UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGICAS – DCET
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ASSEMIRA ALCÂNTARA KRUSCHEWSKY

A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS

Vitória da Conquista – BA
2016

ASSEMIRA ALCÂNTARA KRUSCHEWSKY

A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS

TCC apresentado a banca e ao Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática como requisito necessário para obtenção do Grau de licenciada em matemática no curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Orientadora: Professora Mestre Taíse Sousa Santana.

Vitória da Conquista – BA
2016

ASSEMIRA ALCÂNTARA KRUSCHEWSKY

A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DOS ALUNOS

TCC apresentado a banca e ao Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática como requisito necessário para obtenção do Grau de licenciada em Matemática no curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

Vitória da Conquista, 13 de outubro de 2016.

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Ms. Taíse Sousa Santana (Orientadora)
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

_____

Profº Ms. Wallace Juan T. Cunha
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

_____

Profª. Ms Ana Paula Perovano dos Santos Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Vitória da Conquista – BA
2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por me permitir chegar até aqui, por se fazer presente em todos os momentos deste meu caminhar.

Agradeço a minha família, em especial a minha mãe, pelas palavras de conforto e todas as provisões que me dispensaram durante essa trajetória, por muitas vezes bem complicada.

Agradeço a minha filha amada Clara Yasmin por sua paciência e tão bem vinda ajuda, minha eterna parceira na celebração dos objetivos alcançados.

Agradeço a minha orientadora professora mestra Taise Santana pelo seu discernimento e cooperação para me incentivar a vencer certos obstáculos neste caminho trilhado.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”.

(Martin Luther King)

RESUMO

A desmotivação e o desinteresse dos alunos em sala de aula vêm sendo preocupação constante dos professores, especialmente na disciplina de matemática. Desse modo, o desafio da atualidade aos educadores é reverter esse quadro da educação. Pensando assim este trabalho tem como objetivo conhecer mais sobre a importância da emoção, da afetividade e de métodos motivacionais no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Pois esses têm sido considerados fatores que podem facilitar a aprendizagem. Sendo assim necessário entender o que são de fato e como funcionam cada um destes fatores no processo de ensino e aprendizagem. Podendo assim, os professores educadores compreenderem melhor a relação entre sua metodologia de ensino e a motivação do seu aluno. Já que foram observadas relevâncias significativas entre motivação, emoção, interesse, engajamento e desempenho acadêmico.

Palavras chave: Motivação, Aprendizado, Afetividade.

Abstract

The lack of motivation and lack of interest of students in the classroom have been a constant concern of teachers, especially in the discipline of mathematics. In this way, the current challenge to educators is to reverse this framework of education. Thinking like this, this work aims to know more about the importance of emotion, affectivity and motivational methods in the teaching and learning process of mathematics. For these have been considered factors that may facilitate learning. Therefore, it is necessary to understand what each of these factors are and how each of these factors work in the teaching and learning process. In this way, teacher educators can better understand the relationship between their teaching methodology and the motivation of their student. Since significant relevance was observed between motivation, emotion, interest, engagement and academic performance.

Keywords: Affection , Learning, Motivation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. REVISÃO DE LITERATURA 16
   2.1. ENTRE A EMOÇÃO E A MOTIVAÇÃO : A QUESTÃO DA AFETIVIDADE 18
   2.2 MOTIVAÇÃO E DESMOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM E O PAPEL DO PROFESSOR 22
3. CONTEXTO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 29
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS 30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTUDO 36
6. REFERÊNCIAS 38

1. INTRODUÇÃO

Devido ao baixo rendimento dos estudantes na disciplina de matemática, que é vista como de difícil entendimento tem-se buscado reunir a perspectiva afetiva e cognitiva no processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, Chacón (2003) aponta que a concepção de que as emoções tem fundamental importância, pois tanto pode tornar fácil ou difícil o processo de aprendizagem. (CHACÓN, 2003)

O modelo tradicional de ensino, de aulas expositivas, de memorização torna a relação do aluno com a disciplina de matemática difícil, pois ele tem dificuldade em atribuir significado ao que lhe é ministrado, o que resulta em pouco aproveitamento e consequentemente fracasso, desmotivação e descaso em relação a disciplina.

De igual modo alunos que têm uma rejeição aos professores e as disciplinas que estes ministram normalmente apresentam rendimento escolar baixo e acabam por abandonar a escola, ao passo que os que têm afeição pelo professor apresentam um bom rendimento nas disciplinas que estes ministram.

Neste contexto é interessante repensar um processo de ensino e aprendizagem da matemática imbuídode novas concepções como o processo afetivo/emocional e a motivação. Visto que *"sem significado a educação não tem propósito, e a ausência de propósito e de fontes motivacionais é o fim da educação"* (POSTMAN *apud* KAUARK; MUNIZ, 2011, p.66).

O interesse pelo estudo da motivação no processo de ensino e aprendizagem escolar surgiu por meio de uma experiência como professora substituta de matemática no período de abril à dezembro de 2012 em Vitória da Conquista – BA, no turno matutino. A professora teria que se afastar para fazer mestrado. Eram quatro turmas, uma de 7º, duas de 8º e uma de 9º ano. Foi uma experiência enriquecedora, pois eram turmas com características bem distintas, mas todas evidenciavam desmotivação, desinteresse e receio da matemática. E tentar mudar um pouco esse cenário foi um grande desafio e um grande aprendizado.

A turma do 7º ano tinha trinta e dois alunos, mas o número de faltosos me espantou. Quando a professora me apresentou a turma listou em alta voz alguns dos que ela chamou de "engraçadinhos" e depois, em particular descreveu a turma. Quando mencionei o número de faltosos e o garoto no fundo da sala debruçado na carteira, ela me disse que eu desse graças a Deus pelos faltosos e que o garoto era

assim mesmo, só fazia atividade quando queria. Metade da turma fazia a atividade de casa e a outra metade copiava dos colegas.

O garoto do fundo da sala começou a me incomodar já na primeira aula, ele não levantava a cabeça à aula toda. Indaguei pela escola sobre ele e soube que a mãe tinha ido trabalhar em outro estado e ele ficara com a avó. Tentei conversar com ele, sem sucesso. Assim, planejei aulas mais dinâmicas, com jogos e figuras geométricas manipuláveis. E ainda assim ele não demostrava interesse nenhum, ao passo que, o resto da turma participou ativamente e os faltosos passaram a ser mais regulares nas aulas.

Numa das aulas fiz uma pergunta a ele, referente a um conteúdo que ensinava no momento, e uma colega ao seu lado disse que ele não sabia nada. Quis motivá-lo respondendo que ele seria capaz de saber, pois estava no sétimo ano e já havia aprendido muita coisa, e que ele era um garoto inteligente e muito bonito. Então ele levantou a cabeça olhou para a colega e deu um leve sorriso. Depois disso ele passou o resto da aula sentado normalmente. Entendi então que o caminho pra ter a sua atenção eram elogios e uma atenção direcionada, e passei a fazê-los a toda oportunidade, além de gestos de carinho como tocar suas mãos, sua cabeça, olhar nos seus olhos, demonstrar carinho. E assim, aos poucos ele começou a participar das aulas, aproveitando disso comecei a fazer atividades em grupos e em duplas na grande maioria das aulas, para que houvesse maior participação de todos. E o garoto do fundo da sala formou um grupo com outros dois garotos inquietos da turma.

A professora tinha o costume de liberá-los dez minutos antes do horário, e assim, também entrei em acordo com eles. O grupo que terminasse a atividade (xerocada e com questões de níveis de dificuldades diferentes) dez minutos antes do horário poderia ir embora. O interesse em responder as atividades pra ir logo pra casa era impressionante e o grupo que mais se empenhava era o dos três garotos. Continuei diversificando as aulas e principalmente as atividades que passaram a ser semanalmente avaliativas, isso fez com que a prova ficasse menos “feia” para eles. Aqueles que diziam “odeio matemática”, passaram a dizer “assim até que parece fácil ”. No terceiro mês raramente alguém se lembrava dos dez minutos, no final do ano éramos a última turma a sair da escola, o garoto do fundo da sala, além do sorriso lindo “sabia muita matemática” e eu estava mais apaixonada pela docência.

