

## INTERVENÇÃO MATEMÁTICA: UMA REFLEXÃO NECESSÁRIA

Francisca Maiane da Silva

*Universidade potiguar (UNP)*

[maianefssilva@gmail.com](mailto:maianefssilva@gmail.com)

Valdicleide Rodrigues das Neves Bezerra

*Universidade potiguar (UNP)*

[Valdicleide\\_rodrigues@hotmail.com](mailto:Valdicleide_rodrigues@hotmail.com)

Erica Morais Cavalcante Pereira

*Universidade potiguar (UNP)*

[ericammorais@hotmail.com](mailto:ericammorais@hotmail.com)

### RESUMO:

O presente texto é resultado de uma inquietação sobre as práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem da matemática em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Mossoró/RN. O estudo consiste em conhecer o processo educacional e os desafios vividos em uma sala de aula de ensino na rede pública de Mossoró para que possamos refletir como vem se consolidando a prática matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Tendo como objetivo sanar as dificuldades que o aluno apresenta no processo de ensino aprendizagem de matemática e buscar metodologias para intervir nesse processo de aprendizagem, na qual ela venha ter toda assistência cabível e acompanhamento, com a proposta de desenvolver uma pesquisa qualitativa constituída de uma pesquisa de campo, onde foi realizada uma entrevista com a professora da sala de aula regular dessa criança. Em seguida foi realizado o teste de sondagem para conhecer as dificuldades e habilidades da criança. Partindo do resultado dessa sondagem foi feito o planejamento em cima das habilidades e dificuldades do mesmo. Na pesquisa realizada com teste de sondagem observou-se a dificuldade de conhecimento da criança sobre a matemática como também se observou o interesse da criança em aprender. Com o avanço das visitas na intervenção podemos perceber o avanço cognitivo da criança, desta forma fica claro que esse trabalho de intervenção matemática pode contribuir no desenvolvimento da criança, considerando seu conhecimento prévio e realizando metodologias ativas para uma aprendizagem significativa.

**PALAVRA CHAVE:** Matemática, Ensino, Metodologias, Dificuldades, Desenvolvimento.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo é uma experiência em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Mossoró-RN, onde um aluno do 4º ano do ensino fundamental regular, foi fonte de pesquisa para alunas da Universidade Potiguar do Rio Grande do Norte. Acreditando no papel da matemática na sociedade e sabendo-se que a aprendizagem precisa ser significativa realizou-se uma atividade de intervenção matemática com esse aluno. Está pesquisa surgiu na disciplina de metodologia e prática de matemática no ensino fundamental, com o objetivo de sanar as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelo aluno verificando se a educação matemática é trabalhada com esse aluno.

Assim é importante considerar que o aluno, segundo algumas observações não tem desenvolvido seu papel de maneira coerente, porém estima-se que talvez esse problema não

seja apenas do mesmo, pois como sabemos a escola e o educador tem a função de incluir o aluno em atividades atrativas que estimule sua atenção, como forma de desenvolver seu psicológico, motor, cognitivo e social, sendo um indivíduo integro fornecendo subsídios positivos a sociedade. Piaget (1970) defende que o desenvolvimento cognitivo é organizado e guiado por estruturas mentais compostas por “esquemas de ação” e “operações de caráter lógico-matemático”.

Diante da situação a prática educacional como anamnese, se fez presente com a finalidade de investigar o grau de aprendizado prévio do aluno, várias outras aplicações de materiais didáticos interviram nessa ação fornecendo o aprendizado de maneira concreta considerando a vida social do aluno e sua base de conhecimento, possibilitando a identificação das próximas etapas a seres introduzidas na investigação.

Portanto a intervenção vem acontecendo com o objetivo de propor ao aluno a motivação de se estar em sala de aula, produzindo um conhecimento base, mostrando ao mesmo que é importante aprender matemática, contextualizando cada exercício teórico e prático, fazendo uso de materiais concretos que façam se presentes da realidade investigada.

É importante destacar que o processo de intervenção vem evoluindo a cada encontro, diagnosticando que são necessárias metodologias mais ativas pelo educador, onde a criança se sinta parte integrante do processo, facilitando sua evolução, acontecendo o que conhecemos por aprendizagem significativa e construção efetiva do indivíduo na educação matemática e social.

