

## **A IMPORTÂNCIA DA LEITURA E INTERPRETAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Autora: Shirlei Conceição dos Santos Silva<sup>1</sup>

ielrisantos@hotmail.com

**RESUMO:** O presente estudo trata da relevância da leitura e interpretação no processo de ensino/aprendizagem de matemática, tendo como propósito provocar reflexões acerca de práticas educacionais que liguem a matemática à vida real, sem que ela perca seu rigor científico. Defende-se aqui que a aprendizagem matemática seria mais significativa se o seu ensino acontecesse de forma atrelada às demais disciplinas e à vida dos alunos, de modo que o educando percebesse a Matemática não como uma “sopa de códigos, números e símbolos”, mas sim como uma ciência que está presente na vida em sociedade e que contribui muito para o desenvolvimento científico e tecnológico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura e interpretação; Letramento matemático; ensino de matemática; matemática versus língua materna.

### **THE IMPORTANCE OF THE READING AND INTERPRETATION FOR THE MATHEMATICAL LEARNING IN BASIC EDUCATION.**

**ABSTRACT:** This study addresses the importance of reading and interpretation in the teaching / learning of mathematics, with the purpose to provoke reflections about educational practices that connect mathematics to real life, without which it loses its scientific rigor. We believe that the learning of mathematics would be more significant if its happened to education as linked to other disciplines and students' lives, so that the students perceive mathematics not as a "soup of codes, numbers and symbols," but rather as a science that is present in society and that contributes greatly to the scientific and technological development.

#### **KEYWORDS:**

Reading and interpretation, mathematical literacy, mathematics education, mathematics versus language.

### **LA IMPORTANCIA DE LA LECTURA Y DE LA INTERPRETACIÓN PARA APRENDER MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN DEL BASIC**

**RESUMEN:** El presente estudio trata de la relevancia de la lectura e interpretación en el proceso de enseñanza / aprendizaje de matemáticas, teniendo como propósito provocar reflexiones acerca de prácticas educativas que ligan las matemáticas a la vida real, sin que ella pierda su rigor científico. Defende-se que el aprendizaje matemático sería más

---

<sup>1</sup> Formada em Formação Geral, desde 2006. Graduada em Licenciatura Plena em Matemática, pela Faculdade de Ciências Educacionais. Pós-Graduada em Ensino da Matemática pela Faculdade do Noroeste de Minas.

significativo si su enseñanza sucediera de forma ligada a las demás disciplinas ya la vida de los alumnos, de modo que el educando percibiera la Matemática no como una "sopa de códigos, números y símbolos", sino como una ciencia que está presente en la vida en sociedad y que contribuye mucho al desarrollo científico y tecnológico.

**PALABRAS-CLAVE:** Lectura e interpretación; Letramento matemático; educación de las matemáticas; matemáticas contra materna de la lengua.

## **INTRODUÇÃO**

O presente artigo apresenta uma discussão acerca da Importância da Leitura e Interpretação para a aprendizagem matemática no Ensino Fundamental, pois é comum vermos nas escolas que o trabalho com leitura e interpretação cabe exclusivamente à disciplina Língua Portuguesa (nossa língua materna), quando na verdade as deficiências provocadas pela falta das mesmas atingem todas as disciplinas. Ao analisar, por exemplo, um aluno resolvendo um problema matemático, nota-se que muitas vezes as dificuldades demonstradas pelo mesmo nem sempre estão relacionadas aos conceitos matemáticos que o problema exige, mas sim, à dificuldade de interpretar o que diz o problema e conseqüentemente de distinguir quais conceitos matemáticos deverão ser utilizados para resolvê-los, o que envolve a apreensão dos significados.

Para melhor sustentar essa discussão julgamos conveniente fragmentá-la em três pontos, a saber: Matemática X Língua Materna; Letramento Matemático; Letramento Matemático e o ensino da Álgebra no Ensino Fundamental.