As duas turmas de oitavo eram cheias e de perfil diferentes, uma de alunos na média de idade para aquela série (turma A) e a outra na maioria de repetentes e acima da idade para a série (turma B). A turma A, mais tranquila, participavam das aulas e cumpriam normalmente as tarefas pra casa, e meu esforço para motivá-los era ameno, onde as atividades lúdicas eram uma diversão para eles. Já a turma B, foi uma batalha, tive que pesquisar atividades, rever atividades, mudar métodos e repensar atitudes, pois a mesma aula era absorvida de formas bem diferentes pelas duas turmas.

Como a maioria era repetente, já conheciam os conteúdos, eram totalmente desmotivados, desinteressados e apáticos diante das notas baixíssimas. A grande maioria haviam sido reprovados em matemática e o discurso era o mesmo para todos: “odeio matemática”, “deviam acabar com essa disciplina na escola”. E além disso, estavam seguros em “a escola não pode perder aluno” (cada ano a escola diminuía o número de alunos, a secretária de educação já havia informado da possibilidade de desativá-la), a situação era crítica.

Diante de tudo isso, cada aula era uma batalha para conquistá-los, promover um gosto pela matemática e motivá-los. Logo, cada aula era planejada com cuidado: atividades em grupo de quatro componentes, atividade avaliativa em dupla, conteúdos com exemplos do cotidiano deles, resolução de questões com apresentação oral no quadro para a turma, atividades lúdicas, tempo dispensado para conhecer cada um individualmente aproveitando cada oportunidade para isso e diariamente o mesmo discurso: “matemática é uma delícia, é muito bonita, como vocês podem não gostar ?....”.

Na turma havia um garoto que vivia rodeado de meninas, o galã da turma e só chegava atrasado na sala, todas as aulas. Quando perguntei “o porquê”, ele disse que ficava passeando pela escola, já que “matemática não entrava na cabeça dele”. Desafiei-o a participar das aulas para vermos o resultado no final do ano, pois se ele era esperto o suficiente para cantar as meninas da escola era também pra aprender matemática. Ele gargalhou e topou o desafio, já que a turma também o desafiou. E assim o garoto W[1] passou a participar das aulas de matemática dispensando toda a atenção.

Os resultados dessas estratégias apareceram com as primeiras notas, eles próprios se surpreenderam e isso os motivou a continuar participando das aulas.

[1] Utilizarei a letra W para fazer referência a este estudante, preservando sua identidade.

Muitos que não faziam a atividade de casa passaram a fazer, outros me procuravam fora da sala pra tirar dúvidas, empolgados com as notas e satisfeitos por se sentirem capazes. No final de cada unidade elogiei-os pelo que conseguiram, ressaltei o potencial de cada um e determinei um futuro promissor para todos que permanecesse naquela postura, sempre usando o mesmo discurso apaixonante sobre a matemática.

No final do ano letivo ouvi falas diferentes: “aprendi a gostar de matemática”, “nunca tirei notas tão boas em matemática”, “matemática até que é interessante”, entre outras. Apenas três alunos não conseguiram a média (W não estava entre esses), mas dois passaram no conselho de classe e ai, no conselho, veio minha maior surpresa e minha maior decepção: o garoto W tinha sido aprovado apenas na disciplina de matemática. Saindo do conselho me deparei com ele no corredor e ele afirmou que as aulas que ele assistia toda e as atividades que ele fazia eram as de matemática porque aprendeu a gostar. Surpresa, pois ele fez caminho inverso da maioria, foi aprovado em matemática e reprovado nas outras disciplinas, e decepcionada porque não fiz nada em relação as outras disciplinas e ele foi reprovado mais uma vez.

Duas professoras me perguntaram como eu consegui essa proeza, aquelas notas e entrar em sala e conseguir ministrar a aula para aquela turma. Fiquei sem graça pois, as mesmas já eram mais experientes, e me perguntavam sobre o que fiz. “Como ensinar para quem está a anos luz em minha frente?”, pensei comigo mesma. No final de tudo, me senti realizada, pois me esforcei ao máximo para fazer um bom trabalho, não foi fácil, foi trabalhoso, mas o desejo de ver mudanças no cenário me impulsionou, foi combustível para minha caminhada.

Já a turma do 9º ano era tranquila e comprometida, quatro alunos da turma eram bem participativos e possuíam a autoestima bem alta. Estavam sempre dispostos a responderem todas as perguntas e esclarecerem todas as dúvidas como se existissem apenas eles em sala e isso intimidava os outros alunos especialmente aqueles que já eram tímidos por natureza. Diante desta situação, formei grupos onde eu escolhi dois participantes (para desfazer o grupo formado pelos quatro garotos), com a intenção de que todos participassem das aulas, solicitei pesquisa e apresentação oral sobre alguns matemáticos, levei curiosidades matemáticas para a sala, jogos e atividades desafios.

Nos grupos, os alunos mais tímidos puderam participar, pois se era apresentação, todos tinha que apresentar, se era jogo todos tinham que jogar se era atividade em sala a participação era avaliada individualmente também.

Foi bem interessante ver o potencial e criatividade dos alunos tímidos e a capacidade de transmitirem conhecimento aos colegas, dos garotos de alto-estima, pois estes por terem mais facilidade na interpretação e resolução das questões acabavam por direcionar os colegas nestas resoluções.

No final do ano, as notas haviam crescido gradativamente, aqueles que gostavam de matemática passaram a aprecia-la mais e aqueles que não gostavam começaram a gostar. A participação de todos era notória e eu aprendi muito com essa turma, com o carinho que me dedicaram e com as estratégias que me permitiram experimentar.

A desmotivação, o desinteresse e a apatia dos alunos em sala de aula tem sido uma preocupação geral por parte dos professores, em especial na disciplina de matemática, culminando com o baixo índice de aproveitamento. Acredito que o desafio da atualidade aos educadores é investigar as razões da ausência da motivação do aluno na aprendizagem analisá-las, e buscar estratégias eficazes que ajudem a reverter este quadro.

Na sociedade hoje, as mudanças estão presentes em todos os setores e a educação tem que acompanhar esse processo evolutivo, não só com a implantação de novas tecnologias, mas com a mudança de metodologias e posturas educacionais. Pois, como mostra os atuais índices do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) de 2015, a educação brasileira pede socorro, onde mais uma vez o Ensino Fundamental II não conseguiu cumprir a meta de 4,7, ficando com 4,5 e o Ensino Médio mantêm-se estagnado desde 2011 com índice de 3,7, não atingindo a meta de 4,3.

Considerando a relevância deste tema, serão buscadas respostas para alguns questionamentos, a saber:

- *Qual a importância de se estar atento a estas questões (emoção, afetividade e motivação) durante o processo de ensino e de aprendizagem?*
- *O que pode levar um estudante a estar desmotivado e o que pode motivá-lo?*
- *Como pode se caracterizar a motivação frente ao papel do professor e suas implicações na aprendizagem dos alunos?*

Na próxima seção apresentaremos um referencial teórico que nos ajudará a compreender estes questionamentos e melhor respondê-los.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As pesquisas sobre motivação no ambiente escolar vêm crescendo em número no mundo e no Brasil, pois está questão vem despertando a preocupação de estudiosos e educadores por ser considerado um dos principais fatores que facilitam a aprendizagem dos alunos.

Segundo Boruchovitch, Bzuneck e Guimarães (2011) no âmbito internacional um número apreciável de pesquisas com alunos (Flink, Boggiano, Main, Barret e Kantz,1992; Patrick Skinner e Connell, 1993; Vallerand, Fortier& Guay, 1997; Hardre & Reeve, 2003; Reeve,2004; Reeve& Jang, 2006) atestam que a motivação autônoma tem trazido grandes benefícios para a aprendizagem do aluno e para sua vida acadêmica. Outras pesquisas comprovam a relação explícita entre o estilo motivacional dos professores e a qualidade de motivação dos alunos (Grolnick, Ryan e Deci,1991; Belmont e Skiner, 1993 Grolnick, Prince, Beiswenger e Sauck, Marchand e Skinner,2007).

Em síntese os resultados desses estudos afirmam de forma bem clara que a qualidade dos comportamentos motivados dos alunos em que os professores promoviam autonomia, eram superiores aos que eram tratados de formas controladora. Que os professores deveriam adotar um estilo motivacional promotor de autonomia, mas que na prática o que prevalece é a motivação promovida através de controle, como o uso indiscriminado de recompensas externas, ameaças, pressões, etc.

