



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E  
MATEMÁTICA**



**JAMILLE DE ANDRADE AGUIAR ALVES**

**A CONTRIBUIÇÃO DA AFETIVIDADE NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA  
MATEMÁTICA**

**SÃO CRISTÓVÃO/SE  
2014**

**JAMILLE DE ANDRADE AGUIAR ALVES**

**A CONTRIBUIÇÃO DA AFETIVIDADE NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA  
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> *Veleida Anahí da Silva*

SÃO CRISTÓVÃO/SE  
2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Alves, Jamille de Andrade Aguiar  
A474c A contribuição da afetividade no ensino e  
aprendizagem da matemática / Jamille de Andrade  
Aguiar Alves ; orientadora Veleida Anahí da Silva. –  
Aracaju, 2015.  
107 f.

Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências  
Naturais e Matemática)– Universidade Federal de  
Sergipe, 2014.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Aprendizagem.  
3. Emoções. I. Silva, Veleida Anahí da, orient. II. Título.

CDU 371.133:51



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS  
E MATEMÁTICA - NPGEICIMA



“A CONTRIBUIÇÃO DA AFETIVIDADE NO ENSINO E  
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.”

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM  
19 DE DEZEMBRO DE 2014

---

PROF.ª. DR.ª. VELEIDA ANAHI DA SILVA

---

PROF.ª. DR.ª. RITA DE CÁCIA SANTOS SOUZA

---

PROF.ª. DR.ª. DIVANIZIA DO NASCIMENTO SOUZA

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu pai (in memoriam),  
homem que me ensinou a nunca  
desistir dos sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Chega o momento mais esperado e com ele vem todo o afeto de uma longa e árdua jornada, além da vontade de agradecer infinitamente a todos que se fizeram presentes de alguma maneira.

Começo agradecendo a Deus, por ter provido toda força necessária para a realização deste trabalho.

Ao meu esposo George, pela compreensão e ajuda que me reanimou a todo instante.

À minha pequena guerreira, filha amada. Ela que me inspirou a lutar. Seu sorriso me fortalecia a cada momento de dificuldade.

À minha mãe, Elza, pelo exemplo de fortaleza e coragem que sempre me ajudou a superar os obstáculos da vida. Sua voz sempre ecoa palavras que acalmam a alma e me transmitem paz diante das lutas.

Ao meu pai (in memoriam), homem sonhador e trabalhador que nunca desistiu dos sonhos e lutou por eles até a morte. Exemplo de amor e dedicação em tudo que fazia.

Às minhas irmãs, Mayara e Ellen, pelo carinho, companheirismo e incentivo. Nosso amor se fortalece a cada dia, mesmo que alguns quilômetros de distância tentem nos separar. Juntas somos mais fortes!

A todos da Igreja Batista Nacional Ebenézer pelas orações e incentivo.

Aos amigos, Evanilson e Viviane, por todo apoio e contribuição. Como é bom saber que temos amigos para todos os momentos! Sou muito feliz por encontrar vocês nessa caminhada!

Ao Grupo de Estudo para o Mestrado (GEM 4) pelas discussões que contribuíram com a minha formação.

Aos colegas de trabalho do Jardim Escola Babylândia, da Diretoria Regional de Educação (DRE'08), da Escola Estadual Cecinha Melo Costa e da Escola Municipal Diomedes Santos Silva por todo apoio e incentivo. Alguns desses colegas tornaram-se amigos queridos com quem pude contar nos momentos mais importantes.

À professora Dra. Veleída Anahí da Silva, minha orientadora. Nossas vidas se cruzaram num momento decisivo para mim. Sou grata pelo incentivo, ensinamento e orientação. Sempre esteve aberta a ouvir e da melhor maneira indicou-me a direção a ser tomada, contribuindo para minha formação e conclusão desta dissertação.

Às professoras, Dra. Divanízia Nascimento Souza e Dr<sup>a</sup> Rita de Cácia Santos Souza que gentilmente aceitaram o convite para participar da banca. Grata pela leitura cuidadosa e pelas contribuições que tanto enriqueceram este trabalho.

Aos professores e estudantes que permitiram e contribuíram para realização desta pesquisa.

A Flávio, secretário do NPGECIMA, pelo apoio técnico.

Aos professores do NPGECIMA que contribuíram, cada um de uma forma especial, para a minha formação.

A todos que passaram pela minha vida e, mesmo sem saber, deixaram um pouco de si.

## RESUMO

Esta pesquisa foi realizada numa escola estadual do município de Nossa Senhora do Socorro (Sergipe – Brasil) no período de maio a dezembro de 2013, objetivando analisar o papel da afetividade nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática a partir das percepções dos professores e estudantes dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. Buscou-se compreender e descrever qual papel é atribuído a afetividade nos aspectos relacionados à aprendizagem da Matemática pelos sujeitos envolvidos no processo: estudante e professor. O referencial teórico adotado baseou-se em autores que considerassem que, no homem, as dimensões afetiva e cognitiva são inseparáveis. Entre eles estão Wallon, Dantas, Leite, Tassoni, Almeida e Mahoney. Quanto à aprendizagem da Matemática, foi usada a teoria de Gómez Chacón, Silva, Fiorentini e Nacarato. A metodologia adotada amparou-se na abordagem qualitativa, como entende Ludke e André. Como procedimento metodológico, utilizou-se dos seguintes instrumentos de coleta de dados: entrevista semi-estruturada e questionário para os professores e grupo focal com os estudantes. No caso dos professores, as respostas dadas à entrevista semi-estruturada e ao questionário foram analisadas e comparadas considerando-se os elementos da afetividade expressos nas falas. A partir dessa análise, apreenderam-se, no discurso docente, suas concepções acerca da afetividade e seus efeitos no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados do estudo apontam de que forma os fatos da sala de aula, de maneira especial as ações dos professores nas situações de ensino, afetam a aprendizagem dos estudantes e a sua relação com o objeto de estudo (Matemática). Os dados demonstram que os professores não reconhecem o papel da afetividade no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Os estudantes se aproximam mais do objeto de estudo (Matemática) quando o professor se mostra mais afetivo. A maioria dos estudantes do 6º ano tem uma boa relação com a disciplina de Matemática, já os do 9º ano mostraram-se insatisfeitos com a disciplina. Para os estudantes do 9º ano, o gosto pela Matemática vai diminuindo de acordo com o professor da disciplina. Para eles, o professor mais afetivo contribui para a melhor aprendizagem do objeto de estudo.

**Palavras-chave: Matemática, Afetividade, Aprendizagem**

## **ABSTRACT**

*This research was conducted in a state school in the city of Nossa Senhora do Socorro (Sergipe - Brazil) in the period from May to December 2013, aimed at analyzing the role of affectivity in the teaching and learning of mathematics from the perceptions of teachers and students the 6th and 9th years of elementary school. We tried to understand and describe what role is assigned to affectivity in aspects of learning mathematics by the subjects involved in the process: student and professor. The theoretical framework adopted was based on authors who consider that in man, the affective and cognitive dimensions are inseparable. Among them are Wallon, Dantas, Leite, Tassoni, Almeida, Mahoney. As for the learning of mathematics, was used the theory Gómez Chacón, Silva, Fiorentini and Nacarato. The methodology caught her on the qualitative approach, as understood Ludke and Andrew. As a methodological procedure, we used the following data collection instruments, semi-structured interview and questionnaire for teachers and focus groups with students. For teachers, the answers to the semi-structured interview and the questionnaire were analyzed and compared considering the affection of the elements expressed in the statements. From this analysis, it seized in the teaching discourse, its notion of affectivity and its effects on teaching and learning. The results of the study show how the facts of the classroom, especially the actions of teachers in teaching situations, affect student learning and its relation to the object of study (Mathematics). The data show that teachers do not recognize the role of affectivity in the teaching and learning of mathematics. Students are closer to the object of study (Mathematics) when the teacher shows more affective. Most students of the 6th year has a good relationship with the discipline of mathematics, but the 9th year they were dissatisfied with discipline. For students in 9th grade taste for mathematics is decreasing according to the subject teacher. For them, the most affective teacher contributes to better learning of the subject matter.*

**Keywords: Mathematics, Affection, Learning**

**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

EF – Ensino Fundamental

EJA – Educação de Jovens e adultos

IDEB – Índice Desenvolvimento da Educação Básica

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

MEC – Ministério da Educação

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 – Roteiro de entrevista semiestruturada com professores

QUADRO 2 - Roteiro grupo focal com estudantes

QUADRO 3 – Dependências físicas da escola (questionário gestores)

## **LISTA DE APÊNDICES**

APÊNDICE 1 – Ofício de autorização para a pesquisa

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os responsáveis dos estudantes menores de 18 anos.

APÊNDICE 3 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os professores

APÊNDICE 4 – Questionário gestores

APÊNDICE 5 – Questionário professor

APÊNDICE 6 – Roteiro de entrevista semi-estruturada

APÊNDICE 7 – Roteiro grupo focal

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 01 – TRAJETÓRIA METODOLÓGICA: PERFILANDO OBJETO DE ESTUDO</b>	
1.1 Abordagem de pesquisa.....	18
1.2 Critérios de escolha da escola, dos professores e dos estudantes.....	19
1.3 Instrumentos de coleta de dados.....	22
1.4 Caracterizando o campo de investigação e os sujeitos da pesquisa.....	26
1.4.1 Os professores de Matemática.....	29
1.4.2 Estudantes do 6º e 9º ano.....	30
1.4.3 Estratégia de análise dos dados.....	31
<b>CAPÍTULO 02 – UM DIÁLOGO AMPLIADO COM OS TEÓRICOS</b>	
2.1 Reflexões sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática.....	33
2.2 A teoria de Wallon .....	38
2.3 Henri Wallon e a afetividade.....	40
2.4 O papel da afetividade na aprendizagem de Matemática.....	49
<b>CAPÍTULO 03 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	
3.1 Percepções dos professores.....	53
3.1.1 As memórias e experiências em aprender Matemática: na Educação Básica e na Universidade.....	53
3.1.2 O professor de Matemática, suas relações e suas práticas em sala de aula.....	59
3.1.3 O professor de Matemática e a questão da afetividade no processo de ensino e aprendizagem.....	63
3.1.4 Análise dos questionários.....	68
3.2 Percepções dos estudantes.....	70
3.2.2 O estudante e suas experiências com a disciplina de Matemática .....	70
3.2.3 O estudante e suas relações afetivas com o professor de Matemática.....	72
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	80
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	83
<b>APÊNDICES</b> .....	88

## I INTRODUÇÃO

É preciso ousar, aprender a ousar, para dizer não à burocracia da mente a que nos expomos diariamente. É preciso ousar para jamais dicotomizar o cognitivo do emocional.

PAULO FREIRE

Quando pensamos em escola, logo imaginamos um ambiente de aprendizagem norteado por relações sociais existentes entre os sujeitos que a compõe. Porém, ao observamos mais de perto, percebemos o empobrecimento dos afetos que deveriam amparar essas relações, pois a escola em alguns momentos tem privilegiado somente o aspecto racional, contribuindo para que o ato de pensar e sentir sejam pensados separadamente. A partir disso, Alsop (2005) nos indica que a visão ocidental moderna que se estabelece entre razão e emoção é constituída por um dualismo, a oposição entre a mente, à qual se associa a razão, e corpo, ao qual se associam as emoções.

Historicamente, foi-se atribuindo à escola (e/ou esta terminou conquistando) a responsabilidade por desenvolver o pensamento formal, através da transmissão e apropriação de experiências culturalmente acumuladas; assim como a partir, também, da construção do conhecimento – tudo isso se sustentando na sistematização e na elaboração de estratégias capazes de favorecer a aprendizagem.

Nessa dinâmica, envolvendo os conhecimentos, ocorrem as trocas possibilitadas pelas relações sociais dos sujeitos presentes na escola. Cada ação desenvolvida nela (escola) contribui para o processo de construção do ser humano.

Nesse processo complexo, a ação educativa pode contribuir de forma positiva ou negativa nas histórias de vida que se enredam nessa relação, já que, como nos ensina Tassoni (2000), toda aprendizagem está impregnada de afetividade e ocorre através das interações sociais. Assim, a trama que se tece entre estudantes, professores e conteúdos não está ligada integralmente só ao campo cognitivo; existindo, por conseguinte, uma base afetiva no suporte das relações entre os sujeitos e o objeto de estudo que os intermedia.

A motivação para estudarmos esse tema ancora-se, também (e, talvez, principalmente), em minha caminhada escolar. Na década de 1990, iniciou-se minha história no Ensino Fundamental, numa escola particular, situada no bairro onde moro, na cidade de Aracaju (Sergipe). Nessa escola, senti dificuldades com a Matemática, assim que entrei na 5ª série (correspondente, hoje, ao 6º ano).

As dificuldades relacionavam-se à compreensão e interpretação dos conteúdos

apresentados em sala de aula, bem como à resolução das atividades sugeridas pelo professor, vez que não havia entendimento dos conceitos e algoritmos da disciplina em questão.

O dilema se acentuava porque, dada a minha timidez (na época) e o receio antecipado da reação dos colegas e professores, optava pelo silêncio e conseqüentemente pela retenção das dúvidas.

Nessa escola em espelho, permaneci até a 7<sup>a</sup> série (nomenclatura da época). Por questões financeiras, fui transferida para uma escola pública (estadual), situada no centro da cidade. Nela, concluí a 8<sup>a</sup> série (Ensino Fundamental) e parte do Ensino Médio (até metade do 3<sup>o</sup> ano). Também naquele espaço/tempo, permaneceram as dificuldades de compreensão da disciplina que carrega os cálculos em seu âmago. Apesar de todos os problemas com a Matemática, a reprovação jamais me foi companheira.

A conclusão do 3<sup>o</sup> ano ocorreu numa outra escola estadual, também situada no mesmo bairro, onde resido até hoje. A migração de uma escola para outra foi resultado das frequentes ameaças que eram dirigidas pelo professor de Matemática.

Após a conclusão do 3<sup>o</sup> ano do Ensino Médio, ingressei na graduação (Pedagogia), na Universidade Tiradentes, quando tive a oportunidade de obter conhecimentos sobre a importância dos aspectos emocionais no contexto escolar, inclusive nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Alguns aspectos essenciais sobre o ensino dessa disciplina começaram a ser esclarecidos. No entanto, muitos ainda permaneciam sem resposta.

Aos 21 anos de idade retornei à escola, desta feita na condição de professora (de Educação Infantil). Esse novo papel social possibilitou-me o desvelamento e a constatação de que se faz necessário entender a importância da afetividade na inter-relação entre professor e estudante.

Posteriormente, decidi fazer pós-graduação em Psicopedagogia Institucional e Clínica, na Faculdade São Luís de França. Nessa faculdade, tive acesso aos inúmeros problemas que podem dificultar a aprendizagem da Matemática. Durante pesquisas feitas no decorrer do curso, constatei que os professores haviam concluído que a aprendizagem significativa da Matemática gerava prazer em estudá-la. Contudo, apesar dessa descoberta, ainda existiam dúvidas a respeito da relação entre afetividade, prática de ensino e aprendizagem matemática.

