

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES**  
**CAMPUS DE ERECHIM**  
**DEPATAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**  
**CURSO DE MATEMÁTICA**

**MICHELI FATIMA GRANZOTTO**

**AFETIVIDADE E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**ERECHIM**

**2009**

MICHELI FATIMA GRANZOTTO

## **AFETIVIDADE E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Monografia apresentada à Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- Campus de Erechim, Curso de Matemática, Departamento de Ciências Exatas e da Terra, sob orientação da Professora Ms. Simone Fátima Zanoello

ERECHIM

2009

Dedico este trabalho a toda minha família, pela dedicação e  
compreensão em todos os momentos  
desta e de outras caminhadas.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao longo do período da graduação muitas pessoas passaram por minha vida, deixando suas marcas e lições, proporcionando – me alegrias e conhecimento. Gostaria de agradecer- las, pois de alguma forma contribuíram para meu crescimento pessoal.

Aos professores, pelo entusiasmo e dedicação ao longo do curso, contribuindo para minha formação. Principalmente a professora Simone Fátima Zanoello, minha orientadora, pelo empenho, dedicação e disponibilidade durante a realização deste trabalho.

A família, pela força e incentivo. Principalmente aos meus pais, pela compreensão, dedicação e carinho.

## **RESUMO**

O tema desta monografia é a afetividade e sua relação com a aprendizagem matemática. Tem como objetivo verificar e analisar a influência da afetividade na aprendizagem dos alunos e identificar dificuldades e sentimentos negativos que os alunos apresentam ao aprender matemática. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, fundamentada principalmente em Chacón (2003). Conclui que a afetividade influencia na aprendizagem dos estudantes e deve ser considerada pelos educadores, os quais devem ser indivíduos que transmitam confiança e afeto. Há meios de tornar a matemática mais significativa aos alunos, tais como contextualizar os conteúdos, fazer demonstrações. Quando um aluno entende o conteúdo ele não esquece com tanta facilidade como se tivesse decorado, tornando-se um indivíduo mais capaz de estabelecer relações e conseqüentemente mais autônomos.

**Palavras-chave:** Afetividade. Aprendizagem. Educação matemática.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 AFETIVIDADE.....</b>	<b>8</b>
2.1 CRENÇAS.....	9
2.1.1 Crenças sobre a matemática.....	9
2.1.2 Crença dos jovens sobre a aprendizagem matemática.....	10
2.1.3 Crenças dos estudantes e dos educadores sobre si mesmo como aprendiz de matemática.....	10
2.2 EMOÇÕES.....	12
2.3 ATITUDES.....	13
2.3.1 Atitudes em relação a matemática.....	14
2.3.2 Atitudes matemáticas.....	14
2.4 CONFIANÇA.....	15
2.5 AFETO.....	16
<b>3 O PAPEL DOS PROFESSORES FRENTE À AFETIVIDADE.....</b>	<b>17</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é verificar a influência da afetividade na aprendizagem matemática, destacando fatores como crenças, atitudes, confiança em aprender matemática, atuação dos professores, dentre outros.

Diante da realidade em que se encontra a educação matemática é fundamental verificar o porque de tal desmotivação em relação ao conteúdo e ao conhecimento matemático. Muitas vezes o aluno possui bom raciocínio, mas quando se trata de problemas matemáticos, se sente fracassado, incapaz de resolvê-los, sentindo-se frustrado e incapaz de aprender matemática.

Muitas vezes, na educação matemática é mais valorizado a memorização de regras e fórmulas, do que a realização de problemas e atividades que envolvam raciocínio. Podendo haver desvalorização dos conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar, ou seja, adquiridos no contexto cultural de cada indivíduo. A desvalorização desses conhecimentos pode resultar em desmotivação por parte dos estudantes e resultar em sentimentos negativos em relação a disciplina, afetando a auto-estima dos estudantes.

O trabalho está dividido em duas seções: inicialmente trata sobre o domínio afetivo, estão definidas crenças, emoções, atitudes, confiança e afeto, e verificado sua influência na aprendizagem matemática. A seguir aborda o papel dos professores frente a afetividade e verificado as reações emocionais mais frequentes que os alunos podem apresentar ao aprender matemática.

## 2 AFETIVIDADE

O ensino da matemática vem passando por inúmeros questionamentos, sejam eles em relação à formação continuada de professores, como avaliar, que metodologia utilizar, o que é realmente educar matematicamente, etc.

Para muitos a matemática é vista como uma disciplina que serve para selecionar os alunos, em vez de ser um caminho para compreender melhor o mundo. Há alguns alunos que não conseguem estabelecer ligações entre os conteúdos ensinados e a vida real, são incentivados a resolver problemas matemáticos baseados em fórmulas e técnicas que para eles são insignificantes e incompreensíveis.