Outras pesquisas (Newby,1991; Ryan e Stiller,1991; Ryan e Lagardia,1999 e Vansteekiste, Lens e Deci,2006) apontam que o principal fator associado ao estilo controlador é a condição de os professores serem pressionados em relação a resultados, ou seja, o fator de existir no sistema escolar uma cultura onde o que importa é o produto e a quantidade de conteúdos a serem ministrados, fazendo com que as avaliações e notas sejam os meios mais eficazes para se alcançar esse objetivo. E que a sobrecarga de trabalho resulta em falta de ânimo, de tempo e paciência para promover essa motivação autônoma. (BORUCHOVITCH; BZUNECK; GUIMARÃES, 2010).

Os pesquisadores brasileiros sobre a motivação no contexto escolar, preocupando-se com o rigor cientifico, com a adoção dos referenciais teóricos, e com desenvolvimento metodológico têm acompanhado autores de outros países. Embora a ampliação e o refinamento dos conhecimentos sobre os estados motivacionais dos alunos brasileiros, assim como dos fatores a eles associados têm sido o objetivo norteador das investigações nesta área.

A pesquisa brasileira tem-se empenhado em gerar conhecimento que leve em consideração as variáveis típicas das reais condições em que trabalham os professores no Brasil. Os resultados das pesquisas sugerem a continuidade dos estudos, com o intuito de avançar em conhecer a motivação dos alunos e professores, através de métodos científicos rigorosos com instrumentos de medidas validados e fidedignos. (BORUCHOVITCH; BZUNECK; GUIMARÃES, 2010).

Ainda segundo os autores, pesquisas iniciais (Zagoury, 1996; Burato, Dantas e Sousa,1998; Caldas e Hubner, 2001; Ireland e col., 2007) procuram identificar a presença e o grau de motivação e de desmotivação na escola, representando uma contribuição inicial válida para o conhecimento da área. Estudos investigaram as orientações motivacionais de aluno (Neves, 2002; Da Costa, 2005) concluindo que a orientação motivacional intrínseca era expressa pela consciência da importância do estudo.

Neves e Boruchovith (2004) pesquisaram sobre o impacto da progressão continuada na motivação para o aprender de alunos, sendo a orientação motivacional intrínseca a mais encontrada. Arcas (2003) em seu estudo concluiu que a maioria dos estudantes expressa motivação para estudar, pois têm consciência do papel da escola na formação do indivíduo. Manzini (2006) encontrou correlações significativas positivas entre motivação intrínseca e desempenho escolar e correlação negativa entre motivação extrínseca e desempenho.

Barbosa (2006) investigou a motivação de adolescentes e encontrou relações positivas significativas entre a orientação dos alunos a metas de realização e suas percepções de apoio e acolhimento por parte de professores e colegas. Neves e Almeida (1996) constataram que alunos da 5ª série do Ensino Fundamental atribuíram seus insucessos à falta de motivação, de interesse, de empenho, de atenção e ao não cumprimento da rotina escolar, os professores

interpretaram esse insucesso não só como falta de preparo dos estudantes, mas também como omissão de ajuda dos pais, e os pais por sua vez perceberam o insucesso dos filhos como falta de motivação dos mesmos e da falta de estrutura e do funcionamento do ensino. (BORUCHOVITCH; BZUNECK; GUIMARÃES, 2010).

Como se pode perceber várias pesquisas, entre as citadas, sobre motivação no contexto escolar foram produzidas, constatando a importância da mesma para a aprendizagem e sobre o que concerne a estas pesquisas Boruchovith, e Bzuneck escrevem:

> [...] Pode-se constatar que a construção do conhecimento acerca da motivação para aprender alcançou, em nosso meio, considerável evolução nos últimos anos. Houve um aumento de investigações em todos os segmentos de escolarização formal com base em diferentes teorias sociocognitivas da motivação e com delineamentos que analisaram a motivação à luz de um conjunto de variáveis que muito a ela se associam como a idade, a série escolar, o gênero e o desempenho escolar [...] (BORUCHOVITH; BZUNECK, 2010, p.243).

A preocupação com o desempenho acadêmico insatisfatório dos alunos levou pesquisadores a buscarem fatores que mudem esse cenário e a motivação é vista como um dos principais fatores que levam a um desejo maior do aluno a querer aprender, a um melhor desempenho acadêmico, que facilitam a aprendizagem. E assim as pesquisas com esse tema vêm crescendo e têm mostrado com total clareza que a motivação é de fato importantíssima para a aprendizagem.

2.1. Entre a emoção e a motivação: a questão da afetividade

A aprendizagem ocorre por um processo cognitivo envolvido de afetividade, relação e motivação (LIMA, 2008), então para que haja aprendizagem é necessário um motivo, um desejo do indivíduo para querer aprender, que exista uma relação afetiva satisfatória entre “aprendente-ensinante”, “ensinante-aprendente”, “aprendente-disciplina”, “aprendente-aprendente” e um ambiente motivador. A partir do momento em que a emoção, a afetividade e a motivação são pertinentes ao

processo de ensino e aprendizagem é imprescindível que se dê devida importância a tais para que o processo de ensino e aprendizagem alcance êxito satisfatório.

É relevante a boa relação entre professor e aluno, aluno e professor, e aluno e aluno relação esta, baseada em respeito e afeição, pois estes relacionamentos são uma atuação conjunta para a realização do trabalho escolar. Essas interações aluno-professor, professor-aluno, aluno-aluno pautadas por respeito e afeição são base para interações que o aluno irá manter fora do ambiente escolar, as quais o colocarão em evidencia como pessoa na sociedade.

Também se faz importante uma boa relação entre o aluno e a disciplina, pois segundo Chacón (2003) aquele aluno que traz consigo crenças rígidas e negativas a respeito da matemática e sua aprendizagem, é normalmente um aprendiz passivo e na hora da aprendizagem trabalha mais a memória que a compreensão. Ainda neste sentido uma pesquisa que procurava a relação de gosta ou não gostar do professor e gostar e não gosta da disciplina, constatou que:

> [...] em relação a matemática, muito mais em qualquer outra disciplina, havia uma forte correlação positiva entre gostar do professor e gostar da matéria, isto é, na grande maioria dos casos os alunos se colocavam em ¨gostar do professor e gostar da matéria¨ ou ¨não gostar do professor e não gosta da matéria¨ (HOYLES, *apud* PORTO).

Cardoso e Benevides-Pereira (2009) escreveram que alunos que têm emoções negativas em relação aos professores e as disciplinas que estes ministram, normalmente apresentam baixo rendimento escolar e tendem a abandonar o ambiente da escola.

Aqui percebe-se a importância de uma boa relação afetiva entre professor e aluno, já que gostar do professor está associado a gostar da disciplina e por tanto alcançar um rendimento satisfatório, assim como ter bom rendimento numa disciplina relaciona-se a estar motivado a aprender a mesma.

Kauark e Muniz (2011) afirmam que a prática pedagógica e a motivação devem estar lado a lado para que assim "*a educação se processe na excelência, para o seu mais nobre fomento: a formação do homem cidadão, preparado para a vida e para o trabalho sobretudo se esta prática se efetiva no contexto escolar"* (KAUARK; MUNIZ, 2011, p.18).

Logo, procurar conhecer e entender essas questões no âmbito escolar é um avanço rumo a uma mudança no atual cenário do processo de ensino e aprendizagem e que essas questões, a emoção, o afeto e a motivação possam ser percebidas como trampolim para que haja um ambiente favorável ao ensino e a aprendizagem.

Benato (2001) escreve que “afetividade é o conjunto de fenômenos psíquicos que se manifestam sob a forma de emoções, sentimentos e paixões, acompanhados sempre da tonalidade dor ou prazer, satisfação ou insatisfação, agrado ou desagrado, alegria ou tristeza”. (BENATO, 2001, p.6).

Gusmão explicita sentidos diferentes para afeto e emoção e os distingui pelas manifestações de suas intensidades e durabilidades:

> [...] o afeto utilizado, amplamente e com frequência, para cobrir uma variedade de experiências das quais emoções e preferências fazem parte. O termo emoção tende a ser utilizado para descrever experiências breves, mas intensas, ao passo que o termo afeto descreve experiências menos intensas, porém mais prolongadas [...] (GUSMÃO, 2010, p.47).

Pensando no homem como um ser social e que, desde os primórdios se vincula e se agrega a outros, resultando assim dessas relações, emoções, sentimentos e paixões, pode-se dizer que os processos afetivos/emocionais são essencialmente a vida humana. É então, necessário repensar a questão da emoção na formação do sujeito, o qual em um ambiente social e cultural, venha desenvolver-se em sua totalidade.

