

MATEMÁTICA: POR QUE O NÍVEL ELEVADO DE REJEIÇÃO?

Franciele Tatto¹
Ivone José Scapin²

RESUMO: Descobrir as causas internas e externas da rejeição que muitos alunos enfrentam ao estudar a Matemática é o objetivo da pesquisa “Matemática: Por que o nível elevado de rejeição?”. Após a revisão teórica na História da Matemática e na área da Psicanálise e realizadas algumas entrevistas com professores, alunos e pais bem sucedidos nesta disciplina, bem como, com outros que apresentam dificuldades, já é possível apontar algumas destas causas e levantar algumas alternativas de intervenção, a fim de modificar o atual contexto desfavorável à aprendizagem da Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática, rejeição e causas.

ABSTRACT: To discover the internal and external causes of the rejection that many pupils face when studying the Mathematics is the objective of the research “Mathematics: Why the high level of rejection”. After the

¹ Bolsista do projeto PIIC/URI e acadêmica do curso de Matemática da URI – Campus de Frederico Westphalen/RS. mat06838@al.fw.uri.br

² Orientador do projeto – Mestre em Educação Brasileira – UFSM – Professor da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus de Frederico Westphalen.

revision theoretical in the History of the Mathematics and the area of the Psychoanalysis and carried through some interviews with successful teachers, pupils and parents in the it disciplines, as well as, with others that present difficulties, already is possible to point some of these causes and to raise some alternatives of intervention, in order to modify the current unfavorable context to the learning of the Mathematics.

KEY-WORD: Mathematics, rejection and causes.

INTRODUÇÃO

No convívio com os alunos, percebe-se, empiricamente, o fenômeno da rejeição que ocorre quando se deparam com a disciplina de Matemática. Em todos os níveis de ensino, desde o aluno que ingressa nos primeiros anos, até o ensino superior, encontramos esta rejeição na afirmação de que a Matemática é difícil.

Seguidamente, estudantes escolhem profissões, nas quais, necessariamente, não envolva o raciocínio matemático. Os professores já têm presente esta situação de dificuldade e procuram, através da ação pedagógica, incentivar, criar métodos novos e diversificar ações no sentido de reverter esta situação. Porém, há uma idéia já pré-concebida de que a Matemática é uma matéria difícil, que exige muito esforço e que poucos realmente aprendem. Há um bloqueio inconsciente no uso do raciocínio mental e, conseqüentemente, com a Matemática, como ciência que exige raciocínio e reflexão.

Desta forma, a pesquisa surgiu da necessidade de descobrir as causas internas, não aparentes, enraizadas nos contextos familiares, escolares ou sociais, que requerem um estudo minucioso de elementos intervenientes na aprendizagem. Assim, como é necessário buscar elementos dispersantes, nos meios de comunicação, costumes e provérbios, aparentemente inofensivos. Pesquisar em todo o contexto do aluno as variáveis que colaboram na formação da atitude de rejeição, porque elas não se manifestam claramente, mas estão disseminadas nas ações e contribuem para uma atitude final de rejeição. Descobrir a causa anterior ao

discernimento que estruturou um comportamento posterior, solidificou e se apresenta como uma atitude de rejeição. Sem a compreensão desta causa, dificilmente haverá mudança de atitude frente à Matemática.

O presente trabalho está dividido em cinco partes para uma melhor compreensão.

Com relação a primeira parte, busca-se encontrar na História da Matemática algumas das causas desta rejeição. Causas que podem ter sido passadas de geração para geração de forma inconsciente ou consciente.

A segunda parte versa sobre as causas que a Psicanálise aponta. Causas relacionadas com a própria pessoa, ou com o meio em que ela vive.

A terceira parte busca encontrar as causas desta rejeição que podem estar relacionadas, indiretamente, com a influência da mídia sobre a pessoa.

A quarta parte constitui-se na análise das entrevistas realizadas com professores, pais e alunos bem sucedidos e com outros que apresentam dificuldades, a fim de encontrar as causas da rejeição à Matemática.

Por fim, constituindo-se a quinta e última parte do trabalho, apresentamos as considerações finais, ou seja, algumas das causas da rejeição à Matemática, que puderam ser concluídas a partir do estudo realizado e também são sugeridas algumas alternativas de intervenção que podem ser tomadas, para que ocorra uma intenção no atual contexto desfavorável à aprendizagem da Matemática.