Há quem atribua o insucesso matemático aos modelos escolares tradicionais, que vem causando desinteresse e desmotivação e não correspondendo as expectativas dos alunos, criando assim obstáculos de aprendizagem e contribuindo para a exclusão escolar.

A heterogeneidade social exige a diversificação das práticas pedagógicas, supõe abandonar os métodos tradicionais e estar consciente de que não basta mais saber o conteúdo a ser ensinado. É preciso reconhecer que ser professor requer habilidade docente e que além de professor, é necessário ser amigo, auxiliador, motivador e mediador do conhecimento.

Cada vez mais se percebe a necessidade e a importância de se levar em consideração os afetos na sala de aula. Há alunos carentes de atenção, quando lhes propomos uma atividade, sem que haja aproximação e interação entre professor-aluno a aprendizagem pode fracassar, devido a falta de incentivo. Os alunos precisam se sentir bem e importantes para que permaneçam motivados na construção do conhecimento matemático.

A maioria dos educadores reconhece a importância e a influência da afetividade na aprendizagem, mas parte deles não se sentem seguros e preparados para lidar com o domínio afetivo. Mas, que domínio afetivo seria este?

De acordo com Chacón (2003, p.20): “o domínio afetivo inclui atitudes, crenças, considerações, gostos e preferências, emoções, sentimentos e valores” e varia de indivíduo para indivíduo.

Para entendermos melhor o que cada um destes termos compreende e a sua relação com o ensino da matemática, procuraremos defini-los. Para isso nos basearemos basicamente



em Chacón pois esta área ainda possui uma carência muito grande de referências.

## 2.1 CRENÇAS

São o que o indivíduo acredita ser “verdade”, as quais foram derivadas de suas fantasias e experiências de vida.

As crenças do estudante podem ser classificadas em termos do objeto da crença: crenças sobre a matemática (o objeto); sobre si mesmo, sobre o ensino da matemática e crenças sobre o contexto no qual a educação matemática acontece (contexto social) (MC LEOD, 1992 apud CHACÓN, 2003, p. 20).

De acordo com o autor pode-se dizer que há três categorias de crenças que mais influenciam os aprendizes de matemática. São elas as crenças sobre a matemática, as crenças dos jovens sobre a aprendizagem matemática e as crenças dos estudantes e dos educadores sobre si mesmos como aprendiz de matemática.

### 2.1.1 Crenças sobre a matemática

São o modo em que os alunos vêem a disciplina. Muitos estudantes acreditam que todos os problemas podem ser resolvidos através da aplicação direta de fórmulas ou técnicas indicadas pelo professor. Estão motivados a memorizar regras, investem mais tempo em fazer do que em refletir sobre o problema, resolvem o problema proposto e quando chegam na solução indicada tem certeza de que está correto, porém não sabem o que significa. Passam a ver a matemática como uma mera transmissão de fórmulas e não conseguem estabelecer ligações. Assim se sustenta a crença matemática de que a matemática é abstrata, difícil, etc.

Segundo Chacon (2003), as crenças sobre a matemática e as crenças sobre a aprendizagem matemática são fatores importantes para a motivação dos alunos. Quando o método utilizado pelo professor não corresponde às expectativas dos alunos, estes passam a acreditar que a matemática é uma disciplina difícil e com pouca ligação com seu dia a dia, sentindo-se desmotivados e comprometendo a aprendizagem.

### **2.1.2 Crença dos jovens sobre a aprendizagem matemática**

Cada jovem possui uma crença sobre a aprendizagem matemática e esta pode estar relacionada ao seu contexto cultural. Para (CHACÓN, 2003, p. 70),

[...] entre os jovens existem aqueles que concebem a aprendizagem da matemática como memorização. Entender e assimilar os conhecimentos que vem do exterior. Outros vêem como métodos, como procedimentos rotineiros necessários para aprender a fazer, para saber aplicar, para realizar determinados algoritmos e rotinas [...]. Ou aqueles que a concebem como um meio de alcançar uma meta: a comunicação com outros como estratégia de negociação de sua identidade (a matemática com habilidade social), de um meio para progredir na vida e se sentir importante, inteligente, diante dos outros.

De acordo com o que vimos na citação anterior, pode-se dizer que a crença dos jovens sobre a importância da aprendizagem matemática para a sua vida está muito relacionada com o fato de conseguir um emprego ou alcançar uma meta. Nem todos os alunos admitem que a matemática aprendida na escola lhe faça falta. Para eles os elementos básicos necessários no dia a dia podem ser aprendidos fora da escola com a própria experiência de vida ou com pessoas que fazem parte de seu grupo social.