A competência de raciocinar é, sem dúvida, a característica mais valorizada da espécie humana, enquanto que as emoções são vistas como enfraquecedoras e debilitadoras da razão, isto é, para que o homem possa construir raciocínios lógicos, adquirir conhecimentos é necessário manter a razão bem distante das emoções, esse é o pensamento que dirige o ser humano em nossos dias como escreve Sousa e Bastos:

> [...] Em nossa época prevalece o discurso hegemônico ocidental, qual seja, o de que a razão, considerada uma habilidade humana refinada, existe e se mantém separada da emoção para garantir a objetividade do conhecimento, um dos pilares do pensamento científico moderno[...] (SOUZA; BASTOS, 2011, p. 170)

Damásio (2007) escreveu que a neurociência tem comprovado que a atividade cerebral se dá de forma integrada pelos neurônios de áreas específicas do córtex, dentre essas participam as emoções, ou seja, os processos de raciocínio são interativos e se fazem na interface razão-afetividade.

Podemos entender então que não há possibilidade de se concretizar estados afetivos sem elementos racionais, bem como comportamentos intelectivos sem as emoções.

A escola tem ignorado a afetividade no ensino e aprendizagem da matemática e muitas vezes tem sido repressora das emoções, pois as expressões dessas emoções são sempre associadas ao seu aspecto negativo, são tidas como algozes do raciocínio. Erroneamente se acha que para aprender matemática deve-se reprimir as emoções, pois essas irão atrapalhar o raciocínio, ou seja, se o aluno levar as emoções para o âmbito da aprendizagem com certeza não terá sucesso com a mesma. Esse pensamento equivocado tem trazido consequências tristes para a educação, como menciona Porto:

> [...] não se deve ignorar os sentimentos envolvidos no processo de aprendizagem da matemática, pois, caso isso aconteça, a possibilidade de se perpetuar os sentimentos de fracasso e de incompetência continuará e um contingente significativo de estudantes continuará a passar pela escola sem construir competências básicas para a sua vida cidadã, naquilo em que a matemática colabora de forma direta ou indireta [...] (PORTO, p.12)

Assim, procurando caminhos que leve a mudança neste cenário da educação atual, estudos tem sido feitos em relação a se perceber a influência dos sentimentos e da motivação no processo de ensino e aprendizagem, para que essas percepções leve, alunos e professores, a novas posturas ante o processo. Sobre isso Chacón afirma que:

> [...] Se o objetivo é melhorar o ensino e a aprendizagem da matemática, parece conveniente levar em conta os fatores afetivos dos alunos e dos professores. As emoções, atitudes e crenças atuam como forças impulsionadoras da atividade matemática [...] (GÓMES CHACÓN, 2003, p.24)

Logo, é preciso olhar com outros olhos para as emoções, para que haja mudanças no cenário da atual educação, já que as emoções, os conceitos e convicções servem como motivação nas atividades matemáticas.

2.2. Motivação e desmotivação no processo de ensino e aprendizagem e o papel do professor

De acordo com Bzuneck (2001), a origem etimológica da palavra motivação vem do verbo latino *movere* e do substantivo *motivum* levando-nos a compreender a motivação como o motivo, ou seja, ¨*aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar de curso*¨. Murray (1973) descreve motivo como um fator interno que inicia, dirige e integra o comportamento de uma pessoa. Dessa forma, um sujeito motivado se dedica, se propõe com afinco na realização da atividade proposta, pois tem uma razão, um propósito que o incentiva, que o impulsiona, que o move.

Em termos de sala de aula o aluno motivado envolve-se ativamente nas tarefas referentes ao processo de aprendizagem, ou seja, ele aplica esforços para aprender e com persistência requerida por cada atividade.

No dicionário o significado da palavra emoção é “reação afetiva provocada por diferentes situações, agradáveis ou desagradáveis, que se manifesta por meio de sentimentos como alegria, raiva, etc.” (BECHARA, 2011).

Murray explica os dois lados da emoção e como essa pode estar relacionada com a motivação:

> [...] a emoção pode ter tanto efeito organizadores como desorganizadores sobre o comportamento. Pode perturbar o comportamento corrente, mas pode também gerar novas formas de comportamento, no sentido do objetivo escolhido. Os níveis moderados de emoções têm, de modo geral, propriedades facilitadoras, [...] a emoção é bastante afim da motivação, que também pode organizar ou desorganizar o comportamento. (MURRAY, 1973, p. 104)

Logo as emoções podem influenciar no comportamento tanto para conduzir o indivíduo ao seu objetivo como para desorienta-lo em relação a esse objetivo, as

emoções moderadas, ou controladas podem facilitar o caminho do indivíduo até seu objetivo.

Damásio (2005) escreve que as emoções bem orientadas e estabelecidas constituem um sistema de suporte para que o edifício da razão opere satisfatoriamente. Assim, as emoções são inerentes ao ser humano, desencadeadas por sentimentos proveniente de situações diversas e essas emoções bem trabalhadas e organizadas são essenciais para que o raciocínio atenda ás expectativas.

No mesmo sentido Gusmão, Viana e Nunes (2010) relatam que a pesar de não se conhecer bem a reciprocidade entre os processos afetivos/emocionais e os processos racionais, existe uma integração entre ambos, possibilitando mútua nutrição.

Os alunos podem estar desmotivados por vários fatores entre esses está a apresentação dos conteúdos de forma desinteressante, sem vínculo com a realidade e o uso de metodologias de ensino tradicionais fundamentados em memorização de regras e fórmulas (JESUS; NUNES; FERREIRA, 2011, p.2). As aulas tradicionalmente expositivas e num ambiente desconfortável e sem atrativos, onde são passados os conteúdos cheios de fórmulas e textos a serem memorizados e onde não se percebe ligação com a realidade são essencialmente fatores que desmotivam os alunos, especialmente nos dias atuais, nos quais a tecnologia permite que as informações e a comunicação ganhe uma nova dimensão incomensurável, ou seja, o mundo fora da escola é muito mais interessante, dinâmico e repleto de novidades especialmente para os jovens.

Para Fleith e Alencar (2010) uma metodologia de ensino que tem como centro o professor, pouca expectativa do docente com relação ao desenvolvimento do aluno e procedimentos rígidos com estandardização de conteúdo, atitudes autoritárias do mesmo e hostilidade para com o aluno que critica, discorda e questiona e um número excessivo de exercícios repetitivos são fatores que também cooperam para reduzir a motivação dos alunos.

Garcia Sánchez (*apud* PORTO) afirma que os alunos podem ter dificuldade em aprender matemática por não se proporcionarem elementos de motivação suficiente ou porque a metodologia é muito pouca motivadora e muito pouco eficaz. Jesus, Nunes e Ferreira ainda relata que:

> [...] Um dos fatores relacionados a desmotivação para aprender Matemática está relacionado à falta de relação dos conteúdos com o cotidiano ou com situações concretas. O tratamento abstrato e desvinculado da realidade [...] tem dificultado a aprendizagem na medida em que o aluno não percebe a sua importância e não consegue atribuir significado ao que lhe é ensinado, não tendo motivação para aprender [...] (JESUS; NUNES; FERREIRA, 2011, p.1).

Se o aluno não vê significado no que lhe é ensinado nas aulas de matemática, se não percebe como ele vai "usar", no seu dia-dia, aquilo que lhe foi ensinado, se o que ouviu nas aulas, ele não vê no seu cotidiano, consequentemente isso irá desmotiva-lo. Ele não vai ver um motivo para querer aprender o conteúdo.

Bzuneck (2010) com apoio em dados de pesquisas e nos diversos referenciais teóricos agrupou estratégias de ensino para uso de todo professor interessado em despertar, desenvolver ou manter seus alunos motivados, em quatro categorias: o significado e relevância das tarefas; características motivadoras inerentes a essas tarefas; o complemento, com o uso de embelezamentos; e reações dos professores ás tarefas cumpridas e avaliadas.

