

## **MATEMÁTICA: Ensinando a gostar de Matemática**

Ana Paula Figueiredo

Letícia Veiga Vasques - Orientadora

### **RESUMO**

Este trabalho aborda a reflexão sobre a importância de despertar o gosto pelo estudo da Matemática para prática pedagógica. Tal abordagem compreende e procura interpretar a história da matemática, o contexto socioeconômico em que foi construída e seu processo evolutivo ao longo do tempo. É um tema abrangente que gera discussões a respeito, e que exige mudança de postura no processo educacional. O objetivo deste trabalho é tornar o ensino da matemática apresentado nas escolas atualmente, por meio da busca de novos caminhos e novas metodologias, mais prazeroso, criativo e desmistificar a ideia de que a matemática é exclusividade de alguns privilegiados que detém aptidão para o aprendizado. Apresentar um processo contínuo de intervenção que possibilite minimizar a aversão que os alunos tem em relação à matemática. Este propósito será conseguido a partir de uma revisão bibliográfica e pesquisas que buscaram analisar as causas e indicar sugestões para a solução do problema. Deve-se levar sempre em consideração que a educação matemática, além de integrar a pessoa na sociedade, lhe dá autonomia para interferir no meio em que está inserido, uma vez que a matemática faz parte da história da humanidade e se constrói a partir das experiências vividas e das necessidades próprias de cada época. Esta linha de pesquisa da Educação da Matemática visa compreender e reconhecer a bagagem de conhecimento do aluno, levando em consideração seu pensar matemático, sua cultura, e o meio em que vive.

**Palavra Chave:** contexto. processo. ensino-aprendizado.

---

Ana Paula Figueiredo, Graduada em Matemática pela Faculdade de Ciência e Letras de Boa Esperança - FAFIBE, Engenharia Civil pelo Centro Universitário do Sul de Minas - UNIS-MG. Especialista em Matemática Aplicada pela Universidade Federal de São João Del Rei - Funrei.

Orientadora - Letícia Veiga Vasques, Graduada em Tecnologia em Gestão de Marketing pelo Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS-MG. Pós-graduada em Comunicação Empresarial e Marketing, pela mesma instituição. Mestranda em Letras: Linguagem, Cultura e Discurso, pela UNINCOR Universidade Vale do Rio Verde.

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho aborda o ensino da Matemática e seus principais problemas, como: Porque as pessoas vêem a Matemática como algo intocável? O que fazer para tornar o ensino da Matemática prazeroso aos alunos?

O trabalho aborda o ensino da Matemática e seus principais problemas, como: Porque as pessoas vêem a Matemática como algo intocável? O que fazer para tornar o ensino da Matemática prazeroso aos alunos?

O estudo da Matemática faz parte do cotidiano das pessoas, mostrando que é na busca de crescimento cognitivo que se obtém um avanço significativo na aprendizagem, ela tem o poder de abrir a mente do indivíduo fazendo com que ele possa cada vez mais adquirir o gosto e o desejo pelo novo.

Tal abordagem se faz necessária, pois a Matemática é uma disciplina especial, apresenta uma característica desafiadora, mas que se articula com praticamente todas as outras áreas. É a ciência que melhor desenvolve o raciocínio, e como os momentos de dificuldades estão sempre presentes é preciso persistência por parte do aprendiz.

Quem a encarar como um desafio encontrará a motivação para o gosto, o prazer de exercitá-la.

Cabe ao professor tornar o ambiente escolar propício para o ensino da Matemática, onde o aluno se sinta à vontade, sem medo de errar e quando errar encontre persistência e motivação para tentar de novo e de outras maneiras, até encontrar a solução para a sua questão.

É importante ressaltar também que a Matemática não é uma ciência isolada, mas uma importante ferramenta de contribuição para o desenvolvimento crítico do indivíduo frente aos desafios encontrados durante sua vida pela busca de formação qualificada para o trabalho a ser desenvolvido na comunidade.

O objetivo deste estudo é: tornar o ensino da matemática apresentado nas escolas atualmente, por meio da busca de novos caminhos e novas metodologias, mais prazeroso, criativo e desmistificar a ideia de que a matemática é exclusividade de alguns privilegiados que detém aptidão para o aprendizado. Este propósito será conseguido a partir de uma revisão bibliográfica, onde serão apresentadas informações teóricas que envolvem o assunto, sendo buscadas em teses e artigos.