Quando um aluno não apresenta repúdio à disciplina de matemática, geralmente considera que a matemática pode ser aprendida principalmente na escola. Porém se um aluno apresenta menos valorização à disciplina e procura aplicar seus elementos, como por exemplo, em seu trabalho, começa a duvidar de sua importância e sustentar a crença de que a matemática pode ser aprendida através da experiência. Daí passa a acreditar que a matemática escolar não lhe faz falta, pois não percebem tanta aplicação e importância na vida.

### **2.1.3 Crenças dos estudantes e dos educadores sobre si mesmo como aprendiz de matemática**

Cada indivíduo possui crenças sobre si mesmo como aprendiz de matemática, a estrutura do autoconceito está relacionada a suas perspectivas e sua identidade social.

Para Chacón (2003, p. 75), esta crença,

[...] está relacionada as atitudes, a perspectiva do mundo matemático e com a identidade social. O autoconceito em relação a matemática é formado por conhecimentos subjetivos (crenças, crenças, crenças), as emoções e as intenções de ação sobre si mesmo referentes a matemática.

De acordo com Chacón (2003, p. 75), “[...] o autoconceito em relação à matemática é formado por conhecimentos subjetivos (crenças, cognições), as emoções e as intenções de ação sobre si mesmo referentes a matemática”. Para o autor,

[...] as crenças que os jovens manifestam sobre o sucesso e o fracasso em matemática envolvem valores do grupo social, de sua dimensão afetiva e do posicionamento que elas assumem diante da matemática. O gosto pela matemática aparece como um motivo interno incontrolável (CHACÓN, 2003, p. 77).

Para os jovens a perspectiva de mudança não são controláveis, e tem estabelecido que, por exemplo, se não gostar de matemática não consegue aprender. Porém o aluno sabendo disso continua com este pensamento não procura mudar sua concepção, e continua fracassando na matemática escolar.

A maioria dos alunos não reconhece o fracasso escolar como falta de esforço pessoal. Indicam aspectos como prestar atenção, organizar um tempo destinado a estudar, como barreiras de aprendizagem. Porém há alunos que acreditam que aprender matemática é algo pessoal, que vem de família, ter oportunidades ou até mesmo questão de professores.

A crença mais forte é de que o professor continua sendo o transmissor de conhecimentos, o refúgio quando não consegue compreender ou até mesmo para questionar que “fórmula” usar.

Os alunos percebem a matemática como uma disciplina informativa, onde o professor transmite o conhecimento e o aluno aprende. Na perspectiva construtivista, o professor passa a ser um incentivador de aprendizagem, para que aconteça, o aluno deve ter consciência de seu próprio processo de aprendizagem, dando significado e compreendendo o que lhe foi ensinado.

[...] em relação ao papel dos professores na aprendizagem como medição essencial destacam-se suas características pessoais positivas ou negativas, sua metodologia e sua interação em sala de aula. Destacam-se sua capacidade de relacionamento pessoal e sua capacidade de levar em consideração a diversidade de estudantes, exigindo deles suporte cognitivo e afetivo para o progresso do aluno em sua aprendizagem (CHACÓN, 2003, p. 75).

Os alunos gostam quando um professor é divertido, favorece a aprendizagem autônoma, e, considera a opinião dos alunos, muitas vezes o professor insiste em dar aula no método tradicional, como transmissor de conhecimento, isso resulta em desmotivação, pois além de não agradar os alunos acaba não havendo uma aprendizagem significativa.

Os professores tentam buscar soluções que justifiquem as “falhas” apresentadas pelos alunos ao aprender matemática, mas nem sempre percebem que as dificuldades podem ter origem na relação que os alunos tem com a disciplina.

Pode-se dizer que o sucesso escolar depende dos aspectos intelectuais e afetivos. Quando são estabelecidas relações positivas, os alunos manifestam interesse, empenho, confiança, beneficiando a aprendizagem e a formação dos estudantes.

Os afetos estão cada vez mais aceitos pelos professores dispostos a reconhecê-los como instrumento de valor e essencial no acompanhamento da aprendizagem. Pode-se dizer que os professores estão sendo mais bem preparados para lidar com esse novo modo de educar, porém nem todos os professores estão dispostos a abandonar seu método tradicional e autoritário. Cabe a cada um rever sua metodologia e passar a considerar as emoções, como fator importante na aprendizagem.

## 2.2 EMOÇÕES

As crenças adquiridas pelos alunos em sua experiência de vida ou até mesmo de acordo com seu contexto cultural, resultam nos atos emocionais. A emoção é um ato que se manifesta de diferentes maneiras, pode ser de felicidade ou infelicidade, originando os sentimentos. Os sentimentos que os alunos têm sobre a matemática podem ter origem a partir de suas crenças ou através de suas experiências com a disciplina.

Conforme Chacon (2003), as emoções podem ter grande influência na aprendizagem dos alunos, pode-se dizer que as mais frequentes são de satisfação ou frustração. Há emoções favoráveis e outras desfavoráveis à aprendizagem.

