



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**O PAPEL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS
AFETIVIDADES DO COTIDIANO ESCOLAR/UNIVERSITÁRIO**

TAYNARA DE OLIVEIRA MACHADO

**O PAPEL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS
AFETIVIDADES DO COTIDIANO ESCOLAR/UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Curso apresentado ao Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, como requisito para a obtenção do título Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof^a. Me. Agda Lovato Teixeira

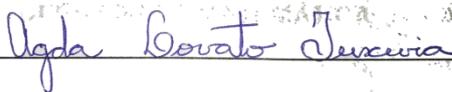
TAYNARA DE OLIVEIRA MACHADO

**O PAPEL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS AFETIVIDADES DO
COTIDIANO ESCOLAR/UNIVERSITÁRIO**

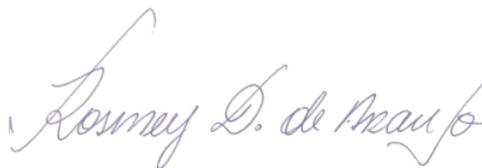
Trabalho de Conclusão de Curso
orientado pela Prof.^a Agda Lovato,
apresentado ao curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal Goiano
Campus Urutaí.

APROVADA EM: 05/03/2020

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Me. AGDA LOVATO TEIXEIRA
(Orientadora)



Prof.^a ROSINEY DOMINGAS DE ARAÚJO
(Examinadora)



Prof.^o Me. RICARDO GOMES ASSUNÇÃO
(Examinadora)



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Taynara de O. Machado

Matrícula: 2013101821230025

Título do Trabalho: Capítulo de Professor de Matemática nas atividades do cotidiano escolar/Universitário

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 13/03/20

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí 11.03.2020
Local Data

Taynara de O. Machado
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Adriana Batista Teixeira
Assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me acompanhou e me guiou ao longo dessa jornada. Agradeço a minha família e amigos pelo apoio, compreensão e carinho, em especial ao meu noivo, minha madrinha, minha mãe e ao meu irmão pelo suporte financeiro e emocional, pois sem eles seria impossível concluir a graduação.

Dedico um agradecimento a todos meus professores que contribuíram de alguma forma com a minha formação, em destaque a professora Agda Lovato Teixeira que me acompanhou desde o início sempre me incentivando e me ajudando com a conclusão do curso e também a minha supervisora do estágio supervisionado Rosiney Domingas de Araújo por me acompanhar e me mostrar como é o espaço sala de aula.

Destino um agradecimento especial ao meu professor da graduação Ricardo Gomes Assunção que foi inspiração para escrita desse trabalho, pois através dele aprendi que ser professor vai muito além de lecionar, que ser professor é ser um artista que está sempre comprometido com sua obra, os alunos.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi trazer a importância do papel afetivo do professor de matemática no ambiente escolar, investigando como esse papel vem sendo desempenhado no curso de matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus de Urutaí. O trabalho tem como foco principal investigar e analisar a influência da afetividade na aprendizagem matemática e qual o papel do professor frente a essa afetividade. Também investiga quais são as dificuldades e sentimentos que os alunos desenvolvem ao aprender matemática. O projeto consiste em uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, onde foi fundamentado em autores como Chacón (2003), Medeiros (2005), Freire (1996), entre outros, e também apresenta resultados de um questionário feito com alunos do curso de Licenciatura supracitado. Através deste trabalho conclui-se que a afetividade é papel fundamental na aprendizagem dos estudantes e que todos os educadores deveriam ter consciência sobre ela, pois estes também devem ser capazes de transmitir confiança e afeto. A matemática pode ou não ter relevância na vida dos estudantes, e essa questão pode estar relacionada ao método como a matemática é apresentada. É importante que o conhecimento matemático seja contextualizado, trazendo sentido ao que o aluno está aprendendo, pois no momento que o aluno entende o conteúdo ele se torna mais autônomo. E o professor possui influência afetiva direta na tomada de decisões dos alunos e no desenvolvimento da sua aprendizagem.

Palavras Chave: afetividade; Professores de Matemática; aprendizagem.

ABSTRACT

The objective of this work was to bring the importance of the affective role of the professor of mathematics in the school environment, investigating how this role has been played in the math course of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás - Campus de Urutaí. The main focus of the study is to investigate and analyze the influence of affectivity on mathematical learning and the role of the teacher in the face of this affectivity. It also investigates the difficulties and feelings that students develop when learning mathematics. The project consists of a bibliographic and qualitative research, which was based on authors such as Chacón (2003), Medeiros (2005), Freire (1996), among others, and also presents results from a questionnaire with students of the aforementioned degree course. Through this work it is concluded that affectivity is a fundamental role in the students' learning and that all educators should be aware of it, because they should also be able to transmit trust and affection. Mathematics may or may not have relevance in students' lives, and this question may be related to the method in which mathematics is presented. It is important that mathematical knowledge be contextualized, bringing meaning to what the student is learning, because the moment the student understands the content he becomes more autonomous. And the teacher has a direct affective influence on the decision-making of the students and the development of their learning.

Keywords: affectivity; Math Teachers; learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Influência do professor na escolha do curso.	26
Figura 2. Influência do professor na permanência do curso.....	27
Figura 3. Papel do professor na formação do licenciando em matemática.	28

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 AFETIVIDADE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	11
1.1 CRENÇAS.....	12
1.2 CRENÇAS SOBRE A MATEMÁTICA.....	12
1.3 EMOÇÕES, EMOÇÕES EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA	15
1.4 CONFIANÇA.....	16
1.5 AFETO	17
2 O PAPEL DOS PROFESSORES FRENTE À AFETIVIDADE.....	18
3 RELAÇÃO DOS PROFESSORES COM A FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	23
3.1 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	23
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.3 ESCOLHA DO LOCAL DE PESQUISA	24
3.4 PERFIL DOS ENTREVISTADOS E DADOS COLETADOS	25
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
5 REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE	34

INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho surgiu a partir do momento que a autora percebeu que um de seus professores da graduação teve influência afetiva relevante na sua predileção por conteúdos e na sua formação, o que cominou no interesse de investigar o papel afetivo na vida acadêmica dos estudantes e na aprendizagem matemática.

Da forma como se encontra o ensino da matemática é fundamental investigar o porquê cada vez mais os alunos se sentem desmotivados em aprender os conteúdos matemáticos, e se esses motivos estão relacionados à falta de apoio e incentivo dos órgãos públicos, à estrutura dos locais de ensino, às condições financeiras ou até mesmo por questões pessoais dos alunos.

Nesse sentido é importante averiguar o quanto os fatores culturais influenciam na falta de interesse dos alunos no aprendizado da matemática, e dentro desses fatores culturais, analisar a importância do afeto nesse aprendizado.

Ao analisar os fundamentos teóricos é fácil perceber que os alunos podem possuir um bom raciocínio, porém se encontram sem reação ao se depararem com situações problemas que exigem formulação e desenvolvimento de ideias, no momento que se sentem incapazes de resolvê-los se sentem frustrados, tristes e incapacitados de aprender matemática, Nesse momento o professor entra como mediador de conhecimento e cabe a ele intervir de modo a facilitar a aprendizagem do aluno.

