



RELAÇÃO ALUNO, PROFESSOR E A MATEMÁTICA.

Kátia Barbosa da Costa ¹

RESUMO

Diante dos estudos realizados através de leituras e teses de autores relevantes e observações em sala de aula, o ensino e aprendizagem da matemática na educação infantil, é de suma importância na vida das crianças, este trabalho tende a investigar a aprendizagem durante o dia-a-dia. Matemática é construída através de um processo contínuo de ensino e aprendizagem, que se propagam com a combinação do envolvimento de professor-aluno com atividades dinâmicas, materiais concretos e um local mais apropriado, com a mediação desse conhecimento através do professor no processo de construção, para que criança possa ter sua autonomia própria e desenvolva a sua capacidade de aprender, na tentativa de sanar as grandes dificuldades postas pelos alunos durante a pesquisa, onde trabalhei com uma pesquisa de campo bibliográfica e coleta partem de observações em sala de aula, com enfoque maior na construção do conhecimento adquirido, e nas dificuldades de aprendizagem apresentadas, no contexto histórico.

Palavras-chave: Dificuldade de aprendizagem; Ensino e aprendizagem; Construção do conhecimento; Inovação.

INTRODUÇÃO

Este fato preocupa a alunos e professores, pois além de necessitarmos desta disciplina para a formação escolar, a Matemática também está inserida em nosso dia a dia quando nos deparamos constantemente com noções de números, formas e medidas além de outros temas matemáticos. Outro fator de relevância é o fato de que se as crianças não aprendem nesta fase inicial, sentirão dificuldades posteriores, pois a maioria destes conteúdos são pré-requisitos para outros em níveis mais elevados.

A Matemática é uma ciência dinâmica, ativa, presente em nosso cotidiano e em todas as outras ciências. Por isso não se deve apresentá-la como uma disciplina inerte, imóvel, fechada ou desligada da realidade. Sempre esteve ligada, como citado anteriormente, a diferentes áreas do conhecimento, respondendo a muitas questões e necessidades do homem, ajudando-o a intervir no mundo que o rodeava.

Acreditamos que um importante papel do professor desta ciência é auxiliar os alunos a gostarem de Matemática e a desenvolverem autoestima positiva, e que

¹ Graduando do Curso de **pedagogia**, da Universidade Federal Tocantins - UFT, pós graduanda AEE E EDUCAÇÃO INCLUSIVA. katiabarbosadacosta@outlook.com;



estudando algumas causas das dificuldades na aprendizagem desta disciplina podem conseguir resultados mais satisfatórios neste processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, a iniciativa de se desenvolver esta pesquisa, como citado anteriormente deve-se a experiência vivenciada nos estágios nas séries iniciais, observando que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem nos conteúdos matemáticos, não apresentando habilidades mínimas como reconhecimento dos numerais e resolução das operações matemáticas básicas. Assim, tentaremos descrever e discutir as possíveis causas desse processo, que se não for corrigido, poderá condenar os alunos ao fracasso antes de passar a explorar as inúmeras possibilidades didáticas que podem alfabetizá-los nos contextos matemáticos. Assim buscar contribuir para o ensino de uma Matemática mais prazerosa, refletindo sobre nossas práticas pedagógicas e focando no papel do educador e na relação professor-aluno buscando incentivar a valorização da Matemática bem como aproveitar o potencial dos alunos e desenvolver suas habilidades no âmbito educacional e pessoal.

METODOLOGIA

Para melhor compreensão sobre o processo de aprendizagem, relação aluno, professor e a matemática, fez-se o uso da pesquisa qualitativa a fim de obter informações para assim prosseguir com o desenvolvimento deste artigo.

A pesquisa de campo visa a obtenção de melhores resultados no desenvolvimento do projeto. E segundo Marconi e Lakatos (2009, p.188).

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou ainda, descobrir novos fenômenos ou relações entre eles.

Segundo Godoy (1995, p. 58), afirma que:

[...] a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

Cabe a nós professores conduzir a sala de aula, e produzir atividades chamativas e diversificadas propondo a participação deles por iniciativa própria e que esse interesse aconteça de fato e assim tornar a sala de aula num lugar mais agradável e prazeroso aos olhos das crianças.