No primeiro ponto, "Matemática X Língua Materna", faremos uma reflexão sobre o que as diferenciam e o que as integram desde sua origem até os dias atuais, pois é sabido que essas duas disciplinas, apesar de sempre terem ocupado lugar de destaque no currículo acadêmico, parecem tomar direções contrárias, embora saibamos que a articulação consistente entre elas produziria um maior rendimento na aprendizagem escolar. Neste ponto estaremos falando também da importância de se fazer uma juntura entre as disciplinas de forma a priorizar a aquisição de conhecimento, trazendo algumas situações comuns em sala de aula que revelam a dificuldade enfrentada pelos estudantes em relacionar a matemática usada no seu cotidiano e a matemática aprendida em sala de aula.

No segundo ponto "Letramento Matemático" estaremos abordando algumas discussões sobre o tema, traremos contribuições de alguns autores como GOULART e SOARES, que nos auxiliarão a entender o que é letramento e o que diferencia um ser letrado de um apenas alfabetizado. Como este assunto vem se tornando relevante nos últimos anos, quando se percebe que o fato de se tornar alfabetizado não basta para que o estudante se torne um cidadão crítico e reflexivo, torna-se interessante refletirmos acerca da importância desse tema para a construção do conhecimento matemático.

E, por fim, no terceiro ponto “Letramento Matemático e o Ensino da Álgebra no Ensino Fundamental”, por sua vez, discutiremos sobre a importância do Letramento Matemático no ensino da Álgebra, fazendo algumas abordagens sobre as dificuldades comumente apresentadas pelos educandos em sala de aula ao estudar assuntos relacionados a essa área da matemática, devido à dificuldade concernente à leitura, interpretação e representação da linguagem matemática em situações-problema expressos através da nossa língua materna (Língua Portuguesa). Apresentaremos alguns exemplos de atividades desenvolvidas em aulas de Matemática que evidenciam que a ausência de letramento impede que o aluno seja bem sucedido nas mesmas. E, finalmente, traremos como sugestão atividades de investigação como uma ferramenta para promover o letramento matemático.

## **MATEMÁTICA VERSUS LÍNGUA MATERNA**

Sabemos que todas as disciplinas que compõem o currículo acadêmico são fundamentais para que se tenha êxito na vida escolar, mas é perceptível aos envolvidos nesse processo que duas dessas disciplinas, a saber: Matemática e Língua Portuguesa (nossa língua materna), sempre ocuparam lugar de destaque no mesmo, servindo portanto, de suporte para as demais. Mas apesar dessas duas “linhas do saber” estarem presente na vida do ser humano desde os tempos em que se dizia que as pessoas iam à escola pra aprender a “ler, escrever e contar”, o ensino da Matemática e o da Língua Materna nunca se articularam para uma ação conjunta. Percebe-se que nas escolas elas parecem trilhar por caminhos distintos, sendo visível uma dificuldade tanto para professores quanto para alunos em relacionar de forma produtiva os seus conceitos.

É sabido que existem diversos tipos de linguagem, dentre elas a linguagem coloquial que é normalmente composta por gírias e expressões que podem variar de acordo com o meio ao qual seu usuário está inserido, a linguagem corporal que também é muito rica podendo ajudar na abrangência das outras linguagens e as linguagens escrita e simbólica que são avaliadas como formais. Sabe-se também que todas elas contribuem direta ou indiretamente para a aquisição de conhecimento, no entanto neste ponto estaremos enfatizando a linguagem escrita já que a nossa discussão se pauta na relação entre Matemática e Língua Materna.

Na escola, matemática e língua portuguesa não se articulam adequadamente, embora na prática da vida não seja possível interpor qualquer estranhamento. Para construir a realidade que nos cerca, precisamos tanto do alfabeto, quanto dos números, sem falar que “mesmo as tentativas mais singelas de iniciação à matemática pressupõem um conhecimento da língua materna, ao menos em sua forma oral, o que é

essencial para a compreensão do significado dos objetos envolvidos ou das instruções para a ação sobre eles” (MACHADO apud DEMO, 2001, p.15).