Com isso, veremos que ao ministrar um conteúdo matemático o professor terá que levar em consideração o afeto, as crenças, emoções e sentimentos dos alunos.

Logo, este trabalho verifica como a afetividade interfere na aprendizagem matemática, e qual é a relação afetiva do professor frente ao desenvolvimento humano e matemático, e como as relações afetivas influenciam o gosto pela disciplina, através de uma pesquisa qualitativa, que foi desenvolvida em forma de questionário, iremos investigar qual é o papel afetivo que o professor desempenha no curso de Licenciatura em Matemática do IFGoiano - Campus de Urutái. Para tal, conduziremos a análise desse questionário a partir das crenças e emoções em relação à matemática e como atua o afeto e a confiança no momento da aprendizagem.

O texto está dividido em três capítulos, onde o primeiro discorre sobre o domínio afetivo, onde? Nele está definido as crenças, emoções, confiança e afetos e como eles influenciam na aprendizagem matemática. O segundo capítulo trás o papel do professor frente à afetividade, apontando as reações emocionais mais constantes que podem surgir no aluno no momento de aprender matemática. O terceiro capítulo aborda o resultado de uma pesquisa

desenvolvida com estudantes, via o questionário supracitado, onde foi investigado o papel afetivo do professor frente a sua formação.

1 AFETIVIDADE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Por vários anos o ensino da matemática vem sendo um assunto complexo na vida dos educadores e pesquisadores da área, devido à complexidade da disciplina. Alguns obstáculos a respeito do ensino/aprendizagem dos alunos foram percebidos, e a maior dificuldade vem sendo identificar quais são os motivos para a existência de tais obstáculos; serão eles contrariedades na formação continuada de professores, nas metodologias abordadas em sala de aula ou até que ponto pode-se dizer que o aluno sabe ou não matemática.

Há algum tempo a matemática é vista como disciplina indispensável, onde sua aprendizagem vem sendo medida constantemente através dos resultados acadêmicos e avaliações externas, o que remete a matemática como sendo uma disciplina estereotipada, necessária para uma vida profissional exemplar. Até mesmo a maneira como é vista em sala de aula através de fórmulas e técnicas que para muitos alunos são incompreensíveis impedem que os alunos percebam que os conteúdos ensinados estão ligados a sua vida real.

Podemos tentar atribuir o fracasso matemático ao ensino tradicional da disciplina, a qual causa desinteresse e aversão dos alunos, uma forma de contornar esse quadro é que o professor deve levar às salas de aula metodologias diversificadas, que buscam interesse e atenção, e que o saber matemático não é mais suficiente para gerar aprendizagem. Porém deve-se ressaltar que ser professor/educador vai muito além de ensinar ou não um conteúdo, “o papel do professor e da professora é ajudar o aluno e a aluna a descobrirem que dentro das dificuldades há um momento de prazer, de alegria” (FREIRE, 2003, p. 52), e isso só é possível a partir da afetividade professor/aluno.

É perceptível a cada dia que passa a importância do afeto em sala de aula, pois é nela que alguns alunos buscam refúgio e alguém em quem possam se apoiar e confiar, tanto na vida acadêmica quanto na vida pessoal. Além disso, existem alguns alunos tão carentes de atenção que mesmo que o professor leve uma atividade diferenciada se não houver uma proximidade professor/aluno, a atividade pode fracassar devido à falta de interesse e incentivo, conseqüentemente isso leva ao fracasso da aprendizagem. Os alunos devem se sentir motivados para que haja a construção do conhecimento matemático.

A importância da afetividade e da relação professor/aluno é conhecida por vários educadores, porém muitos ainda se sentem inseguros e despreparados para enfrentar o domínio afetivo. Aliás, qual seria esse “domínio afetivo”? De acordo com Chacón:

Um problema constante na compreensão do afeto no ensino e na aprendizagem da matemática tem sido o de encontrar uma definição clara sobre o que é o afeto ou o *domínio afetivo*. A definição que está sendo mais utilizada é a da equipe de educadores de taxionomia dos objetivos da educação: âmbito da afetividade

(Krathwohl, Bloom e Masia, 1973). Nessa definição, o domínio afetivo inclui atitudes, crenças, considerações, gostos e preferências, emoções, sentimentos e valores. (CHACÓN, 2003, pg. 19-20)

Nesse sentido para compreendermos o significado de cada um desses termos e qual a sua relação com o ensino da matemática, e qual deve ser o papel do professor diante deles, faremos uma análise ao longo do texto, nos baseando na maior parte em Chacón, devido à carência de material referencial para este assunto.

1.1 CRENÇAS

As crenças são resultados de experiências de vida, consequências de todas as ideias que foram vistas, ouvidas ou concluídas pelas pessoas que acabaram se tornando verdade absoluta. Elas se manifestam em diferentes aspectos da sociedade, inclusive na educação e consequentemente no ensino da matemática. De acordo com Chacón:

As crenças matemáticas são um dos componentes do conhecimento subjetivo implícito do indivíduo sobre a matemática, seu ensino e sua aprendizagem. Tal conhecimento está baseado na experiência. As concepções entendidas como crenças conscientes são diferentes das crenças básicas, que muitas vezes são inconscientes e têm componente afetivo mais enfatizado. É definido, portanto, em termos de experiências e conhecimentos subjetivos do estudante e do professor. (CHACÓN, 2003, pg.20)

Tais crenças devem ser levadas em conta no processo de ensino/aprendizagem de matemática do aluno, sendo elas responsáveis ou não pelo interesse dos alunos na disciplina.

Por exemplo, os alunos poderiam gostar da matemática, e ao mesmo tempo, acreditar que a resolução dos problemas sempre é a busca de uma resposta correta da maneira correta. Essas crenças, por sua vez, influem em suas ações quando têm de enfrentar a resolução de um problema. (NCTM, 1991, pg.241)

Limitando assim os alunos a atitudes passivas, esperando sempre que o professor desenvolva a ideia, e o encaminhe a resposta correta, o impedindo de usar suas especificidades culturais, levando o aluno a acreditar que a matemática é uma disciplina desenvolvida de forma mecânica atribuindo a crença de que é uma disciplina complexa demais para ser aprendida.

1.2 CRENÇAS SOBRE A MATEMÁTICA

São crenças relacionadas ao modo como os alunos veem a disciplina. Muitos alunos acreditam que a disciplina de matemática é composta pela memorização de regras e fórmulas que aplicadas em determinados problemas levam a resultados certos, fazendo com que se preocupem mais em memorizar tais métodos do que com a própria reflexão sobre o problema.

Desde muito cedo os alunos são levados a pensar que a matemática é uma disciplina 100% exata, sem dar atenção a sua construção histórica, que ao longo do tempo, sendo na escola primária ou na universidade, ela “sempre foi ensinada sem levar em consideração quem pretendia aprender: o aluno” (Medeiros, 2005, pg. 14). Com isso, “[...] os conteúdos matemáticos eram expostos e, se não ficavam logo claros para os alunos, era-lhes sugerido, e por vezes atribuído, o estigma de incapazes para a Matemática, sem que fosse tentado situar as origens dessas dificuldades” (Medeiros, 2005, pg. 14).