Podem ser descritas assim estas estratégias de ensino:

-*O significado e relevância das tarefas*: ver significado ou importância das atividades propostas é uma poderosa fonte de motivação, ou seja, uma tarefa ou conteúdo vistos como insignificantes, não possuem o poder de despertar motivação, ao invés despertam tédio ou indiferença. Os autores ainda descrevem as principais estratégias com capacidade de levar os alunos a valorizarem o aprender, a dar devida importância aos conteúdos e atividades acadêmicas:

a) descobrir e investir nos interesses pessoais e valores dos próprios alunos. Os alunos passarão a ver mais significado e importância nas aprendizagens escolares se estas estiverem relacionadas com seu cotidiano, seu mundo e interesses pessoas; b) se estas atividades ou conteúdos forem vistos como meios para conseguirem objetivos almejados; c) por último outro fator de convencimento do valor ou importância de um conteúdo ou disciplina, consiste em o próprio professor demonstrar que acredita nessa importância, sendo assim modelo para seus alunos.

-*características motivadoras inerentes a essas tarefas:* para promover a motivação dos alunos às próprias atividades devem ser instigantes, encorajadoras, com características de desafio, entendendo-se como tais, aquelas que possuem um grau

intermediário de dificuldade. Essa dificuldade deve fazer fronteira com os saberes atuais dos alunos, pois caso contrário essa dificuldade irá promover fracasso, frustração e irritação.

-*o complemento, com o uso de embelezamentos:* embelezamentos motivacionais são assim definidas estratégias de ensino que tem como finalidade contribuir para um maior envolvimento dos alunos nas atividades de aprendizagem, são estratégias que tornam a aprendizagem interessante, atraente e sedutora. Os autores descrevem 13 tipos: manipulação de objetos e movimento físico, conflito cognitivo (o interesse será despertado através da constatação pelos alunos de que seus conhecimentos ou crenças estão sendo colocadas em xeque por uma nova evidencia), introdução de novidades, relação com comestíveis, interação com amigos no grupo, autor explicito nas narrativas escritas, modelação, jogos, escolha de conteúdos atraentes para aquela classe (tópicos atuais), relacionamento com a vida animal ou vegetal, humor, fantasia (os alunos exercem papéis fictícios em contextos diferentes, mas com ligação com as habilidades que se deve aprender) e apresentação de casos ilustrativos.

-*reação dos professores ás tarefas cumpridas e avaliadas:* conforme as atividades propostas forem sendo cumpridas compete ao professor a responsabilidade educacionalmente crítica de fornecer feedback, isto é, informar adequação e qualidade dos trabalhos, o que representa uma das mais importantes interação professor-aluno. A função do feedback para a motivação está ligada ás suas duas formas básicas: feedback positivo ou confirmatório, onde é informado ao aluno que o objetivo foi atingido, ou que está no caminho certo, ou a atividade foi ou está sendo bem cumprida e o feedback negativo ou corretivo, onde é dito ao aluno do seu erro ou fracasso, que o caminho por ele seguido não o levou ou levará ao objetivo a ser atingido.

No feedback negativo ou corretivo, o importante para que não seja comprometida a motivação, é que além de saber que errou, o aluno saiba por que errou e o que é necessário para superar o erro. Segundo Woolfolk (*apud* BZUNECK, 2010) os erros podem ser benefícios para uma aprendizagem de melhor qualidade e os fracassos serem bem sucedidos. Dependendo de como forem tratados no feedback negativo ou corretivo os fracassos e erros podem vir a promover motivação e consequentemente aprendizagem, assim indicando ao aluno que seu fracasso foi ocasionado simplesmente por falta de estratégia adequada ou

falta de aplicação e em seguida auxiliá-lo, isso o motivará, pois ele irá sentir-se capaz e acreditará que em outra oportunidade não haverá fracasso.

Porto em seu trabalho lista as seguintes formas de motivar os alunos:

> [...] 1) despertar a curiosidade do aluno; 2) mostrar a relevância especifica do conteúdo ou da atividade; 3) elaborar as tarefas de modo que permitam aprende a pensar; 4) prestar atenção à forma de interagir com os alunos; 5) promover o trabalho cooperativo sempre que possível; 6) facilitar a percepção de que se atua com autonomia; e 7) prestar atenção ás dimensões da avaliação que afetam a motivação¨ (PORTO, p.7).

Estas formas de promover a motivação mencionadas por Porto são semelhantes as estratégias já relatadas por Bzuneck. E segundo Ricardo ainda neste sentido, deve e pode ser adotado pelo professor atitudes que promovam o envolvimento e a motivação dos alunos, tais como, a clareza dos discursos e o estilo de comunicação, a expressividade e o humor, o feedback, os tipos de tarefas e atividades escolares e a forma como trata os alunos. (RICARDO, 2011).

Como se pode perceber nas citações dos autores o papel do professor é fundamental para melhorar a aprendizagem dos alunos, devendo este, investir na motivação e compreender como cada aluno é motivado, o que pode despertar seu interesse.

Lamentavelmente alguns dos professores não percebem o poder motivador que possuem em sua fala, sua didática de ensino, sua postura de segurança ao ministrar os conteúdos, seu entusiasmo pelo que ensina aos alunos, e sua demonstração de alegria e prazer em estar ali exercendo sua função. Decididamente esses fatores podem motivar o aluno a aprender. O professor que prioriza a aprendizagem do aluno, ao planejar sua aula buscará situações que promovam essa experiência, o professor educador irá esmerar-se para tornar esse conhecimento significativo, o que pode implicar em quebra de padrões ou, ao invés de teorias, práticas vivenciadas. Além de que o próprio professor deve estar motivado para motivar seus alunos, o que não é fácil, pois a sobrecarga de trabalho de muitos professores e as condições em que trabalham, minam sua energia, entusiasmo e a serenidade necessária para que os mesmos utilizem determinadas estratégias que venham motivar seus alunos.

Além de estar motivado o professor deve ser estudante vitalício comprometido não só com os estudos mas com a prática para que assim possa ser excelência na educação como questiona Kauark e Muniz:

> [...] Sendo assim, como ser excelência na educação? É ter a competência de sensibilizar, conscientizar, e motivar os alunos, para que os objetos propostos propiciem uma integração maior na organização do grupo na sala de aula, e desenvolver novas posturas, culturas para o sucesso nos processos participativos [...] (KAUARK; MUNIZ, 2011, p.85)

Pode-se entender assim que um bom professor é aquele que é capaz de propiciar um ambiente motivador sendo amável, carinhoso, atencioso, companheiro empregando técnicas motivadoras de ensino, que é capaz de discutir regras com seus alunos sendo democrático e compreensivo, aquele que procura ir em busca de novas didáticas visando o seu melhor desempenho e melhor aproveitamento dos alunos.

É aquele que tem a consciência, que para a construção de uma nova sociedade a educação não deve focar na simples transmissão de conteúdos, como cita Ubiratan D'Ambrosio:

> [...] A educação nessa transição não pode focalizar a mera transmissão de conteúdos obsoletos, na sua maioria desinteressantes, inúteis, e inconsequentes na construção de uma nova sociedade. O que podemos fazer para as nossas crianças é oferecer a elas os instrumentos comunicativos, analíticos e materiais para que elas possa viver, com capacidade de crítica, numa sociedade multicultural e impregnada de tecnologia[...] (UBIRATAN D`AMBROSIO, 2007, p.46)

A motivação humana é tradicionalmente definida como motivação extrínseca e intrínseca. A extrínseca é exercida por seu valor instrumental, ou seja, a atividade é percebida como meio para alcançar objetivos desejáveis ou escapar dos indesejáveis. Na motivação intrínseca o comportamento é motivado pelo valor da atividade em si, pelo prazer a ela inerente. Mas após investigações empíricas Deci e Ryan (2000), os autores da Teoria da Autodeterminação passaram a distinguir outros tipos de regulação do comportamento e a motivação extrínseca passou a ser

autodeterminada em certos graus: regulação externa, regulação introjetada, regulação identificada e regulação integrada. (BZUNECK; GUIMARÃES, 2010).

Na *regulação externa* o aluno atende simplesmente a reguladores externos, como fazer a atividade por pressão, ou por pura obediência, ou para obter alguma recompensa ou ainda para fugir de punições. Pela *regulação introjetada* as pressões são internas, como para não se sentir culpado ou ficar ansioso ou para atender a premências ligadas á autoestima. Essas duas são denominadas de formas de motivação controlada, controle externo e controle interno.

A *regulação identificada* ocorre quando o aluno toma certo comportamento como imprescindível pra sua vida pessoal, aceitando sua regulação. A *regulação integrada* está mais próxima da motivação intrínseca, é caracterizada pelo aluno que assume um comportamento por escolha própria, sem ser coagido e por total autonomia, e afeto. Essas duas últimas são denominadas formas de motivação autônoma e autodeterminada.

