

## **O PROCESSO AFETIVO A PARTIR DAS REPRESENTAÇÕES DOS JOVENS E A MATEMÁTICA**

Gilselene Guimarães\*

**Resumo:** A principal questão desse estudo está na investigação das representações afetivas existentes entre jovens e o processo de ensino e aprendizagem da matemática que pode gerar sucesso ou fracasso na evolução do mesmo. Esta disciplina, muitas vezes, é responsabilizada pela concepção de medos e bloqueios dentro do cenário educacional. Busca-se, então, na relação da afetividade que envolve o aluno e seu professor, uma proposta de mudança para tais representações do imaginário juvenil. O objetivo se concentra em evidenciar e discutir propostas que integram o processo afetivo a partir das representações dos jovens e o aprendizado da matemática. A metodologia privilegia a pesquisa qualitativa utilizando a técnica do grupo focal para a obtenção do material coletado. A análise dos resultados concentra-se na hipótese inicial de que a maioria dos jovens não gosta da disciplina de matemática. Entretanto, a interferência dos afetos, emoções e sentimentos, que envolve a relação aluno e professor, no contexto educacional, apresentou-se com resultado positivo e relevante, apontando para a importância da ampliação dos estudos nesta área, não apenas pelos seus conteúdos, mas por toda a representação que ela desenvolve no universo que engloba os alunos e seus professores.

**Palavras-chave:** Jovens. Afetividade. Representação Social. Matemática.

## **THE AFFECTIVE PROCESS FROM THE REPRESENTATIONS OF YOUNG PEOPLE AND MATHEMATICS**

**Abstract:** The main purpose of this study is to investigate the existing affective representations among young people and the process of teaching and learning mathematics that may lead to success or failure as it evolves. The notions of fear and blockage are often attributed to this topic within educational settings. One proposed aim, then, in terms of the affective relationship between the student and his/her teacher, is to change such representations of youthful imagination. The objective of this study is to identify and discuss proposals that integrate the affective process in the representations of young people and mathematics learning. The methodology emphasizes qualitative research using focus groups to collect data. The analysis centers on the initial hypothesis that most young people do not like mathematics as a subject. However, the interference of affections, emotions, and feelings, which involves the relationship between students and teachers in the educational environment, was shown to have positive and relevant results, pointing to the importance of expanding studies in this area, not only for the content but also for all the representations that develop accordingly in the environment that encompasses students and their teachers.

**Keywords:** Youth. Affectivity. Social Representation. Mathematics.

## **Introdução**

Na emergente sociedade pós-moderna, é notório o empobrecimento dos afetos que deveriam fundamentar todas as relações interpessoais. De acordo com Maturana (1998), “as relações humanas acontecem sempre a partir de uma base emocional que define o âmbito da convivência” (p.74). Os diversificados ambientes que partilhamos, durante a jornada, nos proporcionam, ainda que pressionados pelas questões do tempo, que nos envolve como sujeitos da contemporaneidade, possibilidades variadas de iniciar, renovar ou aprofundar nossos relacionamentos.

Esboçando uma caracterização da juventude contemporânea, é possível reconhecer sujeitos cada vez mais carentes de afetos, principalmente aqueles vivenciados no seio de uma família. E nesse sentido, Paulo Freire (1997) já proclamava que o ato de ensinar não deve extrapolar relações ao ponto de transformar “a professora em tia de seus alunos da mesma forma como uma tia qualquer não se converte em professora de seus sobrinhos só por ser tia deles” (p.9). É preciso adquirir a sensibilidade em perceber e distinguir que “ensinar é profissão que envolve certa tarefa, certa militância, certa especificidade no seu cumprimento enquanto ser tia é viver uma relação de parentesco” (FREIRE, 1997, p.9).

O grande desafio atribuído aos sistemas educacionais em tempos de contemporaneidade se concentra na proposta de contribuir para que o educando adquira conceitos de cidadania fundamentados nas principais características do cidadão pós-moderno, a saber: um indivíduo flutuante, sem vínculos e amarras, mas capaz de estabelecer com a própria sociedade uma nova consciência política, incluindo decisões concernentes com a demanda de maior cidadania.

No que se refere às questões ligadas ao conhecimento, percebe-se uma particular ênfase destas características. Conforme Santos (2001), “[...] o conhecimento pós-moderno privilegia o próximo em detrimento do real. [...] Favorecendo a proximidade, o conhecimento pós-moderno é local. Trata-se, porém, de um localismo relativamente desterritorializado [...]” (p.105). Fica evidente que, neste contexto, o cidadão pós-moderno não prioriza fixar suas relações em territórios, constituindo assim um conhecimento consolidado apenas na realidade vivenciada

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

daquele momento. Deixa-se envolver pelas inúmeras e renovadas formas de relações próximas e fragmentadas que se apresentam sem, porém, se deixar contagiar pela criação de vínculos que se perpetuam. A busca pelo conhecimento se dá somente conforme a conveniência do momento presente.

Tendo presente esta reflexão, surgem algumas dificuldades acerca do processo de ensino e aprendizagem que revela a pouca afetividade do educador em relação ao jovem como uma das principais causas.

Este texto relata parte de uma pesquisa que apresenta como característica primordial um recorte que contempla educandos jovens na idade de 15 a 21 anos, entendendo que, segundo Grinspun, “o jovem é alguém de gestos largos que traça a sua realidade: alegra-se com tudo; entristece-se com o pouco, numa melodia única de sons emotivos ou agressivos. Suaves, mas sempre instigantes” (2001, p.7). Vale ressaltar que a afetividade aplicada aos jovens, referendada por Groppo (2000) como “categoria social”, assume características que proporcionam a elevação da autoestima, tais como: carinho, atenção, paciência, compreensão, incentivo, entre outras.

A questão agravante deste problema ancora-se na imagem mítica e pré-concebida pelos educandos no que tange à aprendizagem dos conteúdos de Matemática enquanto disciplina.

Na literatura pedagógica nacional ainda é restrito o número de pesquisas e publicações que despertam o interesse para a investigação do tema proposto. Alguns especialistas se debruçam sobre o assunto na tentativa de demonstrar “trilhas” (CERTEAU, 1994) capazes de direcionar as práticas pedagógicas para uma nova abordagem. Também nos discursos oficiais (Brasil, 1997, 1999, 2000) tem sido destacada a necessidade de uma inter-relação do aspecto afeto-cognitivo.

Entretanto, várias são as questões, tanto as pedagógicas curriculares como as de relação interpessoal, que favorecem para um maior distanciamento entre os aspectos afetivos e cognitivos. Dentre elas, podemos citar a imagem estereotipada que o professor, muitas vezes, tem do educando. O educador, posicionando-se em uma escala superior, talvez com o simples propósito de criar um ambiente respeitoso, acaba por subestimar a grande capacidade cognitiva

do jovem educando podendo, até mesmo, ignorar a possibilidade de ser um “aprendente” com ele.

Não raro, encontram-se, no cotidiano, pessoas que, mesmo não apresentando um bom resultado com o aprendizado da matemática escolar, mostram-se potencialmente capazes de empregar conceitos matemáticos atribuídos a situações informais, fora do contexto curricular. Estas situações nos permitem refletir como os conceitos de crenças e mitos apresentam-se na condução hegemônica da relação e do comportamento do aluno com a disciplina matemática.

A problemática se concretiza e se torna relevante diante do reiterado encontro, seja nas salas de aula, seja nos corredores das escolas, de estudantes aflitos, angustiados e temerosos acerca do aprendizado dos conteúdos de matemática. Estes, frequentemente, fazem tais comentários como: “a matemática é muito difícil”, “eu nunca consegui aprender matemática”, “a matemática não é para mim”. Estas afirmativas tornam-se muito mais frequentes e impregnadas de veracidade para estes jovens, levando-os à impossibilidade de uma ruptura deste pré-conceito.

