



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

A afetividade como ferramenta importante na aprendizagem matemática

Urutaí – GO

2022

PRISCILA DA CRUZ CAIXETA

A afetividade como ferramenta importante na aprendizagem matemática

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

Urutaí – GO

2022

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

CAIXETA, PRISCILA DA CRUZ
CED24a A afetividade como ferramenta importante na
aprendizagem matemática / PRISCILA DA CRUZ CAIXETA;
orientadora Agda Lovato Teixeira. -- Urutaí, 2023.
40 p.

TCC (Graduação em Licenciatura em Matemática) --
Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2023.

1. AFETIVIDADE. 2. APRENDIZAGEM. 3. MATEMÁTICA.
I. Teixeira, Agda Lovato, orient. II. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-Documentalista CRB-1 nº2376



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 2/2023 - DEXT-UR/CMPURT/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulada A afetividade como ferramenta importante na aprendizagem matemática, sob orientação de Agda Lovato Teixeira , apresentada pela aluna Priscila da Cruz Caixeta (2017101221230192) do Curso Licenciatura em Matemática (Campus Urutaí). Os trabalhos foram iniciados às 9:30 pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- Agda Lovato Teixeira (Orientadora)
- Vabson Guimaraes Borges (Examinador Interno)
- Rafael Vasconcelos de Oliveira (Examinador Interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

Aprovado

Reprovado

Nota (quando exigido): 10,0

Observação / Apreciações:

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu Agda Lovato Teixeira lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

URUTAÍ / GO, 29/06/2023

Agda Lovato Teixeira

(Assinado Eletronicamente)

Vabson Guimaraes Borges

(Assinado Eletronicamente)

Rafael Vasconcelos de Oliveira

(Assinado Eletronicamente)

Página 1 de 1

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vabson Guimaraes Borges**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/06/2023 16:01:01.
- **Rafael Vasconcelos de Oliveira**, CHEFE DE SECAO - FG0003 - SDGEXT-UR, em 29/06/2023 15:58:14.
- **Agda Lovato Teixeira**, DIRETOR(A) - CD0003 - DEXT-UR, em 29/06/2023 15:53:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/06/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 509294
Código de Autenticação: 3e493bd022



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Urutaí
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000
(64) 3465-1900

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, e também aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, além deles, deixo aqui também meu agradecimento aos meus amigos que estiveram comigo ao longo dessa caminhada sempre me dando apoio e forças para seguir em frente, me ajudando com minhas dificuldades e me motivando a seguir em frente e concluir o curso. Sou grata também ao meu marido que sempre esteve comigo me apoiando e incentivando a nunca desistir durante a preparação deste trabalho.

Dedico um agradecimento a todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os meus eternos agradecimentos. Destaco aqui a professora Agda Lovato Teixeira que me acompanhou desde o início sempre me incentivando e me ajudando com a conclusão do curso.

Destino um agradecimento especial aos meus professores de graduação Marcelo Bezerra Barbosa e Dassael Fabricio dos Reis Santos que foram a inspiração para a escrita deste trabalho, pois com eles aprendi que ser professor vai muito além de lecionar e não deixarei passar nem mais um dia sem reconhecer que hoje eu não seria o mesmo ser humano se vocês simplesmente não fossem como são. Sim, porque vocês dão suas aulas com amor, intenção, prazer e carinho. Obrigado por esclarecer inúmeras dúvidas e serem tão gentis e pacientes.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi trazer a importância da afetividade entre professor/aluno na aprendizagem matemática, investigando como esse papel vem sendo desempenhado no curso de matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus de Urutaí. O presente trabalho tem foco principal investigar e analisar como a afetividade pode ser importante para o desenvolvimento da aprendizagem matemática. Também traz alguns fatos aos quais alunos e professores evitam essa relação de afetividade. 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 de extrema importância na aprendizagem dos alunos 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 de alguns estudantes, e essa questão pode estar relacionada ao método de como a matemática é apresentada à eles. É importantíssimo que o conhecimento matemático seja contextualizado, trazendo sentido ao que o aluno está aprendendo, pois no momento que 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, Aprendizagem, Matemática, Aprendizagem matemática.

ABSTRACT

The objective of this work was to bring out the importance of affectivity between teacher/student in mathematical learning, investigating how this role has been played in the mathematics course of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus de Urutaí. The main focus of this work is to investigate and analyze how affectivity can be important for the development of mathematical learning. It also brings some facts to which students and teachers avoid this relationship of affection. The project consists of a bibliographical and qualitative research, which was based on authors such as Chacón (2003), Medeiros (2005), Freire (1996), among others, and also presents results of a questionnaire made with students of the aforementioned Licentiate course. Through this work, it is concluded that affectivity is extremely important in student learning and that all educators should be aware of it, as they must also be able to convey trust and affection. Mathematics may or may not have relevance in the lives of some students, and this issue may be related to the method in which mathematics is presented to them. It is very important that mathematical knowledge is 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 students' decision-making and on the development of their learning.

Keywords: Affectivity, Learning, Mathematics, Mathematical Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Período dos Entrevistados	10
Figura 2. Já pensou em desistir? O que te fez permanecer	12
Figura 3. Papel do professor na formação dos licenciandos em matemática	13
Figura 4. Afetividade como ferramenta importante	14
Figura 5. Já teve uma relação afetiva com seu professor? Isso te ajudou?	15

Sumário

Introdução	12
Capítulo 1. Aprendizagem Matemática	13
1.1 O que é aprendizagem e como se processa?.....	13
1.2 Aprendizagem matemática	15
Capítulo 2. Afetividade e a aprendizagem	17
2.1 O que é afetividade?	17
2.2 O afeto como ferramenta para uma boa aprendizagem.	18
Capítulo 3. Afetividade e o ensino da matemática	20
3.1 A matemática.....	20
3.2 A importância da afetividade na aprendizagem matemática.	22
3.2.1 Emoção	22
3.2.2 Confiança.....	24
3.3 A relação professor-aluno: o relacionamento afetivo entre mestre e aprendiz.....	25
Capítulo 4. Pesquisa em ação: a visão dos alunos sobre a afetividade entre professor/aluno	27
4.1 Metodologia da Pesquisa	27
4.2 Procedimentos Metodológicos	28
4.3 Escolha do Local de Pesquisa.....	28
4.4 Perfil dos Entrevistados	29
4.4 Apresentação e Análise dos dados Apresentados.....	30
Considerações Finais	36
Referências	40
Apêndice (Perguntas da Pesquisa)	42
Apêndice 1.....	43

Introdução

O tema deste trabalho surgiu a partir do momento que a autora percebeu que alguns 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 e aprender sobre o papel afetivo na vida acadêmica dos estudantes e na aprendizagem matemática.

Sabemos que o ensino da matemática nas escolas vem sendo cada vez mais visto pelos alunos como algo desnecessário, e as medias de notas na disciplinas muitas vezes são baixas, assim 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 procurar entender o porquê dos alunos enxergarem a matemática como algo inútil e o que influenciam na falta de interesse desses alunos no aprendizado da matemática, e dentro desse entendimento, analisar a importância do afeto nesse aprendizado.

Analisando os fundamentos teóricos é possível 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, pois muitos deles não sentem confiança de tirar dúvidas ou até mesmo tentar desenvolver suas ideias. Nesse momento o professor entra como mediador de conhecimento e cabe a ele intervir de modo a facilitar a aprendizagem do aluno.

Assim, tentaremos neste trabalho procurar entender o aprendizado matemático e mostrar que ao ministrar um conteúdo matemático é importante o professor levar em consideração alguns fatores como, o afeto, as emoções, a confiança e os sentimentos dos alunos.

Portanto, este trabalho tem como objetivo averiguar como a afetividade interfere na aprendizagem matemática, e como as relações afetivas influenciam os alunos a pegarem gosto pela disciplina, através de uma pesquisa qualitativa, que foi desenvolvida em forma de questionário, investigaremos 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 ideias e emoções em relação à matemática e como atua o afeto e a confiança no momento da aprendizagem.

Para isto, o texto foi dividido em quatro capítulos, onde o primeiro discorre sobre a aprendizagem matemática, onde tentaremos entender primeiro o conceito de aprendizagem, para depois entendermos a aprendizagem matemática. O segundo capítulo procura compreender o que vem a ser a afetividade e como ela pode ser uma fermenta para o desenvolvimento do aprender matemática. O terceiro capítulo visa entender a matemática e tenta assimilar a matemática e a afetividade, como o conhecimento matemático é muito melhor desenvolvido com essa relação de afetividade por meio de três fatores que existem dentro da afetividade que são o afeto a emoção e a confiança. Além disso, esse capítulo traz também as dificuldades encontradas por professores e alunos ao tentarem desenvolver em sala de aula essa relação afetiva. O quarto e último capítulo aborda o resultado de uma pesquisa desenvolvida com estudantes do IFGoiano – Campus Urutaí, através de um questionário feito via formulário no Google e encaminhado aos entrevistados por meio de um link, devido a pandemia do COVID-19, onde foi investigado o papel afetivo do professor frente a sua formação.