Hoje, como professora do Ensino Fundamental, da Rede Municipal (Aracaju) e da Rede Estadual (Sergipe), nesse último caso, no município de Nossa Senhora do Socorro,

observo a angústia, o desconforto e o desânimo de alguns estudantes em relação à Matemática, os mesmos sentimentos que me acompanharam durante toda a Educação Básica.

Essa experiência provocou a eclosão de novas dúvidas referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática: por que as piores notas são, na maioria das vezes, em Matemática? Onde está responsabilidade: nos professores, nos estudantes ou em todo um contexto histórico que construiu, para a Matemática, um perfil capaz de promover afastamentos ao invés de aproximações?

A afetividade é hoje considerada por diversos pesquisadores, tais como Côté (2002), Dias (2003) e Espinosa (2002), como fundamental na relação educativa, por criar um clima propício à construção dos conhecimentos pelas pessoas em formação. Nos últimos anos, vários estudos e pesquisas têm direcionado seus olhares para a importância afetiva na prática pedagógica. Autores como Inês Maria Gómez Chácon (2003) vêm destacando em suas pesquisas a importância do domínio afetivo no processo de ensino e de aprendizagem, pois, segundo a pesquisadora supracitada, é “pertinente não só aprofundar-se cada vez mais nas exigências cognitivas para a aprendizagem, mas também, e especialmente, nas exigências afetivas” (CHÁCON, 2003, p. 25).

Diante desses desvelamentos, a minha caminhada pelo mestrado (NPGECIMA/UFS) objetivou, também, contribuir para a busca (o encontro) de respostas para as várias indagações que circundavam o objeto de estudo que propulsionou a pesquisa que por ora apresentamos. Dentre as perguntas que resistem em calar, citamos:

- Qual o papel atribuído pelos professores e estudantes do 6º e 9º ano (do Ensino Fundamental) à afetividade no ensino e na aprendizagem de Matemática?
- Como os professores e estudantes do 6º e 9º ano (Ensino Fundamental) descrevem as situações afetivas e não afetivas no processo de ensino e aprendizagem da disciplina?
- O que os professores do 6º e 9º ano (Ensino Fundamental) classificam como estudante afetivo e não afetivo nas situações de ensino e de aprendizagem da disciplina?
- O que os estudantes do 6º e 9º anos (Ensino Fundamental) classificam como professor de Matemática afetivo e não afetivo nas situações de ensino e de aprendizagem da disciplina no ambiente escolar?

Escolhemos pesquisar os estudantes e professores do Ensino Fundamental, do 6º e 9º anos, de uma escola pública, por se tratar de anos escolares que não vêm, ao longo dos tempos, tendo resultados tão animadores assim, na disciplina de Matemática, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

De acordo com a análise dos resultados, há, tanto na oitava quanto na terceira série, um maior percentual de estudantes nos estágios “crítico” e “muito crítico” em matemática do que em língua portuguesa. Na oitava série, 52% dos estudantes estão em situação considerada “crítica” ou “muito crítica” na avaliação das habilidades de compreensão matemática. Esses alunos não conseguem transpor o que é solicitado no enunciado de uma questão para uma linguagem matemática (BRASIL, 2006).

Podemos caracterizar o 6º e o 9º anos como períodos de ruptura na vida escolar dos estudantes, isso porque: a) no 6º ano, na maioria das vezes, o estudante passa a ter um professor para cada disciplina; b) no 9º ano encerra-se o ciclo do Ensino Fundamental; c) é no 6º ano que o estudante inicia sua relação, positiva ou não, com o professor (específico/a) de Matemática.

Para tanto, este trabalho buscará responder a seguinte questão principal: Em que medida a relação afetiva entre o professor de Matemática e o educando interfere no processo de aprendizagem dessa disciplina pelos estudantes do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental? Para responder a essa questão é importante aprofundar o entendimento do papel da afetividade na aprendizagem dos estudantes.

Como é possível concluir, este estudo tem como objetivo geral analisar o papel da afetividade nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática, a partir da percepção de professores e estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. Para contribuir com essa análise, definimos os seguintes objetivos específicos:

- Esclarecer que papel os professores de Matemática e estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental atribuem à afetividade no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.
- Descrever as situações que os professores de Matemática e estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental caracterizam como afetivas e não afetivas no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática.
- Caracterizar o que os professores de Matemática do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental classificam como estudante afetivo e não afetivo nas situações de ensino e aprendizagem da disciplina.

- Caracterizar o que os estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental classificam como professor de Matemática afetivo e não afetivo nas situações de ensino e aprendizagem da disciplina no ambiente escolar.

Para o desenvolvimento deste trabalho, propomos uma estrutura distribuída em três capítulos. No capítulo 1, denominado de “Trajetória Metodológica: perfilando o objeto de estudo e seus diálogos”, descrevemos a abordagem de pesquisa utilizada, a opção e caracterização dos sujeitos, a descrição da amostra, os procedimentos metodológicos e encaminhamentos da pesquisa, bem como os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos de análise. O capítulo 2, denominado “Um diálogo ampliado com os teóricos”, dedicamo-nos a reunir as principais contribuições científicas, nas quais foram priorizados estudos sobre a afetividade e aprendizagem (notadamente a aprendizagem matemática), além de refletirmos sobre o panorama do ensino e da aprendizagem da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. No capítulo 3, denominado de “Apresentação e análise dos Resultados”, desenvolvemos uma análise de todo material coletado na investigação, a partir dos procedimentos/instrumentos definidos no primeiro capítulo. Nas considerações finais, são apresentadas as principais exposições quanto à relevância do objeto de estudo proposto por esta pesquisa, bem como a importância da afetividade no ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental. Por fim, apresentamos os apêndices e anexos, compostos com os modelos de entrevista e questionários aplicados com os sujeitos da pesquisa.

## CAPÍTULO I

### TRAJETÓRIA METODOLÓGICA: PERFILANDO O OBJETO DE ESTUDO

Wallon é uma maneira de abordar as coisas, uma atitude, um método.

RENÉ ZAZZO

#### 1.1 ABORDAGEM DA PESQUISA

Os motivos e motivações que deram origem a esta pesquisa encontram nascedouro, como já explicitado anteriormente, em inquietações geradas pelas relações (pessoais e afetivas) da pesquisadora com a Matemática, cuja justificativa encontra guarida nos sentimentos produzidos a partir de relações construídas com os professores daquela disciplina. Assim, descobrir se a afetividade possui algum papel no ensino e na aprendizagem de Matemática, bem como compreender como os estudantes dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental percebem a relevância da dimensão afetiva no ensino e na aprendizagem da disciplina em questão e também como os professores (de Matemática) a manifestam, passaram a ser provocações insistentes na vida desta pesquisadora e a busca de respostas tornou-se inevitável.

Acreditamos que:

[...] o papel do pesquisador é justamente o de servir como veículo entre esse conhecimento acumulado na área e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa. É pelo seu trabalho como pesquisador que o conhecimento específico do assunto vai crescer, mas esse trabalho vem carregado e comprometido com todas as peculiaridades do pesquisador (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p.5).

Entendemos, por conseguinte, que o papel do pesquisador é fundamental para a trajetória da pesquisa, vez que ela caracteriza-se por um movimento constante (de idas e vindas) sempre em nome da construção do conhecimento. A aquisição desse conhecimento poderá contribuir para transformações importantes dos modos como o sujeito interage com a realidade.

Para Ghedin e Franco (2006), “a construção da trajetória investigativa é interessante, justamente, porque é um trajeto em construção permanente” (p. 09). Em nosso caso, optamos por fazer este trajeto sustentando-nos na abordagem qualitativa (MINAYO, 1998).

Para Lüdke e André (1986), as características mais comuns da pesquisa qualitativa são:

- Contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigado, na maioria das vezes, através do trabalho de campo.
- Os dados coletados são predominantemente descritivos.
- O interesse do pesquisador é verificar como os problemas se processam nas interações cotidianas;
- Preocupação em retratar a perspectiva dos participantes.
- A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

A escolha pela abordagem qualitativa decorre da possibilidade de serem utilizadas técnicas de pesquisa que possibilitam a compreensão das formas como os sujeitos (da pesquisa) compreendem o mundo, interagem com ele e com os outros, e ainda as maneiras como os valores, as crenças, as concepções e as representações são construídas e interferem naquelas relações.

Martins e Bicudo (2005), ao se referirem a esse tipo de abordagem (qualitativa), nos mostram que os dados obtidos vêm através da comunicação entre os indivíduos; e o tratamento dos mesmos é realizado por meio da interpretação. Então, a interpretação dos dados é “compreendida como um modo de ajuizar o sentido das proposições que levam a uma compreensão ou esclarecimento dos sentidos e significados das palavras, das sentenças e dos textos” (MARTINS; BICUDO, 2005, p. 28).

## **1.2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA ESCOLA, DOS PROFESSORES E DOS ESTUDANTES**

Uma das razões que nos motivou a pesquisar a relação entre afetividade e Matemática foram os dados apresentados por Silva (2009) sobre a aprendizagem desta disciplina. A pesquisadora, buscando compreender e explicar as dificuldades dos estudantes de escolas públicas na aprendizagem da Matemática, traz a seguinte informação:

Segundo o Ministério da Educação (MEC), em 2003, 51,6% dos alunos da 4ª série não tinham adquirido os conhecimentos matemáticos apropriados a esta faixa de escolarização e estavam em um estado

“crítico” ou “muito crítico” (...). A situação estava ainda pior na 8ª série (57,1%) e no 3º ano do ensino médio (68,8%). Além disso, parece que a situação não vai melhorando de modo significativo, uma vez que, em 2001, se encontravam em estágio “crítico” ou “muito crítico” 52,3% dos alunos da 4ª série, 58,4% na 8ª e 67,4% no 3º ano do ensino médio (SILVA, 2009, p. 150).

Para confrontarmos os dados acima com a realidade, escolhemos (para *locus* da pesquisa) uma escola pública da rede estadual de ensino<sup>1</sup> (não identificaremos a escola pesquisada para manter sigilo) que se encontrasse inserida na área da, assim denominada, Grande Aracaju (neste caso, o município de Nossa Senhora do Socorro/SE) e que apontasse um baixo desempenho no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

O trabalho de Alves e Soares (2013) mostra que o IDEB foi

[...] introduzido na política educacional pelo *Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação* (BRASIL, 2007). Ele é calculado, a cada dois anos, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) do Ministério da Educação (MEC),<sup>1</sup> combinando dados de rendimento escolar - obtidos pelo Censo Escolar - com dados do desempenho dos alunos nas avaliações externas nacionais. Por meio do Ideb, o governo sinaliza para toda a sociedade que um sistema de ensino, para ter qualidade, deve garantir o aprendizado de seus alunos com uma trajetória educacional regular, sem reprovações (FERNANDES, 2007). Em um único número, expresso na escala de zero a 10, ele traduz a *qualidade da educação* e permite comparar as unidades avaliadas - escolas, redes e sistemas estaduais e municipais de ensino -, bem como acompanhar a evolução do indicador ao longo do tempo. De acordo com o governo federal, o Ideb assume o papel de indutor de políticas para melhoria da educação, por meio de termo de adesão voluntária dos municípios e Estados ao *Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação*. As metas desse plano visam a que Estados, municípios e escolas contribuam, em conjunto, para que o Brasil atinja um patamar educacional equivalente ao dos países desenvolvidos até 2022, ano do bicentenário da Independência. Em termos numéricos, isso significa obter, nos anos iniciais do ensino fundamental, um Ideb igual a 6,0 na média nacional, tendo como referência o valor inicial obtido em 2005, que foi de 3,8 (ALVES; SOARES. 2013. p.179, grifo dos autores).

É possível considerar, que o IDEB, como uma política estratégica para o enfrentamento dos problemas econômicos, se configura como um possível modelo para a melhora das práticas pedagógicas e na formação de competências e habilidades requeridas na atualidade. Porém, esse indicador, por ser um instrumento de verificação dos resultados escolares para aferir a qualidade dessas instituições, muitas vezes, vem sendo utilizado para pressionar os educadores a buscarem bons resultados a todo custo, desconsiderando

<sup>1</sup> Serão utilizados nomes fictícios em face do que dispõe o parágrafo único do art. 143 da Lei 8.069/90.

até mesmo as especificidades locais presentes, e o desenvolvimento cognitivo de cada estudante.

Os índices obtidos no IDEB pelo estado de Sergipe, nos anos de 2005, 2007, 2009, 2011 e 2013 não são animadores. Os anos iniciais do Ensino Fundamental têm como médias 2.8, 3.2, 3.4, 3.6 e 3.8 e os anos finais conseguiram 2.7, 2.8, 2.8, 2.9 e 2.8, nesta ordem. Um crescimento extremamente baixo no Ensino Fundamental maior (anos finais) e tímido nos anos iniciais do segundo nível de ensino da Educação Básica.

A escola que foi *locus* da pesquisa apresentou IDEB, no primeiro ciclo do Ensino Fundamental, correspondente a 3.1 em 2005, 2.9 em 2007, 3.3 em 2009, 3.0 em 2011 e 3.5 em 2013. Já para o ano final do Ensino Fundamental, os resultados foram: 1.7 em 2005, 2.6 em 2007, 2.0 em 2009, 2.3 em 2011 e 2.4 em 2013.

Ao observarmos estes resultados, percebemos o quão longe estamos da meta estabelecida pelo Ministério da Educação (MEC) até 2022, que será a nota 6,0 para todas as escolas.

Acreditamos que a instabilidade dos resultados e o baixo desenvolvimento apresentado por estes estudantes teriam muito a nos revelar sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática e, talvez, parte da responsabilidade deste baixo desempenho encontre repouso nas relações afetivas com a disciplina e/ou com os professores que a lecionam.

Ainda observando os dados acima, vimos que o desempenho dos estudantes vai diminuindo ao concluir o Ensino Fundamental e, por este motivo, escolhemos como sujeitos da pesquisa estudantes dos 6º e 9º anos e os respectivos professores de Matemática.

Como critério de escolha dos estudantes, solicitamos que a professora dos 6º anos nos indicasse os nomes de três estudantes de cada turma que obtiveram notas abaixo de cinco e maior que cinco em sua disciplina. Como foram cinco turmas de 6º ano, quinze estudantes foram convidados a participar da pesquisa. Porém, somente nove aceitaram o convite e trouxeram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme apêndice 2, assinado pelo responsável, visto que os mesmos são menores de idade.

Como a escola só tem uma turma de 9º ano, o critério utilizado foi que o professor de Matemática nos apontasse os nomes de quinze estudantes que também tivessem abaixo e acima da média que é cinco na disciplina. Como ocorrera com o 6º ano, somente nove dos estudantes convidados trouxeram TCLE assinado pelo responsável.

A pesquisa, por conseguinte, teve como sujeitos (considerando o corpo discente)

dezoito estudantes dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental (sendo 50% de cada ano). Doze deles eram meninas e seis eram meninos. Suas idades variaram entre dez a dezessete anos.