Fazendo uma análise sobre estes discursos construídos que relatam a dificuldade do aprendizado da matemática, foi possível destacar a importância das crenças e dos mitos que acabam por delinear os sucessos ou fracassos deste processo cognitivo. Neste contexto, vale retornarmos a fatos históricos no tempo de Platão, em que detectamos sinais excludentes dessa realidade, pois na porta de sua academia já havia escrito: “*Que nenhum homem que ignore geometria entre aqui*”. Dessa forma, percebe-se que “verdades” já antes cristalizadas tornam-se cada vez mais um desafio a ser vencido.

A aprendizagem da matemática, por si só, traz consigo uma forte questão emocional que vem sendo desconsiderada em detrimento de um conhecimento fortemente sistematizado. Essa dicotomia não se sustenta por si só e, desse modo, abre-se uma grande margem para que sentimentos como medo, angústia, tristeza, piedade e incompetência sejam manipuladores de resultados de fracassos e incapacidade. Em contrapartida, sentimentos como alegria, satisfação, persistência e motivação podem produzir resultados de sucessos e conquistas.

## **Das crenças e dos mitos**

No que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem, foi possível aprofundar a discussão que ressalta a relação entre aluno e ensino de matemática buscando identificar se esta disciplina é de fato um mito no próprio processo de aprendizagem assim como a relação entre aluno e professor.

Refletindo com Certeau (1994), entendemos que mito é “um discurso fragmentado que se articula sobre as práticas heterogêneas de uma sociedade que as articula simbolicamente” (p. 224).

Há muito, o estudo da matemática tem se apresentado com uma simbologia mítica que trata de um mistério a ser desvendado. Um dos mitos responsáveis pela grande dificuldade encontrada na aprendizagem desta disciplina trata, como mencionado anteriormente, da credibilidade de que somente as pessoas privilegiadas, ou os “gênios”, estariam aptos à sua compreensão e ao seu aprendizado.

A evidência deste acesso restrito ao aprendizado da matemática contribuiu para que a disciplina assumisse a responsabilidade funcional de um filtro social, provocando, desse modo, uma crescente exclusão escolar e, conseqüentemente, a exclusão social em situações adversas entre os jovens.

Os mitos e as crenças, associados ao ensino da matemática, influenciam diretamente as atitudes, os comportamentos e a representação afetiva dos jovens em relação ao processo de ensino e aprendizagem da referida disciplina. Tais conceitos, por vezes, encontram-se tão arraigados nestes jovens que se tornam responsáveis pelas representações referentes ao aprendizado da matemática que se manifestam durante toda a vida. De acordo com Jung, “os mitos são, originalmente, revelações da psique pré-consciente, proposições involuntárias a respeito do acontecimento psíquico, nada mais que alegorias dos processos psíquicos” (1976, p.156).

Inserida neste contexto, a conceituação acerca do termo “mito” foi utilizada como interface para o aprofundamento do processo de aprendizagem da matemática, e não com a intenção de definir este termo com satisfatória precisão.

Na busca por uma melhor apropriação dos conceitos de mitos e crenças, faz-se necessário uma breve referência ao conceito de Representação Social, considerando que essa teoria retoma seus estudos iniciais e seus aprofundamentos no pensamento sociológico de Émile Durkheim. A principal característica que Durkheim traz de sua teoria fundamenta-se no reconhecimento, por parte da Ciência, da oposição entre o individual e o coletivo. Para ele, as representações coletivas traduzem os fatos sociais como sendo exteriores e independentes das consciências individuais. De acordo com o autor, “[...] o que importa saber não é a maneira pela qual tal pensador concebe individualmente determinada instituição, mas sim a concepção que dela formula o grupo; somente esta concepção é socialmente eficaz” (DURKHEIM, 1987, p.xxiv). O indivíduo só existe porque está inserido em um todo que o acolhe socialmente, um todo que tem o primado sobre as partes, e este é o principal objeto que caracteriza a diferença entre a sociologia e a psicologia no estudo das representações coletivas.

Partindo deste marco diferencial, que busca depreender o indivíduo na sua integralidade e diversidade, alguns autores, tais como Moscovici (2003), Jodelet (2001) e Sá (2004), trazem como premissa para tal compreensão a substituição do termo “coletivo” por “social”, utilizado com propriedade por Moscovici (2003, p.49).

Dentro da atual perspectiva da contemporaneidade, em que a diversidade e a flutuação de identidades são características do indivíduo, eleva-se em grande escala a importância atribuída a tal estudo decorrente das grandes mudanças que ocorrem nos sistemas unificadores, tais como religião, escola e família, na tentativa de que estes sistemas possam penetrar no cotidiano e acomodar-se como uma realidade do senso comum. O modelo de representação social que interessa, segundo Moscovici (2003), é o “de nossa sociedade atual, de nosso solo político, científico, humano, que nem sempre têm tempo suficiente para se sedimentar completamente, para se tornarem tradições imutáveis” (p.48).

A representação social é fundamentalmente construída dentro do cotidiano e, portanto, busca realçar e simbolizar atos e situações que se tornem comuns à realidade do indivíduo, podendo chegar a uma modelagem dos comportamentos individuais e/ou dos grupos. Conforme Moscovici (2003):

A motivação para a elaboração de representações sociais não é, pois, uma procura por um acordo entre nossas ideias e a realidade de uma ordem introduzida no caos do fenômeno ou, para simplificar, um mundo complexo, mas a tentativa de construir uma ponte entre o estranho e o familiar; e isso à medida que o estranho pressupõe uma falta de comunicação dentro do grupo, em relação ao mundo, que produz um curto-circuito na corrente de intercâmbios e tira do lugar as referências da linguagem (p.207).

A principal contribuição da teoria das representações sociais neste contexto de estudo foi o modo pelo qual as crenças, os mitos e os valores vivenciados pelo indivíduo podem tornar-se primordiais na determinação de relacionamentos afetivos no processo cognitivo. A interação estabelecida e construída entre o professor e o educando é influenciada pelos fatores afetivos e imagens míticas. Através da representação afetiva construída pelo educando e pelo professor, um a respeito do outro reciprocamente, criam-se expectativas que podem ou não ser harmoniosas e satisfatórias cognitivamente.

Segundo Moscovici (2003), “[...] representações sociais determinam tanto o caráter do estímulo, como a resposta que ele incita, assim como, em uma situação particular, eles determinam quem é quem” (p.100). Nesse sentido, uma representação negativa do medo, por exemplo, pode ser responsável pelo aproveitamento cognitivo defasado e insatisfatório no que se refere ao aprendizado dos conteúdos de matemática. No contexto da representação mítica deste sentimento, podemos observar, com frequência, que os jovens respondem a esta representação com um estímulo que promove a sensação de sentir-se incapaz para o aprendizado específico.

As imagens míticas a respeito do específico processo de ensino e aprendizagem da matemática permitem ainda depreender que “[...] atrás dessas ilusões, rituais ou emoções existem representações coletivas que são partilhadas e transmitidas de uma geração a outra sem que

mudem” (op.cit. p.178), intervindo diretamente na ação de aprender. Um relato muito constante entre os jovens, ainda que de modo “camuflado” revela que em algum momento de suas histórias de vida, ouviram de seus pais, irmãos ou parentes mais velhos, que a matemática é muito difícil e impossível de se aprendida. Alguns arriscam em afirmar aos seus filhos: “eu sempre tive dificuldade..., você também vai ter...”.

### **Do conceito de afetividade**

No segundo momento de reflexão, apresenta-se de grande importância a tentativa de compor o conceito de afetividade, que, imerso em uma concepção psicológica e orgânica abordado por vários autores, aprofunda, simultaneamente, a pluralidade de concepções acerca dos termos emoção e sentimento, tecendo, assim, um diálogo alternado com os teóricos que concebem esta temática (VIGOTSKY, 2004, 2004a; WALLON, 1975; DAMÁSIO, 2005; LEITE, 2005).