De acordo com Chacón (2003), as crenças em geral sobre a matemática, e seu aprendizado, são razões fundamentais para motivação dos alunos. No momento em que o conteúdo apresentado ao aluno pelo professor é oposto aquilo que ele espera, logo é criado um bloqueio mostrando que a matemática é uma disciplina difícil e esse bloqueio o impede de associar a matemática com o seu dia a dia, não vendo razões para ser compreendida além de passar nos testes, desenvolvendo uma aversão dos alunos pela matéria.

A crença sobre o aprendizado da matemática se manifesta em todos aqueles que estão envolvidos com ensino dessa disciplina, desde os jovens estudantes aos aprendizes e educadores matemáticos, de acordo com Chacón (2003) a crença está ligada ao contexto cultural, ao que a pessoa pensa de si própria e a busca pelo autoconhecimento.

Para os jovens a matemática se manifesta de maneiras variadas,

[...] 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. (CHACÓN, 2003, pg. 70)

Com isso é perceptível que para alguns jovens a matemática nada mais é que a porta de entrada para conseguir um emprego, e aqueles que não a suportam, considera a matemática escolar desnecessária, acredita que os conteúdos vistos em sala de aula serão dispensáveis na “vida real” o levando a crença de que a matemática básica pode ser aprendida com a experiência, e para aqueles que sentem um carisma pela disciplina, acreditam que tudo que é aprendido em sala de aula é um fator a mais para preparação.

Porém essa crença de que a matemática escolar é desnecessária, possui uma fundamentação plausível, onde podemos nos perguntar o porquê dos alunos se saírem tão mal nas provas, mas provavelmente saberiam efetuar cálculos de cabeça caso vendessem

amendoim e precisassem voltar o troco ao comprador? O que nos leva a questionar o porquê da “matemática” ser bem desenvolvida fora da escola, e tão complexa em sala de aula?

No livro: “*NA VIDA DEZ; NA ESCOLA ZERO: Os contextos culturais da aprendizagem da matemática*” (Nunes, Carraher, Schliemann, 2006), os autores apresentam uma série de estudos que buscam investigar os principais motivos para o fracasso e evasão escolar, seguindo a linha de que “o fracasso escolar é o fracasso da escola”.

Nesse livro os autores justificam o porquê é mais fácil o aluno compreender os cálculos desenvolvidos de maneira empírica através de uma venda, por exemplo, do que compreender o cálculo desenvolvido em sala de aula, atribuindo esse conhecimento empírico ao contexto cultural dos alunos.

Com isso, é fácil identificar que o meio cultural interfere no desenvolvimento da mente humana. Que as linguagens aprendidas informalmente simbolizam conceitos, gerando acontecimentos. As linguagens são ofertadas pela cultura. “A matemática da rua é predominantemente oral e a matemática da escola é quase que exclusivamente escrita” (Nunes, Carraher, Schliemann, pg.148, 2006), no dia a dia não se usa lápis nem papel, as respostas fluem de maneira natural, diferentemente da escola, onde todo o pensamento é expresso de maneira escrita e mecânica sem levar em consideração o contexto cultural de cada aluno e seu conhecimento particularizado.

O aprender matemático é relativo, onde grande parte dos alunos não associa o insucesso escolar como resultado da falta de esforço ou empatia pela disciplina. Muitos atribuem o seu conhecimento ou a falta dele com a forma a qual o professor ensina, construindo a crença de que o professor é peça chave no aprender matemático. Segundo Chacón (2003):

[...] 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, pg. 75).

Os alunos gostam quando os professores interagem, quando são divertidos, quando transmitem confiança.

O bom professor é o que consegue, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas. (FREIRE, 1996, pg.96).

Por esses e outros motivos os alunos se tornam dependentes dos professores, mostrando que o sucesso escolar está cada vez mais relacionado aos aspectos afetivos e intelectuais, pois a partir do momento em que se cria uma relação de confiança entre professor e aluno, o empenho e o interesse pela disciplina tendem a aumentar, e grande parte dos professores já aceitou que os afetos são relevantes para a aprendizagem e estão cada vez mais inclinados a considerar as emoções no processo de ensino.

1.3 EMOÇÕES, EMOÇÕES EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA

As emoções são atos resultantes da vida social, cultural e histórica, onde as crenças possuem papel importante em sua formação. Se manifestando de diferentes maneiras, as emoções podem ser boas ou ruins, originando sentimentos de felicidade ou a infelicidade. As emoções dos alunos em relação à matemática podem ter origem em suas crenças ou experiências vividas na disciplina.

As crenças sobre a matemática ou demais assuntos, são formadas antes mesmo dos alunos serem inseridos no contexto escolar, sendo essas crenças muitas vezes criadas pela própria família. Já as emoções em relação às experiências vividas se formam no fim da infância, onde o indivíduo já é capaz de estruturar sua própria personalidade,

[...] quando já pode ter seu próprio sistema de normas e valores, ou seja, uma moral autônoma. Entretanto, esse sistema de normas e valores vai ser estabelecido com base nas experiências infantis, entre as quais uma das mais importantes é o clima psicológico [...] (PILETTI, 1988, pg. 276).

A maneira com a qual nos socializamos, organiza nossas relações, comportamentos e emoções desenvolvendo sempre novas atitudes perante determinado assunto, através de “novas informações, novos conhecimentos, novos afetos e situações uma vez vivenciadas” (NERY *apud* VIEIRA, LOPES, 2003, pg. 21).

Com isso, as emoções e comportamentos perante a matemática serão construídos a partir das experiências vividas em sala de aula desde o início da introdução da disciplina.

Segundo o modelo de Weiner (1986), tais emoções são resultados de um acontecimento, onde,

[...] existe uma reação geral positiva ou negativa (uma emoção “primária”), baseada no sucesso ou no fracasso percebido sobre o resultado (a “avaliação primária”). Essas emoções são consideradas dependentes do resultado e independentes da atribuição, sendo as duas reações mais frequentes a felicidade pelo sucesso e a frustração pelo fracasso. (WEINER 1986 *apud* CHACÓN, 2003, pg. 40).

Entre as emoções positivas em relação à aprendizagem, podemos citar a alegria, o entusiasmo e a curiosidade, que se dão a partir da satisfação de compreender algo novo, o que

tem como consequência desenvolver o trabalho com facilidade, sentindo que progrediram no aprendizado da disciplina.

As emoções negativas são manifestadas em forma de tristeza, raiva e medo, quando o aluno não atinge as expectativas em relação às aulas onde a frustração e o sentimento de incapacidade toma conta, gerando neles a sensação de incapacidade, fazendo que acreditem que são inaptos a aprenderem matemática.