1 HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Através da análise realizada na História da disciplina em questão é possível perceber que ela não surgiu por acaso, mas sim da necessidade que o homem encontrou em desenvolver a agricultura e a pecuária durante o Neolítico (idade da pedra polida - 10000 a.C.).

Como a sociedade foi ficando cada vez mais complexa, a cultura se acumulou, assim a Matemática foi se desenvolvendo ainda mais, mas sempre com um sentido prático, ligada ao dia-a-dia.

No desenvolvimento da Matemática surgiram grandes nomes, que desenvolveram um papel muito importante, como Pitágoras e Platão, mas também existiram outras pessoas que tentaram desenvolver a Matemática nesta época, só que não obtiveram sucesso devido às dificuldades que tinham com a mesma e, conseqüentemente, não gostaram dela. Com isso, muitos desistiram de tentar e optaram por estudar outros ramos de conhecimento, outras ciências. Assim, constatamos que desde o surgimento da Matemática, muitos tinham problemas com ela.

No século VI a.C., a Aritmética e a Geometria começaram a ser tratadas como ciências, então, nesta época começaram a aparecer os filósofos de Pitágoras (pessoas que pretendiam pertencer ao Instituto de Pitágoras - nesta época a Matemática era vista com caráter religioso).

Para o candidato pertencer ao Instituto de Pitágoras era obrigado a passar a noite em uma caverna que havia nas proximidades da cidade, onde se lhe fazia crer que existiam monstros e se davam aparições. Aqueles que não tivessem coragem para suportar as impressões fúnebres da solidão e que se recusassem a entrar na caverna, ou que saíssem antes do amanhecer, eram julgados incapazes para a iniciação e despedidos. A prova moral era mais séria. Bruscamente, sem preparação prévia, o candidato (o discípulo) era trancado em uma cela, onde deveria descobrir o sentido de um dos símbolos pitagóricos, por exemplo: “Que significa o triângulo inscrito em círculo?” ou “Por que é que o dodecaedro compreendido na esfera é a cifra do universo?”. O candidato passava doze horas trancado nesta cela tentando decifrar o seu problema, sem outra companhia a mais que um vaso com água e pão seco. Após as doze horas ele era conduzido a uma sala, com a presença de todos os noviços reunidos, que nessa circunstância, tinham ordem de zombarem sem piedade do infeliz, o qual, aborrecido e com fome, parecia um criminoso. Irritado pela gozação, humilhado por não ter podido decifrar o enigma incompreensível, deveria fazer um esforço enorme para conter-se.

Alguns choravam de raiva; outros, fora de si mesmos, partiam com furor a ardósia, cobrindo de injúrias a escola, o mestre e os seus discípulos. Pitágoras aparecia então e dizia, cheio de calma, ao moço, que

tendo ele suportado tão mal a prova do amor-próprio, lhe pedia para não voltar mais a uma escola, de que fazia uma opinião tão má, e na qual a amizade e o respeito do mestre deveriam constituir virtudes elementares. O candidato expulso retirava-se envergonhado, tornando-se por vezes um inimigo irreductível da ordem.(SCHURÉ, 1986, p. 55).

Assim como os candidatos pitagóricos, muitos alunos hoje passam por provas, as quais têm a finalidade de avaliá-los, para daí promovê-los à série seguinte ou reprová-los. Neste contexto, pode-se compreender Pitágoras como sendo ele um dos primeiros colaboradores para o mito da dificuldade da Matemática, já que sua doutrina foi reformulada, em outra posição pedagógica. Além disto, Pitágoras pode ser considerado um dos primeiros professores, iguais a muitos que ainda existem, os quais têm por objetivo, passar ao aluno a idéia de que a Matemática é só eles que sabem e que se o aluno quiser aprender também, terá que se esforçar muito e ser muito bom, desenvolvendo nele certa aversão à disciplina.

2 PSICANÁLISE

Segundo a Psicanálise que surgiu com Sigmund Freud, no final do século XIX, nada acontece por acaso: o que chamamos de Determinismo Psíquico. Isto significa que não existe uma descontinuidade na vida mental do ser humano. Há sempre uma causa para cada pensamento, para cada memória revivida, para cada sentimento e para cada ação, assim como há uma causa para a rejeição à Matemática.

Segundo Freud, o homem vive em busca do prazer, tudo o que ele faz é em busca disso, caso algo que ele faça não lhe proporcione prazer, passa, então, a rejeitá-lo:

“... o curso tomado pelos eventos mentais está automaticamente regulado pelo princípio de prazer, ou seja, acreditamos que o curso desses eventos é invariavelmente colocado em movimento por uma tensão desagradável e que toma uma direção tal, que

seu resultado final coincide com uma redução dessa tensão, isto é, com uma evitação de desprazer ou uma produção de prazer.” (1969, p. 17, v. 18).