Capítulo 1. Aprendizagem Matemática

1.1 O que é aprendizagem e como se processa?

A aprendizagem é um conceito amplo ao qual se refere à construção de conhecimentos, habilidades e valores, podemos relacioná-la como uma experiência constante, tendo em vista que ela é um processo ao qual nós, seres humanos, começamos a adquirir desde que nascemos e assim segue por toda a vida. Observando uma criança em seu processo de crescimento, podemos notar o quanto ela se desenvolve nos aspectos emocionais, psicossociais e culturais, ela vai buscar assimilar informações, isso porque acontece o desenvolvimento cognitivo infantil ao qual se refere ao ato de processar os dados e compreendê-los.

No processo da aprendizagem é necessário que ocorra o desenvolvimento cognitivo e para desenvolver-se cognitivamente é fundamental aprimorar algumas habilidades como a atenção, a memória, o raciocínio, a imaginação, a linguagem, a percepção, o pensamento simbólico e a

associação. E essa abordagem do desenvolvimento cognitivo é abordado na teoria de um dos principais estudiosos quando o assunto é o processo da aprendizagem Jean Piaget.

Jean Piaget (1896 – 1980) foi um psicólogo e biólogo suíço e um dos principais nomes do século XX no que se refere a área educacional mais especificamente no campo da aprendizagem. Para ele a formação do conhecimento humano depende da interação do indivíduo com ambiente em que ele está inserido, ele ainda pontua que o desenvolvimento cognitivo infantil se divide em quatro etapas que se inicia logo após o nascimento da criança e vão até o início da adolescência, ou seja, quando se atinge a capacidade plena do raciocínio. Essas etapas são: o sensório-motor e o início da percepção, o pré-operatório e representação, as operações concretas e o pensamento lógico, as operações formais e a assimilação do conteúdo.

A primeira etapa é caracterizada na fase em que acontece de zero a dois anos de idade, é aquele período em que a criança começa a desenvolver a fala, a percepção e os reflexos, suas ações e a percepção do mundo físico. Segundo Piaget esse primeiro desenvolvimento do cognitivo no processo da aprendizagem é conduzido pelo campo sensorial. Essa etapa refere-se ao primeiro contato entre a criança e o mundo que a rodeia, através de suas capacidades motoras, passam a conhecer os objetos ao seu redor.

Na segunda etapa temos a fase que acontece dos dois aos sete anos de idade, nessa parte os pequenos indivíduos já possuem a capacidade de desenvolver pensamento simbólico e também de se comunicar de forma verbal. Aqui surge também o egocentrismo, ou seja, para os pequenos a perspectiva deles é também a realidade que existe para todos, é nessa fase também que eles entendem e percebem o mundo por meio de suas próprias experiências. Piaget afirma que esse egocentrismo começa a perder forças quando a criança atinge os quatro anos de idade, pois nesse período elas começam a entender que as outras pessoas também podem ter opiniões, desejos e sentimentos. Nesta zona também começa a se desenvolver o pensamento representativo, o pensamento lógico e a noção de regras e valores. Porém, nessa fase a criança não se encontra em condições de saber julgar o que é certo e errado.

Temos na terceira etapa a fase em que acontece dos sete aos doze anos de idade, é aqui que começa o desenvolvimento de conceitos, da aplicação dos princípios e da lógica, da capacidade de realizar ações em seus pensamentos, ou seja, nessa fase a criança aproveita seus pensamentos e começa a aplicá-los a objetos concretos ao qual elas conhecem, como roupa, brinquedos, comida e etc. Nessa parte percebe-se também o desenvolvimento da moral, ou seja, eles já conseguem definir o certo e o errado.

A última etapa construída por Piaget ocorre dos doze anos de idade para cima, segundo ele nessa fase da adolescência já existe a capacidade de administrar o pensamento abstrato, bem como é capaz de gerar hipóteses e investigar suas possíveis consequências. O adolescente adquire o pensamento científico, ou seja, ele consegue ir além das coisas reais, assim é capaz de desenvolver suas próprias teorias e ideias sobre o mundo, aqui ele também possui uma maior compreensão de mundo, possui mais experiências vividas por outros indivíduos e passam a identificar o ponto de vista alheio.

A grande contribuição de Piaget foi estudar o raciocínio lógico-matemático, que é fundamental na escola, mas não se pode ser ensinado, dependendo de uma estrutura de conhecimento da criança, diz Lino Macedo, professor do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. As descobertas de Piaget tiveram grande impacto na pedagogia, mas, de certa forma, demonstram que a transmissão de conhecimentos é uma possibilidade limitada. Por um lado, não se pode fazer uma criança aprender o que ela ainda não tem condições de absorver. Por outro, mesmo tendo essas condições, não vai se interessar a não ser por conteúdos que lhe façam falta em termos cognitivos. Isso porque, para o cientista suíço, o conhecimento se dá por descobertas que a própria criança faz – um mecanismo que outros pensadores antes dele já haviam intuitivo, mas que ela submeteu à comprovação na prática (FERRARI, 2013, p.2)

A importância da elaboração de conceitos partindo dos estágios de Piaget é fundamental para que a criança aprenda e construa seu próprio conhecimento, essencial para seu desenvolvimento motor, cognitivo e emocional. Grandes autores da psicologia do desenvolvimento como Piaget, apontam para a importância do ato motor no desenvolvimento das crianças nas dimensões afetivas e cognitivas.

1.2 Aprendizagem matemática

Por muitos anos a matemática é considerada a ciência dos números, grandezas e forma, e por meio dela foi possível que muitas outras ciências surgissem e fossem estudadas, sendo assim ela é considerada por muitos pesquisadores a mãe de todas as outras ciências. Assim, é notório que ela se torna de extrema importância na vida de todos nós cidadãos, uma vez que essa matemática está presente em tudo no nosso dia a dia. Porém, é de conhecimento geral que essa “matemática” tão preciosa na vida de todos nós seres humanos é considerada uma disciplina muito complexa e de difícil aprendizado.

Observando o cenário atual podemos perceber que o ensino da matemática nas escolas é visto por muitos como um desafio a ser vencido e isso não só por pais e alunos, mas também por professores e equipes pedagógicas, isso porque a matemática ensinada nas salas de aula, em grande parte, ainda acontece de forma tradicional, o que torna o ensino pouco atrativo para os estudantes, pois atualmente eles participam de outras matérias nas quais é vinculada algumas práticas pedagógicas que fazem essas disciplinas fugirem do tradicional e chamar mais a atenção desses estudantes, enquanto na matemática é mais difícil elaborar algum projeto pedagógico que seja eficiente para a aprendizagem dos alunos com o pouco tempo de uma aula e desse modo, o processo de ensino aprendizagem desta disciplina não obtém resultados tão satisfatórios e o índice de reprovação ainda é alto.

Uma forma de reverter esses resultados não tão satisfatórios e de diminuir um pouco esse índice alto de reprovação é elaborar algumas práticas pedagógicas que sejam eficazes na aprendizagem dos alunos, ou seja, os professores devem levar as salas de aula metodologias diversificadas, que buscam o interesse e a atenção de seus estudantes, mesmo sabendo que não é tão fácil sair do “tradicional”, mas tendo em mente que apenas o saber matemático não é mais suficiente para gerar a aprendizagem e que essas novas metodologias de ensino podem fazer com que seus alunos destravem o conhecimento matemático que pode estar reprimido dentro de cada um deles. 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 se torna possível a partir da afetividade professor/aluno.

A cada dia que passa é evidente a importância e a necessidade do afeto e sala de aula, pois é através dele que muitos alunos buscam refúgio e ter alguém em quem possa se espelhar, apoiar e confiar, é indispensável, seja na vida acadêmica ou na vida pessoal. Hoje em dia existem estudantes tão carentes de atenção que mesmo o professor levando uma atividade extremamente atrativa e diferenciada se não houver uma proximidade entre professor/aluno atividade pode vir a ser um fracasso total devido à falta de incentivo e interesse levando esse aluno ao fracasso da aprendizagem, pois os alunos devem se sentirem motivados e confiantes para que haja a construção do conhecimento matemático.

A importância da afetividade e da relação professor/aluno é conhecida por vários educadores, entretanto muitos destes ainda se sentem inseguros e despreparados para enfrentar essa afetividade. Mas, Paulo Freire afirma que: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”.