Vale ressaltar que tais conceitos são apresentados, ora como palavras sinônimas, portanto, sem nenhuma distinção na sua empregabilidade literária, tal como se refere Vigotsky quando diz: “a teoria das emoções ou sentimentos...” (2004, p.127), usando os dois termos indistintamente, e ora como palavras diferenciadas, sobretudo, no que se refere à percepção de sua atuação nos indivíduos. Autores como Wallon (1975), Damásio, (2005) e Leite (2005) fomentam a pesquisa com suas teorias, enfatizando que os termos emoção e sentimento apresentam-se com diferentes significados. Para Damásio, novas reflexões podem surgir quando se questiona: “O que é um sentimento? O que me leva a não usar indistintamente os termos “emoção” e “sentimento [...]?” (p.172). Leite (2005) adverte que “[...] faz-se necessário caracterizar a diferença de conceitos entre emoções e sentimentos” (p.98). E. do mesmo modo, Wallon (1975) admite que “[...] a emoção organiza [as]<sup>1</sup> reacções elementares de maneira a tirar delas meios de expressão que são orientados para os outros e que asseguram uma ligação psíquica entre as pessoas [...]” (p.305),

---

<sup>1</sup> Grifo meu.



enquanto os sentimentos caracterizam-se por suas manifestações psicológicas, refletidas interiormente. Desse modo, Wallon acredita que “provocar, ainda que acidentalmente, um acto louvável é já mostrar ao indivíduo mau que ele é capaz desse acto; é combater o seu sentimento de impotência, do qual ele muitas vezes se gaba” (op. cit., p.400).

No entanto, percebe-se certa unanimidade em considerar os afetos “como uma subclasse dentro dos processos emocionais” (Leite, 2005, p.106), ou seja, “tanto as emoções quanto os sentimentos suscitam o afeto” (op.cit., p.105).

Uma tradicional abordagem dos conceitos de emoção e sentimento, apresentada sem distinção de significados, faz referência aos estudos de Vigotsky (1896-1934). A sua principal concepção baseia-se nas amplas mudanças comportamentais e corporais produzidas pelas emoções. Segundo ele:

Toda emoção é um chamamento à ação ou uma renúncia a ela. Nenhum sentimento pode permanecer indiferente e infrutífero no comportamento. As emoções são esse organizador interno das nossas reações, que retesam, excitam, estimulam ou inibem essas ou aquelas reações. Desse modo, a emoção mantém seu papel de organizador interno do nosso comportamento (VIGOTSKY, 2004, p.139).

Outra abordagem referida por Vigotsky que vem de encontro ao ponto focal da pesquisa trata da relação entre causa e efeito, referindo-se às emoções. Para o autor, pode-se considerar uma recíproca verdadeira a relação do binômio causa e efeito, ou seja, a causa se apresenta como efeito e este se revela como causa. Nesse sentido, Vigotsky afirma que incitar um sentimento artificialmente faz com que ele se manifeste nas condições reais. Assim como inibi-lo, pode fazê-lo desaparecer. Portanto, “[...] se privarmos a emoção, subtraímos dela as mudanças corporais fica fácil perceber que nada resta do sentimento. Prive o medo dos seus sintomas e você deixará de senti-lo” (op.cit., 2004, p.130).

Embora se possam encontrar várias referências que pontuam as diversidades conceituais existentes entre emoção e sentimento, assim como o conceito de afetividade, especial atenção e

relevância foram dadas às contribuições oferecidas por Wallon (1975), Damásio (2005) e Leite (2005).

A principal referência apontada por Wallon (1975) revela um firme posicionamento na abordagem do conceito de emoção constituído de uma relação intrínseca do orgânico com o social. De acordo com o autor, “sob a influência deste campo emocional, vai-se estabelecer muito rapidamente conexões entre as manifestações espontâneas e as reações úteis suscitadas à sua volta” (p.153). Desse modo, Wallon nos adverte que as relações decorrentes das interações entre os indivíduos podem modificar as emoções, caracterizando-as assim como efêmeras, ou seja, como reações em estado provisório.

Wallon menciona ainda que a manifestação das emoções vem, em sua maioria, acompanhada de expressões que procedem “[...] tanto na forma inerte como na forma agitada, por descargas maciças, sem gradações nem transições afetivas” (op.cit., p.95).

Incisivamente, o autor sustenta e classifica as emoções com características epidêmicas, determinando assim um forte comando de “contágio” que ocorre entre as relações estabelecidas. Conforme o autor, “existe uma espécie de mimetismo emocional que explica até que ponto as emoções são comunicativas, contagiantes e como elas se traduzem facilmente nas massas por impulsões gregárias e pela abolição, em cada indivíduo, do seu ponto de vista pessoal, do seu autocontrole” (op.cit., p.154).

Nesse sentido, Wallon faz-nos entender que as emoções individuais são diluídas na amálgama provocada pela representação das emoções coletivas. O coletivo das emoções apresenta-se com caráter hegemônico e decisivo no contexto dos grupos sociais coesos. Desse modo, justifica-se a predominância de um “clima emocional” nos grandes e populosos eventos em que a individualidade é ocultada.

Voltando, portanto, à abordagem das questões míticas, citadas anteriormente, Wallon reconhece que “[...] os mitos são uma etapa histórica e, pode-se crer, indispensável. Preludiam o pensamento filosófico, tal como este preludiu o pensamento científico. Eles parecem-nos certamente refractar a realidade através do meio decepcionante das emoções” (op.cit., p.307).

E tratando dos sentimentos, Wallon pontua-os relacionando sua existência à sua ambivalência, apropriando-se deste termo utilizado por Freud. Verifica-se a lei dos contrários, em que “qualquer sentimento comporta o sentimento contrário” (op.cit., p.219). Sendo assim, o autor não atribui aos sentimentos reações instantâneas e diretas como nas emoções, mas, sim, expressões faciais e a grande diversificação nas tonalidades de voz, de modo que: “a influência sobre os pensamentos, os actos e os sentimentos acabam muitas vezes por se estender aos órgãos. [...] Agarra a garganta e o peito que falam, os membros que agem” (op.cit., p.161).

No diálogo com Damásio (2005), o destaque repousa sobre a principal razão de não utilizar os termos emoção e sentimento como sinônimos, embora seja credor de que a distinção dos referidos termos não possa ser considerada como definições ortodoxas. De acordo com a afirmação: “[...] todas as emoções originam sentimentos, se se estiver desperto e atento, mas nem todos os sentimentos provêm das emoções” (op.cit., p.172).

A fundamentação, na literatura de Damásio, tem como principal referência a percepção das alterações orgânicas e comportamentais resultantes da emoção e do sentimento. A contribuição deste autor foi relevante quando justaposta às mesmas alterações orgânicas e comportamentais sofridas pelos jovens decorrentes do período específico de formação em que se encontram, trazendo, assim, influências no aspecto racional e intelectual.

Conforme Ivanise Leite (2005), fez-se uma análise entre os conceitos de emoção, sentimentos e afetos, que “[...] compõem a estrutura afetiva na formação da consciência” (p.18). As reflexões dentro deste contexto buscaram uma relação direta das esferas afetivas e cognitivas, considerando que, embora cada um desses conceitos (emoção, sentimento e afeto) apresente sua particularidade, eles não usufruem do poder de elidir as características de suas atuações na formação da consciência do indivíduo em sua totalidade.

Segundo a autora, “[...] as emoções fazem parte integrante da esfera motivacional da afetividade [...]”, assim como “[...] direcionam a atividade; [...] são desconcertantes; são estimuladas pelo meio; possuem conotação valorativa; [...] são transmissíveis [...]” (op.cit., p.108). Enquanto os sentimentos são “[...] cristalizações que aparecem vinculadas às

significações sócio-históricas, [...]; são conotativas; [...] difundem-se pelo processo de aprendizagem; centram-se no OUTRO; [...]" (op.cit., p.109).

Portanto, Leite afirma que os afetos “[...] são manipulados pelas emoções e sentimentos: modificam-se de acordo com as situações; [...] possuem caráter social; [...] ocorrem com as emoções e nelas” (op.cit., p.109). Percebe-se, desse modo, uma inter-relação dos autores no que se refere ao posicionamento das definições e aplicações dos termos emoção, sentimento e afetividade.