## 2. A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

O estudo da História da Matemática permite compreender a origem das ideias que construíram o que temos como conceito e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar o contexto em que elas se desenvolveram. Este estudo é um instrumento valioso para o ensino da própria matemática. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

Hoje em dia, a História da Matemática não faz parte do cotidiano da sala aula. Mas este conteúdo pode ser utilizado visando à inovação da prática pedagógica e proporcionar aos alunos melhor compreensão do que está sendo estudado e, em consequência despertar o interesse, o gosto e o prazer pelo estudo desta disciplina tão temida. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

A História da Matemática é importante na formação do aluno porque mostra a ele que as teorias que hoje parecem acabadas foram resultados de muitos desafios e se desenvolveram por meio de muitos erros e acertos. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

Quando a História da Matemática é utilizada em sala de aula, torna-se um recurso pedagógico importantíssimo, pois contribui para minimizar as dificuldades de aprendizagens muito comuns no ensino desta disciplina. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

Apresentar a Matemática como uma construção realizada por homens que viveram em várias épocas e que foi sendo desenvolvida ao longo do tempo, permite ao aluno visualizá-la não como algo inatingível, mas acessível a todos. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

Como toda ciência, a Matemática tem um processo histórico. Resultado da construção humana para atendimento das necessidades práticas da sociedade. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

A história da Matemática pode promover o ensino-aprendizagem da Matemática escolar por meio da compreensão e da significação, proporcionando ao aluno entender que o conhecimento matemático é construído historicamente e está interligado às diversas atividades que o ser humano desenvolve no seu dia a dia, em casa, no seu trabalho, no seu ambiente escolar. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

É através do estudo da história da Matemática que se torna possível fazer um paralelo entre como se deu seu desenvolvimento desde a Idade Média até os dias de hoje e entender na atualidade sua utilização, onde, quando e como acontecerá sua aplicabilidade. Este estudo proporcionará uma visão de que em tudo o que fazemos utilizamos os conceitos

matemáticos e nem percebemos. Ter um espaço para apresentar a matemática por este ângulo facilitará a compreensão do aluno, uma vez que o aprendizado terá sentido para a vida. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

O desconhecimento da História da Matemática pode levar a uma visão de que os conceitos que hoje estudamos não foram frutos de pesquisas, estudos e que sofreram mudanças com o decorrer do tempo e obtiveram contribuição de diversas gerações, e sim que se trata de um trabalho dedicado a poucos privilegiados dotados de inteligência e por sua vez, somente os bons alunos aprenderão, muitos simplesmente se excluem do processo de aprendizagem sem mesmo tentar. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

É impossível tratar da História da Matemática sem refletir o desenvolvimento do ser humano, pois as ideias matemáticas estão sempre presentes na maneira de agir e de expressar do homem em todas as civilizações. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

Assim sendo, para reforçar a importância da História da Matemática no ensino, surge a Etnomatemática, hoje considerada uma subárea da História da Matemática e da Educação Matemática. Ela pode ser entendida como a matemática praticada por comunidades distintas, grupos culturais que se identificam por objetivos e tradições. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

Através da Etnomatemática, a História da Matemática pode ser vista como um processo de transposição didática, que, associada a outros recursos didáticos e metodológicos, pode representar uma importante contribuição ao ensino e à aprendizagem da Matemática. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

De acordo com o grande pesquisador brasileiro da área – Ubiratan D'Ambrósio (2010), a etnomatemática é um programa interdisciplinar que envolve ciências da cognição, epistemologia, história, sociologia e difusão, um programa de pesquisa que caminha juntamente com a prática escolar. Possui um comportamento que aborda a aquisição de conhecimento, saber e fazer que permite cada ser humano sobreviver, através de técnicas, modos, criatividade, explicação, conhecimento, entendimento, convivência com a realidade cultural, social e natural do meio em que ele está envolto.

Além disso, o pesquisador afirma que:

O programa é ambicioso, mas creio ser essencial para que efetivamente seja possível definir um projeto educacional que conduza a humanidade, como um todo, a dias melhores. Sentimos próxima a nós a catástrofe total, já testemunhamos holocausto e estamos vivenciando medo, insegurança, arrogância e terror. E como educadores estamos preparando novas gerações para quê? Para que isso continue e dias de medo, de terror, de insegurança, na forma mais indigna, se repitam? Vejo a nossa

missão de uma outra maneira, com muita paixão, fé na humanidade e sobretudo muito amor. (D'AMBRÓSIO, 1998, p.78).

