

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Verônica Pinho Rodrigues da Silva Afonso¹

Andressa Rocha Mauro¹

Cíntia Fernanda¹

Luciana Soares Abraão¹

Mirella da Silva Rodrigues¹

Maurílio António Valentim¹

Leandra Jacinto Pereira²
tutoraleandra@yahoo.com.br

RESUMO

A presente pesquisa aborda como temática as dificuldades de aprendizagens correlacionadas à disciplina de Matemática, que por sua vez, vem apresentando reflexos negativos no âmbito das diversas modalidades de ensino. Sendo este um problema que afeta diretamente ao discente, onde de modo generalizado, poucas são as vezes que o professor consegue reverter tal situação de forma que o aluno chegue ao sucesso na disciplina e das demais áreas que possuem princípios matemáticos. O trabalho possui como objetivo principal descrever alguns aspectos atribuídos às dificuldades da aprendizagem em cálculos abordando: i) as dificuldades da aprendizagem em Matemática desde o Ensino Fundamental; ii) analisar as causas; iii) o que caracteriza o aluno que a possui e como o professor deve atuar nesses casos. São questões de importante relevância e que ajudam a compreender as situações vivenciadas pelos professores de Matemática em sala. Trata-se de uma pesquisa teórica de natureza bibliográfica. A metodologia utilizada se constitui em um levantamento da produção da área sobre este tema, observação prática em sala de aula, entrevistas com professores e demais participantes com suas histórias de vida. Como referencial teórico este trabalho faz interlocução com as pesquisas de Vitti, M. C. (1999), Ana S. Rangel (1992), Nascimento (2007) e Vygotsky (1987)

Palavras chave: Matemática; aprendizagem em Matemática; dificuldade.

INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a temática e a apresentação sobre informações encontradas a respeito das dificuldades no aprendizado em Matemática que vem apresentando reflexos insatisfatórios, chegando ao âmbito do Ensino Superior.

A investigação objetiva identificar possíveis problemas acerca dos aspectos que impactam este processo de ensino diretamente nos alunos, como as

¹ Acadêmicas do curso de Licenciatura em Pedagogia – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ – Rio de Janeiro

² Mestre em Educação – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UNIRIO – Rio de Janeiro

metodologias apresentadas, a postura dos professores em sala de aula, a relação família-instituição e a opinião dos alunos com relação ao tema em questão.

O assunto foi escolhido com base em observações em períodos de estágios e com relação ao comportamento que os alunos apresentam quando vão estudar os conteúdos de Matemática e as notas baixas apresentadas nas avaliações. Foi constatado que muitas pessoas (adultas) não gostam e que nunca gostaram desta disciplina, muitas vezes optam por cursos de formação em nível superior voltados para a área de Humanas justamente por não se identificarem com cálculos, alimentando um mito que tem se estendido de geração em geração acerca do aprendizado em Matemática.

O ponto de inquietação é referente ao por que alunos alegarem que não sabem ou que não conseguem entender a ciência dos números. É urgente procurar as razões para que ocorram tantos fracassos e insucessos quando ao tema. Vários estudiosos analisaram sobre esta temática, buscando possíveis soluções para este problema, mas a resposta não tem chegado às instituições e isto é preocupante. Assim, muitos alunos têm concluído seus estudos em nível de Educação Básica sem compreenderem cálculos básicos que deveriam ter aprendido em séries do Ensino Fundamental.

Diversos são os fatores que podem estar acarretando para esta lamentável realidade, assim como a metodologia aplica, questões sociais, afetivas, cognitivas, dentre outras.

Logo, a atenção estará voltada a procurar respostas para a principal pergunta que norteia este texto: quais são as maiores dificuldades que os alunos apresentam quando durante o processo de aprendizagem e depois tentam executar aquilo que foi aprendido em sala? Logicamente, para buscar respostas para esta e outras questões é fundamental é considerar o contexto analisando aspectos citados anteriormente.

De modo superficial, no entanto, almejando corroborar ao presente artigo, foi realizada uma pesquisa semiestruturada em uma escola do município de Paraíba do Sul/RJ, em três turmas do Ensino Fundamental 1. As informações foram reunidas mediante observação diária dos estudantes nas aulas de Matemática. Foram realizadas entrevistas com os professores, alunos e responsáveis e, também, por interferências (com a autorização do professor regente) em algumas atividades.

