



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

### **FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA EDUCAÇÃO EMOCIONAL: RESULTADOS DE PESQUISA**

Luciana Correia de Amorim  
(UESB)

Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão  
(UESB)

Humberto Plácido Gusmão de Moura  
(FAINOR)

#### **RESUMO**

Pretendemos apresentar alguns resultados das ações desenvolvidas dentro do projeto Matemática Emocional: Implicações para a Aprendizagem, especificamente as ações do subprojeto Formação de Professores para uma Matemática Emocional que tem entre suas metas se reunir com professores da Educação Básica do Município de Vitória da Conquista para estudar, discutir e trocar experiências sobre o papel dos afetos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. No segundo semestre de 2010 formamos um grupo de estudo com 12 professores e nos encontros que se deram algumas questões foram levantadas e estão sendo objetos de reflexão. As reuniões têm sido positivas e almejamos fornecer aos professores a possibilidade de repensar a sua prática pedagógica, considerando o papel dos afetos na aprendizagem e na relação professor-aluno-matemática.

**PALAVRAS-CHAVES:** Educação Emocional; Formação de Professores; Processo de Ensino-Aprendizagem.

---

· Discente do Curso de Licenciatura em Matemática da UESB, integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática das Ciências Experimentais e da Matemática (GDICEM) e bolsista FAPESB do projeto Formação para uma Matemática Emocional. UESB. E-mail: projetostaniagusmao@gmail.com

· Professora Doutora/Orientadora – Depto. de Ciências Exatas da UESB. Coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática das Ciências Experimentais e da Matemática (GDICEM). E-mail: projetostaniagusmao@gmail.com

· Colaborador do projeto. Pesquisador Museu Pedagógico/UESB. Professor da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR). Mestre em Estatística e Investigação Operativa. Email: humbertogusmao@yahoo.com.br



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

### INTRODUÇÃO

#### **Fundamentação Teórica:**

A História da Humanidade sempre foi marcada pelo dualismo entre razão e emoção. A ideia de confronto entre objetividade e subjetividade perpassa por toda Filosofia e Literatura Mundial, ganhando força com o Racionalismo de Descartes e o Positivismo de Augusto Comte, quando a razão começa a ser vista não apenas como traço distintivo do ser humano, mas como habilidade a ser aprendida; um modo de pensar estruturado num único método científico, capaz de ser aplicado a diferentes objetos de estudo (GONDIM; GUSMÃO, 2009).

Essa herança questionável da valorização da razão em detrimento à emoção trouxe consequências desastrosas no âmbito educacional da atual sociedade, uma vez que as emoções, na maioria das vezes, são concebidas como algo danoso que pode influenciar negativamente o raciocínio. Percebemos, atualmente, que as disciplinas exatas tendem a reproduzir nos indivíduos uma busca incessante de controlar as emoções ou tentar separar os sentimentos da razão. Há um desconhecimento de como funcionam os processos emocionais, qual sua natureza, como se manifestam, e que tem levado professores e alunos a apresentarem dificuldades no trato com as emoções na sala de aula. (GUSMÃO; GONDIM, 2008; JUNIOR et. al. 2009).

O objetivo do trabalho docente é a aprendizagem dos alunos e para que ela ocorra, muitos fatores são necessários: vontade de aprender por parte do aluno, conhecimento e capacidade de transmissão de conteúdos por parte do professor, apoio extraclasse por parte dos pais e tantos outros. Entretanto, existe um fator que funciona como catalisador: a afetividade. De acordo com Codo (1999), o que diferencia o trabalho do professor dos demais é o tratamento da relação afetiva

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

como obrigatória para o exercício do trabalho, como um pré-requisito. Para que o trabalho seja concretizado e atinja seus objetivos, a relação afetiva, necessariamente, tem que ser estabelecida.