Dentre as emoções favoráveis à aprendizagem, pode-se citar a sensação de divertimento e prazer, a curiosidade, etc. As reações emocionais de satisfação manifestam-se quando os alunos conseguem realizar a tarefa proposta com facilidade e sentem que progrediram.

As reações de frustração são observadas quando os alunos fracassam na resolução dos problemas e se sentem incapazes e bloqueados na realização das tarefas. Alunos com

experiências frustrantes na resolução de problemas possuem maior dificuldade em controlar suas emoções. Podendo ser controláveis quando perceber que a resolução de problemas envolve interrupções e bloqueios e que a frustração faz parte do processo, não abandonando o problema e evitando que as reações emocionais se tornem negativas.

Dentre as emoções desfavoráveis a aprendizagem estão o medo, a incerteza, e a falta de confiança, as quais muitas vezes causam aborrecimento e levam os alunos a desistirem e se afastarem de certas atividades.

De acordo com Chacón (2003, p. 43), “[...] as emoções seriam os estados de ânimo (afeto, humor, etc.) que acompanham, se derivam ou antecipam a avaliação que a pessoa faz de suas transações com o meio”.

As emoções têm um papel fundamental na interação social, no momento de se estabelecer relações de pertencer a uma sociedade ou grupo.

Para os construtivistas sociais, as emoções são construídas socialmente (são construídas socioculturalmente) a partir da linguagem das normas dos recursos sociais de interpretação, expressão e de sentimento de emoções, assim como dos recursos sociais dos sujeitos. As emoções são constituídas de tal forma que sustentam e orientam o sistema de crenças e de valores. A emoção é uma atitude global (Armón-Jones, 1986), ou uma representação interiorizada das normas e das regras sociais (AVERILL, 1986, 1988 apud CHACÓN, 2003, p. 45).

A ordem social influencia o ato emocional. É importante para o indivíduo ampliar e regular as suas emoções, considerando os fatores emocionais na tomada de decisões. Também ressalta-se a importância de fazer o mesmo com as emoções das pessoas que se encontram próximas de nós, transmitindo-lhes tranquilidade.

## 2.3 ATITUDES

Os alunos tendo suas próprias crenças e sentimentos, emoções sobre a disciplina de matemática tenderá a ter atitudes quanto ao seu ensino. As atitudes dependem de como o aluno está emocionalmente, e de como a disciplina é vista e aceita por ele. A atitude pode ser positiva ou negativa, determinando as intenções do indivíduo e influenciando no comportamento, é a disposição que o indivíduo possui em realizar determinada tarefa. Pode se manifestar na aceitação ou no repúdio de certa tarefa.

Quando se trata de matemática podem ser distinguidos duas categorias no que se refere as atitudes: atitudes em relação a matemática e atitudes matemáticas.

### **2.3.1 Atitudes em relação a matemática**

Segundo Chacón (2003, p. 21),

[...] as atitudes em relação a matemática referem-se à valorização e ao apreço desta disciplina, bem como, ao interesse por essa matéria e por sua aprendizagem, sobressaindo mais o componente afetivo do que o cognitivo; o componente afetivo manifesta-se em termos de interesse, satisfação, curiosidade, valorização, etc.

Percebe-se as atitudes em relação a matemática como a motivação que os alunos apresentam frente a disciplina e seu modo de ver e valorizar tal conhecimento, bem como, o interesse do aluno em resolver problemas e a própria confiança na sua capacidade de aprender.

### **2.3.2 Atitudes matemáticas**

Para Chacón (2003, p. 22), “[...] as atitudes matemáticas possuem um caráter marcadamente cognitivo e se referem ao modo de utilizar capacidades gerais como a flexibilidade de pensamento, a abertura mental, o espírito crítico, a objetividade, etc., importantes para o trabalho em matemática”.

Ter atitude matemática é mais do que gostar de matemática, há alguns alunos que acreditam em caminhos únicos para se chegar ao resultado de um problema, não demonstram as atitudes indicadas (espírito crítico, abertura mental, etc.).

Chacón (2003), salienta que para os comportamentos apresentados pelos alunos serem considerados como atitudes matemáticas, é necessário considerar a dimensão afetiva que os caracterizou, ou seja, é necessário distinguir entre o que o sujeito é capaz de fazer (capacidade) e o que ele prefere fazer (atitude).

## 2.4 CONFIANÇA

Pode-se dizer que dentre as variáveis afetivas a confiança em aprender matemática é a de maior valor para o desempenho matemático do estudante.

Confiança em aprender matemática é a variável afetiva que está relacionada com o quão segura a pessoa se sente para realizar bem tarefas matemáticas propostas, para aprender novos tópicos em matemática e para ir se bem diante de testes ou provas de matemática (BLUMENTAL, 1983, apud BLUMENTAL 2002, p. 31).