É nesse momento que o papel do professor é primordial, pois é ele quem determina quais emoções serão geradas pelo aluno, sejam elas positivas ou negativas, pois “[...] é preciso, principalmente, que o ato educativo em Matemática se transforme em ato de comunicação, em encontro entre o professor e aluno”. (Medeiros, 2005, pg. 30). Ainda segundo a autora “para que haja um diálogo científico sobre a Matemática, visando à compreensão, é preciso uma atitude quanto ao ouvir e ao falar, na qual é tão importante o que pensa ou fala o aluno quanto o que pensa ou fala o professor” (Medeiros, 2005, pg. 31).

É importante que o indivíduo possa desenvolver o controle das suas emoções, que é um fato primordial na tomada de decisões, e cabe também ao indivíduo fazer o mesmo com as pessoas que se encontram em sua volta, de modo a transmitir apoio e tranquilidade.

1.4 CONFIANÇA

Pode se dizer que a confiança é um dos fatores afetivos mais importantes para o estudante no momento da construção do aprender matemático. De acordo com Blumental (2002),

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, pg. 31).

Se o aluno não se sente seguro, quanto ao conteúdo ou ao método utilizado pelo professor, conseqüentemente se sentirá incapaz de desenvolver a tarefa empregue a ele. Geralmente essa insegurança é maior no momento em que os alunos são expostos a estímulos e situações diferentes e por essa razão,

O medo frequente de se exporem ao erro, isto é, a insistência de não se mostrarem como de fato são, pessoas em contínua formação intelectual, faz com que professores e alunos não busquem, na sala de aula, novos caminhos, ao resolverem os problemas matemáticos. (MEDEIROS, 2005, pg. 23).

O medo de se envergonharem ao arriscar novas abordagens e novas tentativas impede que os alunos desenvolvam o ato de criar, e conseqüentemente ficam presos a métodos impostos a ele que em muitos casos não transmitem segurança.

É muito importante que o aluno se sinta seguro e acredite na sua capacidade de resolver problemas matemáticos, pois no momento em que é posto em uma situação em que será preciso utilizar os seus conhecimentos é primordial que o aluno se sinta capaz de realizar o que foi proposto.

1.5 AFETO

Sendo um sentimento influenciador no desenvolvimento do estudante, o afeto quando bem atendido, é peça fundamental para o êxito da criança na vida escolar. Desde o Maternal é possível observar a relação de afeto entre os alunos e entre os alunos e professores. Ao entrar em uma instituição de ensino que oferta o Maternal e o Ensino Fundamental I, é possível observar os alunos tratarem professores como “tias” ou “tios”, em muitos casos tendo um sentimento afetivo grande ao ponto de considerar os mesmos, parte da família.

O afeto possui uma influência significativa no desenvolvimento das pessoas, nesse caso é importante que os professores e educadores sejam capazes de lidar com a afetividade. No Livro *“Matemática Emocional: Os Afetos na Aprendizagem Matemática”*, Chacón (2003) traz a estrutura de afeto no sujeito em duas maneiras: local e global.

O afeto local está relacionado ao que o aluno sente no momento em que está solucionando um problema matemático, por exemplo, e o afeto global faz ligação com o que o aluno sente a respeito da disciplina em geral e está associado à crença dos alunos. Para Chacón (2003),

“[...] 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”. (CHACÓN, 2003, pg. 56)

Nesse sentido podemos concluir que o afeto global está diretamente relacionado ao afeto local, onde os sentimentos gerados sejam eles positivos ou negativos são responsáveis pela configuração do afeto global.

Para lidar com o afeto é necessária uma construção contínua por parte dos professores que deve ter início desde o curso de formação, é fundamental que os professores estejam preparados para lidar com as emoções e particularidades de cada aluno tendo uma visão ampla de cada indivíduo, considerando seus aspectos culturais e emocionais.

2 O PAPEL DOS PROFESSORES FRENTE À AFETIVIDADE

Desde o princípio já é conhecida a importância do papel do professor perante a educação, pois é ele responsável por contribuir com o desenvolvimento da sociedade, através do conhecimento, da afetividade, da transmissão de confiança e valores. Segundo Freire (1996),

[...] o professor autoritário, o professor licenciado, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, professor amoroso da vida e das gentes, o professor mal-amado, sempre com raiva do mundo e das pessoas, frio, burocrático, racionalista, nenhum deles passa pelos alunos sem deixar sua marca. (FREIRE, 1996, pg.73).

O professor precisa estar ciente que cada aluno que passa pelo seu caminho irá carregar algo dele, e que por trás de cada um existe um ser carente de afeto e atenção. Quando o educador reconhecer a relevância do afeto na vida dos seus educandos, e que através dele é possível formar cidadãos críticos e mais autônomos, a educação e consequentemente a educação matemática, terão mudanças significativas, pois,

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, pg. 13).

Cada aluno traz junto com seu material escolar uma bagagem emocional, fruto de sua vida pessoal, resultado dos seus relacionamentos fora da escola, e é essa bagagem a responsável pela maneira como cada aluno enxerga os conteúdos. Segundo Chacón (2003) são variadas as relações emocionais que os alunos apresentam frente a um conteúdo matemático. Dentre as destacadas com mais frequência, temos: curiosidade, bloqueio, desespero, tristeza, indiferença, ânimo, confiança, prazer, etc.

Quando o professor leva para sala de aula um novo conteúdo, ele desperta nos alunos o sentimento de curiosidade, um desejo de aprender, porém muitos possuem um bloqueio em relação ao conteúdo que é resultado das crenças individuais, o que leva a tristeza de não conseguir concluir a tarefa, ocasionando o desespero de que a matemática não é para ele, gerando assim indiferença ao conteúdo e ao método aplicado.

Nesse momento o professor possui um papel fundamental, de modo que é preciso a partir daí usar de suas habilidades educacionais, para mostrar aos alunos que todos são capazes, e que “para aprender, necessitam-se dois personagens (ensinante e aprendente) e um vínculo que se estabelece entre ambos. [...] Não aprendemos de qualquer um, aprendemos daquele a quem outorgamos confiança e direito de ensinar” (Fernández, 1991, pg. 47 e 52). A

partir do momento que o sentimento de confiança é despertado, levando os alunos a ter compreensão do que está sendo ensinado é mais fácil existir o sentimento de ânimo e prazer e consequentemente a aprendizagem.

Além da confiança que deve existir entre o professor e aluno, deve-se levar em consideração que em alguns casos, quando surge o desinteresse dos alunos pode ser que os mesmos não estejam satisfeitos com as aulas.

Muitas vezes o ensino da matemática está voltado à memorização, sem que se leve em consideração a ideia e criatividade do aluno. Muitos,

[...] aprendiam a caminhar mesmo sem saber a origem do que estavam a fazer, restava numa total falta de sentido do que era feito. A aprovação obtida nada tinha a ver com a apreensão e compreensão do objeto estudado. (MEDEIROS, 2005, pg.17).

Dessa forma, os alunos

[...] acostumados de forma contínua à passividade, que por não terem uma visão esclarecedora do que ocorria imersos no cotidiano da Escola, iam, pouco a pouco, introjetando uma sensação de impotência, de separação do professor e, ao mesmo tempo, de dependência [...] (MEDEIROS, 2005, pg.18).