Através de um contrato tácito, em que o professor se propõe a ensinar e o aluno se propõe a aprender, uma corrente de afetividade vai se formando, propiciando uma troca entre os dois. Motivação, cooperação, boa vontade, cumprimento das obrigações deixam de ser tarefas árduas para os alunos. Interesse, criatividade, disposição para exaustivamente sanar dúvidas, estimulam o professor. Entre outras palavras, o papel do professor acaba estabelecendo o jogo de sedução, em que ele vai conquistar a atenção e despertar o interesse do aluno para o conhecimento que ele está querendo abordar. (CODO, 1999, p.50).

É neste contexto, mediante estabelecimento de vínculos afetivos, que ocorre o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Chacón (2003), uma pessoa alfabetizada emocionalmente em Matemática é aquela que desenvolveu sua inteligência emocional nesse contexto, que conseguiu uma forma de interagir com esse âmbito e que considera muito os sentimentos e as emoções próprias e alheias:

A alfabetização emocional engloba habilidades tais como: controle dos impulsos e das fobias em relação à disciplina (que permite desenvolver a necessária atenção para que a aprendizagem tenha êxito), autoconsciência, motivação, entusiasmo, perseverança, empatia, agilidade mental, etc. (CHACÓN, 2003, p. 30).

Podemos perceber o interesse da Psicologia pelo estudo do afeto, sendo muitas as teorias psicossociais que surgiram para explicar as emoções. No entanto, são poucas as que, em seu modelo, consideram o âmbito matemático. A exceção foram os modelos sociocognitivos de Mandler e Weiner, que explicam a emoção na



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

Educação Matemática como a interrupção de um plano e como resultado de uma série de processos cognitivos: avaliação da situação, atribuição de casualidade, avaliação de expectativas e de conformidade com as normas sociais, avaliação de expectativas e de objetivos (CHACÓN, 2003).

Para Mandler (apud CHACÓN, 2003), a experiência emocional deriva de dois conjuntos de fatores: a ativação (arousal), especificamente a ativação do Sistema Nervoso Autônomo (SNA), e a avaliação cognitiva, que determina a qualidade da emoção. No sistema cognitivo, ele retoma o conceito de “esquema” de Piaget como uma unidade básica do sistema cognitivo interpretativo, definindo-o como representações de experiências que guiam a ação, a percepção e o pensamento. Tais esquemas podem ser ativados por acontecimentos externos ou intrapsíquicos, por inputs sensoriais ou por outros esquemas. Segundo Mandler, a emoção emerge quando existem conflitos entre esses esquemas e a realidade, ou entre os próprios esquemas. Assim, as emoções estariam associadas à reorganização do sistema cognitivo a partir desses conflitos:

As novas situações são avaliadas a partir dos esquemas preexistentes. A incongruência ou a necessidade de acomodação de um novo estímulo ao esquema preexistente levará a uma nova ativação fisiológica e a estados avaliativos positivos ou negativos. Portanto, a construção da emoção consiste na concatenação, na consciência de algum esquema cognitivo avaliativo juntamente com a percepção de um despertar visceral (MANDLER 1989b apud CHACÓN, 2003 p.35).

Chacón ressalta que, para Mandler, o papel dos valores é crucial em relação à mudança nas emoções, sendo estes de suma importância para os argumentos construtivistas da emoção:

A natureza de nossas emoções está em função dos valores que operam e estão envolvidos nas ‘emoções’ que ocorrem. O papel dos valores é uma questão central diante de uma mudança de



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

clima emocional em resolução de problemas matemáticos... Os pais, os professores e os iguais são os principais transmissores de valores culturais, das avaliações positivas ou negativas que o estudante impõe ao seu mundo. Precisamos estar atentos à transmissão cultural dos valores (MANDLER 1989b apud CHACÓN, 2003, p. 35).

Com o ponto de vista semelhante sobre as emoções e os valores, Gusmão (2009) afirma que as emoções variam de acordo com cada cultura, fatores linguísticos e que “as diferenças culturais, normalmente, interferem nas regras de expressão das emoções. Entretanto, tem-se a expressão das emoções como elemento universal” (p.84).