Assim, estudar e utilizar a Matemática pode oferecer ou não prazer. Em caso de não proporcionar prazer, levará a pessoa a não gostar dela, a rejeitá-la.

Muitos fatores podem proporcionar prazer ao aluno que estuda Matemática, como por exemplo, uma aula motivadora, conteúdos práticos, apoio familiar, etc.

A motivação pode ser ativada e regulada pela pessoa (intrínseca) ou pelo ambiente (extrínseca). Quando ativada por motivos internos (curiosidade, fome, fadiga, medo) é auto-regulada. Quando motivada por fatores externos (dinheiro, elogios, notas, críticas), é regulada pelo ambiente. (OLIVEIRA; CHADWICK, 2001, p. 62).

A motivação para aprender é um fator de grande importância. Quanto mais motivado o aluno, mais disposição terá para aprender e melhores serão seus resultados. Uma parte importante dessa motivação reside no interesse do aluno naquilo que está aprendendo. Por isso, muitos especialistas em aprendizagem enfatizam a importância do significado e dos conteúdos para o aluno. Por exemplo, em uma aula, onde é ensinado ao aluno a divisão de um polinômio de grau cinco por um polinômio de grau quatro, situação esta, não presente no cotidiano do aluno, situação que ele não pode perceber e nem aplicar no seu dia-a-dia, fará com que ele perca o interesse pela matéria. Assim, torna-se importante que o aluno aprenda algo que tenha realmente valor para sua vida. Nessas circunstâncias, ele aprende melhor e passa a gostar mais, caso contrário, não somente perderá o interesse, mas, provavelmente, desenvolverá aversão ao conteúdo e, conseqüentemente, à matéria (Matemática).

O professor é o elemento fundamental para assegurar um ambiente em que os alunos desenvolvam sua motivação intrínseca. O professor é responsável por conduzir os alunos de maneira que a aula se torne agradável, motivadora, ligada ao dia-a-dia do aluno, etc. Para isso ele deve estar sempre em constante aperfeiçoamento, dominar o conteúdo,

gostar realmente do que está fazendo, ser um desafiador, ter uma boa formação, estar sempre aberto ao diálogo, entre outros, pois quando os alunos aprendem devido à sua curiosidade, ao seu interesse, ao desejo de enfrentar novos desafios, eles ficam satisfeitos com o processo educacional e passam a gostar e se interessar mais pela aula, pelo conteúdo e pela matéria.

Quanto mais intrínseca a motivação, mais poderosa. Mas é inevitável reconhecer que os interesses não são inatos - a pessoa não nasce gostando de Álgebra ou Geometria. Muitos interesses não vêm formados desde o berço, são desenvolvidos em contato com o mundo, sobre tudo por meio da família, especialmente pelos pais e familiares mais próximos que convivem no ambiente cotidiano.

Freud, seguramente o primeiro teórico do desenvolvimento da personalidade, destaca a importância dos primeiros anos de vida na formação e estruturação da personalidade. Neste, a personalidade da pessoa já se apresenta bem formada e nos anos seguintes acontece a elaboração desta estrutura. Em suas pesquisas tratava de levar os seus pacientes à vivência de sua primeira infância. As vivências ali ocasionadas eram decisivas para a formação posterior de doenças. Para Freud, “os cinco primeiros anos da vida são decisivos na formação da personalidade.” (apud, HALL; LINDZEY, 1973, p. 66). Os desejos reprimidos ou frustrações na infância permanecem de forma latente, muitas vezes inconscientes, que se manifestam posteriormente em comportamentos inadequados. O bebê necessita de um ambiente protetor por parte dos que são mais próximos, para realizarem experiências positivas. “De início, observou-se apenas que os efeitos das experiências presentes tinha que ser a algo passado... as pistas conduziram ainda mais para trás, à infância e aos seus primeiros anos.” (FREUD, 1974, p. 27, vol. 6).

Assim, a criança, assimilando o ambiente em que vive, realiza a identificação, incorporando à sua personalidade os papéis exercidos pelos pais ou outras pessoas próximas, a estruturação final da personalidade representa o acúmulo de diversas identificações. Durante os primeiros anos a criança identifica-se com outros, conforme seu desejo. As identificações não acontecem apenas a nível de atos, mas também a nível

de desejos, interesses, frustrações, desejos, traumas e comportamentos almeçados, na maioria das vezes de forma inconsciente, o que dificulta ainda mais o seu conhecimento. “Mas o impulso desejoso continua a existir no inconsciente à espreita de oportunidades para se revelar, concede a formação de um substituto do reprimido... para lançar à consciência.” (FREUD, 1969, p. 37, vol. 7).