Levando em consideração essa frase de Paulo Freire, se o caminho da afetividade é uma possibilidade para possibilitar aos alunos a sua construção do conhecimento matemático, então por que esse medo, essa insegurança dos educadores. Para tentarmos entender melhor, vamos primeiro procurar entender o que é o afeto, como lidar com esse sentimento em um ambiente escolar.

Capítulo 2. Afetividade e a aprendizagem

2.1 O que é afetividade?

Se buscarmos em um dicionário o que vem a ser o afeto/afetividade ele nos trará como resposta “qualidade ou caráter de quem é afetivo, ou ainda que é um “conjunto de fenômenos psíquicos que são experimentados e vivenciados na forma de emoções e sentimentos.

A afetividade ou afeição permite ao ser humano demonstrar seus sentimentos e emoções a outro ser ou objetos. Pode também ser considerado o laço criado entre humanos, que, mesmo sem características sexuais, continua a ter uma parte de “amizade” mais aprofundada. Mas, a afetividade, ao contrário de que pensa o senso comum, não é simplesmente o mesmo que amor ou carinho, mas sim um sentimento positivo, mas, segundo Wallon, o termo referêcia a capacidade do ser humano de ser afetado positiva ou negativamente tanto por sensações internas como externas. “A afetividade é um dos conjuntos funcionais da pessoa e atua, juntamente com a cognição e o ato motor, no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento. (in SALLA, 2011 pag.1)”.

Por isso, esse sentimento é muito positivo e até necessário que o indivíduo se sinta parte de um todo, desenvolva seu caráter e a sua confiança em si mesmo, além de encontrar um certo apoio psicológico no decorrer de sua vida.

Porém, a ausência da afetividade pode vir a trazer vários transtornos psicológicos à uma pessoa, tais como depressão, insônia, insegurança, medo excessivo, carência e conseqüentemente a rebeldia, e é exatamente por este motivo que muitas pessoas apresentam-se tão distante quando o assunto é esse, pois não se sentem bem ao falar de emoções e sentimentos, já que não a oportunidade de conhecer essa sensação em sua infância e decidiu bloqueá-las dentro de si, se tornando assim uma pessoa fria e solitária.

Vale lembrar ainda que a afetividade influencia a vida como um todo e não somente aos aspectos relacionados ao âmbito pessoal e aos relacionamentos. Jean Piaget e Lev Vygotsky, defendiam que o modo como uma pessoa se relaciona com o mundo e com os outros tem uma forte influência sobre o seu processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Com isso, podemos dizer que as crianças que crescem em um ambiente amoroso têm maiores chances de se tornarem adultos igualmente afetivos e seguros, e esses indivíduos passaram isso de geração em geração com uma certa facilidade, pois aprenderam desde pequenos que essa forma de viver é a forma correta e com isso se tornam mais abertos a passarem esses ensinamentos para outras pessoas.

Desta forma, vimos o quão importante é a afetividade na vida cotidiana, mas, como esse sentimento é importante para os alunos? Como ele se torna uma ferramenta positiva para a aprendizagem?

2.2 O afeto como ferramenta para uma boa aprendizagem.

Apesar de Piaget e Vygotsky terem dado importância ao papel da afetividade no processo de aprendizagem dos indivíduos, em seus estudos, foi Wallon que trabalhou mais profundamente sobre este assunto, visando que a vida psíquica evolui a partir de três dimensões, são elas, motora, afetiva e psíquica, que coexistem, desenvolvem e atuam de maneira integrada e, mesmo que as vezes em algum momento determinado uma dimensão pareça dominar a outra, essa dominância se alterna e as conquistas ocorridas em uma se incorpora em outra.

Para Wallon, a afetividade além de ser uma das dimensões da pessoa, é também uma das fases mais antigas do desenvolvimento humano, pois a partir do momento que deixou de ser puramente orgânico passou a ser afetivo e, da afetividade aos poucos e bem lentamente passou para a racionalidade. Desta forma, podemos afirmar que a afetividade e a inteligência estão interligadas uma a outra, de forma que existe um predomínio da primeira e, mesmo havendo uma diferenciação entre as duas, existira sempre uma permanente reciprocidade entre elas, pois, como afirma DANTAS. Ao longo do trajeto elas alternam preponderâncias, e a afetividade reflui para dar espaço a intensa atividade cognitiva, assim que a maturação põe em ação o equipamento sensorio-motor necessário à exploração da realidade. (DANTAS, 1992 pag.90). Neste contexto, “a afetividade depende, para evoluir de conquistas realizadas no plano da inteligência e vice-versa” (DANTAS, 1992 pag.90).

Partindo desse pressuposto, podemos seguir de uma teoria de Wallon, onde ele diz que o desenvolvimento intelectual envolve mais do que uma aparato cerebral. Podemos analisar e com isso perceber que a dimensão afetiva do indivíduo pode ser trabalhada para permitir uma

construção cognitiva mais dinâmica e afetiva. Por consequência, uma teoria pedagógica inspirada em Wallon analisa um movimento dialético entre afetividade, emotividade e subjetividade com processos cognitivos, interação social e racionalidade de forma recíproca e relacionadas em uma via de indeterminações.

É preciso ressaltar que nas escolas, a grande maioria das tarefas exigidas dos estudantes requerem uma atenção centrada em uma única direção ou objeto. A conduta para o cumprimento destas tarefas exige muito controle que advém de um

“tardio e custoso processo de consolidação das disciplinas mentais (...) a intensidade com que a escola exige essas condutas é superior às possibilidades de idade, o que propicia a emergência de dispersão e impulsividade” (WALLON apud GALVÃO, 1999, pag.109).

É fácil notar que para Wallon é relevante que as escolas ofereçam formação integral, ou seja intelectual, afetiva e social, e que dentro da sala de aula, não pode estar apenas um corpo presente do estudante, e que é necessário também estar presente suas emoções, sensações e sentimentos. Assim, suas ideias se baseiam há quatro elementos que se comunicam o tempo todo, sendo elas, a afetividade, o movimento, a capacidade cognitiva e a formação da personalidade e que estão intimamente e indissociavelmente relacionadas entre si.

Com os estudos de Wallon fica evidente que a afetividade professor/aluno no processo de ensino aprendizagem é muito relevante, uma vez que a tendência intelectualista, generalizada nas escolas e na atualidade, de certa forma, parece ignorar os determinantes afetivos e emotivos do pensamento dos alunos. A aprendizagem ocorre a partir de situações que intercomunicam afetividade com intelectualidade.

Considerando a importância dessa intercomunicação entre o afeto e o intelectual dos indivíduos, GODOY (1997:35) designa a importância de certos elementos que de alguma forma possibilita a aprendizagem tais como: o autoconhecimento, a autonomia e a autorregulação da conduta. De fato, pois o autoconhecimento possibilita os estudantes a conhecer a si mesmo e consequentemente é uma tarefa fundamental para ajuda-los a tomarem decisões conscientes e certas, a autonomia se faz necessária na vida destes indivíduos para que eles possam caminhar com “as próprias pernas”, de forma que eles pesquisem sobre determinado assunto e consigam desenvolvê-los sozinhos sem precisar da ajuda de outras pessoas, ou seja, ela é de extremamente importante para que estes alunos se tornem independentes para desenvolver o conhecimento e por último e não menos importante segue a autorregulação da conduta a qual pressupõe uma conduta consciente dos estudantes de forma autoreflexiva e proativa.

Ainda convém lembrar que essa forte relação entre afetividade e a capacidade de aprendizagem em geral, faz com que estes indivíduos consigam aprender mais rapidamente e com maior facilidade, uma vez que este aluno esteja bem afetivamente, por isso se faz necessário as escolas darem mais importância a afetividade e cabe aos professores observar se seus alunos se encontram bem afetivamente, pois, assim seus alunos terão uma maior capacidade de aprendizagem. “O estudo da criança exigirá o estudo dos meios onde ela se desenvolve. É impossível de outra forma determinar exatamente o que é devido a este e o que pertence ao seu desenvolvimento espontâneo”. (WALLON, 1982, pag.189). Com isso, surge a necessidade do afeto como uma boa ferramenta para a construção do desenvolvimento e da aprendizagem.

Agora que já temos uma boa concepção sobre o que vem a ser a afetividade e que de fato ela ajuda na construção do conhecimento e favorece também no desenvolvimento da aprendizagem de cada indivíduo, vamos ver como ela pode contribuir para o desenvolvimento do conhecimento matemático.

Capítulo 3. Afetividade e o ensino da matemática

3.1 A matemática.

Antes de mais nada, precisamos ter uma ideia de como os alunos enxergam a disciplina em questão, ou seja a matemática. Para sermos claros, todos nós sabemos que de certa forma os estudantes acreditam que a disciplina de matemática é formada pela memorização de conteúdos por meio das fórmulas e regras nela obtida, que aplicadas em certos problemas conduzem a resultados corretos, levando-os assim para a memorização de tais métodos ao invés de terem uma reflexão própria do problema em questão.