Na escolha dos professores participantes, o critério adotado era que fosse professor efetivo da escola e que lecionasse Matemática nas turmas pesquisadas. Inicialmente, buscamos utilizar critério de “gênero” para a escolha dos professores, acreditando na perspectiva de obtermos algum diferencial no resultado. Entretanto, ao chegarmos à escola, percebemos que tínhamos encontrado uma professora nos 6º anos e um professor do 9º ano.

### **1.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Para coletarmos os dados desta pesquisa, pautada na abordagem qualitativa, e para alcançarmos os objetivos propostos, utilizamos os seguintes instrumentos/procedimentos: 1) Aplicação de questionário para a equipe gestora e professores de Matemática; 2) Entrevista semiestruturada direcionadas aos professores de Matemática; 3) Utilização da técnica de Grupo Focal com os estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental.

Pelo fato desta pesquisa propor uma análise qualitativa (e objetivando completar as respostas obtidas através da entrevista), escolhemos o questionário como forma de caracterizar o perfil da escola e dos professores de Matemática, visto que, para Gil (1999) esta técnica tem por propósito obter informações “sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc” (p. 128). Para os gestores da escola, foi destinado um questionário com vinte e seis questões, quatro abertas e vinte e duas fechadas, as quais visavam obter informações sobre a instituição, permitindo-nos caracterizá-la física e pedagogicamente, bem como compreender a importância dos processos afetivos nas relações dos sujeitos, informações didático-pedagógicas e afetividade e Matemática.

O questionário destinado aos professores constituiu-se de treze questões fechadas, as quais buscavam delinear o perfil do profissional, a partir da obtenção de informações como: formação, tempo de formação e de docência, e percepção sobre afetividade.

Como a pesquisa tem por objeto de estudo a afetividade, a escolha da entrevista como instrumento de coleta de dados nos permitiu ter acesso a dados como sentimentos e intenções dos pesquisados através de suas falas. Acreditamos que mais do que outro instrumento, a entrevista nos permitiria estabelecer uma relação mais interativa com o

sujeito, que, nesse caso, foram os professores de Matemática. Segundo Lüdke e André (1986), na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde.

Ainda para Lüdke e André (1986), a técnica da entrevista semiestruturada abrange um esquema básico, o qual não é aplicado rigidamente; porém, possibilita ao entrevistador fazer suas próprias adaptações à medida que achar necessário para obter a resposta pertinente à questão em estudo.

As entrevistas foram gravadas em áudio na própria instituição e tiveram a duração de quinze minutos para cada um dos dois professores participantes. Sublinhamos que as entrevistas foram feitas individualmente e em dias diferentes para que não houvesse interferência nas respostas dos entrevistados.

A entrevista seguiu um roteiro prévio, conforme apêndice 6, e foi dividido em três blocos, como é possível perceber no quadro abaixo:

#### **QUADRO 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA COM PROFESSORES**

<p><b>Bloco 1</b></p> <p><i>O professor e suas memórias sobre as experiências de aprender a Matemática: na Educação Básica e na Universidade</i></p>	Você se lembra de como eram as suas aulas de Matemática quando você estudava na educação básica? Poderia contar aquilo que você se lembra?	<p><b>Objetivos do bloco 1</b></p> <p>A intenção do pesquisador era que os entrevistados relatassem suas memórias, relativas, principalmente, a aprendizagem da Matemática, desde o início da sua escolarização até a universidade.</p>
	E como era a sua relação com o professor/a de Matemática nesse período da educação básica?	
	E sua relação com os conteúdos de Matemática nesse período? Pode nos contar como era essa relação com o que você estava aprendendo em Matemática?	
	E quando você chegou à Universidade, como eram as suas aulas no curso de Matemática e a relação com seus professores durante sua graduação?	
	Tem algum professor/a de Matemática que marcou você? Se sim, por que ele te marcou?	
	Em sua opinião, quais características de um bom professor de Matemática?	
	Como você se descreve enquanto professor de Matemática?	
<p><b>Bloco 2</b></p> <p><i>O professor de Matemática, suas</i></p>	Em sua opinião, na sala de aula, quais os elementos que podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem da Matemática?	<p><b>Objetivos do bloco 2</b></p> <p>Aqui o pesquisador quer saber se os entrevistados</p>

<i>relações e suas práticas em sala de aula</i>	Você expressa em sala de aula a sua preocupação com a aprendizagem dos seus alunos? Como você faz isso?	atribuíam alguma importância às relações afetivas com o professor de Matemática e com os conteúdos da disciplina.
<p align="center"><b>Bloco 3</b></p> <p><i>O professor de Matemática e a questão da afetividade no processo de ensino aprendizagem</i></p>	Em sua opinião, existe alguma relação entre afetividade na sala de aula e o ensino da Matemática? Se sim, qual?	<p align="center"><b>Objetivo do bloco 3</b></p> <p>O entrevistado será levado a refletir sobre a afetividade e o papel dela no processo de ensino e de aprendizagem.</p>
	Há situações que você classificaria como “de afetividade” e de “não afetividade” na relação professor e estudante ao longo das aulas de Matemática? Você poderia descrever essas situações e explicar por que são afetivas e não são afetivas?	
	Quanto à afetividade em sala de aula, no ensino aprendizagem de matemática, como você se descreveria como professor de Matemática?	
	Você acredita que a afetividade se manifesta em sua prática em sala de aula? Se sim, de qual forma? Em quais situações?	

Fonte: Autora (maio/2013)

Optamos ainda pela aplicação da técnica qualitativa do grupo focal. A mesma mostrou-se mais adequada para o alcance dos objetivos propostos, ligados a abordagens afetivas e cognitivas, cujos sujeitos seriam adolescentes entre dez e dezessete anos de idade.

Os objetivos de utilização dessa técnica parecem-nos bem apresentados por Gatti (2005), para quem

[...] o trabalho com grupos focais permite compreender processos de construção da realidade por determinado grupos sociais, compreender práticas cotidianas, ações e reações a fatos e eventos, comportamentos e atitudes, constituindo-se uma técnica importante para o conhecimento das representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes de uma dada questão que partilham alguns traços em comum, relevantes para o estudo do problema visado (p.11).

Conforme Gatti (2005), o trabalho utilizando a técnica de grupo focal permite a emergência da multiplicidade de pontos de vista e processos emocionais baseados na experiência cotidiana dos participantes. Ainda segundo esta mesma autora, a utilização dessa técnica permite ao pesquisador conseguir boa quantidade de informação, em um período de tempo mais curto. E complementa afirmando que a técnica é muito útil, pois colabora na compreensão das diferentes perspectivas, ideias, sentimentos, representações, valores e comportamentos de grupos de pessoas, além de dar subsídio para entender determinados posicionamentos.

Para compreender as inúmeras significações das respostas transmitidas pelo grupo, recorreremos à análise do conteúdo a qual, segundo Bardin, pode ser compreendida como

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2004, p.37).

Ao analisar a mensagem transmitida pelos sujeitos da pesquisa, observamos que a mesma possui inúmeras significações, e nesse sentido, Bardin (2004) afirma que estas também podem ser ocultadas pelos mitos, símbolos e valores.

Com o propósito de alcançar um resultado mais próximo da realidade vivida pelos estudantes, a partir da realização do grupo focal, dividimos os estudantes em dois grupos: um grupo com estudantes do 6º ano e o outro com estudantes do 9º ano. O grupo do 6º ano foi composto por nove estudantes, sendo cinco meninas e quatro meninos. Já no 9º ano, dos nove estudantes, dois eram meninos e sete eram meninas.

Dividimos o roteiro, conforme o apêndice 7, para a realização do grupo focal em tópicos, os quais obedeciam a uma questão central, conforme o roteiro apresentado no quadro 2:

#### QUADRO 2 - ROTEIRO GRUPO FOCAL COM ESTUDANTES

TÓPICO CENTRAL 01	TÓPICOS AUXILIARES
<b>Como está sendo sua experiência ao longo dos anos com a disciplina de Matemática?</b>	O que você acha da disciplina de Matemática?
	A Matemática é importante, por quê?
	Em qual o ano que você se identificou mais com a Matemática e por quê?
	Como são as aulas de Matemática?
	Tem algum professor/a de Matemática que

<b>Como é a sua relação com professor/a de Matemática?</b>	marcou sua vida na escola? Se sim, por que ele te marcou?
	O que ajuda você a aprender os conteúdos de Matemática?
	O que acontece nas aulas de Matemática quando os conteúdos vão ficando mais difíceis? Em sua opinião a relação entre estudante e professor/a de Matemática é importante para aprender a matéria? Por quê?
	Quando você saiu do 5º ano que tinha um/a professor/a para todas as disciplinas e passou para o 6º ano com vários professores diferentes, o que você sentiu?
	Em sua opinião quais são as características do/a professor/a ideal de Matemática? Como ele/a seria?
	Como é o seu atual professor/a de Matemática?

Fonte: Autora (maio/2013)

#### 1.4 CARACTERIZANDO O CAMPO DE INVESTIGAÇÃO E OS SUJEITOS DA PESQUISA

Entendemos que a escola é, também, um espaço de construção do estudante, desde a infância - além de ser uma das primeiras experiências da criança fora do ambiente familiar, se estendendo por longos anos. Escola é o lugar onde construímos novas relações e parcerias; é o lugar de construção de crenças, ideias, concepções, de formação de atitudes, tudo isso alicerçado em experiências emocionais, também.

Para França (2013) escola é.

[...] espaço/tempo inquestionavelmente de encontros, desencontros e confrontos. E não visualizamos nenhum mal nisto. Ao contrário, em nossa compreensão, a heterogeneidade e a diversidade, elementos constitutivos da sociedade e, por consequência, da escola, são imprescindíveis não apenas para a construção de um ambiente saudável – necessariamente inclusivo, mas para os avanços social, cultural e econômico da instituição (FRANÇA, 2013, p. 34).

A instituição de ensino, campo de nossa pesquisa, apresenta (como não poderia ser diferente) essa diversidade e heterogeneidade. Localiza-se no município de Nossa Senhora do Socorro, a segunda cidade mais importante, economicamente, para o estado de Sergipe.

No primeiro dia de contato com a escola, fomos recebidos por sua diretora, que se mostrou aberta à pesquisa. Em meio à conversa, a gestora se revelou decepcionada com a educação, afirmando que não aguentava mais o descaso e trabalhar tanto e não ser valorizada. A sua queixa era que existia muita cobrança e reclamação tanto por parte dos colegas de trabalho quanto da própria secretaria de educação.

A instituição atende aproximadamente 700 estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, divididos nos três turnos. No turno da manhã, a escola oferece do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental; no turno vespertino, do 6º ao 9º ano do mesmo nível de ensino e no turno noturno funciona com a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Para obter informações sobre dados de matrícula dos estudantes, fomos encaminhados a um servidor da secretaria da escola, que se revelou bastante acessível. Segundo o servidor, parte dos estudantes dos 6º anos vem da escola vizinha, que também compõe a Rede Estadual de Ensino, porém atende somente até o 5º ano do Ensino Fundamental. Estes estudantes são matriculados nas turmas dos 6º C, D e E (turmas formadas com aqueles oriundos de outras escolas ou pelos repetentes da própria unidade de ensino). As turmas A e B são destinadas aos estudantes da unidade escolar que não foram reprovados.

A escola tem trezentos e setenta e seis estudantes do 6º ao 9º ano. Esses educandos estão distribuídos em treze turmas. No período de realização da pesquisa, o 6º ano E e todas as turmas dos 7º anos estavam sem professores de várias disciplinas, inclusive de Matemática.

O servidor designado a nos ajudar a fazer levantamento de dados da escola nos informou que o número de reprovação, em 2011, atingiu o quantitativo de duzentos e cinco (205) estudantes, considerando aqueles matriculados do 6º ao 9º ano (apenas no turno vespertino).

No momento em que os dados nos eram passados, o funcionário da secretaria fez os seguintes comentários: *“Gostaria de entender o porquê que alunos que tem uma boa frequência e tiram notas boas em outras disciplinas não conseguem passar em Matemática, com esse professor”*. *“Ele [professor] chegou aqui na secretaria dizendo que esse ano havia perdido a liderança das reprovações, pois quem estava reprovando mais agora era a disciplina de História”*. Com este comentário percebe-se que há, por parte do funcionário, uma inquietação quanto à postura do professor da disciplina de Matemática, além de mostrar que existe uma disputa interna entre qual disciplina vai reprovar mais no ano. A partir dessa fala, percebe-se a necessidade de se investigar os motivos para tais

reprovações na disciplina de Matemática.

Quanto à estrutura física da escola, a mesma encontra-se numa situação regular para o uso, segundo a nossa observação e conforme levantamento feito através do questionário aplicado aos gestores, conforme apêndice 4 . Porém, a direção classificou as dependências em bom estado de conservação, demonstrado no quadro 3 a seguir:

**QUADRO 3 – DEPENDÊNCIAS FÍSICAS DA ESCOLA (Questionário gestores)**

Dependências	Quantidade	Condição de uso			
		Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Sala de aula	12			X	
Sala de professores	01			X	
Sala de recursos	-	-	-	-	-
Sala da coordenação	01			X	
Sala da equipe técnico-pedagógica	-	-	-	-	-
Secretaria	01			X	
Diretoria	01			X	
Sala de leitura	01			X	
Biblioteca	-	-	-	-	-
Laboratório de informática	-	-	-	-	-
Laboratório de Ciências Naturais	-	-	-	-	-
Outro/s laboratório/s	-	-	-	-	-
Cantina	-	-	-	-	-
Cozinha	01			X	
Refeitório	-	-	-	-	-
Banheiros para estudantes	02			X	
Sanitários para estudantes	06		X		
Banheiros para professores/as	01		X		
Sanitários para professores/as	01		X		
Banheiro adaptado	-	-	-	-	-
Quadra de esportes	-	-	-	-	-
Área de lazer	-	-	-	-	-
Arquivo	01			X	
Dependências	Quantidade	Condição de uso			
		Ruim	Regular	Bom	Ótimo
OUTROS. Quais?					

Fonte: Autora (maio/2013)

Todos os profissionais que fazem parte da gestão da escola foram indicados (por uma autoridade política) para exercerem função. Os gestores têm formação em nível superior (em Pedagogia) e especialização em Gestão Escolar. São professores da Rede

Pública de Ensino há mais de onze anos.

Segundo o questionário respondido pela equipe gestora, as reuniões pedagógicas acontecem mensalmente ou sempre que há necessidade. Os professores de disciplinas isoladas não participam das mesmas reuniões que os polivalentes, pois a maioria possui outro vínculo de trabalho. O planejamento anual é feito coletivamente no início do ano.

Ao ser questionada sobre a atuação da Secretaria de Estado da Educação no que tange à formação continuada para os professores de Matemática, a gestora respondeu que não há cursos oferecidos aos profissionais da área e que a escola não promove encontros para tratar desse assunto.

Em relação ao acompanhamento dos estudantes, a equipe gestora respondeu que a escola acompanha bimensalmente o desempenho dos educandos. Porém, percebemos que este acompanhamento é feito somente por meio de provas.