A metodologia desenvolve-se sob a abordagem qualitativa, na vertente da pesquisa participante, cujo parâmetro norteador fundamenta seus princípios em “[...]”

compreender e interpretar os diversos e variados elementos dos fenômenos estudados.” Tozoni-Reis (2010, p.7). Após análise da principal obtenção da referente pesquisa, a estrutura a ser aplicada é a de modelo pesquisa de campo, onde norteia sua fonte de dados no “campo”. Ainda em harmonia a Tozoni-Reis,

A pesquisa de campo em educação, portanto, se caracteriza pela ida do pesquisador a esses espaços educativos para coleta de dados com o objetivo de compreender os fenômenos que nele ocorrem e, pela análise e interpretação desses dados, contribuir, pela produção de conhecimentos, para a construção do saber e o avanço dos processos educativos.

Em resumo, a presente investigação tem como objetivo identificar e sintetizar quais são as maiores dificuldades que os alunos possuem durante o processo de ensino e aprendizagem.

2 – Desenvolvimento

2.1 Ensino de Matemática

Observa-se que a evolução das civilizações está associada ao aspecto intelectual. Conforme surgiam as necessidades de sobrevivência, também cresciam o conhecimento e a capacidade do homem de associar, somar, subtrair, multiplicar, etc. Ficando subentendido que parte do progresso humano está ligado a conceitos matemáticos. Assim, mais que necessário é a preocupação com a formação docente e com processo de ensino-aprendizagem.

O período inicial da Educação Básica, é considerado o mais importante na vida do sujeito, uma vez que, o que se aprende torna-se a base para o seu futuro e suas aquisições cognitivas. Em conformidade com Nascimento:

Considerar a infância na escola é grande desafio para o ensino fundamental, pressupõe considerar o universo lúdico, os jogos e as brincadeiras como prioridade, definir caminhos pedagógicos nos tempos e espaços da sala de aula que favoreçam o encontro da cultura infantil, valorizando as trocas entre todos que ali estão, em que as crianças possam recriar as relações da sociedade na qual estão inseridas, possam expressar suas emoções e formas de ver e de significar o mundo, espaços e tempos que favoreçam a construção da autonomia. (2007, p.30).

A disciplina em questão é vista como a inimiga de muitos alunos, como um obstáculo que não conseguem ultrapassar, criam a ilusão de que é algo impossível e que não há aplicação em seu cotidiano, não compreendendo a importância e a abrangência que tal disciplina compõe em suas vidas, apresentando muitas

dificuldades na aquisição dos conteúdos. Nesta linha, busca-se compreender melhor quais fatores que contribuem com estas dificuldades apresentadas pelos alunos, almejando contribuir para maiores estudos e soluções.

2.2 Dificuldades na aprendizagem em Matemática

O tema sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática desperta muitas dúvidas e opiniões dos pesquisadores. Afinal, o que leva o indivíduo a compreender ou não o cálculo e como se forma a sua estrutura cognitiva a respeito dos números? Muitos dividem respostas e análises a cerca desta temática. Uma vez que, a base do aprendizado do sujeito está nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, a formação matemática é desenvolvida desde o momento em que lhe é apresentada de modo direto – em ambiente educacional – e indireto - através de brincadeiras e experiências. O professor não é mais o detentor do saber se faz necessário superar a antiga pedagogia da transmissão e unidirecional. Um processo de ensino-aprendizagem eficiente ocorre quando há interatividade, o professor aprende com o aluno e vice-versa. Em harmonia com Rangel:

O ensino de matemática nas séries iniciais não leva em conta suas experiências diárias, nas quais estabelece relações de semelhanças e diferenças entre objetos e fatos, classificando-os, ordenando-os e quantificando-os. Assim, o ensino torna-se distante da realidade, a criança é induzida a aceitar uma situação artificial, sem significado para ela. (1992, p. 17)

Sendo assim, se a metodologia de ensino não for capaz de relacionar o que é estudado em sala ao cotidiano destes alunos aquilo que eles aprenderem na escola se perderá e não terá significado.

E para começarmos a identificar onde encontra-se a raiz da dificuldade da aprendizagem do aluno em Matemática faz-se necessário que o educador procure conhecer seus alunos, suas preferências, identificar neles suas dificuldades, saber sobre suas experiências, compreender como o aluno enxerga determinado problema e o porquê de não conseguir resolvê-lo (às vezes é apenas a forma como o conteúdo está sendo explicado ou a carência de exemplos mais reais para comparação).

A ZDP: "A Zona de Desenvolvimento Proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário" (VYGOTSKY, 1984, p. 97). De certa forma, o fracasso matemático que encontramos possui relação

com tal definição, pois de modo generalizado, nas instituições os educadores simplesmente não consideram o contexto em sua totalidade. Aplicam os conteúdos como se os alunos já estivessem aptos para recebê-lo sem saber do seu histórico ou até onde eles realmente sabem.