Uma preocupação constante no ensino da matemática é que desde muito cedo os alunos são levados a acreditar que a matemática é uma disciplina extremamente complexa e de extrema dificuldade. Com isso, “[...] os conteúdos matemáticos eram expostos e, se não ficavam logo claro 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, 2002, pag. 14).

Os pensamentos em relação a matemática e seu aprendizado, são razões fundamentais para o estímulo dos alunos em relação a disciplina. Podemos nos basear na apresentação dos conteúdos, assim que um professor apresenta um certo conteúdo ao seu aluno e aquele conteúdo em questão é o oposto de tudo aquilo que o estudante esperava, já se cria um bloqueio na mente desse indivíduo no qual faz com que ele pense ser incapaz de compreender a matemática e conseqüentemente o impede de associar essa matemática em seu dia a dia rotineiro, não tendo uma motivação necessária para gerar a aprendizagem esperada pelo educador, fazendo assim com que a grande maioria dos alunos vejam a matemática apenas como mais uma disciplina obrigatória no seu histórico escolar pelo qual ele tem que passar nos teste para ser aprovado e mais nada, gerando assim uma aversão dos mesmo com a matéria e uma frustração gigante para os educadores.

Em conseqüência disso, nota-se que para alguns jovens esta disciplina nada mais é do que a porta de entrada para se conseguir um emprego qualquer, além de ter aqueles que odeiam a matemática de forma extrema e que esse fato os fazem acreditar que ela é uma matéria sem a mínima importância e desnecessária nas escolas, esses indivíduos constroem um pensamento errado de que os conteúdos vistos em sala de aula são dispensáveis na “vida real”, levando a crer que eles podem aprender a matemática básica com experiência de vida, diferente do aluno que possui um gosto e afinidade pela matéria e acreditam que todos os ensinamentos aprendidos em sala e aula é um fator a mais para a preparação não só da vida acadêmica mais também para a vida.

Dentre os inúmeros motivos que levam a matemática a ser considerada como uma matéria de difícil compreensão e o fato de que a grande maioria dos alunos não gostam desta disciplina é incontestável que estas questões estão ligadas a afetividade, isso porque o desprezo dos alunos por esta matéria muito se dá pela falta de confiança, conseqüentemente gera a falta de autoestima que gera a falta de autonomia, pois se sentem incapazes de desenvolver tal aprendizado.

Em conseqüência disso, vê-se, a todo instante que sem sombra de dúvidas a autoestima é um dos elementos mais importantes para se construir a confiança e conseqüentemente facilitar o processo de aprendizagem matemática dos alunos. Segundo BEAN et al (1995) a autoestima afeta a aprendizagem. Seu desempenho tende a ser efetivamente positivo, pois a autoestima elevada leva a uma ação sobre a realidade mais firme e convicta, trazendo consigo a autonomia que se faz necessária aos alunos.

3.2 A importância da afetividade na aprendizagem matemática.

Ao se examinar a afetividade, pode-se verificar que existe dois elementos que a constitui, tais como: emoção, e a confiança, e esses elementos da afetividade são de extrema importância para construir uma aprendizagem significativa e autônoma.

Vejamos como cada um desses elementos citados acima atua para que se possa ter um desenvolvimento na aprendizagem dos alunos.

3.2.1 Emoção

Emoção, que sentimento é esse? Qual sua importância para a aprendizagem? Para Casassus (2009) a emoção é como a energia vital que une os eventos internos e externos. Seguindo sua teoria podemos dizer que as emoções são atos resultantes da vida social, cultural e histórica, com isso ela se torna um papel importante na formação do indivíduo. Sabemos que ela se manifesta de diferentes maneiras entre nós, as emoções podem ser boas ou ruins, gerando assim a felicidade ou a infelicidade. Se tratando dos estudantes em relação a matemática elas surgem por meio das crenças ou experiências vividas na disciplina.

Os pensamentos sobre a matemática já são formada na cabeça dos alunos antes mesmo de serem inseridos no contexto escolar, sendo esses pensamentos muitas vezes criados pela própria família. Já as emoções em se formam no fim da infância, onde o indivíduo já é capaz de estruturar suas ideias e sua própria personalidade. Para Possebon (2017), enquanto as emoções se desenvolvem na dimensão somática, o sentimento se desenvolve na dimensão mental, apresentando um período duradouro e correspondente à tomada de consciência das emoções, o que caracteriza como uma reorganização ou elaboração mental das emoções.

Em se tratando de ensino e aprendizagem, sabemos que se torna-se necessário buscar ajuda diante das dificuldades, seja com o professor ou até mesmo com um colega. Enfatizamos que aprender matemática não é tão simples é necessário esforço e dedicação, é um trabalho que necessita de algumas variáveis para acontecer, tais como: acompanhamento familiar as atividades propostas, dedicação do aluno, uma efetiva relação entre professor, aluno e o conteúdo ensinado e várias outras. Ou seja, essa aprendizagem está sempre ligada a afetividade

e é favorecida quando se tem uma relação de confiança entre professor e aluno. Assim, se tornara mais eficiente e construtiva quando a base cognitiva estiver pautada na afetividade, pois esta tem um papel relativamente importante na criatividade do indivíduo. Em consequência disso, percebe-se que as emoções e comportamentos perante a matemática serão construídos a partir das experiências vividas em sala de aula desde o início da disciplina.

As emoções se manifestam de forma positiva e negativa, intervindo assim na construção de uma boa ou má aprendizagem em relação a tais disciplinas, mas como estamos interessados aqui apenas na construção e desenvolvimento do conhecimento matemático, vamos tentar entender como ela é importante no desenvolvimento da aprendizagem matemática.

Quando se desperta uma emoção positiva em relação a aprendizagem matemática, ela manifesta no aluno em forma de alegria, entusiasmo e confiança, fazendo assim com que esse indivíduo de origem ao interesse e curiosidade de certos assuntos, resultando no desenvolvimento da aprendizagem com facilidade e reduzindo o índice de reprovação da disciplina. Por outro lado, quando as emoções despertadas são negativas, elas trazem tristeza, raiva e medo, assim quando o estudante não consegue atingir sua expectativa em relação as aulas apresentadas ele se frustra e toma conta deles o sentimento da incapacidade, o que acaba gerando neles a sensação de incapacidade, fazendo assim com que eles acreditem que não estão aptos a aprenderem matemática.

Dessa forma, é realmente evidente a quão importante e necessária é a emoção em qualquer tipo de aprendizagem e em especial no ensino da matemática, e para que ela se manifeste sempre de forma positiva, ou na maioria das vezes, se faz necessário que o educador conheça seus alunos, pois é ele quem determina quais emoções serão geradas pelo aluno, sejam elas positivas ou negativas. Medeiros, afirma que: [...] 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).

Nessa perspectiva, é notório que a prática do diálogo em sala de aula se faz necessário, pois através dele pode se perceber os sentimentos dos alunos em relação a matemática e assim, caso negativo, é possível reverter a situação melhorando assim o desenvolvimento da aprendizagem. Porém, 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)

Com isso, é de extrema importância que o indivíduo aprenda a controlar as suas emoções, isso é de fato algo primordial na tomada de decisões, e ainda cabe também a cada indivíduo fazer o mesmo com as pessoas que se encontram em sua volta, de modo a transmitir apoio, tranquilidade e confiança.

3.2.2 Confiança

Dentre os inúmeros motivos que levaram a matemática a ser a matéria mais odiada pelos alunos é incontestável que a falta de confiança é um dos principais fatores que conduziram esses indivíduos a terem esse tipo de pensamento, isso porque a falta desse elemento na vida dos estudantes os faz reféns de si mesmo por se sentirem incapazes de aprender qualquer coisa que tem a ver com conteúdo matemáticos. Com isso, 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 indivíduo não se sente seguro no que está fazendo em relação ao conteúdo e o método utilizado pelo professor em sala de aula, por consequência não se sentiria capaz de desenvolver e aprender as tarefas atribuídas a ele. Por vezes, essa insegurança se torna maior no momento em esses alunos são expostos a estímulos e situações diferentes, o que faz surgir na cabeça desses indivíduos,

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).

Considerando essa teoria podemos afirmar que o medo existente nos alunos de errar e com isso se envergonhar diante de seus professores e colegas, faz com que o ato de arriscar novas abordagens e novas tentativas impendem que eles desenvolvam o ato de criar, ou seja pensar por si só, e conseqüentemente ficam presos a métodos impostos a ele que em muitos casos geram a falta de confiança, a insatisfação, e a incapacidade na disciplina.