Cabe, neste momento, uma breve ressalva para a caracterização da emoção no homem, como um “artefato cultural” (GERTZ, 1989). Segundo o autor, as sensações experimentadas pelo ser humano, assim como emoções, sentimentos e afetos, “[...] dependem, inevitavelmente, da acessibilidade a estruturas simbólicas públicas para construir seus próprios padrões de atividade autônoma, contínua” (op.cit., p.61). Situações cotidianas e ritualizadas, os mitos, constituem, portanto, imagens públicas e simbólicas capazes de direcionar e conduzir as emoções. Experimenta-se um sentimento por algo que se vê ou se conhece.

Nas análises conceituais, surgem pontos comuns de identificação da emoção como definidora de fortes reações expressivas e com poder de influência, assim como os sentimentos são caracterizados como reações menos expressivas, porém determinantes na busca de expressões de categoria social. Desse modo, a afetividade que se compõe com a conexão dos dois conceitos anteriores, apresenta-se com caráter universal. A principal característica de expressão da afetividade se manifesta através de situações particulares e pelo seu contágio, modificando-se de acordo com as situações vivenciadas.

A preocupação pela clara distinção e entendimento das abordagens teóricas sobre os termos emoção, sentimento e afetividade fundamentou-se na principal questão de estudo a saber: estes fatores influenciam no aprendizado da matemática, podendo ser responsáveis por suscitar o elevado grau de motivação, essencial à aprendizagem por parte dos jovens?

Gertz (1989) adverte que as atividades do homem só são eficientes quando altamente motivadas e, para isso, são necessários mecanismos culturais que asseguram tais ações. No que se refere aos jovens, constatamos que, segundo Grinspun (2001), são pessoas “[...] com dados RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

próprios e específicos que marcam o seu desenvolvimento humano em termo físico/psicológicos, mas principalmente em termos da cultura e da sociedade em que vivem” (p.7).

Nesse sentido, fez-se necessária a busca de conceitos, que de acordo com Gómez Chacón (2003) e Bicudo (2003), direcionam aspectos fundamentais nas questões que abordam a aprendizagem específica da matemática.

### **Da aprendizagem matemática**

Falar da afetividade sem envolvê-la com a questão educacional no que tange o aprendizado da Matemática, enquanto disciplina, implicaria em sérios comprometimentos no entrelace da coesão e da coerência desta reflexão. Sendo assim, este tópico se constitui de breves desdobramentos essenciais para uma melhor contextualização da pesquisa em si.

Considerando que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos esteja interligada com as questões da motivação provocada pelo professor, no contexto da exposição de suas aulas, Gómez Chacón (2003) adverte para o fato de que o alicerce dessas motivações sejam as crenças. Para ela, “os estudantes chegam à sala de aula com uma série de expectativas sobre como deve ser a forma que o professor deve ensinar-lhes matemática. Quando a situação de aprendizagem não corresponde a essas crenças, produz-se uma insatisfação que interfere na motivação do aluno” (p.67). Tal interferência acaba por provocar resultados preocupantes, e até insatisfatórios, para o desenvolvimento da aprendizagem.

Bicudo (2003) refere-se à importância de uma particular filosofia da educação matemática, que seja responsável pela construção do “[...] seu modo de argumentar, de articular ideias, de investigar, de agir na realidade educacional, de expressar seu pensamento por meio da linguagem apropriada ao seu universo de questionamento” (p.21).

O aprendizado da matemática exige, muitas vezes, a compreensão de termos qualificados que devem ser “traduzidos” para os educandos, possivelmente resgatando o contexto da realidade cotidiana. Diante desta simplificação dos termos trabalhados, encontramos a expectativa de uma

representação afetiva e emocional que poderá se converter em benefícios para o educando que busca o aprendizado.

Na busca por uma abordagem significativa que satisfaça a polêmica dicotomia entre afetividade e cognição, defendida por Gómez Chacón (2003), Saltini (2002), Arantes (2003), Sastre e Moreno (2002), Pellerey (1997), entre outros, como uma “aprendizagem emocional” ou uma “aprendizagem da matemática emocional”, serão direcionadas algumas considerações sobre ensino e aprendizagem que focaliza os jovens no específico aprendizado da disciplina.

É de primordial importância ressaltar que a questão do ensino e aprendizagem, entendida, simplesmente, no seu contexto de ensinar e aprender, não constitui foco de discussão desta reflexão. No entanto, a sua abordagem não pode ser insignificante quando submetida à discussão de como a afetividade pode influenciar os jovens neste processo específico da disciplina de matemática e que representação eles assumem desta afetividade. Desse modo, torna-se indispensável a citação conceitual de teóricos como Piaget (2002) e Charlot (2000).

Referindo-se à epistemologia genética da aprendizagem, Piaget (2002) demonstra a intenção de “procurar distinguir as raízes das diversas variedades de conhecimento, a partir de suas formas mais elementares, e acompanhar seu desenvolvimento nos níveis superiores até, inclusive, o pensamento científico” (p.2). Para esta abordagem, Piaget (2002) assume as questões epistemológicas permeadas por aspectos genéticos e naturalistas, na tentativa de quebrar o tabu de que o conhecimento seja concebido pelo sujeito, como algo predeterminado, mas considerando-o “[...] uma construção contínua” (p.6). Sendo assim, adverte que “[...] todo conhecimento contém um aspecto de elaboração nova” (op.cit., p.1). Acreditando na efetiva atuação do construtivismo, Piaget resalta a valorização do educando na sua constituição holística, salientando, inclusive, que a inteligência e a afetividade são indissociáveis e complementares.

Buscando opiniões conceituais de outros teóricos, Piaget (2003) conclui que “[...] todos concordam em admitir que a inteligência começa sendo prática ou sensorio-motora, só interiorizando-se, pouco a pouco, em pensamento propriamente dito e reconhecem que sua atividade é uma construção contínua” (p.161).

Para Charlot (2000), a relevância se identifica nas relações que podem ser construídas com o saber, reconhecendo “a relação com o mundo enquanto conjunto de situações e relações nas quais está engajado um sujeito encarnado, ativo, temporal, provido de uma afetividade” (p.71). Dentro desta perspectiva, Charlot (2000) apropria-se de várias vertentes que podem surgir dessa relação epistêmica, enfatizando que “[...] uma relação com o saber é algo que se constrói” (p.71). Segundo o autor, a principal referência que caracteriza uma relação com o saber é que esta se constitua em uma relação com o aprender, qualquer que seja. Charlot adverte ainda que a relação com o saber não pode negar sua vertente social. Desse modo, pode-se aprender a ter posse sobre algo (do ponto de vista epistêmico, adquirir conhecimento), aprender a dominar alguma atividade (a utilização de uma máquina ou objeto), ou aprender a “construir de maneira reflexiva uma imagem de si mesmo” (op.cit., p.70); ou seja, pode-se aprender a ser solidário, mentiroso, responsável, paciente, entre outros.

Com muita facilidade, ainda são encontrados educadores que, habitualmente, na sua prática cotidiana, preocupam-se somente com um impecável resultado cognitivo, não se importando de que maneira isto possa ocorrer. Ao ingressar nas instituições escolares, na maioria das vezes, os educandos são recebidos com uma única e indiscutível missão: “aprender” o conteúdo curricular sem que seja a eles disponibilizada a mínima atenção aos aspectos emocionais que os compõem.

A grande ênfase que sustenta a dicotomia entre a emoção e a cognição encontra seu principal fundamento na existente associação do coração com as atitudes cálidas, impulsivas e o cérebro, com a responsabilidade dos comportamentos frios e calculistas, admitindo a possibilidade de dividir o ser humano.

No que se refere ao aprendizado do conteúdo de matemática, é grande o desafio de romper com crenças e mitos que colaboram para acentuar, ainda mais, esta distinção, justificando assim a representação negativa que os educandos fazem da própria capacidade de apreender os conteúdos da disciplina.