Ao passo que as dificuldades vão surgindo em sala, se não forem sanadas, o aluno começa a se sentir atingido pelo sentimento de fracasso. A Matemática passa a ser considerada por eles como algo difícil, que não tem utilidade prática e negativamente vão enraizando o conceito que possuem em relação a esta disciplina. Conforme afirma Vitti:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos. (1999, p. 19)

3 – Estudo prático

3.1 Observação e coleta de dados

A pesquisa de campo é um instrumento de grande valor e rico em informações para a construção de um trabalho, permitindo a observação, a reflexão, atuação e análise real sobre o objeto a ser estudado.

Conforme mencionado anteriormente, a presente pesquisa foi realizada em uma escola do município de Paraíba do Sul/RJ, com a durabilidade de dois meses e com devidas autorizações da direção, professores, pais e alunos.

Todos, quanto possível, contribuíram e participaram da pesquisa, respondendo às entrevistas e permitindo a observação nas salas de aula. Participaram desta pesquisa a diretora da escola, 3 turmas totalizando 83 alunos matriculados, 8 professores e 23 pais/responsáveis.

3.2 Das dificuldades encontradas

Sabe-se que diversos fatores são essenciais para se entender as dificuldades que os alunos apresentam em Matemática, sendo assim:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e Imediatas. (PCN's, Matemática, 1998, p.46)

Este momento apenas ressalta e afirma o quanto a nossa educação tem sido abordada de forma metódica e monótona. Ensinar é uma árdua tarefa, mas quando nos deparamos com constantes dificuldades, a prática precisa ser analisada com a finalidade de findar com este ciclo.

4 – Análise geral

Foram entrevistados 23 pais/responsáveis dentro da instituição, no espaço de tempo de entrada e saída, onde 12 não concluíram a Educação Básica, 9 possuíam o Ensino Médio completo, 1 analfabeto e 1 com Ensino Superior em andamento. Boa parte dos entrevistados não possuíam emprego fixo, os demais eram autônomos.

O questionário girou em torno das dificuldades que seus filhos possuíam em Matemática e como agem quando encontram essas situações, sendo que a maioria afirmou que os filhos não gostam da disciplina em questão, onde afirmaram ser complicada de entender. Quando lhes foi perguntado se eles também gostavam, a resposta foi não, e que na época em que estudavam era a disciplina que menos gostavam. E quando as crianças pedem ajuda em casa para fazerem as atividades, nem sempre eles conseguem ajudar, porque estão trabalhando ou ocupados com demais afazeres. Há também o caso de atividades que eles não conseguem ajudá-los a resolver por não saberem como realizar. Relataram que as crianças também apresentam dificuldades de leitura e resolução de problemas. Às vezes utilizam calculadoras para chegarem à resposta, mas sabem que a professora não aceitará, pois não fizeram o desenvolvimento da questão, mas fazem isto apenas para não deixarem a questão sem resposta.

No geral, observou-se que falta um acompanhamento em casa no desenvolvimento do aprendizado dos alunos.

Estudos mostram que quando há participação da família com relação aos estudos, os alunos sentem-se mais motivados a realizem as atividades e a aprender. A família é considerada o primeiro campo educacional do indivíduo com um papel muito importante para o seu desenvolvimento em diversas áreas da vida (cognitivo, emocional, social, comportamental, etc.). Segundo Lopes:

É importante que os pais ou responsáveis pelas crianças demonstrem interesse em tudo no que diz respeito à escola do filho, para que ele perceba que estudar é algo prazeroso e indispensável para a vida. A participação dos pais na educação formal dos filhos deve se proceder da maneira constante e consciente, integrando-se ao processo educacional, participando ativamente das atividades da escola. Essa

interação só tem a enriquecer e facilitar o desempenho escolar da criança. (LOPES, s/d, p.4).

Ou seja, a participação e o envolvimento familiar é algo que deveria ser indispensável no decorrer do processo de formação do sujeito.

Foram entrevistados 8 professores individualmente e em dias separados. Todos possuem formação em Licenciatura em Pedagogia e 2 são pós-graduados em Psicopedagogia. Durante a realização da entrevista com os professores a busca foi em tentar encontrar a raiz dos problemas de aprendizagem dos seus alunos em Matemática. Ao observar e comparar os dados obtidos, os educadores concordaram que as maiores dificuldades se encontram em aspectos básicos, no entanto, há também os casos de indisciplinas. Reconhecem a necessidade em estabelecer a relação necessária entre a prática e a teoria para que o ensino seja mais significativo, mas infelizmente, não conseguem realizar atividades que poderiam proporcionar esta relação, pois além da falta de recursos, não possuem tempo, uma vez que precisam seguir o cronograma de conteúdos e preparar aulas para aplicarem em outras escolas (4 dos oito professores trabalham em outra instituição). Esta é uma realidade que atinge não só os professores desta escola, mas também diversos outros do nosso país.