Tendo todos estes fatos evidentes, é muito importante que o aluno se sinta seguro e acredite na sua capacidade de resolver problemas matemáticos, pois só assim ele se sentirá capaz de resolver os problemas propostos e assim ter em mente de que é possível sim aprender matemática, sem caracterizá-la como uma disciplina mais difícil do que realmente é, e assim desenvolver melhor seu aprendizado matemático.

Com este estudo, podemos observar o quão importante se torna a afetividade no ambiente escolar, mas se ela é uma ferramenta tão importante para o aprendizado. Por que ela é excluída por professores e alunos dentro de sala de aula? Por que eles bloqueiam esse sentimento afetivo? Vamos então tentar entender esse bloqueio afetivo entre professores e alunos.

3.3 A relação professor-aluno: o relacionamento afetivo entre mestre e aprendiz.

O Professor é considerado facilitador da aprendizagem, sendo assim, a relação dele com seus alunos é de fundamental importância para a educação, pois a aprendizagem de seus alunos de certa forma está ligada a essa relação afetiva construída entre eles ao longo dessa caminhada até a formação destes cidadãos.

O professor não é somente um mediador do conhecimento. Ele é visto também, como modelo pelos seus alunos, por isso que é imprescindível que o mesmo passe uma imagem verdadeira e comprometida com o aprendizado dos estudantes. Querendo ou não, o professor não ensina apenas assuntos referentes as disciplinas curriculares, suas ações transmitem valores e condutas aos quais seus alunos irão tomar como exemplo. Por conta disso, ele é considerado mais que um profissional, mas muitas vezes eles são vistos por seus alunos como uma amigo e suas ações influem sobre a dos educandos. Partindo-se desse pressuposto, surge a necessidade do professor rever suas atitudes, no intuito de refletir se sua ação pedagógica é afetiva e se está contribuindo positivamente ou não, no rendimento educacional.

A forma com que o aluno caracteriza a si mesmo é fundamental ao processo de ensino aprendizagem, e isso depende muito de como cada aluno é tratado. Isso quer dizer que se no ambiente escolar ele é levado a expressar suas ideias, suas dúvidas e anseios, o mesmo provavelmente sentira-se notado, e dessa maneira, capaz e preparado a adquirir mais conhecimentos, conseqüentemente o levando a uma grande autonomia, tendo assim em sua

mente a confiança de se expressar perante todos, ele buscará sempre aprender, sem ter o medo de errar. Do mesmo modo, se ele estiver num espaço que não há a expressão de suas opiniões e dificuldades, este terá grandes chances de possuir sentimentos de incapacidade e desvalorização de seus conhecimentos.

Dessa maneira, a compatibilidade entre mestre e aprendiz se faz necessária, pois é através da forma de agir do educador que os educandos se sentiram mais receptivo a aprender matemática, além disso, a reciprocidade, simpatia e o principalmente o respeito entre professor e aluno proporcionam um trabalho mais eficiente e construtivo para ambas as partes.

Sabendo o quão esse relacionamento afetivo entre educador e educando é importante, como buscar essa relação de afeto? O que é preciso fazer para se ter essa boa relação? Uma forma de adquirir essa relação é o diálogo, nada melhor do que um bom diálogo para os professores ouvir seus alunos e entendê-los e dando a eles a oportunidade de falar, expressar suas ideias e sentimentos, trazendo assim seus alunos para perto, de forma a fazê-los mais confiantes de si mesmos, prontos para construir qualquer tipo de aprendizagem matemática.

[...] dedicar tempo à comunicação com os alunos, a manifestar afeto e interesse (expressar que eles importam para nós), [...] elogiar com sinceridade, [...] interagir com os alunos com prazer... O oposto é a rejeição, à distância, a simples ignorância a respeito dos alunos, o desinteresse... (mostrado ao menos por omissão). (MORALES, 1998, p.54)

Pensando nesta perspectiva de Morales, fazer o aluno se sentir alguém importante faz com que ele aumente sua autoestima de tal forma que ele se torna capaz de se interessar mais pelos conteúdos passados a eles, e assim se tornem mais curiosos e independentes, construindo assim um melhor desenvolvimento na aprendizagem, mas se essa afetividade que é essencial para a aprendizagem deixa de existir, o oposto acontece, os estudantes perdem a confiança e passam a tomar raiva da matéria e se revoltam com o professor e assim o desinteresse surge e não acontece aprendizagem.

Soligo (2001, p.05) apoia a concepção de que “Acreditar na própria capacidade é decisivo não só para a aprendizagem escolar, mas também para o desenvolvimento pessoal como um todo”. Mas então por que ainda existe medo dessa afetividade? Por que professores e alunos muitas vezes se recusam a ter essa boa relação?

O medo nesse tipo de relação professor/aluno existe por ambas as partes, é difícil manter uma relação dessa, pois, muitas vezes são entendidas de má forma por pessoas de fora, ou até

mesmo por colegas. Para o professor é difícil construir essa relação já que ele chega na sala de aula já fechado para esse tipo de sentimento, para ele é difícil construir uma amizade com um aluno, é difícil dar liberdade para esse aluno, pois se ele der essa liberdade o aluno pode vincular como uma abertura para uma possível relação de afeto, o que seria difícil para o educador e também para o aluno, uma vez que existem pessoas que não sabem diferenciar tipos de afetos e isso pode levar a falatórios maldosos contra esse professor. Para os alunos também é difícil, pois quando ele ganha uma abertura de algum educador para construir essa afetividade ele foge, se fecha, pois, ele sabe que se tiver uma boa relação com o professor os colegas vão falar, vão implicar se a nota desse aluno for alta, como por exemplo, “só tirou nota alta porque é amigo do professor, ganhou nota do professor”, e essas coisas acabam bloqueando professor e aluno a construírem esse tipo de relação.

Portanto, mesmo sabendo dos benefícios de uma boa relação afetiva entre professor/aluno, esse método para o aprendizado ainda não beneficia muitos alunos, justamente por conta desses pensamentos críticos em relação a esse assunto, e com isso quem perde são os alunos, as instituições e os professores, pois se as mentes das pessoas fossem mais abertas a essa afetividade o aprendizado de cada estudante poderia ser mais desenvolvido, não só na matemática, mas em qualquer outra matéria.

Capítulo 4. Pesquisa em ação: a visão dos alunos sobre a afetividade entre professor/aluno

Para podermos averiguar a influência afetiva dos professores na formação do professor de matemática e verificar a fundamentação teórica exposta no segundo e terceiro capítulo foi realizada uma pesquisa com estudantes do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal Goiano, de Urutaí.

4.1 Metodologia da Pesquisa

A pesquisa tem como objetivo descobrir respostas para determinados assuntos, e neste caso específico é para compreender a relação afetiva dos professores e se essa relação contribui para a sua formação no curso de Licenciatura em matemática. Para tal entendimento, optamos pela pesquisa qualitativa.

Sabemos que para esse tipo de pesquisa escolhido o ideal é ter contato direto entre o entrevistando e o entrevistado, se preocupando em retratar seu ponto de vista, porém por conta da pandemia da COVID-19 esta pesquisa foi feita via internet, por meio de um link enviado para os participantes da pesquisa feita através de um formulário de pesquisa feito no Google, mas não deixando de retratar o ponto de vista do entrevistado.

4.2 Procedimentos Metodológicos

O questionário é um mecanismo de coletas de dados onde conseguem questões a serem respondidas de maneira discursiva sem a intervenção do pesquisador. 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 cinco questões abertas e uma objetiva (APÊNDICE I), as perguntas abertas são “quando não apresentam alternativas para respostas, podendo o pesquisador captar alguma informação não prevista por ele ou pela literatura”, já as perguntas objetivas são “quando apresentam alternativas para respostas, tendo assim o pesquisador escolher uma das alternativas”.

As questões do questionário foram elaboradas no sentido de obter respostas a respeito da relação afetiva dos professores com os alunos e se essa relação contribui para a sua formação no curso de Licenciatura em matemática.

4.3 Escolha do Local de Pesquisa

A pesquisa foi realizada via internet, devido a COVID-19, por meio de um link enviado aos entrevistados 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 capacidade 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.

4.4 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 21 de março de 2022 a 13 (treze) alunos escolhidos de forma aleatória.

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 – 5º período.