A Matemática desenvolve papel essencial na construção da cidadania, pois é fundamental que o cidadão possua a capacidade de interpretar e examinar criticamente informações, realizar estimativas e previsões, determinar relações e representar situações reais. Ao sair da escola o educando precisa estar preparado para se relacionar de forma crítica e politicamente ativa com a cultura em que estão inseridos, sendo capazes de acionar diferentes esquemas cognitivos para resolver os problemas que surgem no seu cotidiano. Mas é impossível para o aluno desenvolver essas competências se no processo educacional ao qual estiver inserido, não houver uma articulação entre a Matemática e as demais áreas do conhecimento, de forma que os conhecimentos adquiridos em uma dialoguem com os adquiridos nas outras, possibilitando uma aprendizagem significativa.

Os conhecimentos se relacionam entre si e evocam outros conteúdos, além de sugerir relações e interdependências que enriquecem o processo pedagógico, essa articulação pode ocorrer em diferentes momentos e, quando novas situações de aprendizagens possibilitarem. Nesse sentido, o ensino da Matemática não mais deve ser isolado, mas ter um caráter integrador com as outras disciplinas e com o meio social. Mas infelizmente o que percebemos nas escolas é que há uma fragmentação do conhecimento quando cada professor estabelece, conscientemente ou não, limites do que é responsabilidade de se trabalhar em cada disciplina, sem que haja uma articulação entre as mesmas.

De forma isolada, pode-se dizer que cada disciplina expressa relativamente pouco e interessa apenas a especialistas. O que parece essencial para os educadores é, então, analisar a interdependência entre as disciplinas, as formas como elas se articulam, que tipo de hierarquia se estabelece, que influências essa hierarquização desempenha nos currículos. (PIRES, 2000, p.76)

Podemos citar, por exemplo, o conteúdo **função**, tão importante nos dias atuais, que não pode ser visto só como um par de pontos de uma relação, mas como um conceito que descreve através de leitura, da interpretação e da construção de seus gráficos comportamentos e fenômenos do cotidiano, relacionando assim a Matemática com as outras áreas de conhecimento.

É tão comum se usar os conceitos de função no dia-a-dia e percebemos a facilidade com que as pessoas entendem nas atividades cotidianas que, por exemplo, o consumo de combustível depende da distância percorrida pelo veículo, o preço de uma ligação telefônica interurbana depende do tempo de conversação ou ainda, que o juro pago por um empréstimo é calculado em função da quantia emprestada. No entanto, quando se traz pra

sala de aula o estudo dessas relações, nota-se a grande dificuldade em compreender o assunto.

Tome-se como exemplo a seguinte situação:

Em uma determinada cidade o preço a ser pago por uma corrida de táxi inclui uma parcela fixa, conhecida como bandeirada<sup>2</sup> que custa R\$ 3,50, e uma parcela que depende da distância percorrida em que cada quilômetro rodado custa R\$ 0,60. Sabemos que se um de nossos alunos precisasse usar esse serviço, compreenderia facilmente que, ao percorrer cinco quilômetros teria que pagar R\$ 3,50 referente à bandeirada mais R\$ 3,00 pelos quilômetros rodados, totalizando, portanto R\$ 6,50.

Mas quando se apresenta essa mesma situação em uma aula sobre funções intuiu-se a dificuldade por parte dos alunos em entender que, o valor  $V$  a pagar depende da quantidade de quilômetros percorridos  $n$ , ou seja,  $V = 3,50 + 0,60 \cdot n$ . O que justifica a condição anterior em que se pagou R\$ 6,50 por uma corrida de cinco quilômetros.

Ao analisar situações como a descrita acima, ficamos intrigados com o problema em que os estudantes propagam em distanciar o conhecimento em ação, dos conceitos matemáticos que os envolve.

Frequentemente ouvimos relatos de professores de matemática com relação à dificuldade que seus alunos apresentam em sistematizar os conhecimentos matemáticos. Embora tenham competência para utilizar a matemática ao realizar atividades cotidianas, quando se faz necessário usar esse mesmo conhecimento em uma atividade em sala de aula, eles ignoram esse conhecimento que já têm e tende a “começar do zero”; é como se a linguagem matemática escrita e a oral fossem completamente dissociadas.