Desse modo, podemos ressaltar a importância dos aspectos emocionais quando podem incidir no direcionamento de uma aprendizagem satisfatória referente aos conteúdos de RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

matemática. Conforme Pellerey (1997), “constata-se, de várias partes, como as reações emocionais estão presentes de maneira incisiva e desenvolvem um papel essencial no percurso das várias atividades matemáticas” (p.2).

O diálogo com Gómez Chacón (2003) adverte para uma categórica compreensão da importância e da utilização do processo de uma aprendizagem emocional da matemática, considerando “os afetos como veículos, que servem para conduzir ou transmitir facilmente o conhecimento matemático [...]” (p.25) e, desse modo, atingir a característica funcional de diagnosticar o próprio processo de aprendizagem.

As crenças e as questões míticas assumem, neste contexto, uma função importante, articulando afeto e cognição imersos em um processo cíclico, em que crenças e sujeitos de aprendizagem se influenciam reciprocamente. Conforme Gómez Chacón (2003) afirma:

[...] 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 (op.cit., p.23).

McLeod (1992, *apud* GÓMEZ CHACÓN, 2003) define quatro importantes eixos em relação às crenças no aprendizado da matemática, que são:

1- Crenças sobre a matemática: salienta o fato de que o indivíduo que se considera “bom” em matemática deve ser capaz de fazer corretamente o uso de regras, fórmulas e desenvolvimentos dos cálculos matemáticos. A vigência desta crença ignora toda a aplicação prática e contextualizada, que pode ser útil no desempenho de satisfatórias competências matemáticas realizadas pelo educando.

2- Crenças sobre si mesmo: dentro deste imaginário, admite-se ser preciso um grande esforço pessoal para ser capaz de dominar, de modo correto, as estratégias do pensamento para resolução dos problemas matemáticos. Neste caso, não são considerados os aspectos subjetivos que envolvem cada indivíduo, particularmente, admitindo que cada



um pode encontrar o seu próprio modo de aprendizagem e que todos são capazes de dar conta desse processo. Como consequência, gera no indivíduo a sensação de impotência, não acreditando em suas próprias capacidades.

3- Crenças sobre o ensino da matemática: reflete as expectativas dos educandos em relação a como deveria ser o ensino da matemática oferecido pelo professor, gerando conflito e insatisfação quando a realidade não corresponde ao esperado. Nesse sentido, existem também crenças relacionadas à função do professor, que podem ser melhor exploradas.

4- Crenças sobre o contexto social a que pertencem os alunos: evidencia a existência de uma desqualificação, cada vez maior, do processo de ensino e aprendizagem da disciplina, considerando sua valorização, apenas, e tão somente, para atender a uma demanda empregatícia da sociedade. Destaca-se a utilização consensual da expressão “matemática como habilidade social” (GÓMEZ CHACÓN, 2003, p.70), justificando a aquisição da competência matemática somente como uma estratégia para ajustar sua própria identidade. Dentro desta perspectiva, desconsiderava-se a possibilidade de um aprendizado confortável e satisfatório.

A fim de considerar as crenças como partes integrantes do conhecimento, Gómez Chacón (2003a) preza por reconhecer que estas atuam como um filtro que absorvem as novas informações contidas na sociedade e as analisa, com base nos critérios já ancorados no indivíduo. Desse modo, as crenças assumem o papel de organizadoras das “informações recebidas”, concedendo ao indivíduo a construção de “sua noção de realidade e sua visão de mundo” (p.234), permitindo-lhe, assim, emitir opiniões próprias.

A motivação e a competência também assumem uma relação extremamente importante no contexto em que as reações emocionais apresentam-se intensas e alternadas, evidenciando a alegria e o orgulho como os mais frequentes nos jovens, na realização de atividades com resolução de problemas de dificuldade moderada. De acordo com Pellerey (1997), “o sentimento de competência que se origina da realização de uma atividade difícil aumenta a motivação, enquanto situações que solicitam sentimentos de incompetência, a diminuem” (p.3).

Um breve aceno referente ao sistema educacional, reportando-se aos educandos, foi encontrado em Sastre e Moreno (2002), quando afirma que “[...] desejamos prepará-los para que tenham uma boa formação cognitiva, mas não fazemos nada para que também tenham uma boa formação emocional, [...]” (p.134).

### **Aspectos metodológicos**

A própria evolução dos temas estudados em educação responsabilizou-se por despertar nos pesquisadores a insatisfação diante dos resultados obtidos que não representavam uma aplicação direta de novas diretrizes para os problemas em questão, que aumentavam ordinariamente. Com a intenção de superar tamanho descontentamento, novos métodos investigativos com abordagens diferenciadas daquelas empregadas tradicionalmente começaram a surgir. Dentre estes, destaca-se a investigação qualitativa que, segundo Bogdan e Biklen (1994), trata-se de uma expressão utilizada nas ciências sociais, somente após os anos sessenta.

De acordo com os autores, a investigação qualitativa, também chamada de “naturalista” (op.cit., p.17), caracteriza-se pela sua atuação nos ambientes naturais, envolvendo dados descritivos, porém com a principal preocupação em representar as ações, as perspectivas e os comportamentos de todos os envolvidos.

Conforme Bogdan e Biklen (1994), “[...] a abordagem à investigação qualitativa não é feita com o objetivo de responder a questões prévias ou de testar hipóteses. Privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos de investigação” (p.16). Nesse sentido, a opção por este tipo de investigação contribuiu para que os objetivos propostos desta pesquisa fossem alcançados, na expectativa de captar da realidade do cotidiano a representação das reações emocionais e comportamentais, representadas pelos jovens, acerca do aprendizado da disciplina de matemática.

Para a realização do procedimento, que se mostra mais adequado ao alcance dos objetivos propostos, foi contemplada a aplicação da técnica do grupo focal fundamentado por Gatti (2005).

Para tanto se acredita que,

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

[...] o trabalho com grupos focais permite [...] compreender práticas cotidianas, ações e reações a fatos e eventos, comportamentos e atitudes, constituindo-se uma técnica importante para o conhecimento das representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes no trato de uma dada questão por pessoas que partilham alguns traços em comum, relevantes para o estudo do problema visado (op.cit., p.11).

O favorável emprego desta técnica instrumental apoia-se na suposição de que aos participantes é proporcionado um desenvolvimento dos aspectos, tanto comunicacionais, como afetivos e cognitivos. Nesse sentido, Gatti (2005) afirma que “o grupo focal pode trazer bons esclarecimentos em relação a situações complexas, polêmicas, contraditórias, ou a questões difíceis de serem abordadas, em função de autoritarismos, preconceitos, rejeição ou de sentimentos de angústia ou medo de retaliações [...]” (p.14).

Desse modo, a análise de conteúdo, proposta por Bardin (2004), foi a opção privilegiada para o tratamento e a análise dos resultados, buscando uma hegemonia no confronto dos mesmos. Embora cientes de que a aplicação deste instrumento na pesquisa qualitativa pode proporcionar “perigos” usuais, tais como a “circularidade” e a “instabilidade dos índices” (op.cit., p.108-109), ainda assim, constitui-se uma técnica responsável, elegendo a “inferência” como característica principal para o processo de análise da coleta dos dados.

O primeiro passo dos procedimentos metodológicos, que foram aplicados para o satisfatório desenvolvimento da coleta de dados, para a análise da pesquisa, consistiu no convite arbitrário direcionado aos jovens estudantes do Ensino Médio, matriculados no 1º, 2º e 3º anos deste ciclo básico, no horário vespertino, perfazendo um total de 32 jovens envolvidos do primeiro turno (tendo por objetivo atender plenamente ao recorte da faixa etária proposta na pesquisa) de uma escola da rede estadual de ensino da cidade de Cabo Frio/RJ.

