenvolvimento partindo do meio e dos estímulos dele gerado como afirma Duhalde e Cuberes (1998).

[...] As crianças provenientes de um ambiente estimulante podem estabelecer entre os sujeitos e entre os objetos que os rodeiam e expressam tais relações dizendo: “em cima de”, “sobre” e outras. Isso tem a ver por um lado, com seu domínio do espaço, mas também com suas competências. (1998, p.69)

O grande problema desse ramo da matemática se divide em dois: a sensação de que o conhecimento seja intuitivo e que as informações fazem parte do cotidiano do aluno. Não se deve encarar dessa forma, pois alguns alunos precisam ser monitorados, pois não conseguem criar uma relação entre a geometria e o mundo ao seu redor. Estudos apontam que o aluno estabelece seu espaço na medida em que o pensamento cognitivo é colocado em ação, dessa forma, os PCN (2000) destacam que as primeiras noções espaciais do ser humano se dão através dos sentidos e dos movimentos como afirma Reis (2006).

As noções básicas em matemática, lógica e geometria começam ser elaboradas a partir dos 4 e 5 anos de idade, portanto é vital que a base seja sólida, bem construída e bem trabalhada, para que nela se assentem os conhecimentos matemáticos futuros. Mais importante lembrar que estimular o raciocínio lógico - matemático e muito mais do que ensinar matemática estimular o desenvolvimento mental, é fazer pensar (2006, p.9).

No entanto, os saberes geométricos não pertencem ao campo perceptivo, mas seu ponto de partida seria a percepção do espaço rumo à estruturação de um pensamento geométrico. O documento aponta que o primeiro ponto de referência da criança na percepção do espaço, no cálculo das medidas, das grandezas e na compreensão/visualização das formas é o próprio corpo da criança PCN, 2000

[...] Estudos sobre a construção do espaço pela criança destacam que a estruturação se inicia, desde muito cedo, pela constituição de um sistema de coordenadas relativo ao seu próprio corpo. É a fase chamada egocêntrica, no sentido de que, para se orientar, a criança é incapaz de considerar qualquer outro elemento, que não o seu próprio corpo, como ponto de referência. Aos poucos ela toma consciência de eu os diferentes aspectos sob os quais os objetos se apresentam para ela são perfis de uma mesma coisa, ou seja, ela gradualmente toma consciência dos movimentos de seu próprio corpo, de seu deslocamento (2000, p. 125 e 126).

É com base neste caso que a escola deve acionar mecanismo, a fim de fornecer o conhecimento gradual, atendendo todos os alunos de forma igualitária. O professor deve aproveitar os diferentes pontos de vista e opinião dos alunos, para criar um ambiente de discussão de ideias e formulação de novas definições, uma vez que alguns conteúdos possuem afinidade com a geometria, como os mapas, as figuras, os sólidos, as planificações entre outros.

O pensamento geométrico segundo os PCN desenvolve-se inicialmente pela visualização. Dessa forma as figuras e os sólidos são primordiais para o sucesso dos alunos nas séries iniciais. Podemos relacionar novamente as formas bidimensionais e tridimensionais através da planificação dos objetos. Todo sólido pode ser apresentado na forma de figuras planas, denominada planificação, e possui como característica principal, demonstrar o número de vértices, arestas e faces dos sólidos como é exposto nos PCN para Matemática:

[...] O pensamento geométrico desenvolve-se inicialmente pela visualização: as crianças conhecem o espaço como algo que existe ao redor delas. As figuras geométricas são reconhecidas por suas formas, por sua aparência física, em sua totalidade, e não por suas partes ou propriedades. (2000, p. 127).

Com isso o aluno está apto a classificar e nomear as figuras espaciais existentes e discutir os procedimentos a serem adotados na resolução de problemas, uma vez que, recorrer à habilidade de visualização para executar diferentes processos mentais, estimula e propicia o melhor entendimento através da manipulação e visualização dos objetos concretos. Conforme Lindquist (1994, p. 77)

“materiais de manipulação fornecem oportunidades para raciocinar com objetos e, portanto, para ensinar a resolver problemas”.

Passemos aos objetivos da Matemática referentes à Espaço e Forma para o 2º

Ciclo (3ª e 4ª series do Ensino Fundamental) exposto nos PCN:

Representação de Figuras Geométricas

A descrição, interpretação e representação da posição de uma pessoa ou objeto no espaço podem ocorrer a partir de diferentes pontos de vista. Para isso, utilizam-se frequentemente malhas ou redes que permitem representar, no plano, a posição de pessoas ou objetos. Além disso, considera-se também a descrição, interpretação e representação da movimentação desses elementos no espaço, possibilitando a construção de itinerários.