Ao avaliar o desempenho dos estudantes dos 6º e 9º anos no E.F., em Matemática, a direção classificou como bom, porém não justificou. Segundo a diretora, a Matemática é a disciplina que mais reprova nos anos iniciais do E. F. Já nos anos finais, esta disciplina é acompanhada por História e Geografia.

O 9º ano foi apontado como o ano com maior índice de aprovação e bom desempenho acadêmico em Matemática e o 6º ano como aquele que possui o maior número de reprovação e menor desempenho acadêmico em Matemática. A diretora nos informou ainda que, quando há condições, é oferecido reforço escolar para os estudantes com dificuldades, porém não especificou como é feito esse reforço.

Quando questionada se a escola, em algum momento, já tentou relacionar desempenho em Matemática a afetividade e se já houve discussão com os docentes sobre esta temática, a resposta foi negativa. O que colabora com o nosso pensamento de que, apesar da importância, a dimensão afetiva tem sido negligenciada tanto na prática da sala de aula (CIANFA, 1996), quanto na formação dos professores que vão atuar na escola básica (ARROYO, 2000).

#### **1.4.1 Os professores de Matemática**

O primeiro encontro com a professora de Matemática do 6º ano aconteceu no dia 13 de maio de 2013. Naquele momento, após explicarmos o objetivo da pesquisa e as suas etapas, foi feito o convite à educadora para ser participante da investigação. Disposta a participar, a educadora assinou o TCLE e marcou conosco o horário para os encontros.

A professora tem cinquenta e cinco anos de idade, sendo que trinta desses anos foram dedicados à docência. Há quinze anos leciona na mesma instituição como professora de Matemática. Sua carga horária está reduzida para vinte horas semanais de aula, devido ao tempo de serviço.

Durante a entrevista, a professora nos informou que entrou no curso de licenciatura em Matemática, numa universidade pública do estado de Sergipe, em 1986. Porém, por motivos pessoais, teve que parar o curso em 1989. Em 2006, para concluir o curso, voltou a estudar; desta feita, em uma instituição privada do estado de Sergipe. E, finalmente, em 2009, a docente em questão concluiu a tão sonhada Licenciatura em Matemática.

No que tange ao professor do 9º ano, o primeiro contato com ele se deu no dia 14 de maio de 2013. Após a explicação da pesquisa, fizemos o convite para colaborar com nossa pesquisa, o que foi aceito prontamente. O professor tem trinta e nove 39 anos de idade, sendo que dezoito 18 desses anos vêm sendo dedicados à docência. Há dez 10 anos o professor leciona na escola investigada. Sua carga horária semanal corresponde a vinte e cinco 25 horas, trabalhadas nas turmas do 7º, 8º e 9º anos do E.F.

O educador é licenciado em Matemática pela universidade pública do estado de Sergipe. Concluiu sua formação em 2002 e no momento está cursando Engenharia Elétrica na mesma Instituição de Ensino. Chamou nossa atenção o motivo apresentado por ele para escolher uma nova formação:

*Tive que fazer outra coisa, porque ser professor não dá mais não! Ninguém respeita mais! Eu quero é ganhar dinheiro, trabalhar muito e receber pouco não dá. A gente ensina, ensina e eles não querem nada (PROFESSOR, ENTREVISTA, mai/2013).*

Através dessa fala do educador, percebemos a sua insatisfação com a profissão, deixando transparecer claramente (assim nos parece) a carga emotiva que carrega e transporta para a sala de aula.

Outro detalhe que nos chamou a atenção nas respostas emitidas, através do questionário, foi que, tanto a professora, quanto o professor responderam que a afetividade tem alguma relevância no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, porém não sabiam dizer qual era esse papel e como ele era exercido.

### **1.4.2 Estudantes do 6° e 9° ano**

O primeiro contato com os estudantes se deu no dia 22 de maio de 2013, logo após solicitarmos aos professores da disciplina em espelho (dos anos pesquisados) que indicassem os nomes daqueles que eram considerados bons e ruins em Matemática.

A professora do 6° ano indicou quinze nomes, divididos entre as turmas A, B, C, D e E. O professor do 9° ano indicou dezoito estudantes.

Após a indicação dos nomes, solicitamos a presença dos estudantes do 6° ano em uma das salas de aula, disponível naquele momento, para nos reunirmos, com o objetivo de explicar a pesquisa. Dada à explicação, dos quinze estudantes convidados, três desistiram (alguns estudantes não conseguiram vencer a timidez). Outros estudantes questionaram se era para fazer alguma prova e responder contas. Dos doze interessados, somente nove trouxeram o TCLE assinado pelo responsável.

Com a turma do 9° ano, obedecemos ao mesmo critério de indicação do professor, porém dos dezoito estudantes indicados, somente nove trouxeram o TCLE assinado. Muitos se justificaram dizendo que tinham vergonha de falar na frente dos outros.

Assim, a pesquisa teve como respondentes dezoito estudantes dos 6° e 9° anos do Ensino Fundamental. Sendo que, doze eram meninas e seis eram meninos. Suas idades variavam entre dez a dezessete anos.

Dos dezoito estudantes, quinze já haviam reprovado em alguma disciplina. Destes, treze já reprovaram em Matemática, o que corresponde a 86,66% dos reprovados.

### **1.4.3 Critério para análise dos Dados**

Para viabilizar a análise dos dados obtidos através da entrevista e do grupo focal, organizamos as respostas em categorias, aqui entendidas como “agrupamento de informações similares em função de características comuns” (OLIVEIRA, 2012, p.93).

No que pertence à análise de conteúdo, alguns critérios foram adotados, possibilitando a construção de categorias que contribuíssem com a classificação e organização das informações obtidas. Autores como Fiorentini e Lorenzato (2007), destacam que os critérios de análise de conteúdo devem considerar as palavras utilizadas nas respostas e as ideias ou opiniões expressas, facilitando assim, a interpretação das informações obtidas.

Os dados obtidos foram organizados seguindo a ordem em que ocorreram: primeiro as entrevistas seguidas dos questionários e dos grupos focais. Para a análise das entrevistas e grupos focais, foram transcritas as gravações em áudio. Já o questionário teve um caráter complementar.

Após as entrevistas com os professores da disciplina de Matemática, três eixos nortearam o desenvolvimento da análise: I – As memórias e experiências em aprender Matemática: na Educação Básica e na Universidade; II – O professor de Matemática, suas relações e suas práticas em sala de aula; III - O professor de Matemática e a questão da afetividade no processo de ensino e aprendizagem.

Para a análise dos dados dos estudantes, trabalhamos com duas categorias: I – Experiência pessoal com a disciplina de Matemática; II – Relação pessoal com o professor de Matemática. Acrescentamos que as categorias de análise das informações serão objetos de estudo do capítulo três.

Na próxima seção trabalharemos com os teóricos que tratam do tema afetividade e ensino e aprendizagem da Matemática.

## CAPÍTULO 02

### UM DIÁLOGO AMPLIADO COM OS TEÓRICOS

O desenvolvimento da inteligência, na criança, está ligado ao desenvolvimento da personalidade total.

HENRI WALLON

#### 2.1 REFLEXÕES SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Segundo o professor Ubiratan D’Ambrósio (2011), uma explicação para o insucesso dos estudantes em Matemática habita na forma como são definidos os programas daquela disciplina:

Talvez a causa primeira deste estado de coisas esteja no fato de serem os programas ditados exclusivamente pela experiência. Uma estruturação do ensino da Matemática deve ser precedida de estudos cuidadosos, tendo presente o estado atual da ciência, no tocante ao seu desenvolvimento e às aplicações. E o elemento a quem se dirige o ensino deve ser levado em muita consideração. Investigações nesse sentido devem ter em vista: o que ensinar, quando ensinar, a quem ensinar, como ensinar e porque ensinar (2011, p. 220).

A explicação de D’Ambrósio aponta, categoricamente, assim entendemos, para a construção de propostas pedagógicas contextualizadas – e aqui estamos nos limitando à Matemática, mas entendemos que esta preocupação deve voltar-se para todas as ações da escola –, mas não tão somente: torna-se necessário também que os estudantes protagonizem os processos que definem os programas da disciplina.

Ecoando esse entendimento, Norberto Boginno (2009) assegura que “(...) a prática pedagógica continua sem obedecer a pautas específicas que permitam *relacionar e globalizar* os conteúdos e que possibilitem dar *continuidade* ao processo de aprendizagem às áreas curriculares, ciclos e níveis de ensino [grifos do autor]” (2009, p. 80). Como se observa, a contextualização demarca as reflexões/apreciações dos dois educadores. E isso nos parece extremamente relevante quando se pensa efetiva/ações educativas: os atores sociais que nutrem e dão sentido à prática pedagógica precisam, nela, encontrar sentido. E tais sentidos se consolidam com maior facilidade quando os conteúdos escolares dialogam com o cotidiano dos sujeitos que aprendem ; produzindo, dessa forma, aprendizagem significativa.

Por outro lado, Almeida, Macedo e Monteiro (2012) acrescentam à contextualização a importância da afetividade no processo de ensino e de aprendizagem.

Para estes educadores, o professor precisa contribuir para transformação das emoções negativas geradas pelas crenças pessoais e sociais construídas durante a trajetória escolar dos estudantes; precisam também interferir positivamente nas visões dos alunos em relação à Matemática, promovendo situações didáticas nas quais se torne possível a construção de relações positivas com essa matéria.

Obviamente, as ressignificações de olhares e a reconstrução de relações pessoais e afetivas com a Matemática (do negativo para o positivo) requerem do professor a compreensão desse fato. Ou seja, torna-se imprescindível que os profissionais que se responsabilizam pelo ensino daquela disciplina compreendam esse estado de coisas e intervenham positivamente no sentido de alterá-lo. Requer também que tais profissionais tenham efetivado boas relações com a Matemática.

Outro elemento destacado por D'Ambrósio (2011) que, segundo ele, interfere no desempenho acadêmico dos estudantes em Matemática relaciona-se com o tratamento dado aos valores formativos e informativos desta disciplina. Segundo o Ubiratan D'Ambrósio “a repetição de fórmulas e de processos mecânicos de cálculo tem efeito entorpecente no raciocínio do aluno. Levam-no à condição de máquina, sendo então deturpado o caráter formativo da Matemática, tão exaltado nas Instruções ministeriais” (2011, p. 220). E continua:

No entanto, aspectos realmente importantes da Matemática, como caráter estrutural que a domina, sua relação com a cultura de um povo, suas origens, nem são referidos. Em suma, o aluno deixa a escola secundária sem ter idéia [*sic*] do que é, para que serve, qual a força da Matemática. Ao contrário, vê a Matemática como uma ciência estéril, maçante e, principalmente, inútil. Vem corroborar esta afirmativa o número reduzido de alunos que, terminando a escola secundária, abraçam o estudo da Matemática, que sabemos ser, em realidade, fascinante.

A contextualização, ainda que não dê conta de todos os entraves que são postos no caminho de quem transita pela seara da Matemática, certamente contribuiria para um melhor entendimento deste campo do conhecimento que se apresenta diuturnamente em diversos momentos da vida de professores e estudantes.

A compreensão da Matemática como um produto cultural, presente, por conseguinte, nas diversas contexturas sociais e culturais influenciaria na desconstrução de crenças e concepções que colocam a disciplina, muitas vezes, no pódio mais alto das ciências e produz um distanciamento quilométrico entre seus conceitos, teoremas e algoritmos e aqueles que tentam aproximar-se dela. A aproximação, provocada pelo entendimento da Matemática enquanto produto cultural, além de humanizar a ciência (e até

por isso mesmo), facilitaria a sua apreensão e quebraria os discursos que definem como mais inteligentes aqueles que transitam com maior facilidade pela disciplina – o que, em nosso entendimento, culmina com o aumento do fosso que separa estudantes e Matemática.

Em sala de aula, a Matemática deve construir diálogos não tão somente com o contexto social e cultural dos sujeitos que tornam a ação pedagógica possível, precisa

[...] resgatar as construções e os sentidos que lhe são outorgados, através da história coletiva, pelos atores sociais que tomam assento nos bancos escolares. Precisa ainda identificar a Matemática produzida pela comunidade, notadamente quando a escola se situa em comunidades tradicionais. (FRANÇA, 2013, p. 108).

E acrescentamos: faz-se necessário também que os professores busquem compreender os modos próprios que crianças, jovens e adultos, sob sua responsabilidade pedagógica, fabricam para solucionar problemas matemáticos e enunciá-los. E não apenas por um respeito pedagógico aos estudantes e aos seus modos de aprender e fazer, mas porque, nesses intervalos, nos quais os estudantes encontram uma forma nova de caminhar, podem esgueirar-se novos conceitos, estratégias novas e etnomatemáticas oriundas das comunidades originárias dos estudantes.

Esse entendimento parece compor as preocupações de Boggino (2009) ao afirmar que, referindo-se à avaliação das atividades de Matemática, “(...) os professores devem *avaliar* [sic] cada uma das produções realizadas pelos alunos, para que a sua intervenção pedagógica se ajuste à competência cognitiva destes” (p. 80). E adiciona: “Deverão avaliar os conhecimentos usados nas operações, as hipóteses e teorias nas quais se baseiam, o tipo de erros que cometem, e o momento em que se encontram relativamente ao processo de construção da noção em estudo” (*ibidem*). Pensamos que uma forma de avaliar que insira no seu bojo as inquietações de Boggino contribui a formação de sujeitos e para o protagonismo dos estudantes.

Se, por exemplo, durante a adição de dois números  $59 + 47$  o aluno encontra como resultado 916, cabe ao educador buscar compreender o raciocínio desenvolvido pelo estudante. É preciso compreender a lógica embutida nos procedimentos adotados pelo aluno. No raciocínio, é possível perceber que há competências e habilidades em movimento, as quais devem ser analisadas e discutidas (com o estudante).

Creemos que, se o professor limitar-se à utilização de recursos próprios das metodologias tradicionais, o caminho escolhido para avaliar a operação efetuada pelo educando será a rejeição plena da construção; mas, caso o educador recorra a estratégias

que consideram os fatores metacognitivos que subjazem os processos de resolução de problemas matemáticos, a avaliação buscará compreender (e isto exige dialogicidade) o raciocínio desenvolvido para solucionar o problema e a enunciação do mesmo – o que conduzirá a uma avaliação melhor abalizada e à correção de percurso, sempre que se fizer necessária. Considera-se importante acrescentar neste íterim que, segundo D’Ambrósio, “uma das finalidades da resolução de problemas por aritmética é impedir a mecanização e forçar o raciocínio” (D’AMBRÓSIO, 2011, p. 221).