É fundamental que os professores assumam que o aluno é capaz de inventar e fazer matemática, e que a contextualização dos conteúdos é um caminho que norteia esse processo no contexto de construção do conhecimento matemático, estimulando o pleno raciocínio do mesmo.

(...) O verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situações reais, codificá-la adequadamente, de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados conhecidos em um contexto novo. Isto é, a transferência de aprendizado resultante de uma certa situação para uma situação nova é um ponto crucial do que se poderia chamar aprendizado da Matemática e talvez o objetivo maior do seu ensino. (D'AMBROSIO, 1986, p.44).

---

<sup>2</sup> Nome dado a uma taxa que se paga ao fazer uma corrida de táxi. O valor da bandeirada independe da quilometragem rodada, ao entrar no táxi o passageiro já está sujeito a cobrança.

No exemplo citado neste trabalho sobre o estudo de funções, pode-se perceber que ao trazer o exemplo do taxímetro para o ensino das funções, é necessário fazer uso da Língua Materna para fazer essa tradução, portanto, se o aluno não estiver apto a usar adequadamente essa ferramenta, haverá fragmentação do conhecimento. De modo que o reconhecimento da importância da disciplina matemática não é suficiente para que ela seja compreendida, afinal esse reconhecimento já existe e as dificuldades de aprendizagem são visíveis nas escolas.

No entanto, o que os professores não podem deixar de reconhecer é que, a educação matemática só ocorrerá de forma plena quando, associada ao planejamento adequado de conteúdos ocorrer um planejamento adequado de métodos. Juntando-se a isso, não podemos deixar de lembrar que o professor de matemática deve ter uma preocupação em relacionar os conteúdos à vida do aluno e que é impossível haver esse diálogo sem a relação saudável entre Língua Materna e Matemática.

## **LETRAMENTO MATEMÁTICO**

Pretende-se neste ponto trazer uma discussão sobre a importância do letramento matemático para aprendizagem matemática. Discutiremos inicialmente o significado do termo letramento e as definições de alguns autores. Nesse sentido nos referimos a Goulart (2001) e Soares (2002), que trazem conceituações abrangentes e importantes reflexões acerca do ensino-aprendizagem da língua escrita.

Para Goulart (2001), a dinâmica social é diversificada em suas múltiplas perspectivas, sejam elas, cultural ou social, onde diversos valores são atribuídos ao conhecimento, a forma com que esses conhecimentos se relacionam, aproximando-se e afastando-se, ao mesmo tempo, geram necessidades cada vez mais urgentes de se continuar repensando, entre muitas outras questões, a prática pedagógica discursiva.

Ao tentar definir letramento, Goulart (2001) afirma que o letramento está relacionado ao conjunto de práticas sociais, orais e escritas (de linguagem) de uma sociedade e que a noção de letramento, interliga-se a um modo de conceber a linguagem escrita e seu conceito sócio-histórico, problematizando de modo intenso seu ensino- aprendizagem. Na tentativa de fazer uma aproximação à conceituação de letramento, podemos usar uma citação de Goulart que diz:

Estamos aqui entendendo as orientações de letramento como o espectro de conhecimentos desenvolvidos pelos sujeitos nos seus grupos sociais, em relação com outros grupos e com instituições sociais diversas. Este espectro está relacionado à vida cotidiana e a outras esferas da vida social, atravessadas pelas formas como a linguagem escrita as perpassa, de modo

implícito ou explícito, de modo mais complexo ou menos complexo.  
(GOULART, 2001, p.10)

Soares (2002) afirma a imprecisão na conceituação do termo letramento, a partir das diversas ênfases e, associando-se a estas, sua própria conceituação caracteriza o conceito de letramento como sendo:

O estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam competentemente de eventos de letramento. O que esta concepção acrescenta (...) é o pressuposto que indivíduos ou grupos sociais que dominam o uso da leitura e da escrita e, portanto, têm as habilidades e atitudes necessárias para uma participação ativa e competente em situações em que práticas de leitura e/ou escrita têm uma função essencial, mantêm com os outros e com o mundo que os cerca formas de interação, atitudes, competências discursivas e cognitivas que lhes conferem um determinado e diferenciado *estado* ou *condição* de inserção em uma sociedade letrada (SOARES, 2002, p. 2)

Uma pessoa letrada, portanto, não apenas sabe ler e escrever, mas tem consciência da importância desse ato para a sua vida, apropriando-se dele nas práticas sociais que o exigem, sejam elas ao redigir um simples bilhete, analisar um cardápio, identificar dados em um gráfico, preencher um formulário, interpretar um texto ou até mesmo ler um jornal. Interagindo com as diversas formas de leitura e de escrita e agindo socialmente como alguém que se apropriou dessas práticas.