A representação do espaço pode ser realizada por meio de maquetes, o que contribui para o reconhecimento de semelhanças e diferenças entre corpos redondos, como a esfera, o cone e o cilindro, entre outros. Da mesma forma, torna-se possível reconhecer semelhanças e diferenças entre poliedros, como prismas e pirâmides, bem como identificar seus elementos constituintes, tais como faces, vértices e arestas.

Nesse processo, também se desenvolve a composição e decomposição de figuras tridimensionais, identificando diferentes possibilidades de formação dessas estruturas. Outro aspecto importante refere-se à identificação de simetria em figuras tridimensionais, bem como à exploração das planificações de algumas dessas figuras.

Além disso, destaca-se a identificação de figuras poligonais e circulares presentes nas superfícies planas das figuras tridimensionais. Também se busca identificar semelhanças e diferenças entre polígonos, considerando critérios como número de lados, número de ângulos e eixos de simetria.

Outro ponto relevante consiste na exploração das características de algumas figuras planas, como a rigidez triangular, o paralelismo e a perpendicularidade entre lados. Nesse contexto, a composição e decomposição de figuras planas permite compreender que qualquer polígono pode ser formado a partir da composição de figuras triangulares.

Adicionalmente, abordam-se processos de ampliação e redução de figuras planas com o uso de malhas, favorecendo a percepção de elementos geométricos presentes tanto nas formas da natureza quanto nas criações artísticas (*REPRESENTAÇÃO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS, 2000, p. 8*

No segundo ciclo do Ensino Fundamental, propõe-se a continuidade do trabalho com atividades de localização, ampliando-se as possibilidades por meio da utilização de maquetes, diagramas, tabelas e mapas. O uso de dobraduras, recortes, espelhos e empilhamentos, bem como a modelagem de formas em argila, pode contribuir para o desenvolvimento de procedimentos de estimativa visual, relacionados ao comprimento, aos ângulos e às propriedades métricas das figuras.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) ressaltam a importância do trabalho constante de observação e construção de figuras, de modo que o aluno possa perceber as semelhanças e diferenças entre elas. A partir dessa exploração, torna-se possível reconhecer figuras tridimensionais e bidimensionais, além de identificar suas propriedades. Nesse sentido, a utilização de maquetes constitui um instrumento importante para a aprendizagem dos estudantes no que se refere ao domínio geométrico.

É importante destacar que a articulação de toda a estrutura do Ensino Fundamental I e II, envolvendo conceitos geométricos, será posteriormente utilizada na Geometria Analítica. Nessa etapa, o aluno compreende que todas as formas possuem fundamentos e estruturação matemática. Por esse motivo, é fundamental que os temas relacionados ao ensino da geometria sejam incluídos nos planos curriculares, com o objetivo de conscientizar o aluno acerca da importância desse conhecimento.

A proposta pedagógica deve ir além da simples manipulação de sólidos e da observação de figuras. É necessário superar a ruptura existente entre a aprendizagem das representações planas e dos sólidos tridimensionais, considerando que ambos estão presentes simultaneamente no cotidiano da criança e devem ser trabalhados de forma integrada no processo de ensino e aprendizagem

A Importância Da Visualização E Das Atividades Lúdicas No Ensino Da Geometria

O ensino da geometria não deve estar desvinculado da prática cotidiana, devendo sempre considerar as condições e a realidade de cada estudante, conforme ressalta Gutierrez (1996). Nesse contexto, destaca-se a importância da visualização no processo de aprendizagem matemática.

Segundo Gutierrez (1996, p. 9-10), a imagem mental pode ser compreendida como qualquer tipo de representação cognitiva de um conceito matemático ou de uma propriedade, construída por meio de elementos visuais ou espaciais. A representação externa, por sua vez, corresponde às formas de visualização expressas por meio de representações gráficas ou verbais de conceitos ou propriedades, incluindo figuras, desenhos e diagramas. Esses recursos auxiliam na criação e na transformação de imagens mentais, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio visual. Ainda de acordo com o autor, o processo de visualização pode ocorrer tanto por meio de ações físicas quanto mentais, envolvendo a interpretação visual de informações para a construção dessas imagens mentais.

Além disso, é fundamental considerar o grau de dificuldade das atividades propostas, de modo que não sejam excessivamente fáceis nem demasiadamente complexas. Também é importante que essas atividades sejam previamente testadas antes de sua aplicação, com o objetivo de enriquecer as experiências dos estudantes por meio de novas propostas pedagógicas e proporcionar múltiplas oportunidades de aprendizagem.