Parece-nos óbvia a conclusão que, muitas vezes, os problemas relacionados tanto à aprendizagem quanto ao ensino de Matemática são consequências das práticas pedagógicas escolhidas. É evidente que não restringiremos tais problemas a este elemento (prática pedagógica), mesmo porque, a escolha da estratégia pedagógica está embrionariamente vinculada às concepções de mundo, às crenças pessoais/sociais e também aos processos de formação de professores. Em verdade, há uma teia composta por fatores diversos e diversificados que alicerça os processos de escolha, inclusive das práticas educativas. Esta conclusão parece encontrar sustentação na compreensão de Miguel e Vilela (2008) ao afirmarem que:

Sabemos, hoje, que tais práticas são complexas e multicondicionadas. Isso significa que o esclarecimento e a realização de tais práticas requerem a consideração conjugada e simultânea de um conjunto nem sempre identificável de condicionantes sociais, tais como: aqueles relacionados aos sujeitos diretamente envolvidos nessas práticas (professores e estudantes); à natureza, características e singularidades do objeto cultural (as matemáticas) que está sendo por elas mobilizado; às características comuns e singulares das instituições escolares e dos contextos geopolíticos em que tais práticas se realizam (os sistemas educacionais dos diferentes países); às naturezas diversificadas dessas práticas (que se manifestam nas atividades escolares consideradas matemáticas); etc. (2008, p. 98).

“[...] *ensinar e aprender* pode significar coisas distintas para perspectivas distintas [grifos do autor]” (MIGUEL, VILELA, 2008, p. 99) – e isto encontra amparo ainda maior quando os processos (ensino e aprendizagem) são realizados em momentos históricos diferentes e em espaço geográficos também diferentes – com experiências e culturas particulares.

Miguel e Vilela (2008) listam três perspectivas de mobilização de cultura matemática: motivações que se encontram no alicerce das práticas pedagógicas e dos discursos dos professores. As perspectivas mnemônico-mecanicistas: “[...] parecem ter predominantemente orientado os processos escolares de mobilização de cultura matemática

na escola primária, em nosso país, durante toda a fase imperial” (p. 99). As perspectivas empírico-intuitivas: “[...] foram, em grande parte, produzidas sob o condicionamento direto de uma educação escolar que, cada vez mais, era vista e reconhecida como necessária na formação do cidadão por parte de quase todos os sistemas escolares de ensino [...]” (p. 100). E as perspectivas construtivistas que surgiram no cenário mundial na década de 1970, por força da psicologia de Piaget, e reivindicam o papel da ação e da operação como instrumentos centrais à aprendizagem em detrimento da memorização e verbalismo advogados pela primeira perspectiva (mnemônico-mecanicista) ou da simples percepção sensorial advogado pela percepção empírico-intuitiva, como afirma França (2013).

Ainda segundo os professores Miguel e Vilela “[...] para as perspectivas construtivistas piagetianas, a história da cultura matemática é vista como uma história *universal, etapista, progressiva e cognitivista* dos objetos matemáticos” [grifos dos autores] (2008, p. 105). Caracteriza-se como universal porque a matemática (enquanto objeto de estudo) reserva internamente uma unidade; é etapista “porque, em sua história (no singular), a cultura matemática (no singular), frequentemente assimilada à cultura matemática dos matemáticos profissionais, passaria, inevitavelmente, pelos estágios sequenciados” (*ibidem*); é progressiva “porque subsistiria, entre esses estágios, uma relação hierárquica organizada segundo uma noção de progresso que valoriza as categorias epistemológicas de sistematização, estruturação formal, rigor e generalidade no processo de construção da cultura matemática” (*ibidem*); e, por fim, é cognitivista porque uma ‘*história construtivista*’ da cultura matemática visaria, sobretudo, à constituição das operações cognitivas que *tiveram de ser* produzidas em cada uma das etapas desse processo evolutivo (ainda que não linear ou contínuo) da cultura matemática (*ibidem*).

Atualmente, as perspectivas de mobilização de cultura matemática, que embasam as práticas pedagógicas voltadas para o ensino de Matemática, se sustentam em teorias renovadas. No caso das perspectivas que se apoiam nas pesquisas de Vigotsky, as reflexões/discussões voltam-se para as explicações que levam em consideração tanto a dimensão psíquica quanto a dimensão social, considerando os aportes históricos e culturais.

As perspectivas que consideram as representações sociais como elementos fundantes das compreensões e relações com a Matemática afirmam que “os valores seriam indissociáveis da cognição e o desempenho na aprendizagem matemática dependeria não só de elementos mediadores, mas também de propósitos, valores e regras que a eles sempre se agregariam” (MIGUEL, VILELA, 2008, p. 107). Isso parece explicar, por exemplo,

porque determinados sujeitos solucionam com alguma (ou bastante) tranquilidade problemas que requerem conhecimentos matemáticos em determinadas situações e fracassam, em Matemática, quando ingressam na escola.

De toda forma, a sensação que nos toma é que as perspectivas mnemônico-mecanicistas são aquelas que ainda predominam e sustentam as práticas dos professores que ensinam Matemática – e isso, assim nos parece, está presente em todos os níveis de ensino e também em diversas instituições educativas, estejam elas vinculadas à Rede Pública de Ensino ou à iniciativa privada. É por esse caminho que os alunos repetem axiomas (como o de Pitágoras, de Thales de Mileto ou de Báskara) sem a devida compreensão ou sem nem mesmo saber aplica-lo.

Para finalizar, lembramos que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), os conhecimentos essenciais para os professores que ensinam Matemática devem ter a seguinte composição:

- Identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações;
- Conhecer a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais;
- Ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções.

## **2.2 A TEORIA DE WALLON E A AFETIVIDADE**

A compreensão da importância do papel da afetividade no processo de ensino e aprendizagem é recente. Há pouco tempo, as pesquisas eram voltadas somente para o aspecto cognitivo, deixando de lado a importância da dimensão afetiva para o desenvolvimento do indivíduo.

Através da análise histórica, observamos que a visão dualista (que divide o homem em razão e emoção) da qual somos herdeiros dominou até meados do século XX. Para Leite (2006), “durante os últimos séculos observamos, no pensamento ocidental, uma quase hegemônica concepção de homem em que predomina a razão sobre a emoção” (p.7).

Essa visão cartesiana, a qual atribuía à razão uma superioridade sobre a emoção,

acreditava que as emoções e os sentimentos estavam ligados somente ao corpo, enquanto que a razão se vinculava à mente. Assim, para chegar ao verdadeiro conhecimento, deveríamos ser racionais, ou seja, livres de sentimentos e emoções.

Para Custódio (2007, p. 17), “a oposição entre afeto e cognição talvez seja uma das crenças mais fortemente inculcadas pela cultura ocidental”. Essa visão dualista de corpo/mente e afeto/cognição, além da valorização do aspecto cognitivo em detrimento da dimensão afetiva, na história do conhecimento humano, tem inibido a compreensão das relações entre ensino e aprendizagem na totalidade do ser.

Faz-se necessário compreender o papel da afetividade dentro da aprendizagem, já que compreendemos que corpo e mente não estão separados. Além disso, quando pesquisamos sobre afetividade dentro do âmbito escolar, compreendendo sua dinâmica na sala de aula, onde circulam conhecimentos e sentimentos, instantaneamente refletimos sobre nossa própria prática pedagógica e sobre a formação dos estudantes.

Sendo assim, buscamos utilizar no referencial teórico desta pesquisa, autores que defendem que os indivíduos, por meio das interações sociais, apropriam-se dos elementos culturais construídos pela humanidade no decorrer da sua história e que, nas relações, o papel da afetividade influencia substantivamente o desenvolvimento do indivíduo, já que a afetividade está tão presente no desenvolvimento quanto às dimensões cognitiva e motora, como lembra Wallon (1979).

Em sua teoria psicogenética, Henri Wallon defende a afetividade como um dos quatro domínios funcionais, da qual o desenvolvimento humano depende sobremaneira. E reforça que ela, a afetividade, recebe influências tanto da dimensão orgânica quanto da dimensão social. Estas dimensões, por sua vez, encontram-se imbricadas, complementando-se ao longo do desenvolvimento da pessoa (WALLON, 2007). Almeida (2009) entende que, com o desenvolvimento, a afetividade vai progressivamente se distanciando do aspecto orgânico, aproximando-se então de uma base social.

Assim, estudos efetuados a partir da visão do ser como um todo, ganharam relevância através da abordagem defendida por aquele autor (Henri Wallon). A abordagem produzida por ele enfatiza os determinantes culturais, históricos e sociais, considerando que as dimensões cognitivas e afetivas são inseparáveis, ou seja, estão entrelaçadas.

Neste sentido, Wallon considera a emoção uma linguagem anterior à própria linguagem. Além disso, o autor defende que a afetividade e a cognição se relacionam contribuindo assim para o desenvolvimento do indivíduo.

Diante disto, esta pesquisa se pauta na teoria desenvolvimentista de Henri Wallon, especialmente na análise da pessoa em todos os aspectos que a compõem. Porém, faz-se necessário, além da análise à luz da teoria walloniana, observar o que se produziu de relevante sobre afetividade, em linhas gerais, tanto em artigos científicos, quanto em dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Na sequência, será ampliada a ideia de como o autor entende a relação do desenvolvimento da pessoa de forma integral e a relevância da afetividade neste processo.

### **2.3 HENRI WALLON E A AFETIVIDADE**

Henri Wallon nasceu em Paris em 1879. Viveu na França até 1962. Ele presenciou um turbulento período histórico, marcado por duas guerras mundiais. Durante a primeira guerra, ele atuou como médico do exército francês, tratando dos soldados feridos na guerra. Como médico, Wallon começou a observar os efeitos neurológicos causados pelas lesões. Desde as suas primeiras produções acadêmicas e estudos na área da Neurologia, Wallon atentou para os conceitos ligados à Psicologia.

Após análise da biografia de Wallon, percebemos que sua produção intelectual e seus pressupostos teóricos mostram-se ligados a concepções filosóficas e acontecimentos relevantes que marcaram sua vida. Devido à solidez de sua formação e pelas experiências vivenciadas, sua teoria mostra-se atual e relevante até os dias de hoje.

Wallon buscou compreender o homem de forma holística, estudando o desenvolvimento humano através da interação da motricidade, cognição e afetividade, a partir do entendimento do ser biológico e das relações estabelecidas com o meio. Suas ideias não seguem um raciocínio dicotômico, que fragmenta a pessoa (ou motor, ou afetivo, ou cognitivo), ao invés disso, buscou entender o sujeito de forma integral, em suas dimensões cognitiva, motora e afetiva, o que ele chama de domínios funcionais – a integração destes domínios dá origem a um quarto domínio: a pessoa.

A afetividade foi objeto de estudo de Wallon, pois, para o autor, ela está presente no decorrer do desenvolvimento humano. No início da vida ela se manifesta através dos impulsos emocionais, chegando às suas formas mais complexas na vida adulta. Para ele, a emoção representa, em sua psicogênese, uma primeira tomada de consciência dos estados mentais e a percepção da realidade externa. A emoção segundo Wallon (1979) representa o primeiro e mais forte vínculo entre a criança e os indivíduos de seu ambiente, ou seja, as interações sociais da criança com o mundo têm como base a emoção.

Desde a sua primeira obra “A criança turbulenta”, Wallon já mostrou a importância de se estudar as emoções, afirmando que:

Com a emoção abre-se um ciclo de reações generalizadas, difusas, nas quais o gesto que pode parecer a resposta útil do organismo a uma dada situação vem acompanhado de efeitos a tal ponto supérfluos, divergentes e mesmo nocivos à sua correta execução, que lhe aconteceu ser interpretada não como uma forma de atividade normal, relacionada com certo gênero de circunstâncias, mas como ruptura nos sistemas de exata e clarividente adaptação ao meio. Acontece que os sujeitos com manifestações exclusivamente determinadas ou dominadas habitualmente por ela, como são toda uma categoria de idiotas e de retardados, apresentam uma variedade de aspectos e combinações, que permite, analisar se ela é um estágio ou um desvio de atividade (WALLON, 2007, p. 57).

É importante apontar a diferença que o Wallon estabelece entre afetividade e emoção. O autor (2007) descreve a emoção como caráter biológico, originando-se das funções tônicas. Para Almeida e Mahoney, a emoção se caracteriza como

[...] a exteriorização da afetividade, é a sua expressão corporal, motora. Tem um poder plástico, expressivo e contagioso; é o recurso de ligação entre o orgânico e o social: estabelece os primeiros laços com o mundo humano e, através deste, com o mundo físico e cultural. (ALMEIDA; MAHONEY, 2009, p. 17)

Utilizando a psicologia genética, Wallon buscou compreender a gênese dos processos psíquicos, quando considerou que as emoções estabelecem um papel importante na formação de tais processos, funcionando assim como amálgama entre o social e o orgânico. A figura do outro é considerada fundamental para a sobrevivência da espécie humana, pois ao nascer, para Wallon, o bebê não tem

[...] meio de ação sobre as coisas circundantes, razão porque a satisfação de suas necessidades e desejos tem de ser realizadas por intermédio das pessoas adultas que a rodeiam. Por isso, os primeiros sistemas de reação que se organizam sob a influência do ambiente, as emoções, tendem a realizar por meio de manifestações consoantes e contagiosas, uma fusão de sensibilidade entre o indivíduo e seu entourage<sup>2</sup> (WALLON, 1971, p. 262).

Já a afetividade, por sua vez, é entendida como algo mais amplo, envolvendo diversas manifestações, tanto na dimensão psicológica, quanto na biológica. Ela engloba os

---

<sup>2</sup> ENTOURAGE – Palavra francesa, que segundo o dicionário Michaelis significa, meio, círculo (de amizades, de familiares, social), companhia.

sentimentos (origem psicológica) e as emoções (origem biológica), além de envolver vivências e manifestações humanas mais complexas, a partir da apropriação dos sistemas de símbolos culturais. Para Almeida e Mahoney (2009, p. 17), a afetividade “[...] refere-se à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis”. Portanto, a afetividade apresenta-se como um conjunto funcional que compõe o psiquismo humano e, por vezes, é confundida com a emoção.

Wallon (1979) acrescenta que quando os símbolos culturais aparecem, transformam as emoções em sentimentos. Essa representação implica na transferência para o plano mental, conferindo aos sentimentos certa durabilidade e moderação.

Entendemos que a afetividade é mais complexa, envolvendo além da emoção, os sentimentos (que têm sempre origem psicológica). Através dela (a afetividade), o sujeito adentra o mundo simbólico que dá origem a atividade cognitiva. Assim, o conhecimento se dá de forma sensível, reflexiva, onde pensar, sonhar, sentir e imaginar estão entrelaçados.

A afetividade aparece nas manifestações mais precoces da criança (WALLON, 2007). Usando a necessidade fisiológica, como a alimentação, o indivíduo se utiliza da emoção (choro do bebê), para exteriorizar a afetividade. Notamos então que desde a infância, esse conjunto funcional dá a tônica da interação da pessoa com o meio em que vive, além de fortalecer o processo primário da comunicação. Assim, ao estudarmos a teoria de walloniana, percebemos que as emoções estão presentes desde as primeiras manifestações comunicativas, as quais fazem o bebê interagir com o outro.

A afetividade está presente em todo o processo de desenvolvimento humano e tem um papel privilegiado no desenvolvimento tanto biológico, quanto social do sujeito, pois permite desde o nascimento, a relação de interação do sujeito com o meio e com as pessoas ao seu redor. Para Galvão (1996), paralelamente aos impactos das conquistas cognitivas no plano afetivo, a dinâmica emocional traz repercussões para a vida intelectual, ressaltando a indissociabilidade destes dois campos. Para Wallon, “é certo que a afetividade nunca está completamente ausente da atividade intelectual” (1979, p. 115), ou seja, ela coexiste na relação entre o sujeito e o outro.