As experiências positivas ou negativas no convívio familiar e escolar no uso dos números, ou mesmo o próprio descaso pode marcar indelevelmente a criança e estruturar um sentimento de rejeição que se manifesta conscientemente no momento que ingressa na escola. Determina um comportamento de rejeição, antes do discernimento pessoal. Por exemplo, quando uma criança, antes mesmo de ingressar em uma escola, ouve os pais, irmãos ou amigos mais velhos falar que a Matemática é difícil e que não gostam dela, esta criança mentaliza isto inconscientemente e, quando inicia sua vida escolar e tem seus primeiros contatos com a Matemática, ao encontrar obstáculos e dificuldades, torna aquela idéia que ela tinha, inconscientemente, mentalizada sobre a Matemática consciente e passa, então, a concluir como seus pais, irmãos ou amigos, que a Matemática é realmente difícil, desenvolvendo um sentimento de rejeição a ela.

A rejeição à Matemática pode estar relacionada aos mecanismos de defesa, pois como cita Braghirolli:

...o indivíduo frustrado pode reagir com inquietação, agressão, apatia, fantasia, estereotipia e regressão. Mas há outras formas de se tentar resolver os problemas ligados aos conflitos, frustrações e ansiedades. São os mecanismos de defesa. São assim chamados, porque visam proteger a auto-estima do indivíduo e eliminar o excesso de tensão e ansiedade. (...) A principal função dos mecanismos de defesa é ajudar-nos a manter a ansiedade e a tensão em níveis que não sejam tão dolorosos para nós. (...) Segundo Freud os mecanismos de defesa são inconscientes. (et al., 1995, p. 195).

Assim, o aluno para reduzir esta frustração quanto à Matemática que pode ocasionar esta rejeição, ele passa a utilizar os mecanismos de

defesa, mais especificamente ao mecanismo da projeção ou transferência. A projeção é o ato de atribuir a uma outra pessoa, animal ou objeto as qualidades, sentimentos ou intenções que se originam em si próprio. É um mecanismo de defesa através do qual os aspectos da personalidade de um indivíduo são deslocados de dentro deste para o meio externo. Assim, se o aluno não tem um bom relacionamento com o professor, ou seja, não gosta do professor de Matemática, ele pode projetar, transferir este sentimento de rejeição, de não gostar do professor, para o que o professor gosta e faz, ou seja, da aula e da matéria (Matemática).

3 INFLUÊNCIAS DA MÍDIA

A dificuldade de aprender Matemática é uma constante, desde o ensino fundamental até o ensino superior. Um número elevado de alunos sente forte rejeição e se predispõe a não lidar prazerosamente com as disciplinas que exigem reflexão, raciocínio. Alguns até escolhem profissões nas quais a Matemática não esteja presente, antes mesmo de conhecer suas aptidões e interesses.

A escola e os professores têm presente esta situação e, freqüentemente, adotam posturas criativas e atitudes inovadoras no intuito de dar uma resposta adequada a esta situação.

Os pais, interessados no crescimento pessoal de seus filhos, sugerem atitudes, até enérgicas como solução. Os meios de comunicação alardeiam cursos e técnicas mirabolantes para aprender Matemática com sucesso e sem muito esforço. Os técnicos preparam cursos, metodologias e atividades de incentivo com o objetivo de minimizar o desconforto dos pais, professores e dos próprios alunos.

Contudo, este esforço, este excesso de estímulos externos não consegue fazer mudança de atitude no aluno. Apenas um reduzido número de alunos gostam e tem sucesso no estudo da Matemática.

Os estímulos internos, os meios de comunicação e as técnicas, usadas em abundância, plasmam a memória da passividade. Concursos, testes e maratonas priorizam o uso da memória, realçando fatos, dados,

cifras, nomes que devem ser retidos e expostos. Até escolas priorizam e louvam alunos que apresentam facilidades e desenvoltura na memorização.

Observando noticiários, enquetes e conversas nota-se, claramente, que falam sobre a escalação de times, de esportes mais variados, nomes de craques, fatos, partidas, marcas, escores, recordes, interessantes sim, mas tudo exige retenção de memória.