A partir das leituras de textos sobre essa temática e das discussões realizadas nos encontros do grupo de estudo, podemos perceber o quanto é decisivo que os professores de Matemática sejam conscientes de como a reação emocional, na aprendizagem dessa disciplina, pode estar ligada à comunicação e à interação em sala de aula, à interação social e ao contexto cultural. É nesse aspecto que pretendemos oferecer aos professores a possibilidade de refletir sobre a sua prática e a implantar propostas alternativas no ensino de Matemática, com o intuito de compreender as dificuldades sentidas pelos discentes no processo de aprendizagem dessa disciplina.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

O projeto “Formação de Professores para uma Matemática Emocional” faz parte de um projeto maior chamado “Matemática Emocional: Implicações para a Aprendizagem” que, desde 2008, vem desenvolvendo algumas ações junto à comunidade escolar para discutir, estudar e trocar experiências sobre o papel dos afetos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Ambos os projetos



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

estão vinculados ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Didática das Ciências Experimentais e da Matemática – GDICEM, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, que se reúne semanalmente no Museu Pedagógico, Casa Padre Palmeira, em Vitória da Conquista.

A fim de compreender melhor o papel dos afetos no processo de ensino-aprendizagem, as ações desenvolvidas têm sido no sentido de tentar conscientizar os professores sobre a influência das emoções nesse processo, despertando, primeiramente, seus interesses para com o estudo dessa temática, para tentar compreender como as emoções atuam e como podemos lidar com elas. Como consequência desse trabalho, espera-se que os professores possam ajudar os seus alunos para que eles também se conscientizem do papel dos afetos na aprendizagem.

Em 2009, com o objetivo de proporcionar aos professores uma orientação prática sobre a natureza dos processos afetivos e emocionais, que estimulam ou bloqueiam a aprendizagem Matemática, o GDICEM organizou e realizou um curso de extensão de quarenta horas, contando com a participação de sessenta pessoas, sendo a grande maioria docentes do Ensino Básico, tanto da rede pública (municipal e estadual) como da rede privada, do Município de Vitória da Conquista. Este curso foi dividido em quatro módulos de aprendizagem: 1) processos afetivo-emocionais na Educação Matemática; 2) atitudes e crenças e em relação à Matemática; 3) imagens da Matemática na escola e; 4) avaliação dos processos afetivos e emocionais na aprendizagem matemática. Na ocasião, os docentes puderam responder, juntamente com seus alunos, vários questionários que possibilitaram, por meio de resultados obtidos, refletir sobre suas atitudes e crenças em relação à temática.

A partir desse curso de extensão, nota-se uma procura constante por parte de professores da comunidade em querer fazer parte do GDICEM, a fim de estudar



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

a temática das emoções. Diante disso, a coordenação do GDICEM, solicita constantemente bolsas de iniciação científica para dar continuidade ao projeto iniciado em 2008. A bolsa da qual fazemos parte foi concedida pela FAPESP em agosto de 2010, e entre as ações específicas, enquanto bolsista do projeto, está a de auxiliar a coordenação no desenvolvimento das atividades.

Assim, em 2010, concretamente no primeiro semestre de vigência da bolsa, iniciamos um contato, por email, com professores do Ensino Básico, estudantes da Licenciatura em Matemática e professores da UESB, que se mostraram interessados em estudar a temática. No segundo semestre de 2010 conjuntamente com os interessados, planejamos os encontros e sugerimos uma agenda de leituras para enriquecer as discussões. Entretanto, o planejamento das reuniões não foi uma tarefa simples, por dois motivos: dificuldade de encontrar um local para sediar os encontros (a nossa universidade é carente de espaço físico) e incompatibilidade de horário, o que impediu a participação de muitos professores. Por decisão da maioria, resolvemos nos reunir nas quartas-feiras à noite e, gentilmente, uma das professoras participantes conseguiu, junto à direção do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, a permissão para que os encontros fossem ali realizados.