É importante que os alunos acreditem em sua capacidade de resolver problemas, geralmente os alunos que possuem baixa auto-estima não tem confiança em si mesmos e quando se deparam com problemas matemáticos se sentem incapazes de resolvê-los.

De acordo com Chacón (2003, p. 23), “[...] os alunos que possuem crenças rígidas e negativas sobre a matemática e sua aprendizagem normalmente são aprendizes passivos e, no momento da aprendizagem, trabalham mais a matemática do que a compreensão”.

Dependendo das crenças dos estudantes, os mesmos apresentarão atitudes, que serão evidenciadas na confiança que cada um tem sobre si mesmo em relação a determinadas tarefas, interesse em resolver problemas procurando novos caminhos, perseverança e a tendência de pensar e agir de forma positiva.

Para que um aluno possa realizar uma tarefa e aprender de forma significativa é necessário que possa atribuir utilidade ao tema proposto. Isso dependerá de suas crenças, atitudes, autoconceitos, e principalmente de como lhe é apresentado a situação de aprendizagem.

Os professores têm uma função muito importante, que é de transmitir confiança aos alunos, para que eles se sintam motivados e confiantes na resolução das tarefas.

[...] a perspectiva dos estudantes também deve ser melhorada. Se eles têm uma determinada crença sobre como deve ser a aprendizagem, apresentarão resistência diante de outra aproximação, manifestando reações emocionais negativas. É importante propor intervenções que ajudem os alunos a saírem do estado de bloqueio diante da atividade matemática (CHACÓN, 2003, p. 25).

Muitas vezes nos deparamos com alunos que não tentam resolver os exercícios propostos, dizem que não sabem. Pode ser um exemplo de bloqueio, o aluno se sente incapaz

e convencido de que não sabe, por isso não se interessa em resolvê-lo e muitas vezes não pede ajuda do professor, o que faz com que o professor confunda a sua atitude, qualificando-a como falta de interesse.

Neste momento é importante que os educadores transmitam confiança e tranquilidade a seus alunos, pois se eles percebem o interesse do professor em ensinar, se sentirão mais confiantes e em consequência mais motivados na construção do conhecimento. É fundamental que os professores compreendam a dimensão afetiva dos estudantes.

## 2.5 AFETO

A afetividade pode influenciar o ritmo de desenvolvimento do estudante, pode-se dizer que se a questão afetiva for bem atendida ajudará para que a criança obtenha maior êxito na escola.

O afeto é norteador da auto-estima, se um indivíduo estiver bem consigo, e ter auto-controle de suas emoções, em consequência terá boa auto-estima, contribuindo para um bom desenvolvimento e uma aprendizagem significativa.

Devido a influência do afeto na aprendizagem e no desenvolvimento das pessoas, é importante que os educadores tenham conhecimento e saibam lidar com a afetividade.

Pode-se dizer que há duas estruturas de afeto: a local e a global.

Não basta conhecer os sentimentos ou reações emocionais que os alunos apresentam durante a resolução dos problemas (afeto local) é necessário ser contextualizado na realidade social que as produz (afeto global).

Para Chacón (2003, p. 56), “[...] um estudante pode ter medo de matemática (global) no entanto, quando se envolve em um problema de matemática, experimenta uma variedade de emoções e sentimentos (local) desde a ansiedade até a satisfação e a surpresa”.

Pode-se dizer que o afeto local tem resultados positivos ou negativos, formando o afeto global.

Para lidar com os afetos os professores precisam estar conscientes de sua influência, e que quando passarem a considerá-lo importante na aprendizagem, saibam realmente lidar com o todo, que tenham uma visão mais ampla da realidade emocional de seus alunos. Para que isso seja possível uma boa formação dos educadores é fundamental e indispensável.



### 3 O PAPEL DOS PROFESSORES FRENTE À AFETIVIDADE

Desde os primórdios o professor é um agente do processo educacional, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade, devido a sua capacidade de interagir, transmitir afeto, confiança e valores.

Um educador precisa entender e reconhecer que por trás de cada educando há um ser que necessita de afeto. No momento em que os educadores reconhecem a importância da afetividade na formação de um sujeito passarão a formar indivíduos mais autônomos, críticos e que farão a diferença.

Educar é um ato de amor. Um amor que se manifesta em não querer brilhar sozinho, tampouco, sentir tensão com o brilho de um aluno que mostra saber mais que o professor. Há uma necessidade de se conhecer e entender a carga que o aluno traz através de sua história e sua vivência pessoal significa ter respeito ao aluno (ALGAYER, 2006, p. 13).