Assim sendo, um indivíduo “matematicamente letrado” é aquele que é capaz de identificar e compreender o papel da Matemática no mundo, tendo capacidade de fazer julgamentos bem fundamentados, envolvendo-se com a matemática de maneira a atender as suas necessidades não só na sala de aula ao resolver uma atividade, mas nas suas relações sociais que exigem conhecimento matemático.

Para Soares, o fato de termos despertado para o fenômeno do *letramento*, preocupando-nos em trazê-lo ao nosso meio educacional é louvável, pois expressa que estamos nos dando conta de que ensinar a ler e escrever não basta, é necessário que os indivíduos sejam letrados, que usufruam da prática da leitura e da escrita, utilizando-as nas diferentes formas que a sociedade as exige.

Para que isso aconteça é necessário que o indivíduo seja estimulado a desenvolver esses hábitos, de modo que, se as escolas não oferecem condições para o letramento e em casa o aluno também não é excitado a desenvolver tais práticas é pouco provável que ele venha tornar-se letrado. Como resultado, temos hoje nas escolas indivíduos com sérios problemas de aprendizagem, em Matemática, por exemplo, percebemos a necessidade de letramento quando trabalhamos com situações-problema em que o educando precise

interpretar e distinguir que caminho trilhar para chegar a uma solução, mesmo tendo mostrado domínio dos conteúdos exigidos no problema, não consegue resolvê-lo por dificuldade de interpretação.

Nesse sentido, os educadores precisam conscientizar-se de que os níveis de analfabetismo no Brasil estão caindo, mas a nossa preocupação deve ir muito, além disso, devemos nos inquietar com as dificuldades que os nossos estudantes têm em absorver o que diz um texto, interpretar um gráfico, compendiar um livro, preencher um formulário, identificar algo desejado num mapa, enfim se carece enquanto educadores nos incomodar com o que os indivíduos estão deixando de fazer mesmo sendo aptos a ler e escrever.

Ao lermos diariamente um jornal ou uma revista, nos deparamos com gráficos, tabelas e ilustrações. Estes são instrumentos muito utilizados nos meios de comunicação. Um texto com ilustrações é muito mais interessante, chamativo, agradável e de fácil compreensão. Não é só nos jornais ou revistas que encontra-se gráficos. Eles estão presentes nos exames laboratoriais, nos rótulos de produtos alimentícios, nas informações de composição química de cosméticos, nas bulas de remédios, nas faturas de energia elétrica, enfim, em todos os lugares. Se os educandos não aprendem na escola como interpretar esses gráficos, conseqüentemente terá dificuldades de fazer esse tipo de leitura no seu cotidiano, ou seja, o Letramento Matemático deve ser agenciado pelas escolas como um meio de melhorar a qualidade da aprendizagem matemática.

## **LETRAMENTO MATEMÁTICO E O ENSINO DA ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Professores de matemática que lecionam no ensino fundamental, normalmente percebem que a Álgebra tem sido um martírio para os alunos da 7ª série e que assuntos como equações, sistemas de equações, frações algébricas, monômios e polinômios aterrorizam os mesmos. Isso porque, muitas vezes esses conteúdos são inseridos cumulativamente, os professores não costumam contextualizar e mostrar para o aluno para que servem esses conteúdos, o que faz com que os estudantes adquiram aversão à Álgebra.

O uso de situações significativas para o ensino de álgebra é particularmente interessante porque existem muitos professores de matemática que consideram a álgebra uma situação muito abstrata, sem qualquer correspondente em situações concretas. Quando é introduzida a simbolização algébrica, nota-se, no ensino de matemática, uma verdadeira ruptura do progresso de certos alunos, que pareciam, até então, muito capazes por sua habilidade de lidar com operações aritméticas (SCHLIEMANN, CARRAHER E CARRAHER, 2003, p.128).