Realizamos cinco encontros com doze professores, agendados nos dias 27/10, 03/11, 17/11, 01/12 e 15/12. Nestas reuniões, apresentamos o projeto, discutimos uma agenda inicial de trabalho; refletimos, mediante leitura de algumas obras relacionadas ao tema sobre a importância dos vínculos afetivos no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, bem como sobre a relação destas leituras com as experiências vivenciadas por professores e alunos em sala de aula, a fim de levantarmos as principais situações bem sucedidas e/ou problemas enfrentados pelos docentes, referente às emoções.



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

Algumas impressões, como por exemplo, exposição de ideias, pensamentos e atitudes, frente aos aspectos emocionais no ensino de Matemática, estão sendo registradas, por escrito, em um diário de campo, para serem analisadas segundo uma perspectiva qualitativa. Acreditamos que essa modalidade de pesquisa nos permite investigar as ações e relações do cotidiano escolar, a fim de repensar os processos de formação e aperfeiçoamento dos docentes, bem como a integração da teoria e prática. Nesse sentido,

A pesquisa qualitativa privilegia técnicas que coadjuvam a descoberta de fenômenos latentes, tais como a observação participante, história ou relatos de vida, análise de conteúdo, entrevista não-diretiva, etc., que reúne um corpus qualitativo de informações que, segundo Habermas, se baseia na racionalidade comunicacional. Observando a vida cotidiana em seu contexto ecológico, ouvindo as narrativas, lembranças e biografias, e analisando documentos, obtém-se um volume qualitativo de dados originais e relevantes, não filtrados por conceitos operacionais, nem por índices quantitativos. [...] é uma criação que mobiliza a acuidade inventiva do pesquisador, sua habilidade artesanal e sua perspicácia para elaborar a metodologia adequada ao campo de pesquisa, aos problemas que ele enfrenta com as pessoas que participam da investigação. (CHIZZOTTI, 2008, p.85)

Nessa perspectiva, os professores, espontaneamente, têm participado, narrando para o grupo algumas de suas experiências e pensamentos sobre a temática.

Sou formada em Matemática pela UESB, trabalho sessenta horas na rede pública de ensino e ministro dezessete aulas numa escola particular da cidade. Percebo em sala de aula que desperto tanto o carinho quanto o ódio de meus alunos. Analisando as duas instituições de ensino [pública e privada], o que eu acho mais interessante é que o gostar da Matemática não é total [nem todos gostam]. (Professora A. Observações entre colchetes nossas).

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

Algumas questões foram levantadas nas reuniões pelos próprios professores: o que está por trás do repúdio, quando o aluno afirma não gostar da Matemática? De que maneira a afetividade pode influenciar o erro e a aprendizagem em Matemática? Até que ponto o professor deve se aproximar do aluno? De que forma se relaciona o desempenho dos alunos com o medo (característico do ensino tradicional e autoritário) dessa disciplina?

Estou me formando em Pedagogia e meu trauma com a Matemática só passou quando comecei a lecionar. Sinto que a Matemática ainda é muito transmitida pelo método tradicional. Vejo que essa falta de contextualização da disciplina influenciou o meu não gostar da Matemática e quero fazer diferente enquanto professora. O ensino de Matemática ainda é muito maçante (Professora B).

A fala da Professora B suscitou no grupo um questionamento em comum: “O aluno não gosta da Matemática por uma questão de afinidade ou porque não a compreende?” Uma sugestão dada pela professora coordenadora do projeto foi de, num momento posterior, cada um de nós deveríamos escolher um assunto de Matemática que não gostamos e estudássemos até termos compreensão, para concluirmos se o domínio gera ou não o prazer. Sentimento enfatizado na fala de outra professora.

Sou estudante de Matemática e dou banca há dois anos para alunos da rede particular de ensino. Percebi, logo no primeiro ano que, quando eu gostava de determinado assunto, meus alunos se apaixonam pelo os mesmos, e quando eu não gostava, eles os repudiavam... Depois disso tento gostar ao máximo de todos (risos). (Professora C. Observação entre colchete nossa).