Os alunos trazem consigo, uma vida pessoal que foi resultado de um processo de relacionamentos privados e passam a olhar os conteúdos com significações individuais. Por isso conforme Chacón (2003), as relações emocionais que os alunos podem apresentar ao aprender matemática são as mais variadas. Dentre elas, o autor destaca como as mais frequentes:

a) Curiosidade:

Se manifesta através de desejos como analisar, questionar, ou buscar uma possível solução ao problema.

b) Desorientação:

É a busca do porquê, um momento de perturbação. O aluno não sabe que caminho tomar para responder o problema. Pode-se dizer que há uma divergência entre o que precisa solucionar e o conhecimento que se tem.

c) Tédio:

É provocado quando os alunos não veem sentido nas atividades, ou quando é necessário maior empenho, como fazer muitos cálculos e mais esforço. Pode surgir quando a pessoa está cansada, podendo provocar agressividade e desânimo.

## d) Pressa:

Sustenta-se a crença de que os problemas precisam ser resolvidos rapidamente. Manifestam prontidão e rapidez em solucionar a atividade. Há momentos em que os alunos nem tentam compreender ou tentar resolver quando não encontram uma fórmula que lhe dê o resultado esperado, ficam ansiosos e querem resolver a atividade rapidamente.

## e) Bloqueio:

Provoca desânimo e repúdio em relação à atividade. Surge quando os alunos não sabem iniciar as atividades, tentam um caminho sem sucesso, ou quando não conseguem estabelecer relações entre o que se tem conhecimento e o que se quer resolver, resultando em falta de progresso e confusão.

## f) Quebrando a cabeça:

Se manifesta através do nervosismo e constantes reclamações. Ocorre quando os alunos tentam resolver as atividades várias vezes e não conseguem chegar ao caminho correto para a solução da questão.

## g) Desespero:

Pode estar ligado ao bloqueio e haver queda no nível de auto-estima. Em alguns casos pode manifestar agressividade e negar-se a receber ajuda.

O desespero é evidenciado através do desânimo, impaciência, desconfiança em sua capacidade, etc.

## h) Ânimo:

Manifesta-se através do entusiasmo, concentração ao resolver a atividade, comunicar ao colega o que sabe, rosto radiante, etc. No decorrer da atividade percebe-se o prazer em resolvê-la, devido ter controle e conhecimento necessários sobre o que se quer fazer. Pode-se dizer que o aluno está satisfeito com a tarefa.

## i) Confiança:

Os alunos manifestam tranquilidade e serenidade, se sentem seguros de que sabem resolver a atividade. Em alguns casos pode resultar em distração.

## j) Diversão:

O sujeito se diverte ao realizar a atividade, pode estar vinculado a disposição do aluno ao vir para a aula. Manifesta-se o gosto pela atividade, distração, despreocupação, etc.

## l) Prazer:

Se manifesta ao final de uma atividade, quando o aluno chega a solução indicada, ou quando não precisa da ajuda do professor para realizar a atividade.

## m) Indiferença:

Se manifesta através do desinteresse, passividade, distanciamento, etc. Os sujeitos não manifestam atração nem frustração em relação a atividade.

n) tranquilidade:

Os alunos resolvem as tarefas com calma e sem preocupação. Nesse caso há ausência de nervosismo e pressa.

O que muitas vezes pode ser qualificado como desinteresse por parte dos alunos, pode ser sinal de que o professor precisa mudar e procurar maior conhecimento e técnicas de ensinar. A inquietude demonstrada pelos estudantes pode ter origem em sua insatisfação com as aulas.

Segundo Eckardt (2001), um ensino voltado para a memorização em que o professor não propicia a troca de ideias e o questionamento, traz tristeza aos alunos, os quais podem pensar que o problema em não compreender, está em si mesmo, comprometendo a aprendizagem.

Percebe-se a importância de considerar os conhecimentos que os alunos possuem, pois são resultado de suas experiências com o contexto cultural. No momento em esses conhecimentos são desvalorizados os alunos começam a ver a matemática como insignificante.

Os professores devem ter consciência de que tudo o que fazem, seja comportamento ou atitudes serão gravados pelos alunos. Muitas ideias e pensamentos são transferidos de uma pessoa para outra sem que tenhamos intenção e consciência.

Segundo Blumental (2002, p.31), “atitudes e mensagens não verbais do professor, por vezes 'falam' mais do que as explícitas podendo abalar a confiança do aluno na sua própria capacidade de aprender”, é fundamental que os educadores tenham cuidado e responsabilidade ao fazer considerações, devido a possibilidade de o aluno determiná-las como definitivas e se instalar nesse indivíduo o sentimento de incapacidade e desmotivação.

Deve-se tomar cuidado quanto ao elogiar um aluno, apesar de ser importante e fundamental em uma sala de aula, pode acontecer de abalar a auto-estima de alunos que necessitam de mais atenção e maior acompanhamento.

O elogio deve ser utilizado nas aulas, devido a sua importância de motivação, mas não como uma maneira de comparar alunos. No momento em que um aluno é comparado ao outro, pode se sentir mal consigo mesmo e comprometer sua auto-estima, o que é fundamental na escola e na vida real.