Resumindo, D'Ambrósio (2010) acredita que os seres humanos ao longo dos tempos vêm criando e desenvolvendo técnicas reflexivas no sentido de observar, gerar habilidades artísticas, técnicas para que possam explicar, entender e conhecer; saber e fazer para encontrar respostas a todas as suas necessidades de sobrevivência, de transcendência em todos os ambientes, sejam eles culturais, sociais ou étnicos e para isso, desenvolveram instrumentos teóricos para a realização dessas habilidades e técnicas.

É preciso preparar nossos alunos para agirem socialmente em defesa de si e dos outros de maneira segura e comprometida com a cidadania, embora tenham à sua frente muitos obstáculos a serem transpostos. Para isso, o professor, como mediador deve ter um olhar crítico e cultural, desenvolver atividades, criar um ambiente propício para o cultivo de valores, levando em consideração as características, cognitivas, afetivas, corporais, éticas, estéticas dos alunos, para assim auxiliá-los na construção de conhecimentos, inserção social e fortalecimento da auto estima. (D'AMBRÓSIO, Ubiratan)

### **3. O USO DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA**

Muitos estudiosos defendem o uso da História da Matemática no currículo escolar, pois por meio deste estudo possibilita ao aluno compreender melhor a sua aplicabilidade na vida real.

...não é necessário que o professor seja um especialista para introduzir História da Matemática em seus cursos [...]. Não é necessário desenvolver um currículo, linear e organizado, de História da Matemática. Basta colocar aqui e ali algumas reflexões. Isto pode gerar muito interesse nas aulas de Matemática. E isso pode ser feito sem que o professor tenha se especializado em História da Matemática. D' Ambrósio

A História da Matemática em sala de aula representa um papel importantíssimo, uma vez que pode despertar o espírito crítico dos alunos, fazer com que eles compreendam as ideias que fundamentam as teorias, até chegar a sua fórmula final. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

É importante considerar também que quando o professor se utiliza de uma prática interdisciplinar, fazendo uma interligação com outras disciplinas ele terá oportunidade de tornar o ensino mais significativo e atrativo. A utilização da história da Matemática em sala de aula permite ao professor se apropriando deste recurso, atingir os objetivos de integração da matemática a outras disciplinas por meio de uma contextualização, uma vez que a história

da humanidade está contida na História da Matemática, pois é uma disciplina em desenvolvimento. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber. D'Ambrosio (1999, p. 97)

Para utilização da História da Matemática como recurso didático é necessário que o professor tenha clareza dos diferentes aspectos e focos que ele deseja atribuir ao seu estudo. Cabe a ele identificar em qual perspectiva este recurso será incorporado à sua prática pedagógica. A História da Matemática pode ser usada tão somente para a abordagem de informações de datas, nomes, locais ou destacar aspectos socioeconômicos e políticos da época correlacionando-a com as diversas etapas da vivência e sobrevivência da humanidade na sociedade atual. Esse estudo deve ser mais abrangente e não somente uma simples narrativa dos acontecimentos históricos. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

Em sala de aula, este recurso pedagógico deve ser utilizado sobretudo, pelo seu valor de motivação para o estudo desta ciência. A prática pedagógica deve ser conduzida de modo a motivar os alunos a se envolver no processo educacional e evolutivo da matemática. Tal motivação pode ser conseguida com a utilização de fatos, objetos, situações problemas interessantes que poderão ser envolvidos no tema que se quer abordar e/ou competências e habilidades a serem desenvolvidas. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

O Assunto também pode ser apresentado de forma lúdica com problemas curiosos, “os enigmas”, como fonte de pesquisa e conhecimento geral, como introdução de um conteúdo ou atividades complementares de leitura, trabalho em equipe e apresentação para o coletivo. Também pode apresentar a matemática com uma gama de possibilidades de atividades diferenciadas que vão muito além das intermináveis sequências de exercícios e memorização de métodos e fórmulas. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

A História da Matemática pode ser utilizada na realização de atividades que favoreçam a construção básicas dos conceitos matemáticos instigando os alunos a fazerem parte do processo como investigadores das primeiras ideias que fundamentaram a organização desses conceitos no decorrer do seu desenvolvimento. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

Nesse sentido, acreditamos que se o professor conseguir fazer da matemática uma ferramenta universal para o entendimento do mundo e dos fenômenos que os cercam, poderá oferecer aos seus alunos uma matemática mais motivante, mais criativa e mostrará através das

descobertas que fizerem juntos que, embora universal, cada um poderá aprender matemática a sua maneira, dentro das suas possibilidades, da sua realidade e da sua concepção de mundo. (OLIVEIRA, Weder Júnior Gomes de)