Cabe ressaltar que as atividades lúdicas não devem ser confundidas com meros instrumentos recreativos. Pelo contrário, devem ser utilizadas como estratégias facilitadoras do processo de construção do conhecimento, sendo planejadas cuidadosamente para auxiliar os estudantes na aquisição de conceitos geométricos significativos. Tais atividades também contribuem para superar possíveis bloqueios que alguns alunos podem apresentar durante as aulas e na realização das atividades propostas, conforme aponta Becker (2009).

De acordo com Becker (2009, p. 20), é essencial que o aluno adquira e desenvolva habilidades que lhe permitam compreender e interpretar diferentes tipos de representações bidimensionais de

objetos tridimensionais. Essas habilidades possibilitam ao estudante criar, mover, transformar e analisar imagens mentais de objetos tridimensionais geradas a partir de informações apresentadas em desenhos planos. No entanto, muitas das atividades propostas em livros didáticos não favorecem o desenvolvimento dessas competências, uma vez que frequentemente não proporcionam aos alunos experiências práticas nem oportunidades para a formulação de hipóteses próprias.

Essa abordagem de aprendizagem contribui para o desenvolvimento da criticidade, da criatividade e da inventividade dos estudantes. A utilização de modelos concretos possibilita que as figuras geométricas sejam observadas sob diferentes posições e ângulos, tornando o processo de construção das imagens mentais mais dinâmicos. Dessa forma, o aluno pode explorar com maior profundidade as propriedades dos objetos, elaborar conjecturas e formular conclusões sobre os fenômenos observados.

Diante disso, conclui-se que a ludicidade no ensino da geometria, especialmente nas séries iniciais, tem como objetivo auxiliar os professores na organização de situações de aprendizagem que permitam às crianças observar, refletir, interpretar, levantar hipóteses e buscar soluções para os problemas apresentados.

Encontrar explicações ou soluções, expressar ideias e sentimentos, se relacionar com os demais indivíduos, conhecer seu corpo, ou seja, atingir o desenvolvimento integral das crianças e como também trabalhar com a aprendizagem de matemática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Os dados coletados por meio das pesquisas neste trabalho apresentam a proposta das atividades direcionadas aos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, onde mostra a proposta do ensino da geometria e aborda as dificuldades de aprendizagens nas séries iniciais, apontando a importância dos estudos e dos métodos lúdicos para um bom resultado, pautado na contextualização e nos fatos do dia a dia de cada criança onde a literacia e a numeracia seja enfatizada e aprimorada e assim o ensino da matemática seja eficaz na vida cotidiana de cada criança. Fazendo uma ponte de análise e conseqüentemente a geração de significância e aprendizagem diante do mundo real, saindo do plano da decoreba e memorização, para uma vivência autônoma de questionamento, participação ativa em busca de respostas frente a temas, objetos e experiências que o cerca no seu contexto social, familiar, cultural, entre outros. Que os estudos da Geometria deve ir além da manipulação de sólidos e da observação de figuras, a fim de acabar de vez com a ruptura que existe entre a aprendizagem de representações planas e de sólidos tridimensionais, como se ambas não estivessem presentes simultaneamente na vida das crianças, ou seja é necessário a quebra de paradigmas onde a decoreba e a memorização venha dar lugar para as vivências, a ludicidade e a praticidade, e assim elucidando e inserindo o uso de objetos concretos como dobraduras, recortes, espelho, empilhamento de peças de montar, trabalhos com argila ou barro, e assim trazer motivação, dinamismo, raciocínio lógico, levando o aluno ao desenvolvimento pleno e a resolução de problemas do cotidiano.

6. REFERENCIAS

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. Tradução: Elza F. Gomide.

BECKER, Marcelo. **Uma alternativa para o ensino da Geometria: Visualização Geométrica e representações de sólidos no plano**. 111 p. Dissertação. Porto Alegre: 2009.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, 2000. Cap. Ciclo II: Ensino e Aprendizagem de Matemática no 2º ciclo, p. 125 – 131.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais/PCNs**. Brasília: DF; MEC/SEF, 1997.

DUHALDE, Maria Elena; CUBERES, Maria Teresa González. **Encontros iniciais com a Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GIOVANNI, J. R.; CASTTRUCCI, B. JR, J. G. **A conquista da Matemática**. São Paulo: FTD, 1998.

GUTIERREZ, Angel. Visualization in 3 – Dimensional Geometry: In Search of a Framework. University of Valence, Spain, 1996.

KALEFF, A. M. M. R.; REI, Dulce Monteiro. Vareta, canudos, arestas... sólidos geométricos. **Revista do Professor de Matemática**, Rio de Janeiro, v. 28, p. 29-36, 1995.

REIS, Silva Marina Guedes dos. **A matemática no cotidiano infantil: Jogos e atividades com crianças de 3 a 6 anos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