No contexto escolar várias pesquisas com alunos têm comprovado os benefícios da motivação autônoma: relatam relações significativas entre motivação autônoma e desempenho acadêmico e perceberam uma correlação entre motivação autônoma, interesse, satisfação, engajamento e nível de desempenho. Pesquisas também tem revelado que com motivação extrínseca por regulação externa os alunos estão propensos a se esquivar dos desafios, perderem a iniciativa, estarem satisfeitos com meras reproduções de conteúdo sem quaisquer preocupações com a qualidade da aprendizagem. (BORUCHOVITCH; BZUNECK; GUIMARÃES, 2010).

Para Cocco e Sudbrack (2012) são várias as formas de se avaliar e nas escolas a avaliação tem sido uma forma de comparar e selecionar os alunos em função de uma nota e que tal atitude deveria ser repensada e questões como o que se ensina e para que, avaliar o que e para, que deveriam ser ponderadas e a partir destas ponderações a escola tenha condições de ajudar no desenvolvimento intelectual do aluno e na superação de suas dificuldades.

A avaliação que deveria ser um elemento motivador, é vista pelos estudantes como uma ameaça, uma opressão. Essa situação deveria ser revista para que a avaliação tenha um objetivo eficaz e integrador como tem que ser.

O feedback contínuo, já mencionado anteriormente, fornece, continuamente, informações para que o estudante perceba o quão distante, ou próximo, ele está dos objetivos almejados, também deve estimular o desenvolvimento da capacidade

reflexiva e alto-avaliativa dos estudantes e reforçar os acertos elevando a autoestima. Sobre isso Lima e Leite afirmam que:

> [...] Dessa forma, as fontes de satisfação e recompensa ocorrem a partir do próprio aprendizado, desencadeando a motivação interna que surge e se mantém, principalmente, quando os alunos sabem o que se espera deles e como será orientado e avaliado pelo professor. Quando o estudante conhece o objetivo e o conteúdo da disciplina e os padrões de desempenho mínimos que são exigidos, tende a se comprometer buscando realizar um bom trabalho, e sentindo a satisfação de ser bem sucedido[...] (LEITE; LIMA, 2008, p.3)

Em resumo o *feedback* deve ser sempre educativo, utilizado de maneira construtiva e com total clareza de objetivo e informações para que assim o aluno se sinta capaz de alcançar o objetivo e naturalmente motivado a melhorar sua performance, pois só assim o feedback não perde sua funcionalidade e nem se descaracteriza como conceito.

3. CONTEXTO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Ludke e André (1986) um estudo qualitativo é aquele que envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatizando mais o processo do que o produto preocupando-se em retratar a perspectiva dos participantes, ou seja, é aquele que se desenvolve numa situação natural, é rica em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada.

Consideramos o presente estudo qualitativo, pois, o mesmo apresenta as seguintes características: enfatiza a interpretação em contexto, usa uma variedade de fontes de informação, revela experiências, relata dados descritivos por meio de resultados e fontes de pesquisas já realizadas.

A técnica para coleta e análise das informações foi um estudo bibliográfico pois, foi feita a leitura e interpretação de livros, periódicos, monografias, trabalhos que serviram de base teórica para o estudo.

Ainda segundo Ludke e André (1986) a pesquisa bibliográfica é uma análise, leitura e interpretação de livros, periódicos, documentos, manuscritos, etc. Trata-se de uma leitura atenta e sistemática que se faz acompanhar de anotações e fichamentos que, eventualmente poderão servir à fundamentação teórica do estudo.

Isso porque a pesquisa bibliográfica tem por objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre determinado tema. Ela dá suporte a todas as fases de qualquer tipo de pesquisa, uma vez que auxilia na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório.

Neste caso, o objetivo do trabalho está centrado em conhecer mais sobre a importância da emoção, da afetividade e de métodos motivacionais no processo de ensino e aprendizagem da matemática, pois entendendo-se melhor como as emoções, a afetividade e a motivação podem influenciar a aprendizagem, será possível aos profissionais da educação potencializar o desempenho dos estudantes de maneira mais prazerosa e efetiva, sendo que unir dimensões cognitivas e emocionais em busca do conhecimento, poderão ser notados além dos melhores resultados acadêmicos, também mudanças de atitudes e valores que por si só favorecem o aprendizado.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Por ser uma pesquisa de natureza bibliográfica, dados deste estudo já foram apresentados e respondidos ao longo da revisão de literatura, todavia, tomamos quatro experiências distintas para avaliar a questão da motivação e da aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem da matemática em diferentes contextos.

O primeiro texto foi escolhido por pesquisar entre professores e alunos a influencia das emoções no processo de ensino-aprendizagem da matemática, o segundo texto por avaliar entre alunos da escola pública qual a variável prediz melhor o desempenho acadêmico (motivação, inteligência ou inteligência emocional). O terceiro texto foi escolhido por investigar entre alunos do Ensino Médio de uma escola pública e outra particular, a relação entre motivação e desempenho acadêmico e entre a práticas docentes que favorecem a criatividade e motivação e o último texto por descrever uma experiência com alunos do Ensino Fundamental com uma proposta de ensino com manipulação de materiais e como essa proposta de ensino favorece a motivação e consequentemente um melhor desempenho acadêmico e como a afetividade também contribui para isso.

Texto 1: “Para uma educação emocional em Matemática”

Buscando contribuir e ampliar as discussões sobre a influência das emoções na aprendizagem de matemática, Gusmão, Nunes e Viana (2010) apresentam os resultados de um projeto de pesquisa intitulado “*Matemática Emocional: Implicações para a aprendizagem”.* O estudo teve como objetivo conscientizar professores e alunos sobre a influência das emoções no processo de ensino-aprendizagem da matemática. A pesquisa foi composta por três etapas: a primeira foi a aplicação de um questionário que inquiria as concepções de 17 professores do ensino básico da rede pública municipal sobre a matemática e as emoções; na segunda, foram realizados vários encontros, na modalidade de curso de extensão, com 60 professores, para instruí-los em uma matemática emocional; na última etapa que aconteceu paralela a segunda, os professores aplicaram um questionário a seus alunos.

Da primeira etapa concluiu-se que os professores reconhecem a influência das emoções na aprendizagem da matemática e essa é vista como vilã, como causadora de traumas e bloqueios, eles têm uma visão cartesiana da disciplina, cheia de regras e operações, onde a razão é suficiente. Da segunda, na avaliação do curso, os professores demonstraram maior clareza sobre a temática e noção de que precisam ajudar seus alunos a lidar com as emoções em sala. Essa noção se deu depois de, intencionalmente os professores experimentarem momentos de tensões durante avaliações surpresas, que tinham o objetivo de fazer com que eles sentissem para então tentar compreender como lidar com as emoções e refletirem sobre sua postura em sala ante essa situação.

Na última etapa, ainda em fase de análise os estudantes parecem não ter noção de como acontece a influência das emoções na aprendizagem da matemática, embora haja evidência da mesma. A avaliação final do curso parece mostrar o efeito de uma formação orientada para as emoções, uma maior clareza por parte dos professores a respeito da temática e uma consciência coletiva de que é preciso dirigir atenção a esses aspectos em sala de aula. De forma geral conclui-se que as emoções interferem na relação professor-aluno, aluno-aluno, aluno-matemática, professor-matemática e sendo necessário trazer essas discussões para o âmbito da formação de professores. Assim, há grande necessidade de mais

pesquisas e trabalhos nessa área para que tanto professores, quanto alunos reconheçam e compreendam a influência das emoções no processo de ensino e aprendizagem.

Na pesquisa, de início, fica claro o pensamento equivocado dos docentes de que a razão tem que manter-se afastada das emoções, que para aprender matemática é suficiente usar apenas o raciocínio lógico, que a emoção é um perigo para o processo de aprendizagem. Só depois de passarem por momentos de tensão pelas avaliações surpresas é que os professores obtiveram mais noção da importância das emoções no processo de ensino e aprendizagem e consciência de que se faz necessário mais cuidado com esse aspecto em sala. Concluiu-se que as emoções interferem nas relações professor-aluno, aluno-aluno, professor-matemática e aluno-matemática. O que pude comprovar em minha experiência neste trabalho relatada. Pois, quanto mais os alunos achavam as aulas interessantes mais se empenhavam em participar, em aprender, mais passavam a gosta de matemática e consequentemente melhor desempenho. Quanto mais eu conseguia conquistar a turma mais fácil ficava trabalhar com ela, mais produtiva se tornavam as aulas, isto é, mais dispostos os alunos cumpriam as tarefas designadas e melhor rendimento conseguiam. Todas as vezes que eu chegava em sala e via o sorriso e disposição de aprender de muitos, me enchia de alegria e ânimo para fazer meu trabalho.