## **4. AS DIFICULDADES NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

### **4.1. Rejeição**

A relação entre aluno e Matemática não é e nunca foi muito amigável. Muitos demonstram firmeza e clareza quando declaram não gostar desta disciplina, até mesmo os alunos que têm bom aproveitamento afirmam sua rejeição. Relatam que aulas são muito chatas. Que não entendem nada do que o professor fala. De fato a Matemática é muito exigente em suas aplicações. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Por certo sendo tão rígida provoca insegurança nos alunos que acabam se deparando com a dificuldade de entendimento, criando assim uma situação de aversão e desinteresse. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Ainda hoje se faz presente o pensamento de que o estudo da matemática é exclusividade de poucos, são privilegiados e portadores de inteligência os alunos que aprendem matemática. É preciso desmistificar este conceito, uma vez que todos são capazes, cada um na sua maneira própria de aprendizado, mas é preciso oferecer oportunidades iguais de aprendizagem e de desenvolvimento a todos, despertar o interesse e estimular a construção do conhecimento acredita-se ser o primeiro passo. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Para despertar o interesse dos alunos o professor poderia partir do conhecimento espontâneo dos mesmos, pois todos eles trazem para a escola uma carga cultural significativa adquirida em suas relações sociais fora do ambiente escolar. Isso tem a ver com a etnomatemática onde se salienta e se analisa as influências de fatores sócio culturais sobre o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento da Matemática, ou seja, cada povo, cada cultura e cada subcultura desenvolve a sua própria matemática. (FERREIRA, 2002).

Para D'Ambrósio (1986) é muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros tempos em virtude dos problemas de então, de uma realidade, de percepção, necessidade e urgências que nos são estranhas.

Diante do que foi descrito por Ubiratam D'Ambrósio, pode-se dizer que o que acontece frequentemente é que os alunos não encontram uma ligação entre o conhecimento

matemático adquirido em sala de aula, com sua vivência, isso o leva a afirmar que a matemática é uma ciência que não acrescenta e que nunca vão utilizá-la na vida. Uma grande maioria dos alunos para conseguirem nota nas avaliações memorizam fórmulas, mas não compreendem os conteúdos matemáticos. Diante desta realidade e de acordo com os resultados da pesquisa realizada por Charmie, (1990) podemos pontuar que poucos alunos aprendem Matemática, muitos odeiam e outros afirmam não entendê-la. A pesquisa descreve que há uma relação de causa-efeito entre achar a Matemática uma matéria difícil e por isso achar chata e em consequência não gosta dela. E outros por achá-la chata não se interessam em buscar aprendizado. A pesquisa revela também que há uma normalidade em ter dificuldade na matemática o que leva os alunos à insegurança e ao medo. Assim sendo, a Matemática acaba se tornando um meio de exclusão na escola e na sociedade, pois o que impera é que só quem tem a aptidão consegue aprender.

#### **4.2. Causas da Rejeição**

A matemática em muitos casos é apresentada como algo inatingível, longe do seu alcance. Assim Piaget (1982) afirma que o comportamento das pessoas é determinado através da interação entre o meio e o próprio indivíduo.

As maiores dificuldades que os alunos demonstram são nos conteúdos referentes ao ensino fundamental, que o acompanha até sua vida universitária. Com relação a essa resistência dos alunos à matemática podemos enumerar algumas causas possíveis, como:

- ✓ Falta de motivação do professor ao ensinar e falta de motivação dos alunos em aprender;
- ✓ A idéia pré-concebida e aceita pelos alunos de que a Matemática é difícil;
- ✓ O rigor da Matemática;
- ✓ Experiências negativas que os alunos tiveram com esta matéria;
- ✓ Falta de relação entre a Matemática ensinada na escola e o cotidiano do aluno;
- ✓ A prática do professor, as relações que este estabelece com os alunos e a forma como ensina e avalia. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Também está associada ao desinteresse dos alunos a prática do docente em sala de aula. Há professores despreparados para o exercício de sua função, além de não dominarem o conteúdo tem grande dificuldade de tornar a sala de aula um ambiente propício para construção da aprendizagem. A indisciplina na maioria das vezes é fruto de uma aula

desinteressante, onde o professor não consegue envolver o aluno no processo. Ele por sua vez não tendo algo que lhe chame a atenção busca outros afazeres. Há os alunos que se tornam apáticos, simplesmente não fazem nada, não reagem a nenhum estímulo do professor, visto que por vezes tentaram aprender e não conseguiram assim desistem. (REIS, Leonardo Rodrigues dos).