Entretanto, fácil foi a percepção de um certo desânimo em alguns professores, até certo ponto, parecem desmotivados e sem muita vontade de inovar.

A entrevista com os alunos ocorreu de modo gradativo e em grupos dentro das salas de aula, em momentos que o professor autorizava.

Ao conversarmos sobre o que achavam da disciplina de Matemática muitos diziam que era horrível, difícil, não entendiam porque precisavam aprender aquilo e que em casa ninguém sabia ajudar, alegaram que em sala os exercícios parecem mais fáceis de fazer, mas quando chegam em casa para resolver acham que é difícil e não conseguem fazer sozinhos. Muitos gostam da tabuada e se orgulham quando dizem que sabem falar por inteiro.

Para aprender Matemática é sempre necessário que a construção aconteça do concreto para depois tornar-se abstrata, ou seja, a utilização de materiais manipuláveis e até mesmo exemplos reais são importantes e devem ser utilizados para trazer um aprendizado mais significativo para o indivíduo.

Considerações Finais

A pesquisa aqui apresentada fundida ao material teórico estudado, apresenta significativo valor no aspecto de se observar os alunos que compõem uma turma e que os professores saibam distinguir as dificuldades de aprendizagem que cada um possui, assim como também Rangel (1992, p. 17) aponta a necessidade de estabelecer uma relação de semelhança entre as experiências diárias, criando sentido ao conteúdo trabalhado, identificando o estágio cognitivo que este aluno se encontra para partir daí elaborar uma suposta solução para sua aprendizagem buscando estratégias a fim de desenvolver uma interação maior entre eles (professores e alunos).

A Matemática é uma aprendizagem em constante progresso e que cada conteúdo novo é reunido aos antigos e se transforma em uma nova fórmula onde não há como aprender algo novo se o conteúdo anterior não foi assimilado. Assim, é de suma importância que a aprendizagem desta ciência seja significativa, cabendo ao professor de Matemática um compromisso diante da sociedade e com os seus alunos, proporcionando-lhes uma aprendizagem, levando-os a adquirirem habilidades que são indispensáveis para o sucesso, assim como o domínio tecnológico que é uma área e realidade que tem se instaurado em nosso meio inevitavelmente. Esta é uma disciplina que não anda separada da tecnologia. Juntamente com Vitti:

É muito comum observarmos nos estudantes o desinteresse pela matemática, o medo da avaliação, pode ser contribuído, em alguns casos, por professores e pais para que esse preconceito se acentue. Os professores na maioria dos casos se preocupam muito mais em cumprir um determinado programa de ensino do que em levantar as ideias prévias dos alunos sobre um determinado assunto. Os pais revelam aos filhos a dificuldade que também tinham em aprender matemática, ou até mesmo escolheram uma área para sua formação profissional que não utilizasse matemática. (1999, p. 32, 33)

Quando o assunto é avaliação, extraordinária é a forma como tal afeta o emocional dos alunos. É possível constatar que a Matemática é tida como uma disciplina árdua, no entanto, é preciso que tal ideia seja abolida.

Diante de tantos desafios encontrados, precisamos do apoio de todos para que o fracasso educacional, neste caso específico em Matemática, seja superado. Para tal precisamos investir em estratégias de suplementação de aprendizagem na área através de cursos de nivelamento, sejam presenciais ou virtuais, laboratórios de

aprendizagem, pesquisas, softwares, jogos e outros elementos de auxiliem na aprendizagem e, conseqüentemente, no sucesso de cada aluno. Assim, essencial é o compromisso por parte de todos para que os alunos evoluam com facilidade, instigando-os para conquistar autonomia, reflexão e que sejam cidadãos em sua integridade.

Referências Bibliográficas

FERREIRA, Luis de França Gonçalves; RANGEL, Ana Cristina Souza; BERCHT, Magda. A educação matemática e a construção do numero pela criança, mediada pela tecnologia digital. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]. Porto Alegre, RS, 2005.**

LOPES, R.C. A. **A importância da participação dos pais na vida escolar dos filhos.** s/d

NASCIMENTO, Anelise Monteiro do. **A infância na escola e na vida:** uma relação fundamental. In: Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica- Ensino Fundamental de Nove Anos. Orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. 2.ed. Brasília – 2007. Leograf – Gráfica e Editora Ltda

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/ SEF, 1998.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. A pesquisa e a produção de conhecimentos: introdução à pesquisa em educação. **Curso de pedagogia da Unesp, 2010.**

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria.** 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.**1984.