Foram formados quatro grupos focais observando a aderência ao melhor dia para cada um dos componentes. Os encontros aconteceram no próprio ambiente escolar logo após o término oficial das aulas, um dia na semana, durante três semanas seguidas. Cada encontro teve a

duração, em média, de 1 hora, sendo que, em vários deles, observou-se grande interesse por “estender” o convívio estabelecido.

Com cada grupo, foram realizados três encontros, com propostas de dinâmicas diferentes, na intenção de se obter os resultados necessários capazes de compor as interpretações dos dados e as considerações finais da investigação.

Aos jovens que se dispuseram a contribuir com a pesquisa foi solicitado o preenchimento de uma ficha cadastral informando seus dados pessoais e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com todas as informações referentes à pesquisa. Neste documento também foi informado o horário das reuniões a fim de que o responsável pudesse liberar a autorização para a permanência na escola fora do horário de aula, com o propósito de garantir aderência à pesquisa com responsabilidade e compromisso, assim como a permissão para fotos e gravação de voz com a finalidade de publicações exclusivamente científicas, visto que a grande maioria encontrava-se na faixa da menor idade legal. Só foi permitida a participação dos jovens que retornaram com o termo devidamente assinado por seus responsáveis.

### **Da discussão dos resultados**

A primeira abordagem de discussão que se pode desenvolver trata da capacidade, atribuída aos afetos, de organizar a formação de um grupo fundamentado na “categoria da Ideologia” (GALANO, 1995). Dentro desta categoria, conforme Galano (1995), os afetos se apresentam com “[...] grande poder de estabelecer certos pressupostos que são raramente colocados em dúvida, são mais inconscientes e [...] são racionalizados através de frases como ‘As mulheres são mais carinhosas’; [...] ‘Ser agressivo é ruim’; [...]” (p.154). Dentro deste contexto, tem-se: “matemática é muito difícil”, “nunca consegui aprender matemática”, entre outras.

O senso comum insiste em assumir, como uma ideologia, a ideia de que a matemática apresenta-se como uma ciência fria, racional, complexa e, portanto, com elevado grau de dificuldade para a aprendizagem. Neste caso, a representação social que identifica esta disciplina,

no que se refere ao processo ensino-aprendizagem, é constituída por mitos e crenças que são reproduzidas pelos jovens.

Tomando por base as questões míticas que sustentam o senso comum, torna-se simples fazer uma avaliação superficial das disciplinas em que os jovens apresentam maior ou menor afinidade. Considerar que a matemática se encontra na liderança das disciplinas mais detestadas não é difícil. No entanto, essa não é a conclusão que se apresenta na análise dos dados obtidos nesta pesquisa; a maior parte dos jovens envolvidos na investigação afirma gostar da disciplina.

Durante os encontros dos grupos focais, pôde-se perceber nas “falas” dos jovens o grau de entendimento e reconhecimento que têm de suas próprias atitudes. Quase como em um processo inconsciente, eles admitem repetir frases do tipo ‘matemática é muito difícil’; ‘matemática não serve para mim’; ‘não consigo aprender matemática’; ‘sempre fui ruim em matemática’, entre outras. Afirmando que essa “ideologia” se justifica nas representações que o grupo, no qual o poder do afeto é mais incidente, sustenta para si.

Desse modo, acham que não gostam de estudar matemática e não conseguem sucesso no aprendizado porque “todos” (círculo de amigos) dizem que é uma disciplina difícil ou porque seus pais também não foram bons alunos nesta disciplina, ou ainda, e principalmente, porque não encontraram incentivo, seja da família, seja dos professores, para empregar um esforço pessoal maior e aguçar o próprio desejo e expectativa em aprender.

Existe, ainda, a representação de que o aprendizado dos conteúdos programáticos referentes à disciplina de matemática, conforme a proposta curricular, de nada serve para a atuação profissional que o jovem almeja. Não raro, eles formulam críticas, muitas vezes sem fundamentos, para sustentar a ideia de que o aprendizado dos conteúdos da disciplina não é importante para a escolha profissional que fizeram, esquecendo que a capacidade de ser hábil, diante das aplicações práticas do cotidiano, requer um raciocínio fugaz e inteligente, que se adquire com o treinamento que ocorre com a prática da resolução dos problemas matemáticos.

O segundo ponto que foi identificado, e merece seu lugar de destaque, discute a interferência dos aspectos afetivos, constituídos das emoções e dos sentimentos, no processo educacional, focalizando, especialmente, a aprendizagem da matemática.

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

Conforme a interpretação dos dados, que foram coletados através das expressões verbais dos jovens nos grupos focais e daqueles não revelados, mas percebidos, através dos “silêncios”, das atitudes e das expressões faciais, vale ressaltar que as reações emocionais ocorridas durante a aula de matemática podem retratar posturas que direcionem para o sentido positivo ou negativo, variando, ainda, na sua intensidade de duração que pode ser por período longo, breve ou oscilante.

No caso dos jovens envolvidos nesta pesquisa, tomando por base as classificações identificadas por Gómez Chacón (2003), observa-se que a manifestação emocional mais incidente é identificada pela expectativa, que se refere também aos termos vontade, ansiedade, aflição, nervosismo e curiosidade.

Estas expressões, presentes no imaginário juvenil, são portadoras de inúmeras representações que se relacionam com o processo de aprendizagem da matemática. Desse modo, a expressão ansiedade pode ser classificada tanto na direção positiva, quando considerada uma espera do resultado dos problemas resolvidos, por exemplo, ou classificada na direção negativa, quando representar um momento com manifestações emocionais excessivas que resultem no bloqueio dos aspectos cognitivos.

A expressão aflição e nervosismo podem ser alocadas nos momentos em que alguns profissionais fazem uso de sua posição de poder, proclamando promessas assustadoras no que se refere às avaliações, por exemplo, e, nesse sentido, são classificadas como emoções negativas, gerando bloqueios e depressões com péssimos resultados cognitivos, contribuindo, consideravelmente, para o aumento do índice de evasão.

A representatividade que os termos curiosidade e vontade podem oferecer enquadra tais termos na classificação das emoções positivas, uma vez que podem provocar e proporcionar aos jovens uma elevação da sua autoestima, gerando, assim, um processo cíclico que envolve o aprendizado da matemática. Quando o resultado é, satisfatoriamente, positivo cresce o desejo de se continuar tentando e de buscar o acerto em número de vezes cada vez maior; entretanto, diante de um resultado ruim e com características negativas, a reação espontânea é não desejar mais o aprendizado.

A segunda emoção mais representada pelos jovens no que se refere ao aprendizado da matemática foi, surpreendentemente, a alegria. A consideração inesperada deste resultado se justifica quando se tem, como núcleo central, a representação da disciplina avaliada como uma Ciência com elevado grau de complexidade e exaustiva. No entanto, para o imaginário representacional desses jovens, a emoção da alegria pode ser atribuída às conquistas e às possibilidades de descobertas de seu próprio potencial direcionado para as habilidades cognitivas matemáticas, que, muitas vezes, é desconhecido e desconsiderado por ele.

Em terceira posição, apresentam-se as emoções da tristeza, do medo e da aceitação. Esta última engloba também os termos ânimo, confiança, segurança e tranquilidade. A emoção do medo, embora não assumindo a liderança das manifestações, ainda se mostra com significativa representação. O fator que pode justificar esta considerável representatividade do medo, encontra-se no fato de que esta emoção é formada através de imagens culturalmente construídas e preservadas pela sociedade no indivíduo. Desse modo, Vigotsky (2004a) esclarece que “[...] o medo é uma forma solidificada de comportamento que surgiu do instinto de autopreservação em sua forma defensiva” (p.133).