Essa passividade perante o ensino da matemática leva o aluno a pensar que o problema em não compreender está relacionado à sua crença na incapacidade de aprender matemática.

Nota-se a importância de considerar o conhecimento empírico dos alunos, fruto de suas experiências no contexto cultural. No momento em que tais conhecimentos são deixados de lado, o aluno passa a associar a matemática como algo insignificante. E também fará com que o aluno sinta que não sabe de nada e seja inepto.

Com isso, o professor deve ter um cuidado especial com o aluno, pois tudo que ele disser ou fizer, o afetará diretamente ou indiretamente. Muitas atitudes, sejam elas comportamentais ou intelectuais são transferidas de uma pessoa para outra seja consciente ou inconsciente de acordo com sua convivência.

Passamos grande parte da nossa vida dentro de uma sala de aula, nesse sentido é essencial que os educadores se atentem as considerações feitas aos educandos, pois tais considerações podem ser definitivas na vida dos alunos, sendo responsáveis por instalar sentimentos de incapacidade e desmotivação, assim, até mesmo na hora de elogiar o professor tem que se atentar se o elogio feito não causará um sentimento de impotência e abalo na autoestima de alunos que demandam mais tempo e atenção.

A autoestima é um componente fundamental na vida do ser humano, sendo capaz de influenciar a atitude das pessoas frente a dificuldades, levando as mesmas a desistirem de

determinadas atividades por pensarem que a dificuldade em executar a tarefa é fruto da sua incapacidade.

Dentro do contexto escolar, a autoestima afeta tanto o professor, quanto o aluno. De acordo com Branden (1997),

[...] 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. (BRANDEN 1997, p. 254 apud ECKARDT, 2001, p. 43)

É muito importante formar professores confiantes em si e no seu trabalho, professores que possuem uma boa autoestima, e sentem prazer naquilo que fazem, que leva em consideração as individualidades dos alunos, os afetos e estão sujeitos a usarem a criatividade e permitir que os alunos façam o mesmo, contribuindo assim com a aprendizagem desses alunos.

[...] 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. (BRANDEN 1997, p. 254 apud ECKARDT, 2001, p. 43)

De modo geral, quando os alunos percebem que o professor sente prazer em ensinar as aulas se tornam prazerosas, e não se intimidam no momento em que precisam questionar o professor, o que favorece o decorrer das aulas e a aprendizagem.

O professor que não confia e não acredita em si próprio, também não é capaz de confiar e acreditar na capacidade dos seus alunos e a autoestima na vida dos estudantes também é fundamental, pois eles precisam acreditar que são capazes de trilhar o próprio caminho, arriscar e inovar cada vez mais nas suas ideias, e isso só será possível se o professor for capaz do mesmo processo.

Com isso é preciso que o professor una a vontade de fazer com o método correto. Quando o educador acredita em seu trabalho ele é capaz de buscar novas metodologias de ensino que sejam capazes de alcançar o aprendizado dos alunos, caso contrário se prenderá ao método convencional.

Muitos professores reconhecem que sua metodologia não é apropriada, porém não a modificam, seja por falta de segurança ou medo do novo, mas há também aqueles que acreditam que o aluno é quem deve se adequar a sua metodologia e não ao contrário, nesse caso o papel afetivo está diretamente ligado.

Para alguns professores abandonar sua metodologia é um processo doloroso, que requer do professor sair da sua zona de conforto, exigindo uma reformulação de ideias e

mudanças de hábitos. Por esse motivo, alguns professores necessitam de ajuda para dar o primeiro passo em direção à mudança. Segundo Eckhardt (2001)

[...] 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).

Geralmente essa insegurança se manifesta em professores que já estão a muito tempo dentro da sala de aula e sentem dificuldade na aceitação do novo, e não conseguem abandonar os métodos tradicionalistas, porém transpor o conhecimento em prática vai muito além de estar a frente da sala de aula e repassar conteúdo, é preciso que o professor saiba onde quer chegar e qual caminho utilizar. De acordo com (Freire ,1996, pg. 20), “ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação”.

O medo não pode fazer parte da vida do educador, pois é nele que o aluno deposita sua confiança ao aprender por isso, é necessário que os professores, sejam eles recém-formados ou experientes na profissão, busquem sempre se aprimorarem, e investirem na educação continuada, e assim,

[...] 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).

O saber ensinar e aprender são fundamentais dentro da sala de aula, uma vez que os alunos percebem quando o professor está seguro de si, e também quando se mostra satisfeito em estar ali, e essa segurança e alegria é contagiante, tornando o ambiente mais propício a aprendizagem. Aprendizagem essa que está tanto relacionada ao conteúdo científico que o professor possa ensinar quanto o aprender emocional que o professor e o aluno possam transmitir um ao outro, pois para ser professor também é necessário “aprender a aprender”.

De acordo com (Eckhardt, 2001, pg. 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”.

Ninguém é dono do saber absoluto, e é importante que o professor tenha compreensão disso. É necessário que o professor seja capaz de corrigir seus próprios erros, para que possa cada vez mais melhorar como educador, para isso é preciso se questionar sobre sua prática dentro da sala de aula.

O professor que não se preocupa com o que o aluno possa lhe oferecer, esse professor não se preocupa com a aprendizagem. Dentro do conhecimento matemático é comum que os

professores exponham os conteúdos, fórmulas e espera que os alunos cheguem a um resultado pré-estabelecido. Vemos isso em conteúdos tidos como simples como a tabuada, por exemplo, onde os alunos são estimulados a decorá-la “[...] ao invés de abstraí-la naturalmente dos resultados dos cálculos com números e suas propriedades algébricas, [...]” (Medeiros, 2005, pg. 15).

Porém esse método não se restringe a tabuada, Medeiros (2005) quando relata sua experiência com a matemática, mostra que muitos dos conteúdos expostos pelos professores não ficam logo claros para os alunos, e esses mesmo sem compreenderem são levados a realizarem cálculos e resolver problemas sem nem mesmo saberem o motivo. De acordo com Medeiros (2005)

[...] embora a compreensão do *problema* pudesse não estar existindo para este ou aquele aluno, o recurso a um certo algoritmo podia levar, de modo imediato, à solução do problema. [...] havia sempre o recurso a algoritmos variados que, por um lado levavam rapidamente à solução desejada, por outro retiravam o sentido da ação realizada. (MEDEIROS, 2005, pg. 16)

Nesse sentido destaca-se a importância da contextualização, quando o aluno memoriza uma regra ao invés de compreendê-la, a probabilidade de ele esquecer é muito maior, pois ele está preso ao método aplicado e não ao conhecimento.

Os educadores devem atuar como mediadores e incentivadores da aprendizagem, não é somente levar o conteúdo para sala de aula, mas também ser responsável por despertar interesse, e estimular os alunos a terem conceitos próprios. O professor deve se manter distante, mas ao mesmo tempo próximo, permitindo que o aluno desenvolva seu próprio raciocínio, mas também mostrando que estará presente se acaso o aluno precisar.