A auto-estima pode influenciar as atitudes de uma pessoa frente às dificuldades e pode levar a mesma a desistir de realizar determinadas tarefas, se pensar que a dificuldade é resultado de sua incapacidade.

Conforme Branden (1997, p. 254 apud ECKARDT, 2001, p. 43),

[...] os professores com baixa auto-estima, tendem a ser mais punitivos, impacientes e autoritários. Tendem a dar atenção aos pontos fracos da criança em vez de aos fortes. Inspiram medo e atitudes defensivas. Encorajam a dependência.

Percebe-se a importância de formar professores confiantes, com boa auto-estima, que consideram os sentimentos e os afetos e estejam dispostos a aceitar o novo; os quais proporcionam participação dos alunos na construção do conhecimento.

Branden (1997 apud ECKHARDT, 2001, p. 52) declara que,

[...] os professores que possuem boa auto-estima podem nutrir a auto-estima de outra pessoa, transmitindo esse valor, proporcionando, assim, uma experiência de aceitação e respeito. Quando os docentes têm isso claro, os alunos adquirem essa compreensão quase por contágio.

Quando os alunos percebem o prazer do professor em ensinar, sua alegria e satisfação no decorrer das aulas se sentem bem, livres e sem medo para questionar, favorecendo a aprendizagem e o desenvolvimento das aulas.

A auto-estima é muito importante tanto pra o professor quanto para os alunos. Para que busquem a solução dos problemas com vontade, cada um no seu ritmo, suas vivências, mas acima de tudo com a confiança de cada um em aprender e ensinar matemática.

Se o professor não acredita em si próprio, geralmente não acreditará em seus alunos. A segurança faz com que os professores aceitem o modo diferente de pensar e resolver exercícios apresentados pelos alunos. A auto-confiança do professor faz com que o mesmo procure novos caminhos, arrisque e inove cada vez mais.

De acordo com Eckhardt (2001), muitos professores têm consciência de que sua metodologia não é a mais adequada, porém não tem coragem de mudar, se sentem inseguros diante do novo.

Há muitos educadores que reconhecem e admitem achar o modelo tradicionalista cômodo e seguro. Para eles é difícil de abandonar e aceitar o novo, depende de se desfazer do que já tem conhecimento e segurança e assumir novos riscos.

Quando um professor está habituado a trabalhar com o método tradicional e decide

mudar a sua metodologia poderá se deparar com sentimentos como o medo, a insegurança, em contradição com a vontade de mudar. Devido a esse problema é importante que os professores busquem se aperfeiçoar, tenha formação continuada e dedicação, para que possam superar tais sentimentos.

[...] para alguns professores, é necessário uma ajuda inicial, um apoio à insegurança que estão enfrentando, outros já transformam em prática aquilo que estão aprendendo, não tendo medo de errar, recomeçar e aprender junto com seus tropeços, havendo, também, aqueles que mesmo tendo um apoio inicial, não querem largar esse apoio, com medo de não saber fazer (ECKHARDT, 2001, p. 49).

As dificuldades de transformar os conhecimentos em prática é difícil, exige empenho e superação dos métodos tradicionais. É importante ter objetivos claros, de onde se quer chegar, criar um ambiente escolar em que os alunos se sintam bem, motivados na resolução dos problemas e em consequência, livres para questionar.

De acordo com Freire (1996, p. 39), “ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação”, o medo não deve ser uma forma de estagnar, mas sim uma forma de perceber a necessidade de buscar maior conhecimento.

É fundamental que os educadores estejam dispostos a assumir novos riscos, que não se deixem levar pelo método mais cômodo, e que quando se sentirem inseguros compreendam que precisam buscar mais conhecimento e não desistir.

[...] quando o professor começa a ter coragem de inovar, ele passa a perceber a construção própria, o crescimento dos alunos e a importância do grupo, passando a ter confiança em si e em seu trabalho, sentindo-se competente e seguro no seu desenvolvimento das atividades e manifestando satisfação pessoal e profissional (ECKHARDT, 2001, p. 50).

Pode-se dizer que a satisfação e o prazer em ensinar e aprender são importantes e influentes na sala de aula. Os alunos percebem a alegria e a segurança, isso contagia e provoca mudanças na sala de aula. Também é importante que os professores estejam dispostos a “aprender a aprender”.

Segundo Eckhardt (2001, p. 54), “para aprender a aprender é preciso um desnudar

dos medos, das falhas, da incompletude em termos de conhecimento. É colocar-se no lugar de quem não sabe tudo e precisa, constantemente aprender”.

É importante reconhecer que não sabemos tudo, tomar iniciativas e corrigir nossos erros, para que possamos melhorar cada vez mais como educadores e fazer uma educação diferente, questionando-se sobre a prática e o contexto escolar.