Ouve-se música com seus ritmos e letras decoradas, sem saber o que elas significam ou sua funcionalidade. Cultiva-se a moda, sabe-se os nomes dos astros e estrelas, das músicas e bebidas. É a cultura do externo, da memória, dos estímulos em detrimento do raciocínio, da reflexão. Aprender e acompanhar os fatos, sabê-los de cor é mais agradável e não exige relacionar, aplicar, concluir... Assim, passamos a aceitar tudo o que nos é imposto, o que nos é transmitido pela mídia e pela sociedade, sem fazer qualquer análise. Desenvolvemos a nossa capacidade de memorização, desprezando a análise, a valorização do raciocínio e passamos a aceitar a realidade que a mídia cria, como cita Pedrinho Guareschi:

A conclusão a que chegamos é a de que uma coisa existe, ou deixa de existir, na medida em que é comunicada, veiculada. É por isso, conseqüentemente, que a comunicação é duplamente poderosa: tanto porque pode criar realidades, como porque pode deixar que existam pelo fato de serem silenciadas. (1993, p. 14).

Sendo assim, quando o aluno se depara com situações que exigem raciocínio, como é o caso da Matemática, devido a toda essa passividade que é desenvolvida, principalmente pela mídia, o aluno passa a criar uma certa acomodação, desenvolvendo, então, a atitude de rejeição à disciplina, pois ela exige entendimento e raciocínio e não memorização, que é o que ele sabe e tem facilidade de fazer.

4 A BUSCADAS CAUSAS DESTA REJEIÇÃO NA PRÁTICA

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, também foram realizadas algumas entrevistas com alunos, professores e pais, cujos alunos e filhos têm baixo índice de rendimento na Matemática, bem como pais e alunos que realmente conseguem trabalhar com os conceitos matemáticos de modo prazeroso, para constatar quais são as causas que levam algumas pessoas a gostar e outras não da Matemática.

Após a coleta de dados, foi realizada uma confrontação dos dados recolhidos dos alunos que apresentam dificuldades com os que são bem sucedidos, bem como de seus pais e contexto, e à luz da base teórica, utilizando-se a fenomenologia comparativa, a qual busca as causas e as consequências estudando o fenômeno (fato), estudando a rejeição em si (a origem).

Durante as entrevistas alguns alunos disseram que não gostam da Matemática, pois nas aulas aprendem conteúdos que nunca vão ocupar, conteúdos que não têm aplicação prática, assim podemos observar o quanto é importante que o professor relacione os conteúdos matemáticos à prática, para que desperte no aluno maior interesse em estudar Matemática.

Alguns alunos afirmam que nunca foram bem em Matemática, sempre tiveram dificuldades e por isso não gostam dela, já outros alunos afirmam que gostam porque sempre foram bem. Ao analisar o histórico escolar destes alunos, pôde-se observar que realmente os que disseram que nunca foram bem, tinham notas baixas em Matemática desde os primeiros anos da sua vida escolar e os alunos que disseram que sempre foram bem, tinham desde os seus primeiros contatos com a Matemática, boas notas. Assim, podemos constatar que as primeiras experiências com a Matemática pode ser um fator de grande influência, pois se o aluno desde o início está tendo notas baixas ele pode se julgar incapaz, desmotivado a aprender, pois não consegue atingir bons resultados.

Outros alunos falam que não gostam da Matemática porque não gostam do professor, por ele não animar e motivar as aulas, ou ainda por outros motivos. Assim, podemos observar a transferência do não gostar

do professor para o não gostar da matéria que ele ensina, Matemática. Durante as entrevistas alguns alunos admitiram que não gostam da Matemática devido a alguns conteúdos exigirem raciocínio, eles preferem outras disciplinas que basta apenas decorarem alguns conceitos para irem bem em provas e trabalhos, demonstrando assim que o excesso do uso do uso memória, pode levar o aluno a criar uma certa acomodação, fazendo com que ele não goste de situações que exijam raciocínio e não apenas memorização.

Alguns dos professores entrevistados afirmam que os alunos não têm interesse em aprender, ou ainda, que não têm o apoio dos pais, o que é muito importante para que o aluno estude e que em geral eles se esforçam para motivar os alunos.

Nas entrevistas com pais, o caso que mais chamou a atenção foi um em que o pai era professor de Matemática e o filho não gostava da Matemática, ao questionar o pai e o filho, pôde-se perceber que o pai cobrava muito do filho, quanto à Matemática, ele esperava que seu filho fosse melhor aluno de Matemática da turma e para isso obrigava o filho a estudar muito, não deixando um tempo para o filho se divertir, descansar, etc.