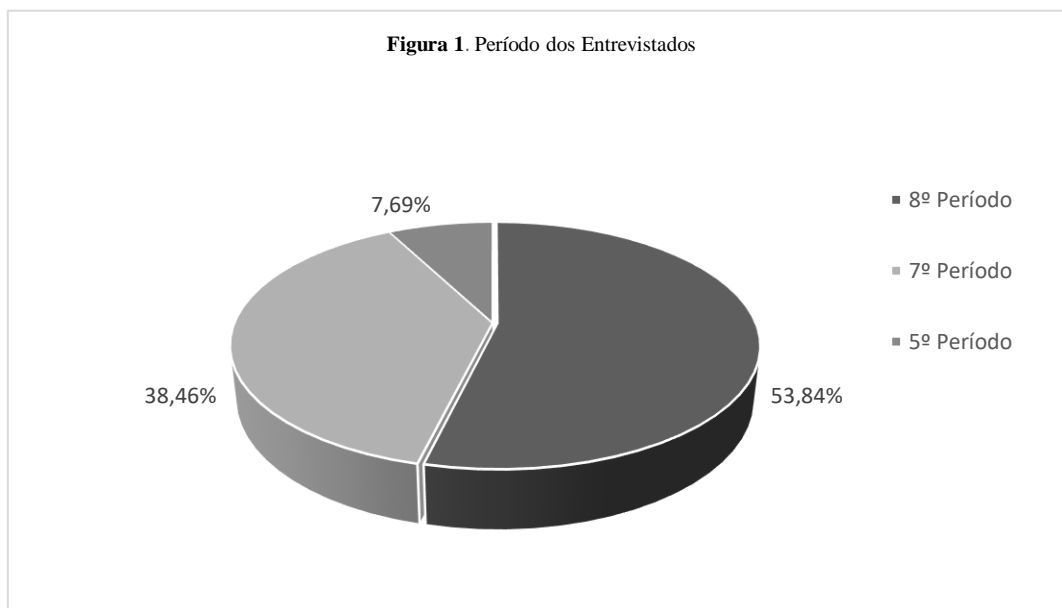
A partir das respostas dos pesquisados à primeira pergunta do questionário que identificava em qual período o aluno estava matriculado, obteve-se que dos 13 (treze) alunos pesquisados, 7 (sete) estão no oitavo período, o que corresponde a 53,84% dos pesquisados, 5

(cinco) no sétimo período, correspondente a 38,46% dos pesquisados e 1 (um) no 5º período correspondente a 7,69% dos pesquisados.

4.4 Apresentação e Análise dos dados Apresentados

Para compreendermos a influência do professor, tanto afetiva ou cognitiva no ensino da matemática, foram propostas seis questões sobre esse assunto, as quais serão discutidas.

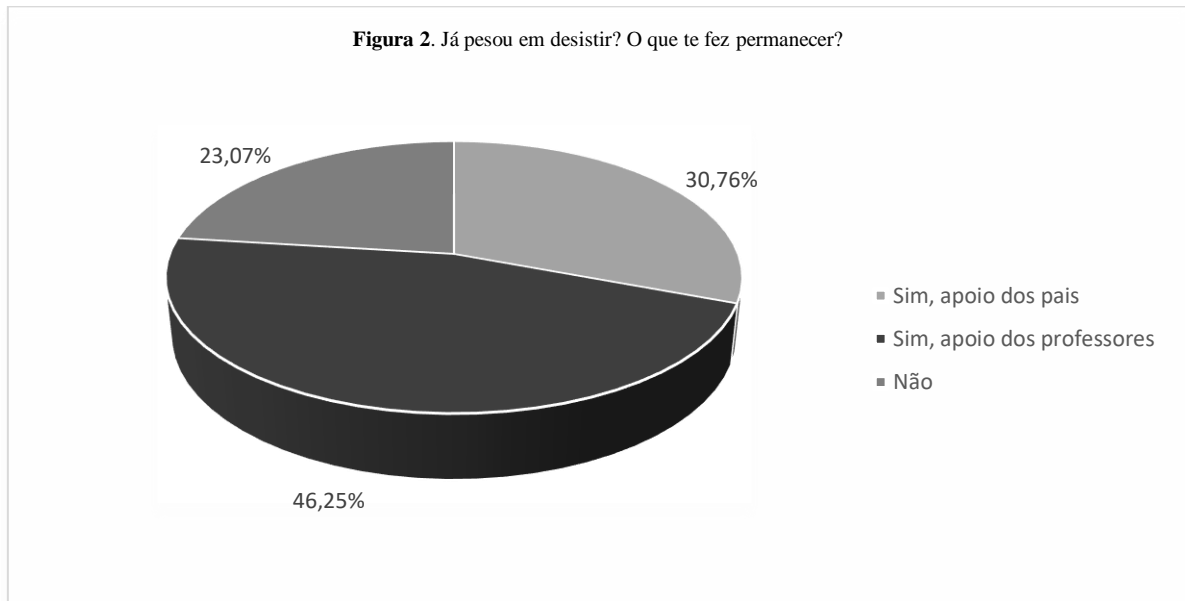
A primeira pergunta do questionário teve como objetivo nos situar e obter uma certa informação sobre o entrevistado, visando nos dar uma análise dos alunos por período. Sendo assim a primeira questão do questionário foi a seguinte: Em qual período do curso você está



matriculado?

Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário

A segunda questão foi feita com o intuito de analisar se algum professor já influenciou de alguma forma esses alunos entrevistados a permanecerem no curso de licenciatura em matemática. Dessa forma a segunda questão do questionário foi, Durante o curso você já pensou em desistir? O que te fez permanecer? Sendo que 10 dos entrevistados disseram que sim já pensaram em desistir e apenas 3 disseram que não, e destes 10 que disseram sim, 5 mencionaram o apoio de seus professores e 5 mencionaram que não desistiram por todo apoio que ganhavam de seus pais.



Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário

Podemos observar, que a maioria dos alunos que apresentaram respostas afirmativas mencionaram o apoio de professores em sua trajetória acadêmica e isso fez eles permanecerem no curso de licenciatura em matemática, e importante também mencionar aqui o apoio dos pais, pois o restante dos alunos que responderam sim, mencionaram o apoio de seus pais e isso os tornaram fortes e determinados a continuarem, mas, como podemos observar neste gráfico os professores quando sabem trabalhar com essa relação de afetividade com seus alunos, se torna uma grande ferramenta para a determinação de seus educandos, além de se tornar também uma grande referência para seus alunos. Já os entrevistados que nos deram uma resposta negativa, não mencionaram nada além de dizer “não, nunca pensei em desistir”.

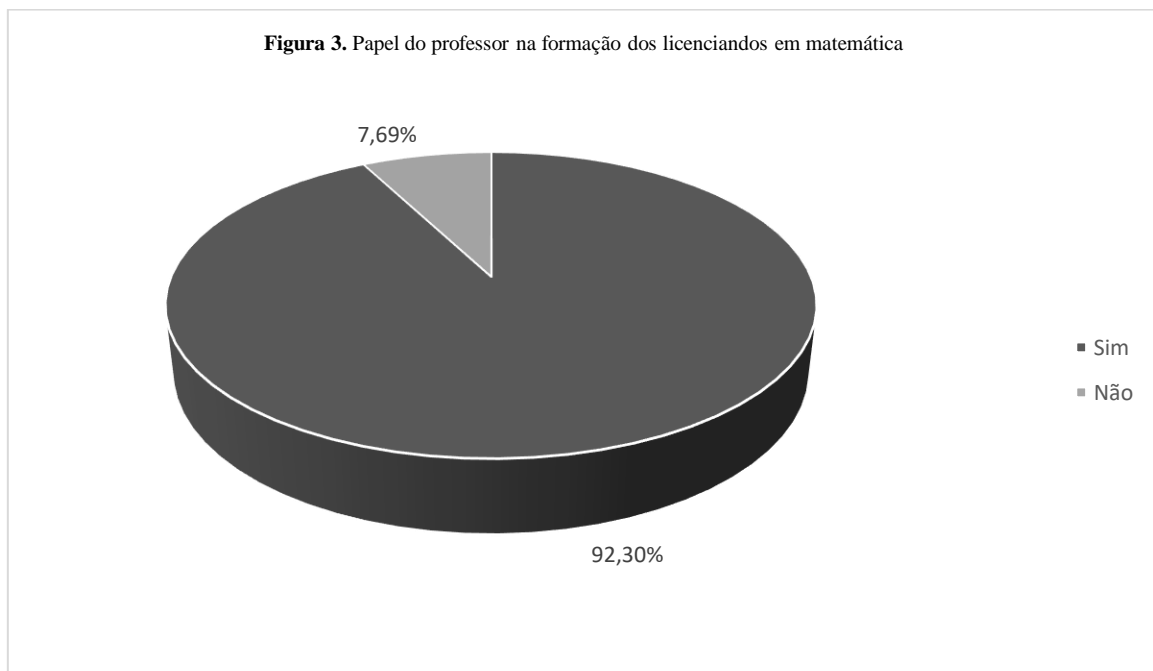
Nesse sentido, é evidente que o professor que cria um vínculo afetivo com o aluno, ele gera influência sobre o mesmo, seja nas suas escolhas e na sua formação como indivíduo, e como afirma Freire (1996),

[...] 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 por seus professor a não desistirem do seu curso, no caso licenciatura em matemática possuíam um sentimento de admiração, e se espelhavam neles como exemplos a seguirem como um bom profissional.