É sabido que a Álgebra compõe o conhecimento que permite a descoberta de quantidades desconhecidas partindo de outras conhecidas. Esses conhecimentos eram usados desde a antiguidade, mas nos últimos séculos o surgimento da Álgebra Moderna vem promovendo grande parceria à tecnologia, a exemplo a Álgebra Linear, que tem várias aplicações na sociedade atual.

No entanto, nas escolas ela é vista como a vilã, mesmo os alunos que manipulam as técnicas algébricas de maneira bem sucedida, normalmente não a reconhecem como um instrumento para expressão e concessão de generalizações que contribuem para formulação de generalizações matemáticas. Graças ao fato de os professores estarem preocupadas, na sua grande maioria, com a memorização das leis e fórmulas sem que haja uma inquietação em fazer com que os alunos “caminhem com suas próprias pernas” pensem, descubram, abstraíam, generalizem e planejem estratégias de solução.

Não se pode observar diretamente os processos de aprendizagem, mas, sim, a investigação tal qual se manifesta na fala dos aprendizes. As ações e as reflexões nos dão uma idéia desses processos: “é uma janela imperfeita, para falar a verdade, mas é a melhor que temos” (LINDFORS, 1999, p.16 apud SKOVSMOSE, 2006, p.136)

Sabemos que a linguagem matemática dispõe de um conjunto de símbolos próprios, codificados e que se relacionam segundo determinadas regras. Infelizmente, em nossas escolas tem sido priorizada uma linguagem matemática excessivamente formal que deixa de ser significativa para o aluno, pois não traduz fenômenos reais, não se referindo a contextos e situações significativas. O que faz com que, mesmo fazendo uso de alguns conceitos matemáticos em seu cotidiano, quando se pede para formalizar esses conceitos em sala de aula o aluno tem dificuldade de fazê-lo, o que nos leva a afirmar que alguma das dificuldades dos alunos com relação à Matemática se dá devido à sua linguagem.

Ler matemática significativamente é ter a consciência dirigida para o sentido e para o significado matemático do que está sendo lido. É compreender, interpretar e comunicar idéias matemáticas. É nesse ato de conhecimento que os atos de criticar e de transformar se fazem presentes, realizando o movimento da consciência direcionado para as coisas. Dessa forma, o leitor não é consumidor passivo de mensagens. Ele é um receptor de mensagens que tem a possibilidade de examinar criticamente aquilo que lê e, ao mesmo tempo, re-elaborar o discurso lido no seu mundo-vida, abrindo novos caminhos e criando novas alternativas (DANYLUK, 2002, p.19).

Ao se voltar ao exemplo da função, citada neste artigo se pode comprovar isso, pois se o aluno entende perfeitamente a relação de interdependência entre as variáveis na sua relação cotidiana, mas ao se deparar com essa mesma situação em uma aula de Matemática não consegue compreender, pressupõe-se que o que o assusta é a forma com

que a situação lhe foi apresentada. Os gráficos, as tabelas, os diagramas ou as letras (incógnitas), usados no problema ao invés de facilitar a aprendizagem acabam dificultando. O que nos remete novamente ao fato de que, os professores precisam usar uma linguagem matemática que a aproxime de seus alunos e não uma linguagem que os faça ter medo dessa disciplina que está o tempo todo presente no seu dia-a-dia.

O programa Gestão da Aprendizagem Escolar (GESTAR II) nos serve de referência, pois traz de maneira aplausível os conteúdos matemáticos envolvidos em contextos que são relacionados ao homem e à sua vida em sociedade, utilizando uma linguagem familiar ao aluno, mas que, ao mesmo tempo, não se perde de vista o rigor teórico que a matemática exige. Sugerem-se neste programa, que se trabalhem os assuntos fazendo analogias com conhecimentos prévios e introduzindo os novos conceitos dentro de uma situação que os torne úteis e necessários, tornando o conhecimento mais significativo para os alunos, gerando maior participação, envolvimento e raciocínio da parte deles.