Com esses métodos espero contribuir com essa investigação, incentivar aos alunos o interesse pelo estudo subsidiando a escola, além de ter a oportunidade de observar as práticas de ensino, focando no papel do educador professor-aluno propondo a eles a valorização da



matemática, o saber aproveitar seus potenciais e desenvolver suas habilidades no âmbito educacional.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Matemática existe desde os tempos antigos e o ser humano sempre fez uso dela mesmo sem notar. Não sabiam que já estavam praticando-a ao realizarem atividades como contagens, medidas, marcação do tempo dentre outras. Posteriormente esse conhecimento foi se tornando mais perceptível e hoje podemos observar o quanto ela é importante e indispensável na vida do ser humano. Esse contato e forma de aprendizagem foram se diferenciando e cada dia mais sendo explorado e modificado a fim de aprimorar e melhorar o conhecimento do homem, não só no âmbito familiar, mas também fora dele.

A cada dia mais necessitamos desta ciência que se entrelaça a todas as outras e é tão presente em nosso viver diário. Porém verificamos que os problemas com a aprendizagem escolar desta disciplina vêm, se arrastando há décadas, onde estudos e pesquisas demonstram os baixos índices de aprendizagem e desenvolvimento no âmbito desta disciplina.

Portanto podemos perceber que a capacidade de cada aluno diante do processo de ensino e aprendizagem difere de diferentes concepções em relação a essa construção do conhecimento.

De acordo com Sánchez e Bravo (2006, p.17), “A natureza do processo de sua construção obriga a voltar periodicamente sobre os mesmos conteúdos com nível de complexidade, abstração e formalização crescente”.

Nesse sentido, a aproximação dos alunos com o processo de aprendizagem da Matemática requer metodologias instigantes e criativas a fim de obter maior concentração e interesse por parte deles. Cabe aos professores então, fundamentar esse desenvolvimento através de seus conhecimentos e metodologias e assim despertar o raciocínio cognitivo do aluno.

Segundo Piaget (2007), quando o aluno inicia a construção de noções matemáticas, o processo de aprendizagem ocorre de forma mais fácil com a utilização de materiais concretos. Esse processo de aprendizagem refere-se a um trabalho contínuo que se inicia com a vivência familiar, cultural e vai se aperfeiçoando a partir do contexto do ambiente escolar onde começa o aprimoramento e o desenvolvimento de regras e conteúdos matemáticos que visam valorizar as competências, habilidades, conhecimentos, comportamento, formação e raciocínio lógico e a partir daí, despertar o senso crítico matemático do discente (SÁNCHEZ; BRAVO, 2006).

De acordo com Aizpun (1983, apud Sánchez e Bravo, 2006, p 18), a Matemática é o meio de proporcionar ao aluno habilidades para resolver os problemas que



encontrarão no cotidiano. Nosso propósito deve ir além e insistir na formação intelectual que proporciona um bom ensino da Matemática, cuja operação é a elaboração de técnicas diversas a fim de desenvolver métodos frente a situações problemas e criar estratégias metodológicas a fim de facilitar a compreensão do aluno.

A formação e aprendizagem da Matemática proporciona ao aluno um grande enriquecimento conceitual, respeitando os limites de cada um. Segundo Sánchez e Bravo (2006, p.20) _‘a postura correta é objetivar ambas as finalidades, pois elas não são excludentes, mas complementares.

Os autores questionam sobre a importância da inicialização e utilização da aprendizagem do ensino da Matemática desenvolvido com crianças que possuem uma capacidade intelectual muito maior e que na maioria não são exploradas ficando limitadas apenas as quatro operações que são: adição, subtração, multiplicação e divisão. Estas são utilizadas para as resoluções de problemas se baseando na relação do pensamento lógico e raciocínio matemáticos (ensinar a pensar). É preciso ampliar esse pensamento para que ocorram mudanças e adaptações dentro deste contexto e não dispensando possibilidades de novos conceitos e conhecimentos que dependem de grandes estratégias, trazendo a realidade do nosso cotidiano na vida real do aluno e assim despertar seu interesse.

Para Sánchez e Bravo (2006), é importante estimular a evolução intelectual da criança e seu interesse, procurando favorecer uma instrução que lhe ofereça uma projeção prática fazendo-o ver a utilidade do que está sendo apreendido.

Para esses autores, a Matemática é uma criação humana que visa transformar o ensino em grandes descobertas por parte do aluno, onde ele cita que sem leitura não se apreende matemática, e que se torna mais difícil aprender os conteúdos com utilização de pensamentos abstratos. Desse modo, para que a criança seja favorecida é necessário um enfoque maior a partir de leis e princípios, facilitando a construção de um conhecimento. Diante das discussões em questão a maioria das dificuldades de aprendizagem dos alunos advém de procedimentos e conteúdos inadequados para a idade e podem refletir nesse processo de aprendizagem.