### **4.3. Domínio afetivo**

Na hierarquia de Bloom, o domínio afetivo trata de reações de ordem afetiva e de empatia. É dividido em cinco níveis: percepção, disposição para receber e atenção seletiva; participação ativa, disposição para responder; aceitação, preferência e compromisso; conceituação de valor e comportamento dirigido por grupo de valores. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Para o Gómez-Chacón (2003), o domínio afetivo se torna parte essencial no ensino aprendizagem da Matemática, uma vez que muitos aspectos deste domínio estão presentes no ser humano e interferem neste processo, pois não se modificam facilmente pelo conhecimento.

Assim torna-se imprescindível que professores e equipe pedagógica façam uma pesquisa em torno dos aspectos como: crenças, valores e outros que compõem este domínio afetivo, afim de conhecer os alunos e desenvolver uma prática pedagógica que seja eficaz a cada grupo de indivíduos. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

De acordo com Loos, Falcão e Acioly-Régner (2001), a aprendizagem dos seres humanos não se dá apenas através do desenvolvimento cognitivo, mas baseia-se também na emoção, pois ambas cognição e emoção estão presentes em um mesmo indivíduo são capazes de influenciar na vivência mental e comportamental de cada indivíduo. Para estes autores, os grandes teóricos da Psicologia, como Piaget, Freud, Vygotsky e Wallon, a relação entre a cognição e a afetividade são inseparáveis.

McLeod, define o domínio afetivo como uma extensa categoria de sentimentos e humor, considerando as emoções e os sentimentos como descritores básicos aos quais se adicionam as crenças, atitudes, valores e considerações. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

A relação que se estabelece entre afetos – emoções, atitudes e crenças – e aprendizagem é cíclica: por um lado, a experiência do estudante ao aprender matemática provoca diferentes reações e influi na formação de suas crenças. Por outro, as crenças defendidas pelo sujeito têm uma consequência direta em seu

comportamento em situações de aprendizagem e em sua capacidade de aprender. (Gomez Chacón,2003,p.23).

De acordo com Bermejo, citado por Gil, Blanco e Guerrero (2005), as convicções a partir da Matemática retratam um caráter menos afetivo e se vincula mais às crenças de cada indivíduo a respeito da importância da Matemática e a dificuldade de aprendizado a ela atribuída. O ser humano a partir de suas crenças desenvolve um autoconceito, a confiança e atribuição do sucesso e do fracasso escolar.

A partir do momento em que o estudante adquire confiança em si mesmo, ele começa a se interagir mais efetivamente e acreditar no seu potencial. A sua auto-confiança o faz dar mais valor na educação por conseguinte se torna mais responsável e a investir e dedicar mais tempo ao seu processo de aprendizagem. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Segundo Gómez-Chacón (2003), as atitudes, em geral, se caracterizam uma predisposição de avaliação positivamente ou negativamente que define as intenções individuais do ser humano e influencia no comportamento. Elas estão formadas por um aspecto cognitivo, que se manifesta nas crenças; um aspecto afetivo, que se manifesta nos sentimentos de aceitação ou de rejeição à tarefa ou matéria; e um aspecto de tendência a um certo tipo de comportamento. Já as emoções surgem como resposta a um acontecimento, constituem respostas organizadas que incluem o fisiológico, o cognitivo, o motivacional e as experiências de vida de cada indivíduo.

Para entender a importância da relação que se estabelece entre afetos – emoções, atitudes, crenças – e aprendizagem matemática, basta verificar que:

Ao aprender matemática, o estudante recebe estímulos contínuos associados a ela – problemas, atuações do professor, mensagens sociais, etc. – que geram nele uma certa tensão. Diante desse estímulos reage emocionalmente de forma positiva ou negativa. Essa reação está condicionada por suas crenças sobre si mesmo e sobre a matemática. Se o indivíduo depara-se com situações similares repetidamente, produzindo o mesmo tipo de reações afetivas, então a ativação da reação emocional (satisfação, frustração, etc.) pode ser automatizada e se "solidificar" em atitudes. Essas atitudes e emoções influem nas crenças e colaboram para sua formação. (Chacón, 2003, p.23)