Lappan e Schram (1989) consideram que qualquer aula de matemática deve incorporar “espaços” onde o aluno possa raciocinar e comunicar as suas idéias. Acrescentam que é necessário que o professor escute os alunos e lhes peça para explicitarem o seu pensamento. Aquelas autoras, em jeito de conclusão, afirmam que se os professores querem ajudar os alunos a valorizarem a Matemática, de forma a tirarem partido do seu poder, é fundamental mudarem as suas práticas, dando tempo para os alunos explorarem, formularem problemas, desenvolverem estratégias, fazerem conjecturas, relacionando sobre a validade dessas conjecturas, discutirem, argumentarem, preverem e colocarem questões. (MENEZES, 2008, p.198)

De modo que o papel do professor em sala de aula passa a ser o de proporcionar situações que favoreçam a amarração da Matemática á realidade, promovendo a discussão e a partilha de idéias entre os alunos, permitindo que os mesmos produzam conhecimento de forma significativa, sendo não apenas meros espectadores nas salas de aula, mas sim, partícipes desse processo de construção de conhecimento.

A metodologia do GESTAR II, mostra a possibilidade de inovar o ensino da matemática, fazendo com que ele se torne atrativo e interessante para o aluno. Através das Transposições Didáticas, atividades a serem realizadas em sala de aula com os alunos, é possível perceber que quando o educando se envolve nas construções matemáticas ele passa a dar um significado maior a esses conceitos, de modo que, torna evidente os resultados positivos que os professores podem alcançar ao priorizar atividades investigativas que envolvam a participação dos seus alunos.

Começar uma investigação significa assumir a condução da atividade. Os participantes da investigação conduzem suas atividades e são responsáveis pela forma como elas se desenrolam e pelo que podem aprender com elas. Os elementos de uma condução compartilhada ajudam a distinguir um

diálogo conquanto investigação e conversação (SKOVSMOSE, 2006, p.124).

Em meio a tantas discussões sobre o ensino da Matemática, as atividades de investigação surgem como uma importante aliada aos professores que têm como objetivo oportunizar aos seus alunos a possibilidade de experimentar, analisar, manipular e chegar a generalizações matemáticas. É através dessas atividades que os educandos irão aprender a valorizar o conhecimento matemático, por perceber que por trás de cada símbolo matemático há uma razão, uma necessidade, que levou alguém a pesquisar, estudar e formular uma solução. Ao fazer isso em sala de aula, ele vai concluir que, na Matemática nada é por acaso, cada símbolo, cada código, cada operação tem um propósito, uma aplicação em uma determinada área da nossa vida. As atividades de investigação podem contribuir, deste modo, para o desenvolvimento do Letramento Matemático.

Entende-se que apesar de os algarismos, assim como os sinais das operações, serem exemplos de símbolos matemáticos compreendidos e utilizados igualmente em diferentes países, uma vantagem da linguagem matemática, muitos alunos apresentam sérias dificuldades em traduzir informações da linguagem comum para a linguagem matemática, o que dificulta a aprendizagem dos conteúdos, principalmente os relacionados à Álgebra.

Se um aluno do 6º ano tem dificuldade em entender, por exemplo, que *dois somado a cinco* é matematicamente escrito como  $2+5$ ; *o triplo de quatro*:  $3 \cdot 4$ ; *a metade de quatorze*:  $14/2$ ; *o dobro de um número*:  $2 \cdot x$ ; *certo número somado a sete*:  $n+7$ , conseqüentemente ele terá problemas na aprendizagem das equações, inequações e outros assuntos. O que os professores precisam ficar atentos é onde está a dificuldade do aluno, porque muitas vezes o problema não está no conteúdo novo, mas sim, nos pré-requisitos que ele exige. Os conteúdos da Álgebra, por exemplo, exige que os estudantes tenham a capacidade de “ler matemática”, compreender que a linguagem matemática é usada para expressar de forma sucinta uma situação comum.