Baseados nesses fatos, partimos da ideia de que a aprendizagem se inicia das experiências que o indivíduo acumula no decorrer de sua vida, como também por meio da interação social. Dessa forma, o professor deverá partir dessa bagagem que o aluno traz de casa, do seu cotidiano, argumentando, refletindo e discutindo sobre esses conhecimentos e incorporando-os no contexto da sala de aula, com exemplos práticos, com jogos que imitem as suas brincadeiras, com aulas mais dinâmicas e prazerosas. De acordo com as inquietações de Danyluk (2002) para se apreender a linguagem da Matemática o aluno precisa entender e estiver sincronizado naquilo que ler para que possa assim interpretar e compreender a linguagem e se expressar mediante sua leitura, ou seja, tem que estar alfabetizado.

Com isso, Danyluk (2002, p. 18) afirma que:



A leitura se dá quando há o envolvimento do leitor com aquilo que está sendo lido. O ato de ler a linguagem matemática está fundamentado nos atos humanos de compreender. De interpretar e de comunicar a experiência vivida. Assim, a leitura quando é compreensão e interpretação, abre para o leitor novas possibilidades de compreensão de si, do outro e do mundo.

Segundo a autora a alfabetização matemática é como um fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos ensinados na escola, tudo como construção do conhecimento matemático. Sendo assim ser alfabetizado em matemática é compreender o que se lê e escrever o que se compreende a respeito das primeiras noções de lógica. A leitura e a escrita são dois horizontes que caminham juntos nesse processo aprendizagem. São duas linguagens que contribuem para o universo da compreensão e quanto mais se pratica a leitura e se escreve se percebe o significado do mundo. E essa linguagem se inicia desde a maternidade e vai se aperfeiçoando com o passar do tempo e amadurecendo na forma escrita.

Danyluk (2002) comenta que criança não aprende só quando inicia na escola ou quando um professor coloca um lápis pela primeira vez em suas mãos e lhe mostra como se formam letras e o mais importante instrumento para eles é o conhecimento que possuía antes de entrar na escola.

Baseando-se em outros autores, Danyluk, afirma: que a escrita constitui o uso funcional de linhas, pontos e outros signos para recordar e transmitir ideias e conceitos (2002, p. 30).

Um dos pontos primordiais citados pelos autores Sánchez e Bravo (2006) sobre as dificuldades de aprendizagem da matemática, assim como as outras disciplinas curriculares é a falta de uma boa metodologia e didática incentivadora, afirmando que aprendizagem deve ser voltada sempre para o contexto de cada aluno.

Chagas (2001) aponta algumas causas que contribuem para a não aprendizagem dos alunos, que são inadequações de conteúdos, metodologia de trabalho, o meio ambiente em que o aluno se encontra currículos e conteúdo baseados em outras realidades socioeconômicas, que não são a realidade dos alunos, gerando assim a falta de compreensão além da desvalorização socioeconômica dos professores, que os deixam desmotivados para realizar suas tarefas.

De acordo com Golbert (1999), a criança não inicia a aprendizagem na escola, ela traz consigo alguns conhecimentos escolares, que na maioria das vezes são deixados de lado e desvalorizados. Acredita-se que é dever do professor planejar e promover atividades que possibilitem a construção de conhecimentos da criança, de forma precisa.

Para Golbert (1999), o saber e o conhecimento partem de vários pressupostos e o interessante é a aprendizagem adquirida antes de chegar a escola, afirmando que:

A falta de conexão entre o saber adquirido nos seus contextos de vida e seu conhecimento valorizado pela escola leva a criança a perder o interesse pelas atividades escolares e confiança em si. Os conhecimentos e procedimentos a serem aprendidos lhe parecem estranhos, sem sentido. Com isto, abrem-se as portas para as lacunas cognitivas, as repetências e as evasões.



Para que isso não ocorra o professor pode se envolver nas suas práticas propondo o mesmo ao aluno não deixando que as dificuldades apresentadas possam causar um constrangimento, deixando que ele trouxesse para dentro da sala de aula seus conhecimentos adquiridos e ao invés de podar, fazer uso deles para que o aluno sinta que está contribuindo de certa forma e sejam valorizados e com isso instiga lá há aprender cada dia mais e assim reduzir os índices de reprovação e evasão.