Posteriormente às primeiras manifestações da afetividade, em função da comunicação, quando se expressa através de gestos, olhares e expressões corporais, a interação do sujeito com o meio social e cultural passa do estado de sincretismo para o processo de diferenciação. Nesse processo, a afetividade está presente permeando a relação com o outro e construindo sua identidade.

Assim, é através da afetividade que o sujeito acessa o mundo simbólico, o qual dá origem à atividade cognitiva, contribuindo para o seu avanço. Além disso, são os desejos, as intenções, e os motivos que vão mobilizar a criança na escolha de atividades e de objetos.

Dessa forma, o autor (1979) mostra que a afetividade é determinante no desenvolvimento humano, tanto na construção da pessoa, quanto na construção do conhecimento. Defendendo seu ponto de vista através do seu projeto teórico, a psicogênese na pessoa completa.

Dantas (1992) ao referir-se a Wallon nos mostra que o autor entendeu que a gênese da inteligência é organicamente social, ou seja, o ser humano é organicamente social e sua estrutura supõe a intervenção da cultura para se atualizar.

Para Dantas (1992), é a atividade emocional que

[...] realiza a transição entre o estado orgânico do ser e a sua etapa cognitiva racional, que só pode ser atingida através da mediação cultural, isto é, social. A consciência afetiva é a forma pela qual o psiquismo emerge da vida orgânica: corresponde à sua primeira manifestação. Pelo vínculo imediato que se instaura com o ambiente social, ela garante o acesso ao universo simbólico da cultura, elaborado e acumulado pelos homens ao longo de sua história. Dessa forma é que ela que permitirá a tomada de posse dos instrumentos com os quais trabalha a atividade cognitiva. Neste sentido, ela lhe dá origem (p. 85-86).

Ao construir o seu modelo de análise do desenvolvimento humano, Wallon pensou em estudá-lo a partir do desenvolvimento psíquico da criança. Esse desenvolvimento às vezes parece descontínuo, marcado por contradições e conflitos, porém é o resultado do amadurecimento e das condições ambientais, os quais provocam alterações qualitativas no comportamento em geral.

Na teoria walloniana, para que a pessoa possa constituir-se adulto, ela deve passar por uma série de estágios. Neles há alternância de predomínio de determinados conjuntos funcionais. Para Wallon, a pessoa é considerada como o quarto domínio funcional. No entanto, a predominância de um conjunto funcional em cada estágio do desenvolvimento, não anula os demais conjuntos. Ocorre uma reorganização em função da predominância.

Assim, a passagem por estes estágios do desenvolvimento não se dá de forma linear, mas por reformulação. A cada etapa instala-se uma crise que afeta a conduta da criança. Para Galvão (1996), os conflitos têm origem exógena ou endógena: quando resultantes dos desencontros entre as ações da criança e o ambiente exterior, o qual é

estruturado pelos adultos e pela cultura, é de origem exógena; quando gerados pela maturação nervosa do sujeito, é de origem endógena.

À luz da teoria walloniana, a afetividade é sujeita a evolução, assim como a inteligência. A manifestação tanto da afetividade quanto da emoção no início da vida é difícil de ser percebida, pois tal manifestação se dá prioritariamente pelo contato físico, pela troca de olhar e comunicação não verbal. A partir do desencadear do desenvolvimento, surgem novas formas de expressão, aprimorando as trocas afetivas.

Para Wallon, o primeiro recurso de sociabilidade que o sujeito tem é o movimento. O sujeito dispõe desse recurso para se relacionar com o outro, contribuindo, assim, para a sua própria sobrevivência e a sobrevivência da sua espécie.

Os únicos atos úteis que a criança pode fazer, consistem no fato de, pelos seus gritos, pelas suas atitudes, pelas suas gesticulações, chamar a mãe em seu auxílio, (...) Portanto, os primeiros gestos (...) não são gestos que lhe permitirão apropriar-se dos objetos do mundo exterior ou evita-los, são gestos dirigidos às pessoas, de expressão...(WALLON, 1978, p. 201).

Posteriormente, essa motricidade, ou seja, o ato motor contribuirá com o deslocamento no tempo e no espaço da criança. Além de criar uma estrutura para que as emoções e os sentimentos se transformem em atitudes e mímicas, as quais contribuirão para o desenvolvimento e aquisição da linguagem, que é um recurso importante para o desenvolvimento do conhecimento. Mahoney (2004) afirma que o movimento é um recurso importante para a construção do conhecimento. Para ela, “sem a ação motora ou verbal, falta à ideia [sic] o vigor necessário para se formar e se manter” (p.17). A autora continua afirmando que “o ato motor é, portanto, indispensável para a constituição do conhecimento e para a expressão das emoções, portanto inerente - junto ao cognitivo e ao afetivo – à constituição da pessoa” (ibidem, p. 17).

Para a transformação do conhecimento por meio de imagens e representações, o domínio cognitivo é responsável por oferecer essa função. Por fim, a pessoa é a integração dos domínios motor, afetivo e cognitivo.

A partir disso, entendemos através da teoria walloniana, que a afetividade é suscetível a evoluir, assim como a inteligência. Um exemplo disso acontece quando nas primeiras fases do desenvolvimento, a manifestação da afetividade se dá prioritariamente pelo contato físico, trocas de olhares, ou seja, uma comunicação não verbal. À medida que o sujeito se desenvolve, surgem novas formas de expressão, o que resulta no aprimoramento das trocas afetivas.

Assim, ao explicar como se dá o desenvolvimento, Wallon nos mostra que é um processo contínuo, não linear e com transformações ao longo da vida, entre os fatores orgânicos e sociais. Com isso, Wallon (1979) divide em estágios sua psicogênese do desenvolvimento humano, são eles:

**1- *Impulsivo-emocional*** (de 0 a 1 ano). Nesse estágio há predomínio dos domínios afetivo e motor. No ato motor predomina atividades que visam à exploração do próprio corpo. Os movimentos são desordenados e bruscos, apresentando uma tensão muscular. A aprendizagem representa um estado de sincretismo com o outro. A afetividade, nesse estágio, ainda mostra-se revestida de aspectos emocionais. Assim, a emoção é utilizada na interação da criança com o meio. A influência da afetividade orientará as primeiras manifestações do bebê direcionadas às pessoas, as quais intermediarão sua relação com o mundo físico.

Ao escrever sobre o estágio impulsivo- emocional, Pereira (2006) mostra que ele é marcado pela presença de um número considerável de trocas afetivas e de expressões. Nesse estágio, o bebê utiliza a emoção para representar para o adulto a sua necessidade. Por exemplo, usa o choro quando está com fome. Através dessa representação, ela estabelece uma comunicação com o adulto, um processo comunicativo influenciado pela emoção, o qual posteriormente, se transformará em linguagem.

Sobre esse processo, Wallon descreve que:

[...] aos seis meses, o aparelho de que a criança dispõe para traduzir suas emoções é bastante variado para fazer delas uma vasta superfície de osmose com o meio humano. Esta é uma etapa fundamental de seu psiquismo. A seus gestos vincula-se certa eficácia por intermédio do outro; aos gestos dos outros, previsões (WALLON, 2007, p. 193-194).

Desde o início da vida percebemos que já se estabelece uma relação de troca com o outro, onde esse outro será o responsável por responder às necessidades da criança, além de ter que dar sentido ao que ela por intermédio do campo das emoções pede.

**2- *Sensório-motor e projetivo*** (de 1 a 3 anos). É um período em que a criança se volta para a exploração do mundo físico. À medida que desenvolve a marcha e a preensão, ela ganha mais autonomia para manipular os objetos e explorar os espaços. Nesse estágio, ela segura, puxa, agarra, senta, está disposta a descobrir o mundo que a rodeia. O predomínio da cognição é fundamental, pois garante uma disponibilidade do sujeito a

compreender o mundo que o rodeia, além de contribuir no processo de diferenciação do outro.

[...] o andar e a linguagem que se desenvolvem durante o segundo ano vêm mais uma vez abalar o equilíbrio do comportamento [...] a independência que seu poder de ir e vir por conta própria dá á criança a maior diversidade de relações com o meio que fala já lhe garante; tornam possível uma afirmação mais clara de sua pessoa. Aos 3 anos começa a crise de oposição e depois de imitação, que durará até os 5 anos (WALLON, 2007, p. 194-195).

O ato motor é bastante desenvolvido nesse estágio. O termo utilizado por Wallon, projetivo, refere-se à necessidade que tem o pensamento de ainda precisar dos gestos para exteriorizar, ou seja, o ato mental precisa do ato motor para projetar-se. Assim, para Wallon (1978) e Dantas (1992), o ato mental desenvolve-se a partir do ato motor. Também nesse estágio, há um desenvolvimento da linguagem e da função simbólica.

Nessa fase, a afetividade passa por uma reorganização, pois a relação com o outro não se dá mais pela emoção, mas pela exploração do outro – mesmo que a criança inicialmente ainda não consiga percebê-lo como diferente dela.

**3- *Personalismo*** (dos 3 a 6 anos) – Nessa fase o indivíduo apresenta condições de se reconhecer em relação ao outro, quer seja ele criança ou adulto. Aqui é desenvolvida a construção da consciência de si nas relações sociais, permitindo que a criança reoriente seu interesse pelas pessoas. Por isso, três momentos singulares marcam essa fase: a negação de tudo, a sedução e a imitação. No primeiro, o indivíduo nega o outro como forma de se mostrar diferente do outro. No segundo, a manifestação da idade da graciosidade, a criança se relaciona com o outro a partir de uma espécie de encantamento. Por fim, na imitação o indivíduo tende a manifestar sua percepção do meio a partir da observação e imitação do outro. Há um predomínio das relações afetivas durante todo o processo.

Nesse estágio a criança “[...] quer se manifestar distinta do outro, mostra-se gradualmente cada vez mais capaz de distinguir os objetos e selecioná-los segundo sua cor, forma, dimensões, qualidades táteis, seu cheiro” (WALLON, 2007, p. 195). Aqui a percepção da criança se torna cada vez mais abstrata. Enfim, é nesse estágio em que se forma a personalidade.

**4- *Categorial*** (dos 6 aos 11 anos) – Nessa fase a pessoa processa sua diferenciação do outro de forma mais clara. O progresso intelectual conduz o interesse da criança para a conquista do mundo exterior e do conhecimento. É nesse momento que o

processo de ensino e aprendizagem se mostra para a aquisição de conceitos cada vez mais abstratos:

Depois dos 5 anos, anuncia-se a idade escolar, em que o interesse vai se deslocar do eu para as coisas. Contudo, a passagem será lenta e difícil. Até os 6 anos e depois disso, a criança continua envolvida com sua atitude e suas ocupações presentes, sua atividade tem algo de exclusivo, ela é incapaz de fazer evoluções rápidas entre os objetos ou tarefas (WALLON, 2007, p. 195-196).

Nesse estágio, a criança se interessa pelas coisas, mediante exploração de atividades de agrupamento, seriação, classificação e categorização em vários níveis de abstração. Assim, a palavra categorial, dá a ideia de classificação, ou seja, aqui a criança passa a ser capaz organizar os conceitos recebidos de maneira sistematizada.

Nessa fase, a afetividade está envolvida com o interesse da criança e com a maneira como ela se relaciona com o outro, ou seja, seu par na execução de determinada tarefa. Wallon afirma que:

O interesse pela tarefa é indispensável e deixa para trás o mero adestramento. Pode bastar e está muito adiante da preocupação de sempre envolver seu próprio personagem na conduta [...] É também com vistas a tarefas determinadas que escolhe seus amigos. Dependendo das brincadeiras ou dos trabalhos, suas preferências mudarão (WALLON, 2007, p. 197).

Para Mahoney e Almeida (2005), é um período longo, no qual predomina a razão, sendo que a aprendizagem acontece na relação entre as diferenças e semelhanças de elementos. De acordo com as autoras:

Levar ou não em consideração o que o aluno já sabe, o que precisa saber para dominar certas ideias, os exercícios necessários, formas de avaliação, revelam sentimentos valores e favorecem ou não a descoberta do mundo ( MAHONEY; ALMEIDA, 2005, p. 23).

Assim, o professor se apresentará como aquele que fará a mediação no processo de aquisição e de descoberta do conhecimento. Na busca dessa descoberta é importante valorizar o erro como um momento de aprendizagem, que poderá ser substituído mais tarde por um aprendizado mais eficaz.

**5- Puberdade e Adolescência** (a partir dos 11/12 anos). Nesse estágio, a pessoa volta-se para si, buscando explorar a sua própria identidade. Ocorre então uma nova

definição dos contornos da personalidade, devido às modificações corporais resultantes da ação hormonal. É uma fase que o indivíduo busca a autoafirmação, a autonomia, além de buscar intercâmbios com amigos e, de acordo com Wallon (2007), utilizará esse momento para se avaliar.

Nesse ínterim, há uma retomada do domínio afetivo, voltado para a compreensão de si, do outro e para a busca de valores importantes para essa compreensão. Aqui as questões pessoais, morais e existenciais são trazidas à tona, marcando esse período por inquietudes, no qual o adolescente se encontra.

Nesta fase, o docente deve olhar para o adolescente e compreender que ele precisa atuar voltado para a expressão e discussão dessas dicotomias em sala de aula. Assim, contribuirá, a partir de sua atuação, para que o adolescente atravessasse esse momento dicotômico, marcado por um turbilhão de emoções. É importante que exista um equilíbrio na ênfase dada aos aspectos ora cognitivos, ora afetivos, pois trata-se de um período em que a dialética é mostrada de forma mais acentuada e visível.

Para Wallon (2007), em cada uma das etapas descritas acima, atuam simultaneamente, e de forma integrada, os três domínios: o ato motor, a afetividade e a cognição. Em cada fase do desenvolvimento, o domínio cognitivo, o motor e o afetivo estão em constante entrelaçamento, sendo que, nos estágios Impulsivo-Emocional, Personalismo e Puberdade e Adolescência, há o predomínio do aspecto afetivo; no estágio Sensório-Motor e Categorical predomina o aspecto cognitivo.

Esses três domínios vão construir a pessoa, que para Wallon é o quarto domínio funcional. Entretanto, a integração desses domínios não se dá de modo igual ao longo do desenvolvimento: existe uma alternância de predomínio entre eles, de modo que as conquistas de cada domínio serão utilizadas pelos outros. Galvão (1996) ressalta:

Apesar de alternarem a dominância, a afetividade e a cognição não se mantêm como funções exteriores uma à outra. Cada uma, ao reaparecer como atividade predominante num dado estágio, incorpora as conquistas realizadas pela outra, no estágio anterior, construindo-se reciprocamente, num permanente processo de integração e diferenciação (GALVÃO, 1996, p. 45).

O estudo de cada estágio do desenvolvimento sugerido por Wallon mostra que essas etapas estabelecem entre si uma unidade solidária, e que, no estudo da pessoa completa, não se deve tratar o sujeito de forma fragmentada, já que ele, conforme o próprio autor afirma, é um “todo indissociável e original” (WALLON, 2007, p. 198).