A dificuldade concernente ao ensino da Álgebra se dá devido à falta de hábito dos professores em trabalhar com problemas que generalizem situações envolvendo esses conteúdos, priorizando as atividades investigativas como um caminho para a produção de conhecimento significativa. Isso porque:

Dialogar envolve assumir riscos tanto no sentido epistemológico quanto no emocional. Esse dois aspectos, contudo, ocorrem juntos e só podem ser separados com fins analíticos. Em um diálogo, os participantes dividem pensamentos e sentimentos – eles dão um pouco de si mesmos: “O processo [de diálogo] envolve pessoas que pensam junto, portanto ele requer compromisso, foco, atenção, e a disposição para arriscar expor suas próprias idéias à medida que você descreve e explica aquilo em que acredita” (STEWART,1999,P.56). Isso torna os participantes abertos à

investigação e à aprendizagem, mas essa abertura os deixa, ao mesmo tempo, vulneráveis (SKOVSMOSE, 2006, p.128).

Partindo desse pressuposto, afirma-se que os professores muitas vezes deixam de experimentar novas metodologias não por má vontade ou incapacidade, mas sim para não correr riscos, perder a autonomia em sala de aula, enfim para não se tornarem vulneráveis às críticas que porventura surjam no decorrer das atividades. Mas todo resultado positivo só é alcançado se alguém teve a coragem de tentar e desafiar o comodismo e nós, enquanto educadores devemos ser corajosos, ousados e, por que não dizer, desafiadores. Afinal ensinar tem se tornado a cada dia um desafio maior.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As discussões contidas neste trabalho partiram da inquietação que temos em saber que numa época em que a Matemática tem contribuído para os avanços científicos e tecnológicos, e que sua proficuidade se torna tão evidente em nossas vidas, os alunos têm apresentado tão pouco apreço pela mesma. Esse estudo foi realizado no intuito de entender o que, no ensino da matemática, contribui para que os alunos tenham aversão a essa disciplina e também discutir novas possibilidades que podem contribuir para mudar essa realidade, como por exemplo, valorizar mais a prática da leitura nas aulas de matemática.

Sabe-se que não existe receita pronta para melhorar o ensino-aprendizagem, principalmente se tratando de Matemática, mas chama a atenção o fato de a leitura e interpretação terem um espaço tão pequeno nas escolas. Já que ambas contribuem para a aprendizagem em todas as disciplinas, o normal seria que todos os professores, independente de disciplina, realizassem atividades que desenvolvessem tais práticas. Mas a realidade é que a carência de leitura, interpretação e principalmente, a carência de letramento vêm contribuindo para os sérios problemas de aprendizagem que vemos atualmente nas escolas.

Nesse sentido, a leitura pode contribuir para a construção de conhecimento, e se explorada de forma correta nas escolas, pode cooperar para a redução dos problemas de aprendizagem.

## **REFERÊNCIAS**

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. – Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

- BRASIL, **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – Gestar II. Matemática: Caderno de Teoria e Prática 6 – TP6: matemática nas migrações e em fenômenos cotidianos**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.
- D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação Matemática**. Campinas, Papirus, 1986, p. 44.
- DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: Ediupf, 2002. 2ª ed.
- DEMO, Pedro. **Leitores para sempre** – Porto Alegre: Mediação, 2006.
- GOULART, Cecília. **Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização**. Disponível em <http://www.anped.org.br>. Acessado em 20 de outubro de 2010.
- MODEL, Silvana Lumertz. **Dificuldades de alunos com a simbologia matemática**. Disponível em <http://tede.pucrs.br>. Acessado em 15 de novembro de 2010.
- PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de matemática: da organização linear à ideia de rede**. – São Paulo: FTD, 2000.
- RABELO, Edmar Henrique. **Textos matemáticos: Produção, interpretação e resolução de problemas**. – rev. e ampl. – Petrópoles, RJ: Vozes, 2002. 3ª ed.
- SCHLIEMANN, Analúcia Dias; CARRAHER, David William; CARRAHER, Terezinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo, Cortez, 2003. 13ª ed.
- SOARES, Magda. **Letramento – Um tema em três gêneros**. Belo Horizonte. Autêntica, 2002. 2ª ed.