O professor deve procurar sempre estar atualizado e inovar sua metodologia objetivando facilitar a compreensão do aluno. Para que isso ocorra Carvalho (1994, p.74) afirma que educadores devem: “Respeitar os tempos escolares do aluno; assumir uma atitude não diretiva, porém ativa e compreender o ensino como uma forma de ajudar o aluno a apreender”.

Já para Golbert (1999), o ensino se resume a um processo necessário de transmissão do conhecimento sendo uma base para educação.

A matemática aumenta à capacidade do aluno de desenvolver seu raciocínio lógico, a memória e a criatividade além de contribuir para a formação do cidadão. É dever de o educador criar novas estratégias, usar de criatividade e desafios para que o aluno se sinta motivado nas aulas.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNS:

[...] A matemática pode da sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios (BRASIL, 1997, p.4).

Atualmente o ensinar não é mais só transferir conhecimentos ou depositar conteúdos. Mediante estas palavras, Freire (1996) diz que:

[...] Possibilitar que cada aluno desenvolva, de acordo com suas capacidades, a compreensão e a habilidade matemática exigida para o trabalho e para posteriores estudantes e aprendizes, tendo sempre presente as dificuldades que alguns alunos experimentarão para alcançar uma compreensão apropriada (p.57).

De acordo com as leituras realizadas existem quatro concepções de dificuldade apresentadas num contexto matemático. Segundo o autor Golbert (1999), a primeira dificuldade apresenta o processo de aprendizagem como uma perspectiva construtiva que se caracteriza pelo processo em que o aluno por si constrói seu conhecimento, à medida que o tempo vai passando a criança vai se esforçando e vai se adaptando ao mundo.

Neste caso Golbert, acredita que a ênfase maior de dificuldade está na interpretação do professor e no material de ensino, que condiz com a versão de aprendizagem sobre construção pessoal.



Acredita-se que a maior parte das dificuldades apresentadas na aprendizagem da matemática é a falta de capacitação disponibilizada aos professores para que eles possam exercer suas práticas. É necessário estar capacitado para atender aos conteúdos e disciplinas, a importância desse processo de ensino é o educador, estar sempre atualizado significa ter conteúdo e ter uma valorização maior do conhecimento.

A segunda dificuldade derivada da primeira, com perspectiva de construtivismo que trata a respeito da caracterização da aprendizagem da matemática, com uma compreensão exata dos objetos externos, que analisa os termos de mapas fixos delineados entre os símbolos numéricos e os objetos ou eventos do mundo.

Já a terceira dificuldade está no dualismo, —o qual presume que tanto o professor quanto os alunos buscam ativamente, encontrando representações internas, que é a que separa o conhecedor do conhecimento, responsável por muitos equívocos pedagógicos.

E a quarta dificuldade apresentada pelo autor Golbert é —a íntima relação entre o conhecimento matemático e as práticas culturais, independente da atividade humana coletiva e individual (GOLBERT, 1999, p.21 e 22).

E para isso é preciso lutar pelos direitos que são disponibilizados para o professor que muitas das vezes eles não buscam que tem direito a uma formação e a recursos de material pedagógico e a outros conhecimentos para estarem propondo uma prática inovadora e uma forma melhor de avaliação, onde só pode exercer se estiver capacitado. E o foco principal é o aluno em toda estrutura educacional, o papel do profissional é de orientar ao caminho do conhecimento, incentivando o respeito, diálogo e a compreensão.

Nesses termos Greeno (1991) apud Golbert (1999) acredita que:

[...]o conhecimento de uma pessoa sobre um domínio conceitual é um conjunto de habilidades para compreender, raciocinar, conversar; qualquer atividade na qual uma pessoa se engaja está embebida numa ecologia conceitual que foi desenvolvida dentro de uma comunidade de trabalho intelectual.” De acordo com esse pensamento só pode ser entendido como um processo socialmente construído e culturalmente situado (p.22).

Nesses termos os professores partem de práticas e emergem experiências matemáticas que podem surgir como um dos pontos de partida para o progresso de ensino e aprendizagem, esclarecendo que o professor é um desses pontos para o aluno, se buscar sempre utilizar diferentes práticas pedagógicas poderá estimular essa aprendizagem de maneira que eles se interessem pelas aulas e pelos conteúdos matemáticos.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações nesta turma do 3º ano do ensino fundamental, pude acompanhar de perto o desenvolvimento das atividades ministradas pela professora e, dessa forma, foi possível compreender o quanto é necessário o conhecimento dos conteúdos e tempo para planejamento de atividades complementares e lúdicas sobre os mesmos.