Assim, em resumo, Wallon (1979) destaca o importante papel das interações sociais e analisa o sujeito em sua totalidade, observando a integração das dimensões motora, afetiva e cognitiva. Ele defende que o conhecimento do mundo objetivo é feito de forma sensível e reflexiva, no qual envolve o sentir, o pensar, o sonhar e o imaginar. Entretanto, a pessoa acessa o mundo simbólico por meio de manifestações afetivas que permeiam a mediação que se estabelece entre ela e os adultos que a rodeiam. Defende ainda, que a afetividade é a fonte do conhecimento.

## **2.4 O PAPEL DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

Observamos que em qualquer nível de ensino, existem estudantes que gostam ou não da Matemática, como também existem aqueles que têm verdadeira aversão por esta disciplina. Ela tem sido motivo de alegria para aqueles que a compreendem e sabem aplicá-la no dia a dia; porém, também é comum as pessoas se referirem a ela como algo difícil de compreender, objeto desinteressante e complicado. Vários sentimentos e crenças são criados em torno da aprendizagem da Matemática, dificultando o seu entendimento.

Silva (2009) afirma que é um desafio fazer com que os alunos entendam que podem gostar da disciplina de Matemática, que podem ser bem-sucedidos e que, portanto, a matéria pode se tornar fácil. Para a autora, “ [...] a atuação do professor é fundamental” (SILVA, 2009, p.61). Desta forma, concluímos que o ensino da Matemática requer que os profissionais da área dominem não apenas os conteúdos da disciplina e os procedimentos metodológicos, mas o processo de construção do conhecimento pelo qual o estudante passa, bem como a relevância da afetividade para efetivação e fortalecimento da aprendizagem.

Para Gómez-Chácon (2003), atualmente é reconhecido o importante papel que o domínio afetivo desempenha na aprendizagem da Matemática, além da sua interferência na qualidade dessa aprendizagem; porém, são poucos que incluem essa perspectiva em suas investigações, isso se relaciona à argumentação de que falta base teórica adequada para tanto (MCLEOD, 1989; GÓMEZ-CHÁCON, 2003).

O que vem chamando a atenção de alguns pesquisadores na perspectiva afetiva é a resolução de problemas. Quando o indivíduo não consegue executar seu plano de ação para resolver o problema, ele experimenta emoções negativas, como frustração e tristeza. Tais emoções, entre outras que aparecem, podem bloquear o indivíduo, levando-o ao abandono

do seu objeto de estudo.

Para Gómez-Chacón (2003) as crenças dos estudantes sobre a natureza do conteúdo ou da atividade matemática podem gerar bloqueios e conduzir a estados afetivos negativos. Diante disso, McLeod (1992) defende que as emoções positivas podem vir associadas à construção de ideias novas, enquanto que as negativas bloqueiam tais ideias, podendo levar os estudantes a formularem suposições distorcidas sobre a aprendizagem da Matemática na resolução de problemas.

É possível concluir, então, que a afetividade, também em relação à Matemática, está composta de racionalidade e culturalidade. Deste modo, sublinhamos que atitudes, crenças e emoções são determinantes para a aprendizagem: a afetividade impulsiona a aprendizagem: Dedicamo-nos mais e temos mais empenho quando gostamos do objeto desejado. Contrariamente, se temos aversão a certas disciplinas, a aprendizagem é dificultada.

Chácon (2003) enfatiza a importância dada ao tema afetividade. A autora acredita que ao aprender Matemática o estudante recebe estímulos contínuos (problemas, ações do professor) que geralmente criam certa tensão no estudante.

Ao aprender matemática, o estudante recebe estímulos contínuos associados a ela- problemas, atuações do professor, mensagens sociais, etc.- que geram nele uma certa tensão. Diante desse estímulo reage emocionalmente de forma positiva ou negativa. Essa reação está condicionada por suas crenças sobre si mesmo e sobre a matemática. Se o indivíduo se depara com situações similares repetidamente, produzindo o mesmo tipo de reações afetivas, então a ativação da reação emocional (satisfação, frustração, etc.) pode ser automatizada e se “solidificar” em atitudes. Essas atitudes e emoções influem nas crenças e colaboram para sua formação (CHÁCON, 2003, p.23).

Com base na autora acima, entendemos que tanto a atuação do professor, quanto a experiência que o estudante estabelece com a Matemática influenciam na relação que o mesmo estabelece com a disciplina. A autora (*Ibidem*) ainda continua defendendo que os afetos podem ser positivos ou negativos em relação à aprendizagem. Os afetos positivos são identificados pelo desejo de um contato mais profundo e mais duradouro com objeto de conhecimento; já os negativos levam ao distanciamento do objeto, ou seja, o estudante tende a evitá-lo ou quando tem o contato, o faz de maneira superficial e menos duradoura possível. Dessa forma, podemos afirmar que as experiências afetivas com o objeto de estudo e com as pessoas que fazem parte dessa relação influenciam na concretização da aprendizagem.

Várias pesquisas nessa área (TASSONI, 2000; TAGLIAFERRO, 2003; LEITE, 2006) apontam para o papel das condições afetivas na prática pedagógica e centram na relação professor e estudante. Essas pesquisas assinalam que a afetividade se manifesta através de inúmeras formas, a partir das dimensões do trabalho pedagógico realizado em sala de aula e não apenas nas relações interpessoais. Elas também afirmam que a afetividade se faz presente nas principais decisões tomadas pelo professor, marcando de forma intensa a qualidade dos vínculos estabelecidos entre os sujeitos e o objeto do conhecimento.

As pesquisas indicadas acima têm abordado a relevância da afetividade no processo de ensino e de aprendizagem a partir do reconhecimento de que é um fator importante no desenvolvimento humano, bem como no relacionamento estudante-objeto-professor. As referidas pesquisas afirmam que as decisões tomadas pelo professor apresentam caráter afetivo, pois proporcionam uma relação do estudante com o objeto de conhecimento, provendo condições para seu sucesso ou fracasso, com nítidas repercussões na autoestima e na constituição pessoal desse educando. Com vínculo marcadamente afetivo, nessa mediação feita pelo professor, o objeto do conhecimento ganha sentido e significado.

Leite e Tassoni (2002) destacam que “a afetividade está presente em todas as principais decisões de ensino assumidas pelo professor, constituindo-se como um fator fundante das relações que se estabelecem entre os alunos e os conteúdos escolares” (p. 135-136). São também as experiências vividas com outras pessoas, no caso o professor, que marcarão e conferirão aos objetos do conhecimento um sentido afetivo, o que determinará a qualidade do objeto internalizado. Com isso, os estudos nos permitem afirmar que a dimensão afetiva não pode ser mais negada ou ignorada e deve ser pensada no planejamento educacional, vez que a qualidade das interações em sala de aula e as decisões tomadas pelo professor, no planejamento e no processo de ensino, apresentam repercussões marcadamente afetivas, constituindo um dos diferenciais que podem vir a transformar a aprendizagem em experiência de aproximação ou afastamento do sujeito com o objeto de estudo: “a afetividade está presente em todos os momentos ou etapas do trabalho pedagógico desenvolvido pelo professor, o que extrapola a sua relação tête-a-tête com o aluno” (*Ibidem*, p.13).

Leite (2006) ainda afirma que estudar a questão da afetividade na sala de aula, seja pela interação professor e estudante e/ou das condições de ensino propostas pelo professor, significa:

analisar as condições concretas pelas quais se estabelecem vínculos entre o sujeito (aluno) e objeto (conteúdos escolares); interessa-nos o efeito afetivo dessas experiências vivenciadas pelo aluno em sala de aula na relação com os diversos objetos de conhecimento (LEITE, 2006, p. 25).

Chacón (2003) acrescenta que “[...] é importante ajudar os professores a se confrontarem com as próprias concepções epistemológicas da matemática [*sic*] que, sem dúvida, influem nas práticas de ensino” (p.26). Entendemos que para a autora, o ensino da Matemática muitas vezes está alheio às concepções sobre o que é conhecimento matemático.

Sendo assim, este estudo buscou compreender e analisar o papel da afetividade no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, visto que para D’Ambrósio (1990), é necessário relacionar o processo de ensino matemático com questões mais complexas do aprender, pois o conhecimento manifesta-se de uma maneira holística, pois “[...] podemos separar a matemática da psicologia do pensamento enquanto ciência, mas não podemos separá-las enquanto fenômenos acontecendo na prática”. (CARRAHER; CARRAHER; SCHLIEMANN, 1995, p.11).

No capítulo a seguir, apresentaremos os resultados e as análises dos dados colhidos.

## **CAPÍTULO 3**

### **APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio.

PAULO FREIRE

Após a coleta e transcrição dos dados, iniciou-se a análise dos dados das entrevistas e do grupo focal. Nessa etapa, construiu-se uma organização sistematizada dos materiais acumulados durante a investigação, objetivando apresentar os dados de forma clara, no intuito de facilitar a interpretação dos mesmos. Segundo Bogdan e Biklen (1994),

A análise envolve o trabalho com os dados, sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta de aspectos importantes do que deve ser apreendido e a decisão do que vai ser transmitido aos outros (p. 225).

#### **3.1 PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES (ANÁLISE DAS ENTREVISTAS)**

Como já explicitado no capítulo I, as entrevistas foram realizadas com os professores de Matemática do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. Para facilitar a identificação dos sujeitos da entrevista e preservar a identidade dos professores, os mesmos são identificados pelas abreviações “P1” e “P2”.

As categorias delineadas para a análise das entrevistas foram: I – As memórias e experiências em aprender Matemática: na Educação Básica e na Universidade; II – O professor de Matemática, suas relações e suas práticas em sala de aula; III - O professor de Matemática e a questão da afetividade no processo de ensino e aprendizagem.

##### **3.1.1 AS MEMÓRIAS E EXPERIÊNCIAS EM APRENDER MATEMÁTICA: NA EDUCAÇÃO BÁSICA E NA UNIVERSIDADE**

Nessa categoria, a pesquisa buscou compreender quais as memórias e experiências que os professores traziam desde o início da sua escolarização até chegar à universidade, observando se há presença de algum elemento afetivo dentro dos discursos.

No primeiro momento, questionou-se sobre as lembranças das aulas, dos conteúdos e da relação com o professor de Matemática da Educação Básica.

Quanto às aulas e aos conteúdos, os professores responderam que:

*P1: Eu lembro de uma professora, da 4ª série. Eu gostava muito dela, porque ela chamava para ir ao quadro. Era muita conta e era muita cobrança na tabuada.*

*P1: Era mais assim, quadro e giz!*

*P2: Aprendi a dividir, a multiplicar, a usar toda regra dos 9, nove os fora, nove os fora, porque não usava prova real. Só o básico! Não tenho lembrança. De Matemática só tenho sobre isso, aprender a dividir, a fazer as operações.*

*P2: Não é muito diferente da de hoje, não. Era mais só aula prática mesmo. Quadro e giz, e aula expositiva. O professor expõe o assunto e exercício, expõe o assunto, exercício, nesse mesmo ritmo.*

Nessa primeira análise, pode-se perceber que, apesar de passados tantos anos, e o sistema de educação e o próprio currículo ter sofrido mudanças importantes, o que ficou marcado foram os conteúdos matemáticos e o tipo de metodologia aplicada pelos professores. Observa-se ainda a visão reducionista dada às operações e aos seus significados, o que nos faz levantar a seguinte questão: Qual o método mais adequado para que o professor construísse uma relação cognitiva com o conteúdo ensinado? Visto que, nas memórias dos professores (P1 e P2) não houve uma reflexão sobre os saberes desenvolvidos ao longo de sua aprendizagem na Educação Básica, pois o saber docente adquire a seguinte conotação:

*[...] é um saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos... (FIORENTINI; NACARATO; PINTO, 1999, p. 55).*

Para Fiorentini (2003), a ausência de reflexão faz com que o professor mecanize sua prática. Esta falta de reflexão ficou evidenciada nas falas de P1 e P2, quando afirmam que as aulas de Matemática não eram diferentes das de hoje. Observa-se que a falta de reflexão produziu mecanização e reducionismo, o que tornou as suas práticas meras repetições dos fazeres pedagógicos dos professores que os ensinaram. O professor precisa (acredito) refletir sobre o seu trabalho com o objeto de estudo, ou seja, a Matemática. É importante

aprender a pensar sobre esse objeto, para que o estudante “não armazene somente resultados na mente” (BRUNER, 1976, p. 75), mas aprendam a pensar matematicamente.

Quanto à relação com o professor da Educação Básica, os educadores responderam que:

*P1: Era assim, professor não tinha tanta aproximação com o aluno. Mantinha assim aquele respeito. O aluno era mais para obedecer, mas o relacionamento era amigável. Como hoje, você chega perto do aluno, isso não existia, não.*

*P2: Para mim foi bem fácil, que de 1ª a 4ª série foi uma professora só. A relação era muito boa. Já de 5ª a 8ª só mudei de professor uma vez só. Foi bem. O relacionamento não tinha dificuldade nenhuma.*

Nas falas de P1 e P2 observou-se que houve um bom relacionamento com os seus professores (na Educação Básica), porém na fala de P1, fica claro que havia certo distanciamento físico do professor em relação ao estudante naquela época. Ainda, chamamos a atenção o termo respeito, utilizado por P1 para deixar claro esse afastamento. Em nossa compreensão, através dessa fala percebe-se indícios da Educação Tradicional, na qual, como nos alerta Libâneo.

[...] predomina a autoridade do professor que exige atitude receptiva dos alunos e impede qualquer comunicação entre eles no decorrer da aula. O professor transmite o conteúdo como verdade a ser absorvida; em consequência, a disciplina imposta é o meio mais eficaz de assegurar a atenção e o silêncio (LIBÂNEO, 2006,p.24).

Além disso, outro fator que se destaca no discurso de P1, é a falta de proximidade entre professor e estudante. Entende-se que a proximidade física entre ambos, é favorável a aprendizagem, pois, sustentando-se na concepção walloniana, Dantas (1993) destaca que “é impossível alimentar afetivamente à distância” (p.75).