Não basta que o professor tenha domínio apenas do conteúdo, visto que, antes de tudo ele trabalha com vidas humanas que necessitam de atenção e cuidados. Diante disso, o afeto, os sonhos e as expectativas do educando são tão importantes quanto o saber científico.

3 RELAÇÃO DOS PROFESSORES COM A FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Para que pudéssemos investigar a influência afetiva dos professores na formação do professor de matemática e verificar a fundamentação teórica exposta no primeiro e segundo capítulo foi realizada uma pesquisa com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Goiano, Campus – Urutaí.

3.1 METODOLOGIA DA PESQUISA

É de conhecimento que a pesquisa está relacionada a uma tentativa de buscar respostas para uma ou mais questões, que no nosso caso específico é para compreender a relação afetiva dos professores com a escolha do curso de Licenciatura em Matemática e sua permanência nele. Para tal entendimento, optamos pela pesquisa qualitativa, que de acordo com (Ludke e André, 2008, pg. 11 e 13), possui cinco características fundamentais:

- **“A fonte direta de dados é o ambiente natural e o pesquisador constitui o principal instrumento da pesquisa.”** A pesquisadora teve contato direto com os integrantes da pesquisa.
- **“Os dados coletados são predominantemente descritivos.”** Possuíam respostas diretas dos pesquisados, traduzindo seus pensamentos.
- **“A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto.”** A pesquisa qualitativa busca compreensão e não somente resultados, por isso a análise foi feita através das descrições e interpretações individuais das respostas dos pesquisados.
- **“O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida é o foco central da pesquisa.”** É necessária uma atenção à interpretação, nem sempre o resultado é explícito.
- **“O método de análise de dados tende a ser indutivo.”** As questões eram diretas de forma que se encaixavam com a compreensão do estudo.

Nesse sentido, ao optar pela pesquisa qualitativa é necessário um contato direto entre o pesquisador com os integrantes da pesquisa, se preocupando em retratar o seu ponto de vista.

Então, através de uma abordagem qualitativa, ressaltando que é a partir da coleta de dados que conseguimos componentes fundamentais para análise e posteriormente respostas as questões da pesquisa, foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O questionário é um mecanismo de coletas de dados onde se encontram questões a serem respondidas de maneira discursiva sem a intervenção do pesquisador, geralmente sendo aplicado a no mínimo 10% (dez por cento) do público alvo da pesquisa. Segundo Dencker (2001), o questionário,

Permite analisar aspectos subjetivos e objetivos e, portanto, o estudo direto dos fenômenos sociais; permite perguntas sobre fatos e opiniões; pode ser aplicado a um grande número de pessoas simultaneamente; permite a obtenção de uma grande quantidade de informações com referência a aspectos bastante diversificados; garante certa uniformidade das respostas devido ao caráter padronizado das perguntas, instruções etc. (DENCKER, 2001, pg. 148).

Com isso, foi desenvolvido um questionário, contendo quatro questões abertas (APÊNDICE I), que de acordo com (Fiorentini e Lorenzato, 2009, pg. 116), as perguntas abertas são “quando não apresentam alternativas para respostas, podendo o pesquisador captar alguma informação não prevista por ele ou pela literatura”.

As questões do questionário foram elaboradas no sentido de obter respostas a respeito da influência dos professores na escolha do curso de Licenciatura em Matemática e sua permanência nele.

3.3 ESCOLHA DO LOCAL DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Goiano, Campus – Urutaí (IFGoiano, Campus – Urutaí) localizado na região rural do município de Urutaí – GO. A escolha dessa instituição se deu pela facilidade de aproximação aos participantes da pesquisa, visto que a pesquisadora é aluna da instituição.

Funcionando na instituição desde 2009, o curso de Licenciatura em Matemática tem duração de quatro anos sendo separado em oito semestres, com aulas ofertadas no período noturno.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) (2015), o curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivo,

Formar profissional capaz de compreender o processo de ensino e aprendizagem, com sólida formação teórica na sua área de atuação, preparando não só para o

ensino, mas para a pesquisa e extensão, além de outras perspectivas profissionais. (PPC, 2015, pg.16)

Atualmente o curso conta com 24 professores que ministram aula no curso de Licenciatura em Matemática, dos quais 10 são mestres, 4 são doutores, 5 são doutorandos e 5 são especialistas.

São ofertadas anualmente 40 vagas para novos ingressantes, sendo que atualmente o curso possui 47 alunos matriculados regularmente.

3.4 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Os sujeitos da pesquisa são estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Matemática do IF Goiano - Campus Urutaí.

O questionário foi aplicado pela própria pesquisadora no dia 17 de fevereiro de 2020 a 11 (onze) alunos escolhidos de forma aleatória, compreendendo 23,40% dos matriculados.

Algumas respostas a esse questionário serão citadas ao longo do texto e terão como identificação a inicial A, com intuito de abreviar a palavra Aluno, seguido de um número, para diferenciar os pesquisados e logo em seguida o período onde esse aluno se encontra matriculado, exemplo: A1 – 8º período.

A partir das respostas dos pesquisados à primeira pergunta do questionário que identificava em qual período o aluno estava matriculado, obteve-se que dos 11 (onze) alunos pesquisados, 6 (seis) estão no oitavo período, o que corresponde a 55% dos pesquisados, 3 (três) no terceiro período, correspondente a 27% dos pesquisados e 2 (dois) no 5º período correspondente a 18% dos pesquisados.

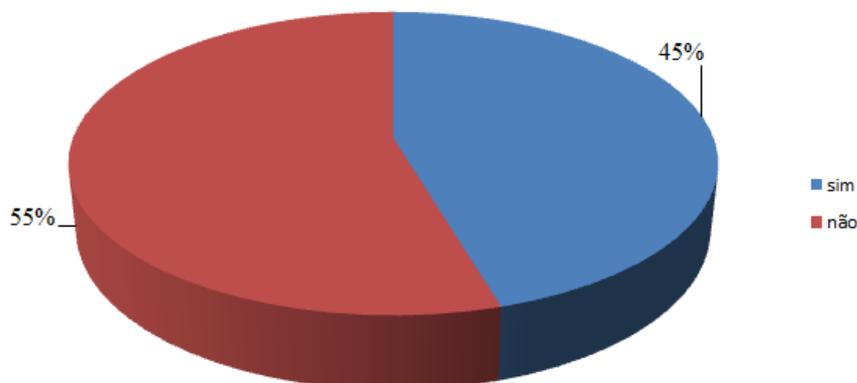
3.5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS PRODUZIDOS

Para poder compreender a influência do professor, tanto afetiva ou cognitiva no ensino da matemática, nesse caso na formação de professores, foram propostas três questões sobre esse ponto, as quais serão discutidas.

A primeira pergunta do questionário em relação à influência do professor teve como objetivo investigar se algum professor, seja ele de matemática ou não, influenciou de maneira afetiva e emocional na escolha do curso de Licenciatura em Matemática e como ocorreu essa influência.

De acordo com a figura 1, observamos que entre os sujeitos pesquisados, cinco deles responderam que sim, tiveram influência na escolha, e os outros seis disseram que não.