Na análise que se refere ao aprendizado da matemática, a emoção do medo pode assumir direções variadas. A primeira se refere ao próprio aprendizado em que o jovem provoca o círculo vicioso de que, ao sentir medo, experimenta o bloqueio cognitivo e, por sua vez, experimentando a sensação de bloqueio no aprendizado, sente medo. Esta situação repetitiva pode ter uma duração prolongada e com muitos danos, dentro do contexto educacional, caso não seja atentamente percebida em tempo e reestruturada através de conceitos que valorizem a autoestima do jovem. A segunda direção vai de encontro à figura do professor como sendo de importância fundamental para o satisfatório aprendizado da matemática. Alguns jovens chegam a transferir para o profissional a responsabilidade da manifestação dos afetos (emoções e sentimentos) que eles experimentam. A imposição de atitudes autoritárias e, muitas vezes, castradoras, assumida pelo professor, no contexto da sala de aula, identifica e evidencia, no jovem fragilizado, a emoção do medo. Wallon (1975) adverte que:

[...] a esta concepção de educação correspondem certas consequências pedagógicas. Ao professor compete dar a conhecer a verdade. [...] O ensino será essencialmente dogmático. Suporá a credulidade ou a docilidade dos discípulos e a autoridade do professor. Será uma transmissão de conhecimentos (p.226).

Ao atuar conforme o referido acima, o professor assume, exclusivamente, a função de detentor do saber, deixando de atuar como colaborador para o desenvolvimento das habilidades cognitivas.

O terceiro modo direcional que o medo pode assumir através das representações dos jovens é na sua relação com os colegas de classe. O não entendimento de um conteúdo permanece e cresce porque o jovem estudante tem “medo” de ser o único que vai fazer uma pergunta sobre o assunto na sala de aula. A “zoeira” por parte de seus colegas de classe pode gerar uma trava no comportamento dele, não permitindo a manifestação de suas dúvidas e questionamentos. E, por fim, outra direção em que o medo pode ser representado pelos jovens, foi destacada pela constatação antecipada de que não conseguirá compreender o conteúdo que será explicado. Essa imagem de incapacidade assumida previamente pelo jovem, a emoção do medo, é atribuída ao profissional através das características pedagógicas e intelectuais que lhes são referendadas naquela turma. A classe sabe que seu professor não consegue transmitir os conteúdos com sucesso e, muitas vezes, os alunos são capazes até de detectar e apontar as falhas referentes à competência intelectual deste profissional. Vigotsky (2004a) adverte que “[...] para lecionar pode-se saber muito pouco só que com clareza e precisão. Para orientar os próprios conhecimentos do aluno, é necessário saber bem mais” (p.452).

No que se refere à emoção da tristeza, as principais evidências representadas pelos jovens se concentram quando ocorre o baixo rendimento nas avaliações, o que provoca uma reação de cobrança por parte de algumas famílias. Nesse sentido, o aprendizado passa a ser, não mais um momento prazeroso, mas sim um momento de obrigação com o dever de “quitar” suas responsabilidades, através das notas recebidas nas avaliações. Certamente, não são considerados os progressos do processo de aprendizagem obtidos pelo jovem e, sim, a valorização numérica que representa a sua capacidade intelectual e cognitiva, somente naquele momento, desconsiderando RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015



todas as suas experiências cotidianas. Como se fosse possível “desconectá-lo” das realidades que o envolvem e o absorvem.

Outro fator que foi destacado pelos jovens estudantes trata do critério de correção das avaliações, em que alguns profissionais optam por escrever a palavra ZERO quando o estudante não obteve nenhum acerto na mesma. O momento em que se dá o confronto entre a leitura da palavra ZERO e a associação ao fato de não ter aprendido o conteúdo abordado, provoca nos jovens sentimentos de incompetência e de incapacidade, que são por eles reconhecidos e aceitos como uma verdade. Nesse sentido, a tristeza se evidencia por acreditar que se trata de uma situação que não pode ser revertida. O fato de não ter conseguido apreender os conteúdos propostos pelo professor, provoca a sensação de incapacidade que acaba por gerar a tristeza.

Para as manifestações emocionais que utilizam o termo aceitação, fazendo referência também às sensações de ânimo, confiança, segurança e tranquilidade, observa-se que são as emoções aplicadas, principalmente, no processo de resolução dos problemas, garantindo que estejam pautados na tranquilidade e na serenidade, aumentando a alegria e o domínio dos procedimentos que envolvem os conteúdos matemáticos.

Um destaque ainda pode ser feito para a abordagem mítica e sociológica que considera e valoriza mais o jovem que apresenta melhores resultados cognitivos em matemática. Entretanto, essa categorização oriunda das representações sociais permite uma dubiedade de interpretações. O jovem bem sucedido, cognitivamente, pode ser aceito por um determinado grupo, mas pode, também, ser excluído por outro, dependendo dos valores que sustentam cada um desses grupos sociais.

Porém, vale ressaltar que o processo das representações míticas não se associa somente ao jovem estudante. O professor também é extremamente envolvido por estas concepções, no que se refere à metodologia utilizada para o desenvolvimento de suas aulas. Desse modo, Gómez Chacón (2003) propõe uma reflexão, afirmando que:

[...] as concepções ou sistemas de crenças do professor sobre a natureza da matemática estão arraigados nas diferentes visões da filosofia da matemática.

Auxiliar o professor a confrontar-se com as próprias concepções epistemológicas da matemática, que influem em sua prática de ensino, é um dos desafios atuais em didática da matemática (p.64).

A principal representação constituída pelos jovens, no que se refere ao currículo da disciplina de matemática, trata do excesso de conteúdo programático que é oferecido aos estudantes. O questionamento, por parte deles, é constante por não entenderem a utilidade e a aplicação prática de todos os conceitos apreendidos. O jovem inserido no cenário contemporâneo busca no conhecimento as representações de suas relações e emoções cotidianas, com a possibilidade de construir, através das várias redes de significações que se interligam, uma trama pessoal e subjetiva. Wallon (1975) afirma que “se chegarmos a fazer do nosso ensino um microcosmos onde todas estas relações possam aparecer, teremos feito muito pela compreensão do homem pelo próprio homem” (p.437).

Embora muitos escritos possam compor um grande elenco de regras e diretrizes, a necessidade de mudança emerge entre os jovens que buscam novos caminhos e novas condutas inseridas no contexto educacional, seja nas atitudes seja nas leis institucionais.

### **Das considerações finais**

Na busca por considerações que se mostrem conclusivas, mas não exauridas diante da amplitude das reflexões abordadas, alguns eixos emergem como norteadores para novos questionamentos que sugerem futuras investigações.

O processo inicial de trabalho deu-se diante de muitas interrogações sem respostas e inconclusas. Muitas delas foram respondidas, mas muitas ainda continuam a ser investigadas e refletidas, diante da grande riqueza que pode ser contemplada e representada nas práticas cotidianas.

O principal foco de estudo foi investigar como os fatores afetivos, envolvendo emoções e sentimentos, com toda a sua complexidade de entendimento, podem se alocar como uma questão determinante e representativa que interfere no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

de matemática para os jovens, não deixando de considerar, também, a representação mítica que essa disciplina em si mesma assume na sua imersão sócio-histórica.

Acenando para a importância vital que a disciplina de matemática vem conquistando no decorrer das práticas cotidianas, evidencia-se, ao mesmo tempo, a problemática que aborda a dificuldade do aprendizado desta disciplina. Nesse sentido, vale o questionamento: a disciplina de matemática hoje considerada com elevada importância, seja no contexto sócio-histórico seja na sua aplicabilidade cotidiana, merece seu destaque por sua responsabilidade em desenvolver o raciocínio estruturado e o processamento mental de cálculos formais, ou pela necessidade em desenvolver um raciocínio lógico-dedutivo intensamente presente nos afazeres cotidianos?

Mesmo depois de tantos progressos, principalmente no campo da tecnologia, percebe-se como, ainda, é muito incidente o mito relativo à dificuldade de aprendizado que acompanha a disciplina de matemática. Esta imagem mítica perpassa todos os ciclos e pode-se, inclusive, observar sua vigência nos cursos superiores de engenharia, por exemplo, em que a disciplina de cálculo, ainda, exhibe um elevado número de reprovações.