Também fica evidente que o professor não tem sido preparado adequadamente na graduação para atuar em sala de aula, mesmo por uma questão histórica, o conteudismo prevaleceu, ensinou-se o que ensinar, mas não como fazê-lo.

Texto 2: "Motivação, inteligência e inteligência emocional e suas relações com o desempenho acadêmico."

Com o objetivo de detectar qual variável, inteligência, inteligência emocional, ou motivação prediz melhor o desempenho acadêmico, Crestani desenvolveu o estudo. Participaram da pesquisa 70 alunos de ambos os sexos, com idade entre 14 e 19 anos do ensino integrado médio e técnico do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Minas Gerais em 2014, que responderam aos instrumentos: Escala de Avaliação da Motivação para a aprendizagem (EMAPRE),

Prova de Raciocínio Abstrato (RA), um dos cinco subtestes da Bateria de Provas de Raciocinio-BPR5 e o Teste de Percepção de Emoções Primarias (PEP). A aplicação dos testes aconteceu em várias etapas: os testes EMAPRE e o sub teste RA do BPR 5 foram aplicados, coletivamente, de uma só vez em cada turma, já o teste PEP foi realizado por aluno.

Ao final da pesquisa percebeu-se que os estudantes que tinham um melhor desempenho nas atividades acadêmicas estavam voltados ao tipo de meta aprender, ligada a motivação intrínseca, salientando a importância de todos os envolvidos no processo educacional escolar para que se preocupem em entender as questões motivacionais dos alunos.

No estudo em questão fica evidente que a motivação é uma variável fundamental para o processo de aprendizagem e para o bom desempenho acadêmico, e que a motivação intrínseca, como mostra pesquisas já mencionadas, tem relação significativa com o nível de desempenho. Era essa motivação intrínseca que eu tentava promover, ajudar a nascer dentro dos alunos de cada turma de minha experiência aqui relatada. Todas as vezes que me munia do discurso habitual de como é bonita a Matemática e de como é importante estudar era no intuito de fazer brotar do interior de cada um essa motivação intrínseca, esse desejo que por si basta de querer aprender, que aquelas palavras pudessem motivar cada um.

Observei essa motivação intrínseca mais latente na turma do 9º no, principalmente nos alunos mais maduros, naqueles que almejavam determinadas profissões de cursos concorridos, como medicina e advocacia.

Texto 3: "Estímulo a criatividade por professores de Matemática e motivação do aluno."

O estudo feito por Otaviano, Alencar e Fukuda investigou a percepção de alunos do Ensino Médio quanto a utilização, por seu professor de Matemática, de práticas docentes favoráveis ao desenvolvimento da criatividade e motivação em Matemática, entre motivação em Matemática e rendimento acadêmico. Participaram do estudo 396 alunos de escola pública e particular do 2º ano do Ensino Médio de duas escolas do Distrito Federal. Foram utilizados os seguintes instrumentos na pesquisa: Inventário de Práticas Docentes para a Criatividade, Escala de Motivação

em Matemática e Diário de Classe das turmas pesquisadas, onde os instrumentos de pesquisas foram aplicados coletivamente em sala de aula.

Observou-se que os estudantes da instituição particular apresentaram uma percepção mais positiva de prática pedagógicas promotoras da criatividade por parte de seu professor de Matemática comparada aos estudantes de escola pública. Entre vários fatores para explicar esse resultado, está à diversidade de recursos para uso em sala de aula, disponíveis ao docente da instituição particular, além de contar com um coordenador de área e promover reuniões com os docentes para planejamento das atividades a serem desenvolvidas no decorrer do bimestre. Os resultados também apontam que os estudantes de instituição particular demonstram maior motivação em Matemática, quando comparados com os de instituição pública, onde fator Resolução de Problemas traduziu um maior nível de motivação intrínseca. Não foram encontradas diferenças significativas entre gênero.

Notou-se ainda que apenas no fator Avaliação e Metodologia de Ensino do Inventário de Práticas Docentes para a Criatividade, foram os alunos da instituição pública que obtiveram média superior. Dado o conteúdo dos itens contidos neste fator, como, o uso de formas de avaliação que exige apenas reprodução do conteúdo dado em classe ou contido nos livros-textos, poucas opções de escolha com relação aos trabalhos a serem desenvolvidos e metodologia de ensino que se repete em cada aula, pode-se inferir condições menos propícias ao desenvolvimento e expressões da criatividade. No geral os resultados apontam relação positiva entre a percepção dos alunos quanto ao uso de estratégias em sala de aula para o desenvolver a criatividade pelos professores e a motivação dos alunos em Matemática.

Na pesquisa pode-se perceber que a criatividade do docente em sala de aula, com metodologias de ensino diferenciadas daquelas centradas no professor, tende a promover motivação nos alunos e que esta metodologia criativa é perceptível aos alunos. Quando os alunos me falavam que assim até que é interessante aprender matemática, ou quando me perguntavam qual a novidade para hoje, eles estavam percebendo a diferença nas aulas e isso os motivava.

Pode-se ainda deduzir que o professor da escola particular propiciava melhores condições ao desenvolvimento do potencial criador e também era mais motivado pela atividade de ensino. O que vem mostrar como é importante o professor estar motivado para assim, ter condições de motivar seus alunos e como é

importante que o docente disponha de ambiente e instrumentos que venham facilitar sua prática, ou seja, se o professor não tiver motivado se não poder exercer de maneira satisfatória a sua profissão, terá certa dificuldade de despertar em seus alunos interesse pelas tarefas escolares.

Mais uma vez fica comprovado que a motivação do aluno está relacionada com as práticas docentes, o que influi diretamente no desempenho acadêmico.

Texto 4: “A motivação do aluno para aprender Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental e o potencial dos materiais manipulativos.”

Jesus, Nunes e Ferreira (2011) desenvolveram uma pesquisa com 18 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Belo Horizonte – MG, com uma proposta de ensino de área e volumes de polígonos com a manipulação de materiais e objetos que possibilitam ao aluno a compreensão dos conceitos e propriedades, procurando verificar como essa proposta de ensino favorece a motivação dos alunos na realização das tarefas e consequentemente sua contribuição para melhoria de seu desempenho em Matemática. A pesquisa ocorreu em doze encontros semanais com oito atividades elaboradas a partir do referencial teórico para o ensino de área e volume de polígonos, onde estes alunos foram divididos em grupos de três e quatro. A avaliação da aprendizagem e da motivação foi feita de forma contínua, através dos instrumentos de coleta de dados como: notas de campo, filmagens, fotos, relatório de grupos, relatório individuais, pré-questionário e questionários semiestruturados, entrevistas e avaliação escrita.

Com a pesquisa foi notado que o incentivo, a intervenção no momento certo, a atenção individual, faz a diferença entre a motivação do aluno para continuar a realização de uma atividade ou a desistência e até o abandono da mesma. O apoio da professora durante a execução das tarefas propostas na pesquisa, demonstrado em palavras de incentivo elogiando o esforço do aluno, pelos gestos de atenção como, assentar com o aluno para ouvir suas dúvidas ou ajudá-lo a lembrar o conteúdo necessário para avançar na atividade, foi um dos fatores que possibilitaram a motivação dos alunos para aprender.

Essa pesquisa aponta fatores motivacionais que estão ligados diretamente à prática do professor como: a apresentação de conteúdos mais significativos para os alunos, o uso de metodologias diversificadas, a presença da afetividade na relação

professor-aluno, entre outros. Percebe-se pela análise dos resultados obtidos até o momento, que é possível uma intervenção do professor no processo motivacional dos alunos, através da metodologia adotada e da sua postura em sala de aula, empregando estratégias como as apresentadas no referencial.