## **METODOLOGIA**

A educação matemática traz em sua história marcas de alunos insatisfeitos com o método de aplicação dos conteúdos dessa matéria, gerado também pela má formação dos discentes, pois a medida que os alunos passam a colher instruções de discentes que não dominam o material, a dificuldade passa a ser perceptível gerando uma má formação na base comum dos indivíduos. Goldberg (1998), “o ensino resume a instrumentalização necessária à transmissão do conhecimento, base do processo de educação”.

É importante destacar que com o tempo a atuação do educador vem se moldando. A lei de diretrizes e bases LDB, 9394/96 que rege as diretrizes do ensino aprendizagem do aluno, destaca que cada pedagogo é responsável por planejar, organizar e executar seu fazer pedagógico dentro e fora de sala de aula, enfatizando sua importância na construção dos seres humanos na sociedade.

Quando fazemos a leitura de alguma pesquisa na educação matemática é perceptível que a mesma, segundo alguns pesquisadores são considerados como algo acabado, onde não se existe mais nenhuma contribuição a ser considerada, apesar de muitos casos não existe uma compreensão significativa para os alunos, o que acaba dificultando o ensino aprendizagem dos mesmos.

Nisso o processo de memorização é uma das técnicas que acaba confundindo os alunos, apesar de ser a mais utilizada pelos professores no processo de ensino aprendizagem. Conforme Penna (2001, p.105), “todos os que se transformam, reduzem, elaboram, estocam, evocam e usam informações sensoriais”, assim é provável que a memorização seja útil durante o tempo de utilização, não construindo conhecimento significativo.

Os parâmetros curriculares nacionais (PCN’S) foram criados com o intuito de ampliar o conhecimento nas escolas de todo o território brasileiro, transformando o método e conteúdo a ser trabalhada pelos professores em sala de aula, organizando novas práticas de ensino fundamentando o conhecimento de mundo dos alunos a teoria dos livros, empenhado conteúdo e didática na pratica de ensino.

Suas contribuições fortalecem o respeito à adversidade, a política e a cultura do outro, proporcionando conhecer o território brasileiro enfatizando a construção da cidadania dos jovens reconhecendo seu papel de cidadão na sociedade.

O objetivo principal dos parâmetros é que o mesmo sirva como base de apoio para atuação dos educadores construindo por meio de práticas, e tecnologias um conhecimento base, onde os alunos possam ser capazes de compreender, posiciona conhecer e valoriza o outro e sua cultura, valorizando a educação matemática, como prática efetiva para o aprendizado dos alunos, de maneira significativa considerando sua vida social e seu conhecimento de mundo.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, (1998) dizem que:

- Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.
- O estudo da geometria é um campo fértil para trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula o aluno a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades (BRASIL, 1998, p. 51).

Necessidade de se contextualizar e fundamentar a educação matemática, para que os alunos possam compreender que o conteúdo da matemática não está apenas em sala de aula, vai muito além da nossa necessidade diária, por isso o uso dos parâmetros curriculares nacionais (PCN'S), objetiva simplificar a ação do professor, propondo concretização da matemática.

A base nacional comum curricular (BNCC) é um documento que visa nortear a prática de ensino em todos os níveis de escolaridade com o intuito de padronizar o ensino no Brasil, considerando as particularidades metodológicas de cada instituição, dentro do aspecto regional e social.

Sua primeira versão foi publicada em outubro de 2015 e março de 2016, com várias contribuições acadêmicas atribuídas, sua segunda publicação aconteceu em março de 2016, passando por debates em todas as unidades de federação. Assim é perceptível que sua publicação tem muito a contribuir com a lei de diretrizes e bases (LDB), 9394/96, pois a mesma traz consigo o mesmo objetivo que é a formação do ser humano de maneira integral, com o propósito de construir uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Para tanto as duas vêm junto com a proposta de formar seres pensantes e autônomos, construindo a cada passo um ensino significativo, onde os professores e alunos possam aprender juntos. A base nacional comum curricular (BNCC) traz em sua nova nomenclatura quatro áreas do conhecimento que se intersectam na formação do aluno, considerando o aluno e sua fase de escolaridade, desenvolvendo no aluno um letramento matemático contextualizando e compreendendo, raciocinando, e argumentando em torno do raciocínio matemático.