A disciplina de matemática apresenta-se como útil não só para o “armar e efetuar” das operações numéricas do conhecimento básico do indivíduo, mas, principalmente, para a descoberta de ação que este pode fazer das propostas de “armar e efetuar” as suas atividades diárias, ou ainda, a necessidade de “desarmar” e “não efetuar” as questões que não o promovam como um cidadão em sua dignidade. Incentivar o aprendizado da matemática, não como uma disciplina formal, mas como um conhecimento complementar, pode, também, representar uma conscientização do indivíduo para a tomada de decisões e para as conquistas do cotidiano. Além disso, armar e efetuar utilizando atividades lúdicas pode despertar no jovem o gosto e o interesse por questões que ele vê e percebe fora do contexto escolar, como por exemplo, o tratamento com as diversas atividades que envolvem o dinheiro.

Na verdade, a disciplina de matemática, através do desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo, pode auxiliar na formação de indivíduos íntegros e conscientes de sua atual posição social.

O complexo processo de aprendizagem pode ser amenizado quando se encontra na postura atuante do profissional da disciplina a proposta de desmitificar essa imagem com a pretensão de evidenciar e melhor estruturar as manifestações afetivas.

Diversos autores foram ressaltados para mostrar a importância que os aspectos afetivos assumem na vida do indivíduo. No entanto, dentre eles, merece relevância Wallon, cujas propostas identificam a afetividade como parte integrante do desenvolvimento humano, favorecendo, neste contexto, a relação entre aluno e professor que, ao se sentirem afetuosamente bem, podem melhor elaborar o desenvolvimento da aprendizagem desta disciplina.

Nesse caso, a matemática poderá ser melhor conduzida se o sentido do apoio, da afetividade estiver presente na relação entre o aluno e o professor. Quando os alunos percebem que são bem compreendidos, no que se referem às suas habilidades cognitivas da matemática, eles se propõem a um esforço maior na busca do entendimento do conteúdo e, conseqüentemente, há uma maior facilidade para a aprendizagem do mesmo. A interação entre o professor e o aluno proporciona, ainda, uma satisfatória construção do conhecimento específico, tendo por base primordial a interpretação que o profissional faz das atitudes e dos comportamentos executados por seus alunos, ou seja, o professor percebe se o seu aluno demonstra interesse, ou não, pelo aprendizado destes conteúdos. Através destas interpretações, criam-se novas redes de emoções e expectativas que se entrelaçam e cujo resultado pode ser positivo ou negativo, no que se refere ao processo ensino-aprendizagem.

Para as questões curriculares, mesmo não sendo o foco desta reflexão, evidencia-se o desejo de que se propicie, principalmente aos professores de matemática, uma reflexão relativa ao aspecto da aplicabilidade da disciplina enquanto inserida em um currículo integrado e interdisciplinarizado e não apenas como uma disciplina da grade curricular; mas que ela vá além dos seus objetivos e da sua importância intrínseca.

Considerando que a execução da proposta curricular possa sugerir aos professores de matemática mudanças nas suas atitudes e comportamentos, entende-se a importância de evidenciar um espaço onde se possa discutir e refletir sobre as posturas deste profissional, a

relação que o envolve com os estudantes e suas representações afetivas e a instituição que os acolhe.

O que se pode perceber é que não basta somente constatar esses fatos. Há que se pensar acerca de como romper com essas barreiras, em benefício do próprio aluno. Não é possível substituir a matemática por outra disciplina, considerando esta como a “viga” mestra de tantas áreas. E ainda que não, a matemática se encontra bastante comprometida com o conhecimento prático do dia-a-dia e a aplicação de sua lógica.

Vê-se, por tudo que foi refletido, que há que se fazer um novo “arme e efetue” para a matemática, disponibilizando a afetividade para jovens e professores.

Na certeza de que, talvez, não se tenha esgotado satisfatória e plenamente toda a argumentação que o extenso e complexo tema supõe, fica o convite da possibilidade de iniciar uma nova reflexão. Quem sabe outras novas propostas direcionadas ao tema central podem surgir como resultado de novas mentes pensantes e corações pulsantes.

### **Notas**

\*Doutora em Educação (UERJ) - Docente na Universidade Estácio de Sá (UNESA) – E-mail: [gilse.gg@gmail.com](mailto:gilse.gg@gmail.com)

### **Referências**

ARANTES, Valéria Amorim. **Afetividade na Escola:** alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 3 ed. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2004.

BICUDO, M<sup>a</sup> Aparecida Viggiani (org.). **Filosofia da Educação Matemática: concepções e movimento.** Brasília: Plano Editora, 2003.

BOGDAN, R. C.. BIKLEN, S. K. **Pesquisa qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. 2 ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.4, n.7, p.40-71, jul.-dez. 2015

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília: MEC, 1999.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Diretrizes para a formação inicial de professores de Educação Básica em cursos de nível superior.** Brasília: MEC/Sesu, 2000.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: 1. Artes do Fazer.** 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria.** Porto Alegre: Arte Médicas Sul, 2000.

DAMÁSIO, Antônio R. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano.** 2 ed. São Paulo: Companhia das letras, 2005.

DURKHEIM, Emile (1858 – 1917). **As regras do método sociológico.** 13 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1987.

FREIRE, Paulo. **“Professora sim, tia não”.** São Paulo: Olho d’Água, 1997.

GALANO, Mônica Haydée. As emoções no interjogo grupal. In: LANE, Sílvia T. Mauer; SAWAIA, Bader Burihan (orgs.) **Novas Veredas da Psicologia Social.** São Paulo: Brasiliense: EDUC, 1995. p.147-156.

GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo Focal na Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas.** Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

GERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 1989.

GÒMEZ-CHACÒN, Inès M<sup>a</sup>. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

\_\_\_\_\_. **La Tarea Intelectual en Matemáticas.** Afecto, Meta-afecto y los Sistemas de Creencias. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, Venezuela, vol. X, n 2, p. 225 – 247, 2003a.

GRINSPUN, Mirian Paura S. Zippin. **Jovens e valores: viajando nos retalhos do mosaico.** Coletânea I. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 2001.

GROPPO, Luís Antonio. **Juventude**: ensaios sobre sociologia e história das juventudes modernas. Rio de Janeiro: DIFEL, 2000.

JODELET, Denise (org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

JUNG, Carl Gustav (1875 – 1961). **Os Arquétipos e o inconsciente coletivo**. CW9i. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 1976.

LEITE, Ivanise. **Emoções, sentimentos e afetos (uma reflexão sócio-histórica)**. 2 ed. Araraquara: Junqueira & Marin editores, 2005.

MATURANA R., Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. 3 ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

PELLERER, Michele. **Emozioni, convinzioni e motivazioni nell'apprendere la matematica**. In: Mathesis – Sezioni di Catania. n 2. p. 1-9, 1997. Disponível em: [http://www.unict.it/mathesis/conferenze\\_1997/emozioni.htm](http://www.unict.it/mathesis/conferenze_1997/emozioni.htm). Acesso em 28 de jun. 2004.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia Genética**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

\_\_\_\_\_. **Psicologia e Pedagogia**. 9 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

SÁ, Celso Pereira. Representações Sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: SPINK, Mary Jane P. (org.). **O conhecimento no cotidiano**: as representações sociais na perspectiva da psicologia social. 3 reimp. São Paulo: Brasiliense, 2004. pp.19 – 45.

SALTINI, Cláudio J. P. **Afetividade e Inteligência**. v 1: a emoção na educação. 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SASTRE VILARRASA, Genoveva; MORENO MARIMÓN, Montserrat. **Resolução de conflitos e Aprendizagem emocional**: gênero e transversalidade. São Paulo: Moderna, 2002.

VIGOTSKI, Lev Semenovich (1896-1934). **Teoria de las emociones**: estudio histórico-psicológico. Madrid/Espanha: Ediciones Akal S.A., 2004.

\_\_\_\_\_. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004a.

WALLON, Henri (1879 – 1962). **Psicologia e Educação da Infância**. Lisboa: Estampa, 1975.

**Recebido em: Março de 2015**  
**Aprovado em: Novembro de 2015**