Esse caráter cíclico de ligação entre a aprendizagem e os afetos, ainda de acordo com Chacón (2003) deve ser entendido em seus vários aspectos:

- ✓ Tomar consciência da atividade emocional durante a aprendizagem pode servir com um elemento de auto-regulação para o aprendiz: serve para aumentar a responsabilidade do aluno no planejamento, no controle da aprendizagem e na avaliação;

- ✓ Observar as emoções, atitudes e crenças do aluno em relação à Matemática oferece indícios das experiências que teve como estudante, da perspectiva profissional do professor e da sensibilidade social do contexto em que o ensino se desenvolve;
- ✓ Os conhecimentos subjetivos pertencentes às crenças dos professores se traduzem em sua maneira de ensinar, do mesmo modo que os pertencentes às crenças dos alunos se traduzem em bloqueios e resistências a alguns tipos de aprendizagem;
- ✓ As exigências afetivas para a aprendizagem devem ser tão estudadas quanto as exigências cognitivas, pois a imagem que os alunos e os professores têm da matemática podem servir como referência para novas estratégias de ensino e como crítica para certos métodos.

## **5. FORMAS DE INTERVENÇÃO DA REJEIÇÃO À MATEMÁTICA**

Após ter clareza das principais causas para a rejeição à Matemática, é preciso buscar maneiras para transformar esta situação que envolve praticamente todas as instituições escolares, desde o ensino fundamental até o ensino superior. A participação dos professores é indispensável, pois eles são os principais protagonistas desta mudança e os agentes transformadores da realidade que se instaura nas escolas. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Propor algo novo não se trata de ignorar e eliminar os conhecimentos já existentes, mas de conciliá-los numa “reconstrução do conhecimento” (D’Ambrósio, 1990) onde princípios éticos, valores humanos e amor façam parte desta reconstrução.

Seguem algumas sugestões de intervenção:

- ✓ Fazer uma auto-avaliação da prática pedagógica desenvolvida. É importante repensar e avaliar para redirecionar o trabalho e buscar novas estratégias;
- ✓ Conhecer a realidade socioeconômica dos alunos, o contexto familiar ao qual o aluno está inserido;
- ✓ Procurar conhecer as dúvidas dos alunos advindas de anos anteriores por meio de avaliações diagnóstica no início do ano letivo e quando possível procurar saná-las, uma vez que os conhecimentos, estão relacionados entre si;
- ✓ Utilizar as tecnologias disponíveis, sempre que puder e se as circunstâncias permitirem. Os alunos de hoje têm facilidade com as tecnologias, o professor deve utilizá-las a seu favor e em prol do desenvolvimento da aprendizagem do aluno;
- ✓ Resgatar a importância da Matemática através do estudo de sua história e de seu desenvolvimento ao longo do tempo;

- ✓ Estabelecer conexões entre a matemática ensinada na escola com a História da Matemática;
- ✓ Promover laços de afetividade com os alunos. Isso ajuda os alunos a gostarem mais do professor e conseqüentemente da Matemática;
- ✓ Fazer a ligação da Matemática acadêmica com a realidade do aluno (quando possível). Se a Matemática fizer parte da vida do aluno ele entenderá que vale a pena dedicar tempo para se estudo;
- ✓ Desafiar o aluno a superar dificuldades, propondo atividades que exijam criatividade e perseverança;
- ✓ Não desprezar as construções Matemáticas dos alunos e suas experiências, o aprendizado que o aluno traz para a escola é a base para construções futuras;
- ✓ Considerar a carga cultural dos alunos: suas crenças, valores, meio em que vive, estrutura familiar e outros. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Como constatamos nos estudos realizados até o momento, são inúmeras as causas que levam os alunos a se sentirem impotentes diante do estudo da matemática e este sentimento aos poucos causa uma rejeição ou aversão ao prosseguimento deste estudo. Vimos também que o papel do professor é fundamental nesta questão. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática (PCNs MATEMÁTICA, 1997).

O professor pode apropriar-se de uma vasta metodologia para facilitar o processo de aprendizagem do aluno como também para desmistificar a ideia de que a matemática é uma disciplina difícil. Faz parte desta metodologia: (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Resolução de problemas contextualizados envolvendo situações corriqueiras da vida do aluno. Esta prática pode despertar o interesse do aluno, uma vez que ele terá condições de fazer um elo de ligação do conteúdo aprendido com a sua vivência e ao mesmo tempo desenvolverá suas competências e habilidades para atuar no meio em que vive, sendo capaz de tomar decisões e buscando sua auto-realização. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

A História da Matemática é outro recurso que o professor pode utilizar, como já foi abordado neste trabalho.