Figura 1. Influência do professor na escolha do curso.



Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário.

Os que possuíam respostas afirmativas, todos associaram a influência a um ex-professor de matemática do Ensino Médio, e os que possuíam respostas negativas, apenas um deles justificou afirmando que: “Desde criança tenho esse sonho”, o que mostra que o gosto pela disciplina pode estar relacionado à crença que o aluno tem sobre ela e sobre si. Chacón (2003) afirma que as crenças sobre si mesmo,

[...] 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, cognições), as emoções e as intenções de ação sobre si mesmo referentes a matemática. (CHACÓN, 2003, pg. 75)

Assim, no momento que o aluno escolheu estudar matemática ele já possuía gosto pela disciplina, que foi resultado de uma questão cognitiva, nesse caso o professor pouco teve influência sobre suas escolhas.

No meio das respostas afirmativas uma delas chamou atenção e acentuou o propósito dessa pesquisa no sentido de considerar que o professor exerce influências sobre o aluno. De acordo com o aluno pesquisado,

Minha professora de matemática do Ensino Médio era muito top, ela conseguia chamar a atenção de toda turma para a aula dela, o que era impossível para outros professores e isso me incentivou a escolher este curso”. (A1 – 8º período)

Ao responder isso, o aluno expôs que houve uma influência afetiva e emocional sobre ele na escolha do curso de Licenciatura em Matemática, e que o professor teve papel especial em sua aprendizagem.

Como dito no Capítulo II, o professor é responsável por instalar sentimentos na vida dos educandos, sejam eles positivos ou negativos, e esses sentimentos estão ligados aos seres humanos que se desenvolverão no futuro. Assim a resposta acima é uma demonstração que a

professora, através da desenvoltura em sala de aula e com o vínculo afetivo criado com os alunos, provocou nesse aluno emoções e sentimentos de prazer, o que fez com que o aluno se inspirasse, e escolhesse ingressar no curso de matemática.

Nesse sentido, é evidente que o professor que cria um vínculo afetivo com o aluno, ele gera influência sobre o mesmo, seja nas suas escolhas e na sua formação como indivíduo, e como afirma Freire (1996),

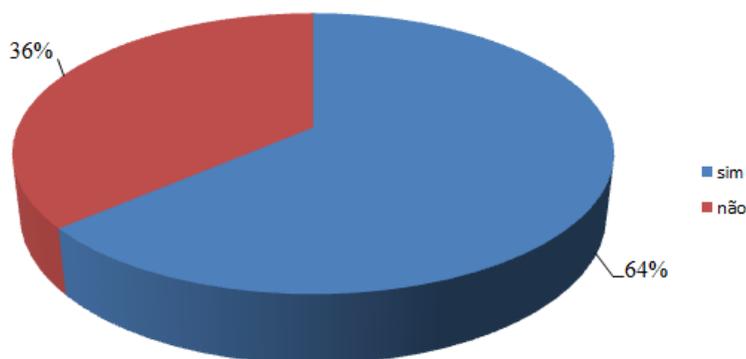
[...] quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (FREIRE, 1996, pg.2).

Analisando as respostas, é perceptível que os alunos que foram influenciados pelo ex-professor a ingressarem no curso de Licenciatura em Matemática possuíam um sentimento de admiração, e se espelhavam nele como exemplo a seguir como um bom profissional.

A terceira pergunta do questionário e segunda pergunta relacionada à influência do professor, teve como foco analisar quais eram os motivos para que esses alunos permanecessem no curso, e nesse sentido descobrir de modo implícito se algum professor teve relação com essa permanência.

Para essa pergunta, ao observar a figura 2, obteve que sete alunos disseram que sim, pensaram em desistir; e quatro alunos afirmaram nunca ter pensado na possibilidade.

Figura 2. Influência do professor na permanência do curso.



Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário.

Dentre os alunos que pensaram em algum momento desistir do curso, dois estão matriculados no 5º e 3º período e cinco estão matriculados no 8º período. A partir desses

dados conclui-se que apesar do sentimento de desistência ter existido, 45% dos entrevistados permaneceram e estão próximos de concluir o curso.

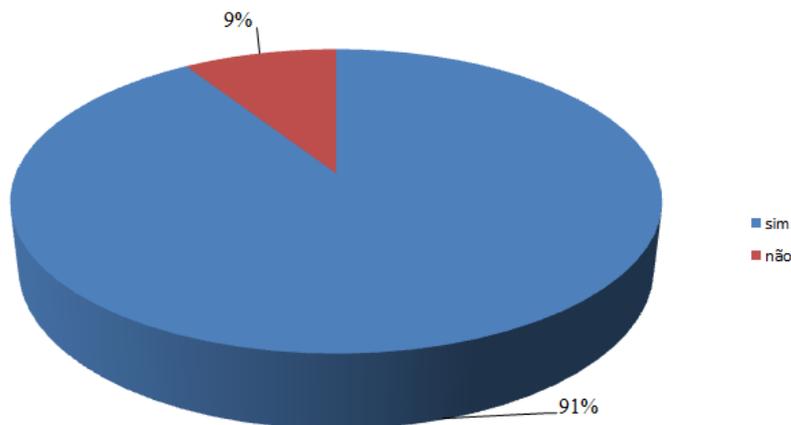
Como justificativa ao que fizeram eles permanecerem no curso, o desejo em ter uma profissão e um futuro melhor e a influência da família, foram os principais motivos para que esses alunos prosseguissem com a formação.

Ao analisar globalmente as respostas para essa pergunta verifica-se que os professores não possuíam ligação direta com a permanência dos alunos no curso, e que essa permanência está mais relacionada a questões culturais, econômicas e questão emocional e afetiva em relação à família dos estudantes.

A quarta e última pergunta é responsável por confirmar grande parte do referencial teórico exposto nesse trabalho, sintetizando a importância do professor na vida do acadêmico e do acadêmico em matemática, verificando a ligação direta do professor com a formação de futuros professores.

De acordo com a figura 3, entre os onze alunos que responderam ao questionário, apenas um descartou a importância do professor na sua formação, e os outros dez apontaram diferentes papéis desses professores na sua vida acadêmica.

Figura 3. Papel do professor na formação do licenciando em matemática.



Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário.

Analisando as respostas, foi perceptível que alguns professores tiveram influências significativas na formação dos acadêmicos, e essas influências se apresentaram de maneira afetiva e cognitiva, segundo Chacón (2003),

[...] 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).

Assim, observando as respostas dos alunos, notou-se que a maneira como o conteúdo foi exposto, o estímulo que o professor passava e a maneira a qual o professor desenvolvia em seus alunos a confiança em si, foram de extrema importância na formação desses alunos. De acordo com a resposta de um dos entrevistados a respeito do papel do professor, *“todos tiveram papéis diferentes mas todos importantes. Alguns transmitiram conhecimento e outros incentivaram a ser uma pessoa melhor”*. (A1 – 8º período)

Com isso, fica explícita a ideia de que o professor possui papel fundamental na formação, e que em alguns casos ele influencia em aspectos diferentes da aprendizagem, conforme Chacón (2003),

O ensino e a aprendizagem não acontecem em um âmbito isolado e neutro, mas dependem do contexto no qual se ensina e do comportamento humano dos participantes. O professor também tem um papel de possível modelo de atuação. São dois os âmbitos em que esse papel tem maior importância: o da formação de atitudes e o da resolução de problemas [...]. (CHACÓN, 2003, pg. 147).