Competências a serem desenvolvidas durante o processo de aprendizagem para alunos do 4º ano como: identificar o conhecimento, estabelecer relações, observar, enfrentar situações-problemas, utilizar ferramentas e processos matemáticos, agir em cooperação ou ser autônomo, se sentir seguro e reconhecer a matemática como uma ciência transformadora.

A base nacional comum curricular (BNCC) deve ser capaz de instigar os alunos a desenvolverem suas habilidades, atribuindo conhecimento e relação com seu conhecimento de mundo, colocando em prática em todos os anos de escolaridade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos têm o direito de usufruir de atividades que sejam planejadas, organizadas e implantadas dentro e fora de sala de aula, no intuito de aprenderem como funciona a matemática e sua aplicação no cotidiano da sociedade.

Exemplo de conteúdos como: números e operações, espaços e formas, grandezas e medidas e tratamento de informações tem como objetivo, mostrar ao aluno as diversas formas de se trabalhar à matemática fazendo uso da mesma para nossas vidas, dando significado e sentido ao conhecimento adquirido.

“A resolução de problemas como metodologia de ensino e de aprendizagem da matemática pode ser o veículo e o caminho pelos quais os estudantes poderão desenvolver e compartilhar suas ideias matemáticas e também experimentar o que dar sentido a uma ideia matemática, participando nas discussões no contexto da sala de aula”. (OLIVEIRA; PASSOS, 2013, p. 878).

Onde problemas de seu convívio devem ser dados como exemplos, para que os alunos consigam assimilar a matemática a suas vidas, possibilitando sua resolução e concretização, pois somente assim a educação matemática poderá ser contextualizada e entendida como importante para suas vidas e assim tornar a aprendizagem significativa.

Com a intenção de propiciar uma aprendizagem significativa no aluno, realizaram-se metodologias ativas com o aluno de uma escola municipal da cidade de Mossoró-RN, com a intenção de levar para aquele aluno práticas de atividades que lhe possibilite utilizar a matemática em sua vida, pois a partir do momento que o conhecimento passa a ser contextualizado, ele também acaba esclarecendo dúvidas e oportunizando a educação matemática.

(...) o aprendizado não é desenvolvimento; entretanto, o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas. (VYGOTSKY, 1989, p. 101).

Nisso o aprendizado passa a se organizar gradativamente, pois a medida que a mente dos alunos passa a reconhecer a importância de se aprender a educação matemática, automaticamente o estímulo vai acontecendo de forma natural.

Outro ponto importante é a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que o aluno passa a adquirir por meio do convívio, ou seja, ele se desenvolve de acordo com a situação,



esse desenvolvimento pode acontecer também com o auxílio de um adulto, acontecendo o que chamamos de independência de aprendizado.

Fazer o acompanhamento desta criança com a intervenção matemática foi muito enriquecedor. Percebe-se uma realidade muitas vezes não exposta, pois se observa a todo o momento resultados do FUNDEB, onde algumas escolas públicas são contempladas com premiação de decimo 4º, ou seja, números que às vezes não condiz com a realidade, essa experiência levou-se a perceber a importância de um olhar mais atencioso para aquelas crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem. Os educadores precisam ter sensibilidade de ver as dificuldades do aluno para poder intervir da maneira correta.

A escolha dessa criança se deu pela inquietação que nos causou ainda na observação: a carência da mesma em todos os aspectos, no afeto, na atenção, no mundo social e na própria sala de aula. Ao analisar as dificuldades que o mesmo tinha no tocante a aprendizagem realizou-se uma intervenção matemática em cima das dificuldades desta criança levando em consideração o conhecimento de mundo que o mesmo traz consigo e observando suas habilidades. Segundo Vygotsky A aprendizagem é um processo contínuo e a educação é caracterizada por saltos qualitativos de um nível de aprendizagem a outro, daí a importância das relações sociais. Pois para que haja aprendizagem é necessária à prática contínua de exercícios como: números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas, tratamento de informação, baseada em sua vivência, colaborando de maneira íntegra com a formação dessa criança, considerando sua vida sociocultural e escolar, atribuindo significado a prática.

Desta forma dividiram-se as visitas em cinco dias, um dia por semana. No primeiro dia trabalhou-se o conjunto dos números naturais, com a utilização de ábaco onde se introduziu as quatro operações foram trabalhadas também jogos de trilha exercitando o raciocínio lógico da criança. Nesta aula ficaram claro os conflitos dela com a matemática. Porém percebeu-se nesse instante que o mesmo sentia vontade de aprender, foi aí que tudo começou, juntou-se a vontade que ele tinha em querer aprender e estimulou-se o aluno a procurar querer saber mais.