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático (PCNs MATEMÁTICA, 1997).

Vivemos em uma sociedade em que há um acréscimo diário no desenvolvimento tecnológico e este se caracteriza outro recurso importante para a prática educacional em sala de aula. Os alunos estão em contato com estes recursos diariamente, em casa, no lazer e em sala de aula. O professor deve utilizar este recurso e os software educacionais a seu favor como ferramenta auxiliar para introdução de conteúdos e outros de acordo com a necessidade e pelos alunos para pesquisas, auto avaliação, resolução de problemas e outros. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

As técnicas, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas implicações que exercem no cotidiano das pessoas (PCNs MATEMÁTICA, 1997).

Os jogos também se constituem excelentes aliados no ensino da Matemática, eles por sua vez se utilizados adequadamente despertam o interesse nos alunos, como também é uma atividade que dá prazer, alegria e entusiasmo. Favorece a socialização, estimula o trabalho em grupo ou em duplas. este recurso desenvolve o raciocínio lógico, a interpretação de dados e análise de informações. Desenvolve valores na sua execução, tais como: respeito mútuo, saber ganhar e saber perder, valorização do parceiro do mesmo grupo e do adversário. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (PCNs MATEMÁTICA, 1997).

Muitas são as formas de incentivar o aluno a estudar matemática, a gostar de matemática. Mas esta questão não pode ser assumida somente pelos professores e pelas instituições de ensino. Deve ser um compromisso de toda a sociedade e principalmente, pelo governo por meio de políticas públicas como forma de valorização da disciplina e do professor, agente intermediador e multiplicador da importância que a matemática teve ao longo dos tempos e tem nos dias atuais, tornando-a acessível a todos. (REIS, Leonardo Rodrigues dos)

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É oportuno considerar que é impossível atribuir a uma ou outra prática pedagógica a causa do desinteresse e da rejeição do estudo da matemática. Desta forma limitaríamos as especulações que giram entorno de uma questão que é objeto de estudo de vários estudiosos, filósofos, pedagogos.

Em se tratando de ser humano não é prudente uma afirmação concreta e decisiva de como cada indivíduo reage e responde diante das diversas situações da vida e especificamente, no caso em estudo, a matemática.

As causas da rejeição e na maioria das vezes em consequência a dificuldade de aprendizagem da Matemática podem estar associadas aos alunos, considerando o desinteresse, falta de perspectiva de futuro, falta de hábitos de estudos e às impressões que têm da Matemática e do professor.

Conhecendo as principais causas é possível que se estabeleça algumas estratégias de intervenção que sejam eficazes.

O professor, se por um lado contribui para a rejeição, também é o principal agente para que essa intervenção ocorra. É necessário que haja, uma mudança na forma de educar, uma mudança que faça com que desperte nos alunos o interesse e a motivação em aprender Matemática e despertar o gosto pela mesma.

O professor deve ser orientador, mediador e organizador das construções dos alunos, respeitando sua bagagem cultural, levando em consideração que para uma única situação problema podem existir diversas maneiras de resolução.

Ouvir as queixas dos alunos é importante, pois se a grande maioria revela não gostar de Matemática é porque algo realmente está errado. E os que não gostam vão evitar essa matéria, procurando cursos superiores que têm pouca Matemática. Isso reflete no desenvolvimento tecnológico do país, tendo em vista ser esta disciplina a base para outras ciências.

Assim sendo, após o estudo de várias possibilidades de abordagem da matemática em sala de aula, após identificação de algumas maneiras de levar o aluno a ter gosto e prazer pelo o que está estudando; após constatar que a correlação com a vida cotidiana é condição essencial para ressignificar o conteúdo a ser estudado; que o estudo da história da matemática e de seu desenvolvimento ao longo do tempo também pode se tornar um grande aliado para um processo pedagógico dinâmico e ainda quando se cultiva um relacionamento afetivo entre professor x aluno e aluno x professor conclui-se que muito ainda se tem que pesquisar e

aprofundar, pois este trabalho não tinha com objetivo esgotar as indagações a respeito do tema, sobretudo dar continuidade à reflexão do tema tratado.