A terceira 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 treze alunos que responderam ao questionário, apenas um descartou a importância do professor na sua formação, e os outros doze apontaram diferentes papéis desses professores na sua vida acadêmica.



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)

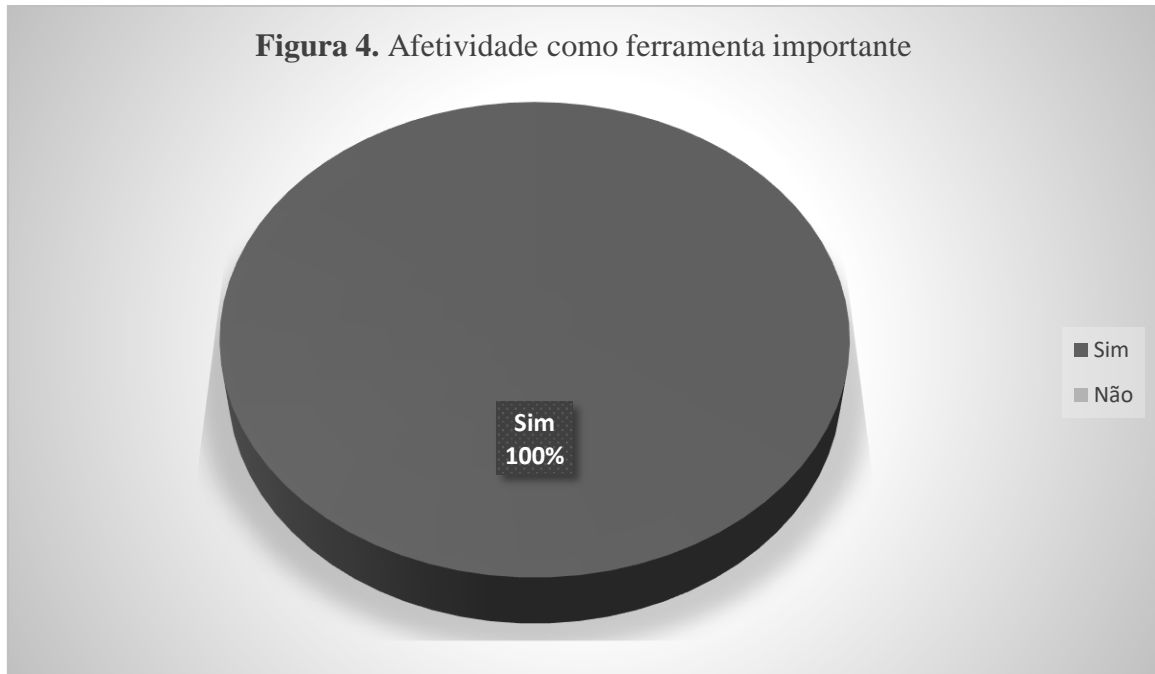
Desta forma, ao analisar as respostas dos alunos, notou-se que a maneira como o conteúdo foi exposto, o estímulo que o professor passava e a maneira a qual o professor desenvolvia em seus alunos a confiança em si, foram de extrema importância na formação desses alunos. De acordo com a resposta de um dos entrevistados a respeito do papel do professor, é destacado vários aspectos aos quais o professor constrói através da relação afetiva e dessa relação consegue se tornar muito importante para aquele aluno, veja a resposta deste entrevistado,

“Tive vários professores importantes para a minha permanência e finalização do curso. Cada um teve um papel bastante importante, dentre esses papéis vale destacar: motivacional, inspirador, apoiador e relações afetivas.” (A1 – 8º Período).

Por meio desta resposta podemos observar o quão importante é uma boa relação entre professor/aluno, pois dessa relação surge uma determinação enorme por parte do aluno e assim o professor consegue passar um conhecimento muito maior para esse aluno.

A quarta pergunta desta pesquisa trata-se de analisar por meio dos entrevistados se a afetividade entre professor/aluno é mesmo uma ferramenta importante para o aprendizado matemático.

A resposta foi unânime, todos os treze entrevistados disseram que sim a afetividade entre professor/aluno é uma ferramenta importante no aprendizado matemático, segundo eles essa relação afetiva gera nos alunos uma confiança extrema de si mesmo, como mostrado no gráfico a seguir:



Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário

Desta forma, ao analisarmos as respostas dos entrevistados, podemos perceber que sim, a afetividade entre professor/aluno é fundamental no aprendizado da matemática a confiança que essa relação traz para os alunos é muito importante, pois é por meio dessa confiança gerada por essa relação que esses alunos começam a desenvolver seu raciocínio e passam a ter a curiosidade de entender os problemas propostos.

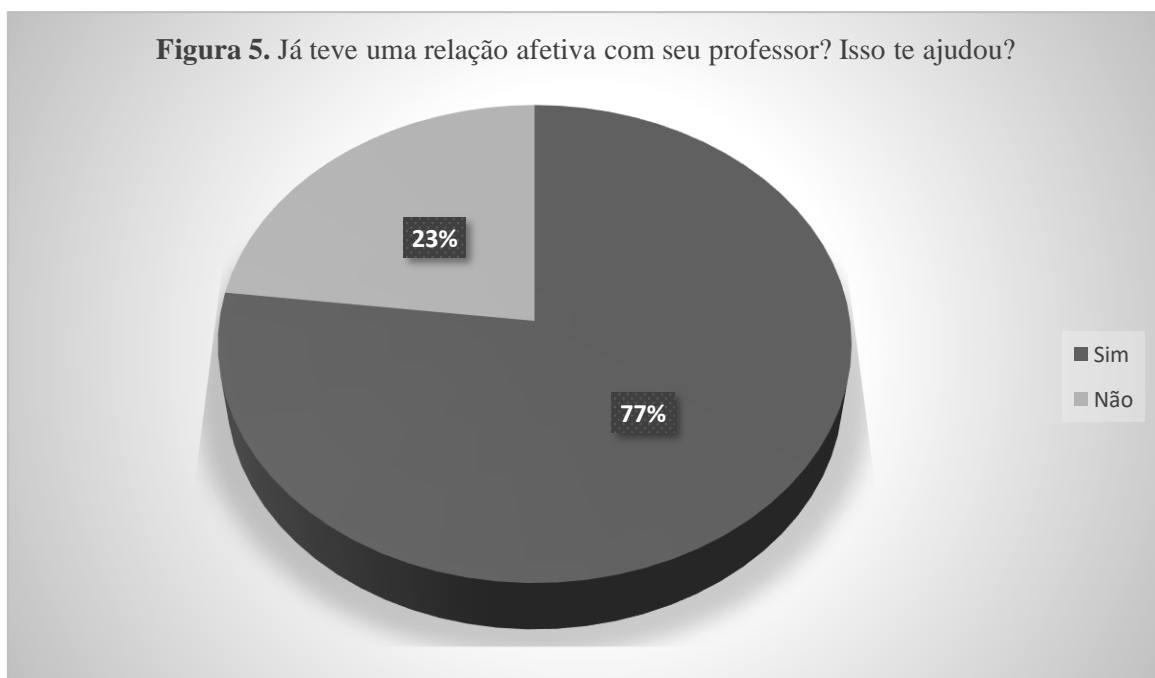
A quinta questão feita na pesquisa tem o objetivo de entender de que forma a afetividade é importante para o desenvolvimento do conhecimento matemático, assim, após obter a resposta dos treze entrevistados percebo que todos eles citou que essa relação de afetividade entre professor/aluno se torna importante para o desenvolvimento do conhecimento matemático, pois a matemática é uma matéria muito abstrata e por isso se torna difícil de entender e assim é temida por todos os alunos, e por meio da afetividade eles deixam de temer a matemática e passam a querer aprender essa matéria, pois eles se sentem confiantes a se abrir com os professores, por meio de questionamentos e curiosidades.

Dentre as respostas, uma delas me chamou a atenção, onde o entrevistado diz o seguinte:

Quanto mais próximo do professor, sinto menos "medo" de tirar dúvidas, fazer perguntas e de dizer que não entendi alguma coisa. Isso na matemática é fundamental porque sempre aparece dúvidas na hora de resolver exercícios, e raramente resolvemos exercícios na frente do professor. (A2 – 7º Período).