Na aula seguinte era perceptível em seu olhar a ansiedade para realizar mais uma aula. Pois o trabalho lúdico o fez gostar da matemática tornando mais atrativa e prazerosa, neste segundo dia foi trabalhado cédulas de dinheiro, claro que o dinheiro era falso, então brincou-se de supermercado, foi trabalhado as quatro operações em forma de compra, venda, troco, desse modo a cada dia a criança se empolgava cada vez mais, depois foi trabalhado um jogo de trilha para assim exercitar o raciocínio do mesmo.

Assim gradativamente foi trabalhado dia após dia, onde se obteve um resultado satisfatório e percebeu-se que o problema daquela criança não era porque ele não sabia a matemática, e sim pelo fato de que embora estivesse na sala de aula com frequência lhe faltava um olha pedagogo diferenciado, capaz de lhe propor estímulos que pudessem potencializar sua curiosidade, oportunizando respostas a cada problema encontrado. Os educadores precisam ter cuidado de perceber em nossas crianças não só o comportamento “ruim”, mas levar em conta suas habilidades para poder ensinar de maneira correta.

## CONCLUSÕES

Ao intervir no processo de ensino e aprendizagem de um aluno da rede municipal de ensino na cidade de Mossoró-RN, constatou-se que o ensino mostrou-se fragilizado pelo fato do aluno não se mostrar como parte integrante da escola, pois é perceptível que a realidade do aluno investigado é um caso à parte, o mesmo durante as primeiras intervenções mostrou algumas dificuldades, porém com a intervenção pedagógica, utilizando metodologias ativas para uma aprendizagem significativa da matemática, a situação tem sido modificada.

Talvez esse problema não seja somente desse aluno, mas a situação social que o mesmo se encontra é uma das partes causadoras do má desempenho do mesmo em sala de aula, apesar de pouco tempo de investigação, se foi constatado que provavelmente o método de ensino que o mesmo tem recebido na sala de aula regular não tenha sido suficiente para suprir sua necessidade enquanto aluno.

Portanto o processo de intervenção foi crucial para efetivação e diagnóstico da realidade dessa criança, oportunizando conhece o convívio social e escolar dessa criança, propondo atividades pedagógicas que auxiliassem na efetivação do processo de ensino aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

SINECT. **Ensino de matemática**. Disponível em: <[http://www.sinct.com.br/anais2009/artigos/10%20ensinodematematica/ensinodematematica\\_artigo10.pdf](http://www.sinct.com.br/anais2009/artigos/10%20ensinodematematica/ensinodematematica_artigo10.pdf)>. Acesso em: 28 mai. 2018.

BRASIL, PORTAL MEC. **Parâmetros curriculares nacionais matemática**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2018.

CAIRU. **A importância da matemática na vida cotidiana dos alunos do ensino fundamental II.** Disponível em: <[http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/20171/11\\_importancia\\_matematica.pdf](http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/20171/11_importancia_matematica.pdf)>. Acesso em: 28 mai. 2018.

REV. DIÁLOGO EDUC, CURITIBA, **Relações entre aprendizagem e desenvolvimento em Piaget e em Vygotsky: dicotomia ou compatibilidade?** Disponível em: <<file:///c:/users/Marcelo%20e%20maiane/downloads/dialogo-1840.pdf>>. Acesso em: 28 mai.2018.

ARTIGOS NET SABER. **Educação matemática na sala de aula: problemáticas e possíveis soluções.** Disponível em: <[http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_9442/artigo\\_sobre\\_educacao-matematica-na-sala-de-aula--problematicas-e-possiveis-solucoes](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_9442/artigo_sobre_educacao-matematica-na-sala-de-aula--problematicas-e-possiveis-solucoes)>. Acesso em: 29 mai. 2018.

FACOS.EDU. BR. **Vygotsky: sua teoria e a influência na educação.** Disponível em: <[http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/eped/agosto\\_2012/pdf/vygotsky\\_\\_sua\\_teorica\\_e\\_a\\_influencia\\_na\\_ducacao.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/eped/agosto_2012/pdf/vygotsky__sua_teorica_e_a_influencia_na_ducacao.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2018.

BRASIL, PORTAL MEC. **Base nacional comum curricular.** Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.