### **Mathematics: Teaching to like Mathematics**

#### **ABSTRACT**

This work deals with the reflection on the importance of awakening the taste for the study of mathematics to pedagogical practice. Such an approach seeks to understand and interpret the history of mathematics, the socioeconomic context in which it was built and its evolutionary process over time. It is a comprehensive issue that raises questions about it, and that requires change of attitude in the educational process. The objective of this work is to make the teaching of mathematics presented in schools today, through the search for new ways and new methods, more pleasant, creative and demystify the idea that mathematics is exclusive of a privileged few who has aptitude for learning. Present a continuous process of intervention that allows to minimize the aversion that students have about mathematics. This purpose will be achieved from a literature review and research that sought to analyze the causes and give suggestions for solving the problem. You should always take into consideration that mathematics education, in addition to integrating the individual in society, gives you the autonomy to interfere with the environment where it is inserted, since mathematics is part of human history and is built from the experiences lived and needs of each era. This line of research of mathematics education aims to understand and recognize the baggage of knowledge of the student, taking into account their mathematical thinking, their culture, and the environment they live in.

Keyword: CONTEXT. PROCESS. TEACHING-LEARNING.

#### **REFERÊNCIAS**

CAMARGO, Paulo de. **ALFABETOS EM NÚMEROS**. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/analfabetos-numeros-421833.shtml>>. Acesso em: 07/09/2015 - 9:06

**ASSOCIAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA.** Disponível em:  
<[http://www.apm.pt/files/10807\\_CV\\_APM\\_2007\\_462624841fa70.pdf](http://www.apm.pt/files/10807_CV_APM_2007_462624841fa70.pdf)>. Acesso em:  
07/09/2015 - 9:20

CARZORLA, Irene Maurício. UTSUMI, Miriam Cardoso. SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos. VITA, Aida Carvalho. **RELAÇÃO ENTRE O DOMÍNIO AFETIVO E O DESEMPENHO EM MATEMÁTICA DE ESTUDANTES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.** Disponível:  
<<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/view/1283/1122>>. Acesso em:  
07/09/2015 - 9:16

**E SE EU APRENDER CONTIGO? A INTERAÇÃO ENTRE PARES E A APREENSÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS.** Disponível em:  
<[http://spiem.pt/docs/atas\\_encontros/1998/1998\\_06\\_mcesar.pdf](http://spiem.pt/docs/atas_encontros/1998/1998_06_mcesar.pdf)>. Acesso em: 07/09/2015 - 9:10

MACIEL, Mariana de Vargas. **A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO.** Disponível em:<  
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/6058/4359>>. Acesso em: 07/09/2015 - 14:29

OLIVEIRA, Wedes Júnior Gomes de. 2009. **HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: Um estudo de seus significados na Educação Matemática.** Disponível em:<  
<http://garimpendopalavras.blogspot.com.br/2009/12/opinioao-professor-destque-importancia.rtml>>. Acesso em: 01/11/2015 - 15:30

PASSOS, Keilla Michelle. **OS DESAFIOS AO ENSINAR MATEMÁTICA.** Disponível em:  
<<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/os-desafios-ao-ensinar-matematica-2313319.html>>. Acesso em: 07/09/2015 - 9:17

**PORQUE EU PRECISO ESTUDAR MATEMÁTICA?** Disponível em:<  
<http://ddez.com.br/2014/01/07porque-eu-preciso-estudar-matematica/>> Acesso em:  
07/09/2015 - 13:02

REIS, Leonardo Rodrigues dos. **REJEIÇÃO À MATEMÁTICA: CAUSAS E FORMAS DE INTERVENÇÃO.** Disponível em:  
<<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/LeonardoRodriguesdosReis.pdf>>. Acesso em:  
03/11/2015 - 9:28

ROZÁRIO, Eniete Aparecida Moreira do. MORAIS. Disponível em:  
<<http://saomateus.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/um-olhar-acerca-das-dificuldades-na-aprendizagem-da-matematica.pdf>> Acesso em: 07/11/2015 - 15:30

SILVA, Thiago Ruan da. **DIALÉTICA SOBRE A REJEIÇÃO A MATEMÁTICA: CAUSAS E FORMAS DE INTERVENÇÃO.** Disponível em:  
<<http://enalic2014.com.br/anais/anexos/334.pdf>> Acesso em 07/11/2015 - 22:06

SILVA, Vagner Jorge da. **AÇÕES DO PROFESSOR PARA FAZER O ALUNO GOSTAR DE MATEMÁTICA.** Disponível em:  
<<http://revistas.rcaap.pt/boletimspm/article/view/739/>>. Acesso em: 07/09/2015 - 8:57