Em algumas entrevistas foi possível observar casos onde os pais não gostavam da Matemática e o filho também. Nestes casos ocorre uma transferência, onde o filho para agradar os pais passa a não gostar do que eles também não gostam. Também os pais neste caso, ao falar que a Matemática é difícil ou que ela tem conteúdos inúteis, passam para o filho, inconscientemente, esta idéia que o filho poderá torná-la consciente a partir do momento em que se deparar com qualquer dificuldade na Matemática.

Através das entrevistas pôde-se observar que em alguns casos desta rejeição pode existir mais de uma causa, já em outros apenas uma, sendo que estas causas podem estar mais ou menos presentes. Assim, através das respostas dadas nas entrevistas foi possível constatar que realmente as causas da rejeição podem estar ligadas diretamente com o meio em que o aluno vive, ou seja, com os pais, professores e amigos, pois estes influenciam o aluno, tanto de maneira consciente como de maneira inconsciente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após realizar diversas leituras, entrevistas e análises, pôde-se concluir e constatar que as causas da rejeição à Matemática são ou estão relacionadas à idéia pré-concebida de que a Matemática é difícil pelas experiências negativas passadas, à falta de interesse e a uma auto-imagem negativa que o aluno tem de si próprio, à falta de apoio familiar, à falta de motivação devido aos conteúdos não terem uma aplicação prática, à falta de incentivos de alguns professores e à formação não específica, ao relacionamento humano em conflito, ao condicionamento, à passividade e ao uso da memória em detrimento do raciocínio, podendo estas causas ser extrínsecas ou intrínsecas aos alunos.

A partir destas causas, foi possível fazer uma análise, onde se pôde levantar algumas alternativas de intervenção que, principalmente, os professores podem tomar para que haja uma atitude de mudança quanto esta rejeição frente aos conhecimentos matemáticos:

- fazer uma reflexão e uma auto-avaliação da nossa prática pedagógica e estar sempre em formação contínua;
- conhecer a realidade sócio-econômica dos alunos. A baixa escolaridade dos pais e o meio, podem ser fatores de influência e de decisão para a continuidade da escolaridade dos filhos;
- conhecer e entender os condicionamentos psíquicos, mecanismos de defesa, experiências negativas, persuasão do meio ditados inofensivos para não reforçá-los nos alunos;
- desafiar o aluno a superar o comum, propondo criatividade, arrojo e superação;
- detectar e combater as lacunas de aprendizagem existentes na turma e em particular, em cada aluno;
- adequar as estratégias, materiais e metodologias à realidade de cada turma e da comunidade em que estão inseridas;
- estabelecer conexões matemáticas entre os novos conceitos e os que já foram estudados, assim como com a História da Matemática;
- promover laços de afetividade entre o professor e o aluno que ajudarão o aluno a aproximar-se do professor de Matemática e conseqüentemente da Matemática;

- fazer a ligação entre a Matemática teórica e a Matemática prática.

Portanto, é possível que se faça uma intervenção nas mesmas, sendo que o principal agente para que isso ocorra, é o professor. Assim, é necessário que haja, principalmente uma mudança na forma de educar, uma mudança que desperte no aluno o interesse e a motivação em aprender a Matemática, para que ele possa, assim, despertar o gosto pela mesma.

PRINCIPAIS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGHIROLI, Elaine Maria et al. **Psicologia Geral**. Porto Alegre: Vozes, 1990.

CURY, Helena Noronha. **Formação de Professores de Matemática: Uma Visão Multifacetada**. Ed. 1, Porto Alegre: Edipucrs, 2001.

FREUD. **Obras Completas**. Rio de Janeiro: Imago, 1969.

GUARESCHI, Pedrinho A. (org). **Comunicação & Controle Social**. Petrópolis: Vozes, 1993.

HALL, Calvin Springer; LINDZEY, Gardner. **Teorias da Personalidade**. São Paulo: EPU, 1973.

OLIVEIRA, João Batista Araújo; CHADWICK, Clifton. **Aprender e Ensinar**. São Paulo: Global, 2001.

PARRA, Cecilia. (org). **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SCHURÉ, Édouard. **Os Grandes Iniciados: Pitágoras**. São Paulo: Martin Claret Ed., 1996.

TENÓRIO, Robinson Moreira. **Aprendendo Pelas Raízes: Alguns Caminhos da Matemática na História**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1995.

Recebido em abril de 2004
Aprovado em junho de 2004