Então podemos dizer que os instrumentos avaliativos são diversos, cabe ao professor, conhecer sua turma e avaliar, tendo objetivos claros e definidos, visando à qualidade da aprendizagem e não a quantidade. Pois o importante é que o professor conheça bem seus alunos, e seja um bom mediador nesse processo de construção do conhecimento dentro do âmbito escolar.

Na verdade, a sala de aula é um ambiente onde a diversidade está visível, pois nele encontram-se alunos que tem uma rica bagagem de conhecimento e apresenta uma facilidade em aprender, enquanto outros apresentam muita dificuldade. Neste caso cabe ao educador ser flexível e criativo para atender a todos. Todavia este foi o caso da turma que acompanhei durante a coleta de dados, vivenciei várias situações que a professora precisou mostrar a versatilidade e usar as dinâmicas.

Nesse sentido, ao realizar as observações, percebi que o número de aulas por semana é reduzido para que haja um melhor acompanhamento do aluno que apresenta dificuldade nas explicações e explanações da professora. Mas, esta, sempre procura sanar e orientá-los para que tenham uma compreensão do conteúdo utilizando-se de metodologias como os jogos e brincadeiras, integrando os alunos e incentivando-os ao gosto pela matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa perspectiva de conhecer e aprender como seria desenvolvido o trabalho desses profissionais, desenvolvi esse trabalho no qual foi possível ver o quanto e como eles precisam ser flexíveis e ter domínio dos conteúdos matemáticos e serem criativos e dinâmicos.

Como já sabemos a matemática é considerado para a maioria dos estudantes “o bicho-papão”, ou seja, uma das disciplinas mais difíceis e temíveis. Nesse sentido, cabe o interesse e a criatividade do educador para mudar esse conceito e mostrar aos alunos o quanto é prazeroso estudar e aprender por meio de brincadeiras, jogos e dinâmicas.



Tomando por base o trabalho desenvolvido, observei que a educadora da sala atende aos requisitos de uma profissional criativa e dinâmica, utilizando-se de meios diversos para que as crianças consigam construir seu próprio conhecimento.

Segundo Golbert (1999, p.8) para que haja um bom aprendizado é necessário que o professor respeite os tempos e saberes dos alunos, assumindo uma atitude não diretiva, porém ativa, compreendendo o ensino como uma forma de ajudar o aluno a aprender, interagindo com o estudante, abrindo espaço para as atividades grupais e cooperativas, promovendo atividades auto estruturantes que promovam a apropriação de conhecimentos significativos, e evitando que sua sala de aula seja uma sala de espera cognitiva.

Podemos perceber que a sociedade em que vivemos requer cada vez mais informações e conhecimentos, que podem ser transmitidos de diversos meios que podem gerar grandes revoluções na educação e hoje sabemos que ensinar não é tarefa fácil e nem tão simples, mas também podemos proporcionar essas mudanças na sociedade através de dinâmicas e atratividades para preparar o aluno para esta sociedade em constante mudança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus nosso criador, sem Ele não conseguiríamos ser nada na vida.

À minha família, em especial a minha mãe, por sempre me ajudar nas horas difíceis de minha vida.

Meus filhos pela compreensão de minha ausência, e ao meu esposo por entender a necessidade da importância desse curso para mim. Aos colegas de faculdade e amigos e por sempre cooperarem com meu aprendizado.

Enfim, a todos que colaboraram de alguma forma para que esse trabalho fosse desenvolvido, os meus sinceros agradecimentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria da Educação Fundamental: Brasília, 1997.

CARVALHO, Dione L. **Metodologia do ensino de matemática**. 2. Ed. rev. São Paulo; Cortez, 1994.

CHAGAS, Elza Maria P. de F. **Educação matemática na sala de aula: Problemáticas e possíveis soluções**. **Revista partes**, ano II. Junho de 2001. nº XV. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium29/31.pdf>. Acesso em: mai. 2017.



DANYLUK, Ocsana S. **Alfabetização matemática:** as primeiras manifestações da escrita infantil. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOLBERT, Clarissa S. **Matemática nas séries iniciais:** o sistema decimal de numeração. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1999.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética.** Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

SÁNCHEZ, Juan C. H.; BRAVO, José A. F. **O ensino da matemática:** fundamentos teóricos e bases psicológicas. Tradução Ernani Rosa. Porto alegre: Artmed, 2006.