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

A partir dessa afirmativa, surgem outras questões: Qual a parcela de culpa dos professores em relação ao gostar/não gostar dos alunos da disciplina Matemática? Até que ponto essas reuniões quinzenais, em grupo, para estudar e discutir os afetos, trará mudanças nas posturas/atitudes dos professores em sala de aula?

Essas são algumas das indagações, fruto dos estudos e discussão em grupo, que juntos pretendemos em algum momento tentar responder ou inferir respostas, visando redimensionar nossa prática pedagógica com vista a uma maior abertura para compreender o papel dos afetos em sala de aula.

Ressaltamos que, paralelamente às reuniões de estudo, estamos organizando um portfólio com todos os documentos, ações e resultados das pesquisas anteriores e atuais sobre a temática, com o intuito de realizar, posteriormente, um estudo comparativo do trabalho desenvolvido em 2008/2009 com os resultados atuais.

Ressaltamos ainda que esta comunicação é uma versão ampliada dos resultados de nossos estudos enviado ao Encontro Baiano de Educação Matemática e ao SBPC no ano de 2011.

### **CONCLUSÕES**

A pesquisa se encontra em fase inicial e muito ainda deve ser feito para que a comunidade escolar tenha a competência necessária de utilizar das emoções de forma natural e adequada. Para isso, estamos criando um espaço de diálogo a fim de entender os mecanismos de expressão e de interferências das emoções, sejam no processo de ensino, seja no de aprendizagem. Nessa perspectiva, a investigação e a compreensão da prática escolar, levando em consideração as discussões



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

teóricas, são de suma importância para conscientizar professores e alunos sobre a influência das emoções, em particular, na aprendizagem matemática.

É nesse sentido que almejamos fornecer aos professores a possibilidade de recriar o cotidiano pedagógico nas instituições educativas, levando em consideração a reflexão da sua prática e a implantação de propostas alternativas no ensino de Matemática, a fim de amenizar as dificuldades sofridas pelos estudantes no processo de aprendizagem.

### REFERÊNCIAS

- AMORIM, Luciana C.; GUSMÃO, Tânia C. Perspectivas de aprendizagem para uma educação emocional. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**, 63; 2011, Goiânia – GO: Universidade Federal de Goiás, 2011.
- AMORIM, Luciana C.; GUSMÃO, Tânia C; NUNES, Magna M. Matemática e Emoções: uma conversa com professores do Ensino Básico. In: **Encontro Baiano de Educação Matemática: “A Matemática e a formação para a cidadania”**, 14.; 2011, Amargosa – BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2011.
- CHACÓN, Inés M<sup>a</sup> Gómez. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Porto Alegre: Artmed. 2003.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2008
- CODO, Wanderley; MENEZES, Iône V. Educar, Educador. In: CODO, Wanderley (Org.). **Educação: Carinho e Trabalho**. 3 ed. Vozes/Brasília: CNTE: Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia do Trabalho, 1999. p. 37-47.
- CODO, Wanderley; GAZZOTTI, Andréa A. Trabalho e Afetividade. In: CODO, Wanderley (Org.). **Educação: Carinho e Trabalho**. 3 ed. Vozes/Brasília: CNTE: Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia do Trabalho, 1999. p.48 -59.
- GONDIM, Zenilton; GUSMÃO, Tânia. Razão e Emoção: Saberes e valores em disputa. VIII Colóquio e I Internacional do Museu Pedagógico. **Anais...** Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2009.



ISSN: 2175-5493

## IX COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

5 a 7 de outubro de 2011

---

GUSMÃO, Tânia C. R. S. **Em cartaz**: razão e emoção na sala de aula. 1. ed. Salvador: Edições UESB, 2009. 208 p

GUSMÃO, Tânia C; GONDIM, Zenilton. Matemática Emocional: Implicações para a aprendizagem. In: **XI CONPEX**, de 9 a 13 de novembro de 2008, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Itapetinga, Bahia. 2008.

JUNIOR, Juarez. S. P.et. al. Formação de Professores para uma educação emocional em Matemática. In: VIII Colóquio Nacional e I Internacional do Museu Pedagógico. **Anais...** Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2009.