Através desta resposta, é fácil perceber que realmente uma relação boa entre professor/aluno é importante, pois esse “medo” da matemática ou “medo” de fazer questionamentos ao professor sempre existe e quando se tem uma relação afetiva quebra um pouco desse “medo” e a confiança, a vontade de aprender, o gosto pela disciplina, tudo isso desperta no aluno, fazendo assim, com que ele questione mais e aprenda mais também.

Seguindo a pesquisa, chegamos na sexta e última questão envolvida, onde ela verifica se esses entrevistados já teve uma relação assim e se essa relação boa entre ele e seu professor fez com que eles desenvolvessem melhor o seu aprendizado, veja a seguir o gráfico de respostas:



Fonte: Dados obtidos na aplicação do questionário

Observando o gráfico de respostas, observamos que a grande maioria dos entrevistados já viveram essa relação de afetividade com seu professor(a) e isso fizeram com que eles desenvolvesse melhor o seu aprendizado matemático.

Veja a resposta de um aluno,

“Sim, me motivou a me esforçar/dedicar mais para valer a expectativa da pessoa em mim. E isso é muito extraordinário, porque você se desenvolve muito como pessoa e como matemático.” (A11 – 8º Período).

Com isso, percebe-se que de fato a afetividade é uma ferramenta importante no estudo da matemática, uma boa relação entre professor e aluno pode ajudar e muito esse aluno a aprender a desenvolver melhor o seu aprendizado matemático. E assim, 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).

Observando isso, é possível dizer que 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, podem e vão determinar a existência da motivação, do gosto e da aprendizagem matemática, apesar de existirem as diferenças de culturas, idades, crenças, etc.

O “Aprender” 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.

Através disto, 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

Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo mostrar a importância do 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 e afetividade, e o professor está diretamente associado a cada um deles.

O capítulo I mostra que a aprendizagem é adquirida aos poucos, etapa a etapa, e que na matemática essa aprendizagem não ocorre de maneira diferente, porém, para os alunos a aprendizagem matemática é mais abstrata e difícil e para reverter esse cenário em que eles

incluem a matemática é necessário que o afeto se faça cada vez mais presente nas sala de aula, e que os alunos se apoiem em alguém ou em algo para se desenvolverem, além disso, destaca também que é preciso criar meios para motivar o aluno. Assim como no capítulo II e III, que traz a afetividade como uma ferramenta motivadora para os alunos aprenderem a matemática e passar a gostar desse conhecimento abstrato e passam a ter mais confiança em si mesmo, traz ainda que a maneira como a matemática é ensinada podem levar os estudantes a terem influências negativas ou positivas na vida, visto que cada um é portador de uma ideia em relação à matemática e seu aprendizado, e que a forma como cada um deles enxergam a matemática deve ser levado em consideração e se a ideia de matemática para eles forem negativas os professores necessitam elaborar meios de mostrar que não é bem assim e que apesar de difícil e abstrata a matemática pode sim ser aprendida por qualquer aluno que se dedique a entendê-la, 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 à como tal disciplina é apresentada aos alunos.

Além disso, é extremamente importante que os conhecimentos matemáticos não sejam apresentados de forma mecânica buscando somente respostas através de fórmulas e esquemas, mas, apresentando seus conceitos de formas bem contextualizadas, envolvendo a matemática com a realidade do aluno, fazendo com que eles percebam que a matemática é necessária em nosso dia-a-dia e que precisamos dela para tudo, e para que eles tenham a compreensão do que deve ser aprendido e não somente tenham em mente a memorização.

É necessário que o professor esteja sempre buscando maneiras de incentivar e aproximar os alunos do que está sendo ensinado, pois, uma vez que o aluno não consegue associar o que está sendo ensinado com a sua realidade, pode desenvolver sentimentos negativos que podem atrapalhar sua aprendizagem. Uma forma de trazê-los para perto é estendendo a mão no sentido da amizade, criando uma relação de afeto, para que eles possam entender que o professor está ali para ajudá-lo no que for preciso e dessa maneira fazer com que estes alunos percam o “medo” da matemática.

Porém, para que o professor seja capaz de criar e desenvolver metodologias que facilitam o aprendizado dos alunos, ele precisa também se sentir seguro e confiante, não ter medo de buscar conhecimento do novo. O professor é peça chave na formação dos alunos como seres críticos, e 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, uma vez que muitos alunos se inspiram em seus professores, muitos tem eles como espelhos para a vida.

Tendo tudo isso em vista, 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, pois a capacidade de aprendizagem e a confiança despertada neles os levam para uma motivação incrível em si mesmo, esse laço afetivo entre professor/aluno faz esses alunos enxergar que sim, eles são capazes de tudo, basta que eles se dediquem no que estão fazendo. E quando este educador sente prazer em ensinar e se preocupa com o seu aluno, criam-se laços entre o aprendiz e as suas interações com o mundo.

Nem todos pensam assim, mas, ensinar algo há alguém vai muito além de expor conteúdos, tem a ver com prazer e gosto por aquilo que está fazendo. O educador não pode somente ser mediador de ideias prontas, mas sim, proporcionar caminhos para que cada um de seus alunos tomem 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 na formação de cada 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 77% dos alunos pesquisados associaram a importância de algum professor com a sua formação.

Ao finalizar esse trabalho pude concluir que a hipótese de que o professor influencia de modo afetivo a vida e as escolhas de seus alunos é verdadeira. 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 diversos 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 realizar e analisar 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, acontece com vários alunos e não somente aconteceu comigo, a afetividade e esse vínculo de amizade criado por professor/aluno ajuda e muito educandos a se desenvolverem na vida acadêmica e também no dia-a-dia.

Desta forma, ao concluir 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.

Referências

- BEAN, R. et al. **Adolescentes Seguros: como aumentar a auto-estima dos jovens**. São Paulo: Gente, 1995.
- BLUMENTAL, G. **Educação Matemática, Inteligência e Afetividade**. In: Educação Matemática em Revista, ano 9, n.12, p.30-34, jun.2002.
- CASASSUS, J. **Fundamentos da educação emocional**. Brasília: Unesco, Liber Livro Editora, 2009.
- CHACÓN, I. M. G. **Matemática emocional – Os afetos na aprendizagem matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- DANTAS, H. **A infância da razão**. São Paulo: Manole, 1992.a
- DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. São Paulo: Futura, 2001.
- FERRARI, Márcio. Jean Piaget, **o biólogo que colocou a aprendizagem no microscópio**. Disponível no site: < <http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/jean-piaget-428139.shtml>>. Acessado em 10 de novembro de 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GODOY, E. A. de. **Educação, Afetividade e Moral**. Revista de Educação e Ensino. Bragança Paulista, v.2 n.1 jan/jun, 1997.
- GALVÃO, I. Henri Wallon: **Uma concepção Dialética do desenvolvimento infantil**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1999.
- MEDEIROS, C. F. **Por uma Educação Matemática como intersubjetividade**. In: Educação Matemática, BICUDO, M. A. V. (org.). 2ª ed. – São Paulo: Centauro, 2005.
- MORALES, Pedro. **A relação professor aluno. O que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1998.
- POSSEBON, E. G. **O universo das emoções**. João Pessoa: Libellus, 2017.
- _____. Projeto Político do Curso – Licenciatura em Matemática 2015. Disponível em: https://www.ifgoiano.edu.br/home/imagens/URT/PDF/PPC_Matematica_.pdf Acesso em 23 março. 2022.

SALLA, Fernanda. **O Conceito de afetividade de Henry Wallon.** novaescola@fvc.org.br. Outubro 2011. novaescola@fvc.org.br.

SOLIGO, Rosaura. **Dez importantes questões a considerar.** *Variáveis que interferem nos resultados do trabalho pedagógico.* MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Fundamental. Programa de Formação de Professores Alfabetizadores. Brasília, 2001.

WALLON, H. **As origens do caráter na criança.** São Paulo: Difel, 1972.

WALLON, H. **As origens do pensamento na criança.** São Paulo: Manole, 1986.

Apêndice

Perguntas da Pesquisa

Apêndice 1



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

Questionário de Pesquisa aos Alunos do Curso de Licenciatura em Matemática

- 1- Em qual período do curso você está matriculado?
- 2- Durante o curso já pensou em desistir? O que te fez permanecer?
- 3- Durante o curso de licenciatura em matemática, algum professor em especial teve papel importante na sua formação? Se sim qual?
- 4- Você considera a afetividade professor/aluno uma ferramenta importante para a aprendizagem?
 - () Sim, pois através desse sentimento os alunos se sentem mais confiantes
 - () Não, pois deixa os alunos desinteressados
- 5- Para você a afetividade entre professor/aluno é importante para o desenvolvimento do conhecimento matemático? Se sim de eu forma?
- 6- Você já teve alguma relação de amizade com algum(a) professor(a)? Se sim, essa relação fez com que você desenvolvesse melhor seu aprendizado matemático?