Aqui se pode perceber o professor como ponte na promoção da motivação através de metodologia diferenciada e com conteúdo significativo, e como essa postura do docente pode mudar o rumo do processo de aprendizagem, conduzindo o aluno a um melhor engajamento nas atividades e atenção nas aulas. E como a relação afetiva professor-aluno pode cooperar na promoção da motivação, pois, quando a professora demonstrava cuidado com o aluno, interesse em que ele fizesse a atividade e quando o elogiava, todos esses gestos motivava-o a persistir na conclusão das atividades. Vivenciei essa situação mais explicitamente com o garoto do fundo da sala do 7º ano, pois a demonstração de afeto, de cuidado e os elogios o motivaram a querer aprender, a se engajar no cumprimento das atividades.

Assim como, o uso de material manipulativo e jogos nas aulas motivavam-os, assim como a demonstração de que me importava que eles aprendessem.

Na pesquisa fica explicito que motivação e afetividade pode fomentar o processo de aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTUDO

Neste estudo, buscamos explanar sobre a importância da afetividade, emoção e motivação no processo de aprendizagem da Matemática e verificamos que a utilização de métodos motivacionais em sala de aula impacta de maneira significativa o desenvolvimento cognitivo dos alunos, favorecendo o entendimento de maneira prazerosa e eficaz, bem como modificando o comportamento dos alunos em relação à Matemática. Além disso, a afetividade, as emoções que eram erroneamente tidas como prejudiciais ao processo de aprendizagem se mostraram grandes aliadas nesse processo, sendo um dos gatilhos para a sua potencialização.

A relação afetiva professor – aluno também é apresentada como quesito essencial para um aprendizado pleno, visto que a boa relação desenvolvida entre ambos determina o nível de empenho que o aluno dispensa à matéria, e consequentemente seu rendimento escolar.

É clara a responsabilidade do professor como agente motivador dos alunos, pois hoje a grande missão do professor educador é tentar mudar o cenário da educação atual, reconhecendo o seu potencial motivador através de sua postura, sua atenção e cuidado com os alunos, entendendo que há muito mais em sua missão além de aulas expositivas.

Espera-se que o estudo em questão chame a atenção dos professores educadores para a importância do uso de métodos motivacionais, como os citados nesse trabalho entre outros, dos processos emotivos/afetivos do ponto de vista da aprendizagem dos alunos e da formação do professor.

Uma limitação observada ao longo deste estudo foi que ainda aparece como uma lacuna no que diz respeito a olhar para estas questões nas práticas de professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio. A maioria das experiências focam no contexto da Educação Infantil onde a natureza da motivação é bastante diferenciada dos outros contextos, visto que a criança naturalmente em seu bojo emocional traz a motivação intrínseca.

Dado o número reduzido de pesquisas voltadas para a realidade do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, fazem-se necessários novos estudos que discutam a relação entre desempenho acadêmico e motivação, incentivando os professores a reavaliarem suas práticas pedagógicas.

Apesar das limitações do trabalho, espera-se que os resultados aqui apresentados venham levar os professores a compreenderem e refletir melhor a relação entre sua metodologia de ensino e a motivação dos alunos, visando uma alteração no panorama da educação matemática no país.

6. REFERÊNCIAS

ARCAS, Paulo Henrique**. Avaliação da aprendizagem no regime de progressão continuada**: o que dizem os alunos. Disponível em: https://www.reserarchgate.net/publication/34494813_Avaliacao_da_aprendizagem_no_regime_de_progressao_continuada_o_que_dizem_os_alunos Acesso em: 13 ago.2016

BECHARA, Evanildo C (org) **Dicionário escolar da Academia Brasileira de Letras.** 3 ed. São Paulo: Companhia editora Nacional, 2011.

BENATO, Adriana Fabiani**. Afetividade no processo de aprendizagem**: um estudo de caso com crianças da educação infantil. Disponível em:< https: //repositório.ufsc.br/ handle/123456789/111359>. Acesso em: 28 jun. 2016.

BORUCHOVITH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo (org.). **A motivação do aluno**: contribuições da psicologia contemporânea. Petrópolis, RJ: Voses, 2001.

BORUCHOVITH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Edi Rufini (org.). **Motivação para aprender:** aplicações no contexto educativo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

BZUNECK, José Aloyseo. Como motivar os aluno: sugestões práticas. In: BORUCHOVITH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Edi Rufini (org.). **Motivação para aprender:** aplicações no contexto educativo. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. P. 13-42.

CARDOSO, Evelyn Rosana; BENEVIDES-PEREIRA, Ana Maria T. **As influencias afetivas no ensino e aprendizagem de matemática**. In: Congresso Nacional de Educação, 9., 2009, Curitiba. Anais...Curitiba: PUCPR, Champagnat, 2009, p. 3024-3034.

CHACÓN, Inés Mª Gómes. **Matemática emocional**: os afetos na aprendizagem matemática. Tradução de Daisy Vas de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

COCCO, Eliane Maria; SUDBACK, Edite Maria**. Avaliação no contexto escolar**: regulação e/ ou emancipação. Disponível em:<www.portalanpedsul.com.br/2012/> Acesso em: 15 jul. 2016.

CRESTANI, Rafaella Lacerda**. Motivação, inteligência, inteligência emocional e suas relações com o desempenho acadêmico**. 2015.156 f. Tese (Mestrado em Educação)- Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, Minas Gerais.

DAMÁSIO, Antônio R. **O erro de Descartes:** emoção, razão e o cérebro humano. Tradução de Dora Vicente e Georgina Segurado. 2 ed. 2ª reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

D´AMBROSIO, Ubiratan**. Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2 ed. 3ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

GUSMÃO, Tânia Cristina R Silva; NUNES, Magda Mendes; VIANA, Kaline Brito. **Para uma educação emocional em Matemática**. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., Salvador. Anais..., Salvador, Bahia: Via Litterarum, 2010. p. 1-5.
GUSMÃO, Tânia Cristina R Silva**. Em cartaz razão e emoção na sala de aula**. 1 ed. Salvador: Edições UESB, 2009.

IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). Disponível em:<ideb.inep.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2016.

JESUS, Adriana Garabine; NUNES, Célia; FERREIRA, Ana Cristina**. A motivação do aluno para aprender Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental e o potencial dos materiais manipulativos**. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, 13. ,2011, Recife, Brasil. anais..., Recife. EDUMATEC-UFPE, 2011.

KAUARK, Fabiana; MUNIZ, Iana. **Motivação no ensino e na aprendizagem:** competências e criatividade na prática pedagógica.2 ed. Rio de Janeiro:Wak,2011.

LIMA, Sandra Vaz. **A importância da motivação no processo de aprendizagem**. Disponível em:<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/a-importancia-da-motivacao-noprocesso-de-aprendizagem-3416000.htm> Acesso em:25 jun. 2016.

LUKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 1ª Ed. São Paulo: EPU, 1986.

MANZINI, Carla Helena G**. Motivação no contexto escolar e desempenho acadêmico.** Disponível em:<www.bibliotecadigital.unicamp.br/ducument/?code=vts000406772>. Acesso em: 12 ago. 2016.

MURRAY, Edward J**. Motivação e emoção.** Tradução de Àlvaro Cabral. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973.

NEVES, E. R.; BORUCHOVITCH, Evely. **Escala de avaliação da motivalção para o aprendizado de alunos do Ensino Fundamental**. Revista, Pscologia: Reflexão e Crítica. Porto Alegre,2007, v.20, n.3, p. 406-413.

OTAVIANO, Alessandra B. Nunes; ALENCAR, Eunice Maria L. Soriano de; FUKUDA, Claudia Cristina. **Estímulo à criatividade por professores de Matemática e motivação do aluno**. Revista semestral da associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, São Paulo, v.16, nº 1, p. 61-69, jan./jun. 2016.

PORTO, Isabel Cristina G. **Investigando a motivação de estudantes de ensino médio em relação á Matemática.** Disponível em <oasisbr.ibict.br/rufind/Record/RCAP_328ª4a58f1a355eb8ddf397e532f409> Acesso em: 28 jun. 2016.

RICARDO, Ana Felipa Mendes**. Motivação para a aprendizagem matemática e sua relação com as percepções dos alunos de clima de sala de aula**. Disponível em: <http://hd1.handle.net/10400.12/3994> . Acesso em: 16 ago.2016.

SOUZA, Rogério Gonçalves de; BASTOS, Sandra N. Dias. **Discursos epistemológicos de afetividade como princípio de racionalidade para a educação cientifica e Matemática.** Disponível em: <www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983.2117-epec.13-03-00169.pdf.> Acesso em: 09 jun. 2016.