Por isso, independente do conteúdo que o professor leciona ou sua área de atuação, sua postura em sala de aula, seu comprometimento com a disciplina e sua proximidade com os alunos, é que vão determinar a existência da motivação, do gosto e da aprendizagem matemática, apesar de existirem as diferenças de culturas, idades, crenças, etc.

O *fazer Matemática* e a vontade de permanecer no curso, estarão diretamente ligados à forma de como o aluno está se empenhando nas aulas, na qual, o maior responsável por esse empenho é o professor.

Com isso pode-se concluir que, quando se tem uma base forte desde o curso de formação, os futuros professores ao assumirem uma sala de aula já estarão cientes de como agir e dos vínculos que devem criar com seus alunos, pois, durante a sua formação o licenciado está ciente dos desafios e obstáculos vivenciados em sala de aula. Portanto, o crescimento como professor é gradativo e deve ser constantemente trabalhado, dado que o professor que aprende a ensinar se torna um ser humano melhor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho visou investigar qual era o papel afetivo do professor de matemática na aprendizagem e formação de professores de matemática. Ao analisar todos os capítulos é possível concluir que vários fatores estão ligados à aprendizagem, entre eles: emoções, sentimentos, crenças e afetividade, e o professor está diretamente associado a cada um deles.

O capítulo I mostra que o afeto está cada vez mais presente em sala de aula, e que os alunos se apoiam em alguém ou em algo para se desenvolverem. Mostra também que é preciso criar meios para motivar o aluno. Assim como no capítulo II, que traz a maneira como a matemática é ensinada tem influências negativas ou positivas na vida de cada estudante, visto que cada um é portador de uma crença em relação à matemática e seu aprendizado, e que o conhecimento adquirido no contexto cultural tem que ser levado em consideração, pois a partir do momento que o aluno não consegue enxergar motivos para que a matemática deva ser aprendida, ele pode se sentir desmotivado. A relevância do aprendizado matemático ou o total desinteresse de aprender está relacionado a como tal disciplina é apresentada aos alunos.

É importante que os conhecimentos matemáticos não sejam apresentados de forma mecânica buscando somente respostas através de fórmulas e esquemas, mas, seus conceitos devem ser contextualizados, envolvendo a matemática com a realidade do aluno, fazendo com que aja a compreensão do que deve ser aprendido e não somente a memorização.

É importante o professor estar sempre buscando maneiras de incentivar e aproximar os alunos do que está sendo ensinado. Uma vez que o aluno não consegue associar o que está vendo com sua realidade, pode desenvolver sentimentos negativos que podem atrapalhar sua aprendizagem.

Mas para que o professor seja capaz de desenvolver metodologias que facilitam o aprendizado do aluno, ele também deve se sentir seguro e confiante e não ter medo de buscar conhecimento do novo. O professor é peça chave na formação dos alunos como seres críticos, mas, também como seres humanos. Grande parte do que o professor passa é absorvido pelo aluno, seja os conteúdos científicos, ou seu modo de agir, pensar e sentir.

Com isso, no capítulo III, conclui-se que o professor quando consegue desenvolver a afetividade com o aluno, é capaz de influenciar seu presente e seu futuro. Quando este sente prazer em ensinar e se preocupa com o seu aluno, criam-se laços entre o aprendizado e as suas interações com o mundo.

Ensinar vai muito além de expor conteúdos, tem haver com prazer e gosto. O educador não pode somente ser mediador de ideias prontas, mas sim, proporcionar caminhos para que o

aluno tome suas próprias decisões. Nesse sentido, ao terminar o trabalho, podemos perceber que o papel do professor, afetivo e cognitivo, é fundamental na aprendizagem e na educação matemática, e também na formação do indivíduo.

Por fim é concluído que, as relações afetivas se encontram presentes desde a formação de professores, pois de acordo com os dados da pesquisa realizada 95% dos alunos pesquisados associaram a importância de algum professor com a sua formação.

Ao finalizar esse trabalho confirmei a hipótese de que o professor influencia de modo afetivo a vida e as escolhas de seus alunos. Por experiência própria, ao longo da minha vida acadêmica tive a oportunidade de adquirir saberes, costumes e gostos, devido à relação de afetividade construída com alguns professores. Na graduação descobri qual era o conteúdo dentro da área matemática que possuía maior identificação, graças a influência afetiva criada pelo professor responsável por ele.

Ao desenvolver a pesquisa concluí que essa influência afetiva acontece de diversos modos dentro do curso de Licenciatura em Matemática do IFGoiano, Campus – Urutaí, e que não se restringe a uma visão particular.

Com isso, ao fechar esse texto me defino aliviada por compreender o “domínio afetivo” desenvolvido em sala de aula. Concluo que podemos esperar muito mais do que saberes matemáticos ao nos tornar professores de matemática.

5 REFERÊNCIAS

ALGAYER, L. M. **Afetividade e o ensino de matemática**. Erechim, 2006.

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

CARRAHER, T. ; CARRAHER, D. ; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. 14. ed. São Paulo, Cortez, 2006.

CHACÓN, I. M. G. **Matemática emocional** – Os afetos na aprendizagem matemática. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. São Paulo: Futura, 2001.

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

FERNANDÉZ, A. **A inteligência aprisionada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3.ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2009.

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

FREIRE, P. & HORTON, Myles. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social**. 4 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2008.

MEDEIROS, C. F. Por uma Educação Matemática como intersubjetividade. In: **Educação Matemática**, BICUDO, M. A. V. (org.). 2ª ed. – São Paulo: Centauro, 2005.

N.C.T.M. (1991). *Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática* (NCTM, 1989). Publicado em castelhano por Sociedad Andaluza para Ia Educación Matemática “THALES”.

NERY, M. P. **Vínculo e Afetividade**. Caminhos das Relações Humanas. São Paulo: Agora, 2003.

PILETTI, N. **Psicologia Educacional**. São Paulo: Ática, 1988.

_____. **Projeto Político do Curso – Licenciatura em Matemática 2015.** Disponível em:
<https://www.ifgoiano.edu.br/home/images/URT/PDF/PPC_Matematica_.pdf> Acesso em 26
fev. 2020.

APÊNDICE

APÊNDICE I



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Questionário de Pesquisa aos Alunos do Curso de Licenciatura em Matemática

Em qual período do curso você se encontra matriculado?

Algum professor ao longo da sua vida acadêmica te influenciou/inspirou a escolher o curso de Licenciatura em Matemática?

Durante o curso você já pensou em desistir? O que te fez permanecer?

Durante o curso de Licenciatura em Matemática, algum professor em especial teve um papel importante na sua formação? Se sim, qual papel?