Segundo Moraes (1991 apud ECKHARDT, 2001, p. 56), “os desafios são oportunidades de avançar e de crescer, mesmo que estejam associados a novos riscos”, os professores que estão dispostos a arriscar tornam-se criativos, perdem o medo de ousar e aprendem a ensinar.

Também é importante que os professores se questionem quanto a sua atuação e seu trabalho desenvolvido na escola. Que reflitam sobre suas atitudes, sobre os fatos ocorridos, para que possa melhorar cada vez mais como educadores.

Destaca-se a importância de contextualizar, fazer demonstrações. Quando um aluno decora uma regra, em vez de compreender esquece com mais facilidade, porém se ele vivenciar sua demonstração e entender, ele cria seu próprio conceito, favorecendo seu desenvolvimento e tornando um ser mais autônomo.

De acordo com Grato (2006), o papel do professor não é de transmitir ideias feitas, mas sim de ajudar os alunos a construir os seus próprios conhecimentos.

Os educadores devem agir como mediadores e auxiliares da aprendizagem. Cabe aos educadores despertar curiosidade, instigar os alunos para que tentem resolver os exercícios propostos utilizando os seus próprios métodos. O professor deve intervir somente quando os alunos são incapazes de encontrar a solução, mas não deve substituí-los em sua tarefa de pensar. Proporcionando indiretamente elementos e recursos, para que obtenham a resposta.

Não basta que um professor tenha domínio do conteúdo a ser ensinado, é essencial que ele entenda e tenha conhecimento da influência do afeto, sonhos, expectativas e realidade de cada educando.

A responsabilidade de um educador, vai além de ensinar o conteúdo específico, é necessário entender e saber lidar com as diferenças, aceitar o novo, ser dinâmico, transmitir confiança e afeto. Cabe a eles educar para a cidadania, formar sujeitos críticos e autônomos, o qual é um dos maiores objetivos atuais.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste trabalho, verifica-se que a afetividade pode contribuir para a aprendizagem dos alunos, influenciando-os das mais variadas formas.

Dependendo das crenças de cada indivíduo e como a matemática é ensinada, os alunos podem desenvolver sentimentos negativos ao aprender matemática. Os estudantes trazem consigo conhecimentos adquiridos em seu contexto cultural, os quais devem ser valorizados, para que os mesmos não passem a desconfiar da importância e da utilidade do conhecimento matemático, resultando em desmotivação. Os estudantes podem atribuir importância ou apresentar repúdio à disciplina de matemática, depende de como o conteúdo matemático lhe foi apresentado.

É importante que os conteúdos matemáticos sejam contextualizados, que sejam feitas demonstrações, para que os alunos compreendam. Quando um estudante entende ele não esquece com tanta facilidade como se tivesse decorado, possibilitando que resolva com mais facilidade atividades que não aplica-se diretamente fórmulas ou regras.

Um ensino voltado à memorização, sem troca de ideias traz tristeza aos alunos, podendo abalar a auto-estima e prejudicar a capacidade de aprender dos estudantes. É importante que sejam trabalhadas atividades que envolvam raciocínio e sempre que possível contextualizar os conteúdos para que os alunos não percebam a matemática escolar como insignificante.

Quando um aluno não consegue estabelecer ligações entre o conteúdo aprendido na escola e seu dia-a-dia, começa a duvidar de sua importância podendo surgir reações emocionais que dificultam o desenvolvimento das atividades escolares.

Os professores devem ser indivíduos que transmitam confiança, com boa auto-estima, que valorizem e se importem com seus educandos. O prazer e o gosto em ensinar contagia, por isso um educador precisa ser dinâmico, mediador e auxiliador da aprendizagem. Um educador não pode ser um transmissor de ideias prontas, mas sim proporcionar meios para que o aluno tire suas próprias conclusões.

## REFERÊNCIAS

ALGAYER, Lidiane de Mattos. **Afetividade e o ensino de matemática**. Erechim, 2006.

BACQUET, Michelle. **Matemática sem dificuldades**: ou Como evitar que ela seja odiada por seu aluno. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

BLUMENTAL, Gladis. Educação Matemática, Inteligência e Afetividade. **Educação Matemática em Revista**, ano 9, n.12, p.30-34, jun.2002.

CHACÓN, Inês M<sup>a</sup> Gómez. **Matemática emocional** – Os afetos na aprendizagem matemática. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ECKHARDT, Carmen Avani. Matemática: do mal-estar docente ao prazer de aprendê-la e ensiná-la. **Educação Matemática em Revista**, RS, ano III, n.3, p.43-58, out. 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra; 1996.

GRATO, Nuno. **Desastre no ensino da matemática**: como recuperar o tempo perdido. Lisboa: Sociedade Portuguesa de matemática/ Gradiva, 2006.