Quando questionados sobre as aulas e a sua relação com os professores em sua formação acadêmica em Matemática, P1 e P2 responderam:

*P1: Era só expositiva, não tinha prática, não. De aula prática, nós só tivemos em relação a Física, mas em relação a Matemática, não chegamos a ir pra laboratório. Como também eu não conclui lá...*

*P2: Não sei se era boa não, era mais fácil aprender sozinho. Porque muitos professores de lá, que eu não vou citar nomes, além de serem machistas, tirava onda demais com as meninas. Jogava trabalho no lixo.*

*A aula dele era dizer: “Olhe vamos fazer isso aqui e pronto. Se virem pra fazer!”*

*Eu já gostava do que ele fazia! (Ironizou). Não era nada bom.*

**Entrevistadora: *E como era na universidade particular?***

*P1: Não sei se foi pelo fato de serem professores diferentes, os professores de lá (universidade pública) eu achava mais rígido. E já aqui (universidade particular) os professores já se relacionavam mais com os meninos, tinha uma aproximação maior.*

*Não sei também se era a correria de lá. Porque assistia aula num bloco e já saía e ia para outro. Creio que isso influenciava bastante. E lá na universidade particular não, era aula na mesma sala. O professor termina e ainda ficava um pouquinho conversando.*

*Na primeira a gente não tinha muito diálogo. Colocava o assunto. Fazia as cobranças devidas, determinava e a gente ia fazer e saía da sala. Não tinha oportunidade de chegar, sentar, conversar sobre qualquer coisa.*

**Entrevistadora: *E a sua relação com os seus professores durante a graduação?***

*P1: É o seguinte, porque eu comecei lá na universidade pública e terminei na universidade particular. Lá na pública [...] não teve muita aproximação, não.*

*P1: Na particular o relacionamento dos professores foi muito bom, porque já foi agora numa nova metodologia, porque o outro foi há 20 anos. Você imagine um curso há 20 anos para um curso agora. Eu concluí em 2009. A diferença foi muito grande.*

*P2: A relação pessoal mesmo com ele, não dava certo. Ele não era uma pessoa muito amigável. Outros professores que eu tive, tive ótimas relações, a gente ficou amigos durante as aulas. O professor de Álgebra mesmo, o professor de Geometria Diferencial, a gente foi aprendendo as coisas com mais facilidade. Ele era até mais amigo dos alunos. Era exigente, mas não no rigor da Matemática.*

Ao recordarem suas experiências enquanto graduandos em Matemática, P1 e P2 revelaram o quanto a relação professor e estudante podem deixar marcas positivas ou negativas em sua trajetória acadêmica. Em consonância com este entendimento, Freire (1996) destaca que um simples gesto do professor, aparentemente insignificante, pode valer como força formadora ou como contribuição para a vida do educando.

Nos relatos dos professores, observamos que, durante as suas formações acadêmicas, P1 e P2 não se mostraram satisfeitos com o tipo de relações existentes na academia. A partir do discurso de P2, é possível constatar que a relação conflituosa entre

ele e o professor da época influenciou de forma negativa o seu desenvolvimento e a sua aprendizagem na universidade. O bom convívio com os estudantes contribui para um desempenho acadêmico positivo; aliás, Henry Wallon (1995) partilha deste entendimento ao concluir que uma troca emocional positiva contribui para um bom desempenho cognitivo.

Quando questionados se houve algum professor de Matemática que os marcaram tanto positiva como negativamente, as respostas foram:

*P1: Eu tive um professor, já 8ª série [...] que marcou mesmo. [...]ele explicava, tinha facilidade de transmitir. Não sei, eu sei que eu aprendi e marcou. E tive um no Ensino Médio. Esse do Ensino Médio que me levou a optar por Matemática. A maneira que ele explicava, era muito paciente ele. Várias vezes ele repetia, se tivesse um aluno que perguntasse novamente ele repetia, explicava direitinho.*

*P2: Um que serviu como incentivo, [...] o meu professor de Álgebra mesmo, é um exemplo para mim. O de Desenho também foi ótimo. A didática que ele ensinava, o método que ele usava. Era companheiro dos alunos, sempre ajudava todo mundo. Ele estava como um pai, para ajudar todo mundo.*

*Ele chagava e perguntava: “Você está com dificuldade, vamos fazer de novo”. Sempre participativo, participava demais. Ele era aquele que ajudava. Ele dizia: “Eu não sou seu professor, eu sou seu orientador. Estou aqui pra lhe orientar a fazer as coisas”.*

*Esse é o que eu fui aprendendo. Aí, eu tinha que ter mais professores desse tipo que me ajudasse. Ele ajudava a gente a estudar e eu gostava. Ele ensinava e aprendi fácil. Não tive dificuldade para aprender Álgebra Linear.*

*E tem o negativo. Que foi o professor do departamento, que gostava de pegar no pé. Uma das matérias que eu mais detestei, por causa disso.*

**Entrevistadora: E de que forma ele pegava no pé?**

*P2: [...] simplesmente ele não aceitava, ele discordava de todo mundo. Ele não aceitava nada de ninguém. Aí não tem como fazer. Tive que pegar matéria duas vezes com ele. Só tinha ele no horário que podia. Até que um dia ele saiu e finalmente entrou outro professor. Aí quando ele saiu, eu passei, e passei com média 10.*

Diante desses relatos, observa-se que, para P1, as principais marcas que o professor de Matemática havia deixado nele diz respeito ao tipo de metodologia aplicada por ele em sala de aula. A paciência foi outro fator que o marcou, contribuindo para a sua aprendizagem.

Já para P2, os termos designados aos professores que os marcaram positivamente foram pai, amigo e companheiro. Com relação ao aspecto inter-relação, Leite (2006) destaca que nesse processo de ensino e aprendizagem entre estudantes e professores, “o comportamento do professor, em sala de aula, através de suas intenções, crenças, valores, sentimentos e desejos, afeta cada um (p.28). Assim, percebe-se que P2 foi afetado através de um vínculo afetivo positivo durante a sua formação acadêmica, particularmente em Álgebra, Álgebra Linear e Desenho, o que contribuiu segundo ele para a sua aprendizagem.

Para P2, um professor o marcou de forma negativa na graduação. Ele deixa transparecer em sua fala que sentiu dificuldades com a matéria por causa do professor. A qualidade da interação que manteve com o mesmo interferiu na sua relação com o objeto do conhecimento. Dessa forma, entende-se que “Queira ou não, o professor é um modelo, na sua forma de relacionar-se, de expressar seus valores, na forma de resolver conflitos, na forma de falar e ouvir” (MAHONEY; ALMEIDA, 2005, p. 26).

Ao serem questionados como se descrevem enquanto professores de Matemática, obtivemos as seguintes respostas:

(Um breve silêncio e depois risadas)

*P1: É comprometedor. Eu preferia que chamasse um dos alunos e perguntasse. Mas assim, [...] eu comecei a gostar de Matemática, por causa do professor. [...] gosto de chamar ao quadro, “se está com dúvida, venha eu vou fazer com você aqui perto”. Eu gosto de fazer assim. Eu faço questão de ser assim. É tanto que a maioria dos meninos que já foram meu alunos aí ficam querendo que eu volte a ser novamente.*

*P2: Dá pra o gasto. Não sou 100%, mas pelo menos chego nos 90%. Eu me garanto. Porque eu consigo passar, só não dá pra dizer que eu sou perfeito, porque eu não sou perfeito. Reconheço os meus erros. Mas sempre exponho e cobro o rigor da Matemática. Por isso, que aqui no colégio o pessoal quando passa, já passa reclamando: “Professor de novo! Professor de novo!” Aí eu: “É!” Continuo cobrando. Do tempo que estou aqui eu tenho essa fama de ser do mal, porque eu sou rigoroso. Porque antes a cobrança vai vir pra mim mesmo.*

Diante das respostas acima, percebemos que P1 e P2, talvez de forma inconsciente, adotaram em sua prática pedagógica, a mesma postura dos professores que marcaram tanto positiva como negativamente a sua trajetória estudantil. No caso de P1, observa-se que o modelo adotado pela sua professora da 4ª série (nomenclatura da época), a qual usava o quadro como recurso pedagógico para ensinar as operações matemáticas, é repetido por

ele, agora para ensinar aos estudantes. Já P2 se intitula rigoroso e demonstra certo orgulho quanto a essa característica. Anteriormente, o mesmo havia criticado a postura rigorosa adotada pelo professor da universidade: P2 acaba também repetindo a mesma postura do professor, o qual, segundo ele, o influenciou negativamente em sua relação com a disciplina. Assim, entende-se que o comportamento do professor não está somente atrelado a relação do processo de ensino e aprendizagem, mas também à própria história pessoal que teve durante a sua formação acadêmica.

Assim, todo professor deixa marcas na vida do estudante como Freire (1996) descreve

[...] o professor autoritário, o professor licencioso, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, o 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, p.76).

Percebe-se através das falas dos docentes que, mesmo de forma inconsciente, esse professor influencia e deixa marcas tanto positivas como negativas na vida desse estudante, vez que, como sublinha Tassoni (2006), em todas as principais decisões de ensino assumidas pelo profissional da educação, a afetividade está presente.

### **3.1.2 O PROFESSOR DE MATEMÁTICA, SUAS RELAÇÕES E SUAS PRÁTICAS EM SALA DE AULA**

Entender a questão da afetividade e o ensino da Matemática “significa analisar as condições concretas pelas quais se estabelecem os vínculos entre o sujeito (aluno) e objeto (conteúdos escolares)- (LEITE, 2006, p.25), além de levar em consideração as condições desse ensino e a interação que há em sala de aula”.

O objetivo dessa categoria é analisar se os professores atribuem, através dos seus discursos, alguma relevância a afetividade nas relações existentes entre professor de Matemática, estudantes e conteúdos.

Quando perguntados sobre quais elementos influenciam o processo de ensino e aprendizagem, os entrevistados responderam:

P1: *A metodologia influencia bastante [...]. Os recursos. Porque se você*

*tem no caso o vídeo, o aluno aprende bem melhor quando assiste [...].*

*P2: A introdução da tecnologia está atrapalhando agora. Todo mundo tem um celular de conexão com a internet. A maioria está no face. Aí, interfere no aprendizado. Eles ficam muito distraídos. Como exige concentração e aqui tem que trabalhar com turmas heterogêneas, você não tem um aluno sempre no mesmo nível [...]. E qualquer desvio, já sabe, eles pegam o celular.*

**Entrevistadora: *E tem algum outro elemento?***

*P2: O acompanhamento dos pais, porque tem pais que exigem do aluno. Você sente que o aluno fica com medo de Matemática. Matemática pra ele já dá medo, por causa do nome e aqui tem duas funções da Matemática: dá medo pelo nome e o professor que vai ensinar. A Matemática é a mesma. O que é 1+1 comigo vai ser com o outro professor, mas não adianta.*

Com essa pergunta, esperava-se que os profissionais atribuíssem nominalmente algum elemento afetivo à influência no ensino e na aprendizagem, pois acreditamos ser fundamental identificar a questão da afetividade em sala de aula, porém somente P2, ao abordar a questão do medo que os estudantes têm, tanto do professor quanto da disciplina, referiu-se a algum elemento afetivo, neste caso o sentimento.

No que se refere às falas de P1, percebeu-se de modo geral que o mesmo se preocupa com o tipo de metodologia aplicada em sala de aula para ensinar a disciplina. Segundo Leite (2006), esse tipo de preocupação na atuação pedagógica, não apenas favorece o avanço cognitivo dos estudantes, mas cria condições afetivas positivas entre os alunos e os conteúdos acadêmicos.

Diante dessa perspectiva, observa-se nas falas dos docentes que não atribuíram de forma consciente, nenhum papel a afetividade dentro do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Porém, de forma inconsciente P2, trata o sentimento de medo como algo que pode atrapalhar esse processo, ratificando a fala da informação fornecida pelo servidor da secretaria da escola nos primeiros dias de coleta de dados, conforme registramos no capítulo um. Segundo o servidor, os índices de reprovação na disciplina (Matemática) encontram justificativa no medo que os estudantes sentem do educador.

Sobre isso, Wallon (2007) descreve que “Os sentimentos [...] serão tanto mais tenazes, perseverantes e absolutos quanto mais irradiarem uma afetividade mais ardente, na qual continuam operando algumas reações, ao menos vegetativas, da emoção (p.126), ou seja, tanto a emoção quanto o sentimento estão na base do componente afetivo, porém

essas duas manifestações se contradizem constantemente para que uma delas se reduza e a outra se apresente e vice-versa.

Outro fator que chamou-nos atenção na fala de P2 foi a interferência da tecnologia na aprendizagem. Na opinião do docente, ela tem atrapalhado a aprendizagem da disciplina, porém, trata-se um típico estudante do século XXI: atualizado e adaptado às novas tecnologias.

Ainda sobre a fala de P2, o educador cita, num tom de crítica, (parece-nos) que as turmas são heterogêneas. Porém, observa-se que os estudantes do 6º anos estão numa de transição do pensamento categorial, onde predomina o cognitivo, para se reorganizarem no estágio da adolescência, fase em que a afetividade torna a ser o domínio funcional em destaque. Essa fase dá ao docente a sensação de estar lidando com diversos tipos de pessoas ao mesmo tempo, ainda que a maioria dos estudantes esteja numa faixa etária semelhante.

Por esse motivo, os professores que se propõem a trabalhar com estudantes nessa faixa etária, devem compreender esse processo dialético: de ser ou não ser criança, ser ou não ser adolescente. Almeida (2004), a luz da teoria walloniana, diz que,

[...] o aluno é visto como uma pessoa completa [...] constituída tanto de sua estrutura orgânica como de seu contexto histórico, e traz inúmeras possibilidades de seu desenvolvimento que podem ser efetivadas conforme o meio lhe ofereça condições (p.123).

Ao compreender essa dialética, o professor contribuirá para as interações que serão estabelecidas entre ele e o estudante no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Com isso, Leite (2006) lembra que “a natureza da experiência afetiva (se prazerosa ou aversiva), nos seus extremos, depende da qualidade da mediação vivenciada pelo sujeito, na relação com o objeto” (p. 26).

Entendemos que parte do professor a responsabilidade de transformar a Matemática em um objeto de estudo prazeroso. Seguindo esta direção, Silva (2009) reforça que:

O desafio é fazer com que eles entendam que podem gostar da matemática, podem passar a ser bem-sucedidos e, portanto, que a matemática pode se tornar “fácil”. Para tanto, a atuação do professor é essencial. A questão fundamental é esta: quais atividades de aprendizagem podem dar sentido ao estudo da matemática, levar o aluno ao prazer de aprender e de saber [...] (SILVA, 2009, p. 61).

Nesse sentido, observa-se que se faz necessária uma mudança de atitude, frente às relações que se estabelecem em sala de aula, seja com o objeto de estudo, seja com os sujeitos dessa relação, pois “não há outra opção, senão possibilitar o acesso aos conteúdos da sua matéria e fazer com que a matemática passe a ser uma matéria fácil e agradável [...]” (SILVA, 2009, p. 61).

Ao serem questionados sobre como expressam sua preocupação com a aprendizagem dos estudantes, os professores assim se posicionaram:

*P1: Quando o aluno tem assim uma aproximação com o professor, porque existem alunos que se isolam. Eu tenho aluno ali daquela turma que fica chateado, fecha o livro e não quer mais saber de nada. Ontem eu estava dando aula e ele disse: “Não entendi!” Fechou o livro e o caderno e não quis fazer nada. [...] Aí ele se aborreceu e fez isso. Mas quando eu me aproximei dele e conversei com ele e fiquei ajustando e ficando ali riscando, eu peguei um grafite e fiquei explicando, aí ele disse: “Agora entendi”. Aí, ele mudou a feição dele. Eu achei interessante que hoje logo quando eu entrei, ele disse bem assim: “Professora, eu respondi tudo”. Aí eu ainda disse: “Pelo livro, não foi?” Ele disse: “Não professora, eu aprendi mesmo”. É questão de paciência mesmo e de boa vontade, querer que o aluno aprenda [...] [sic]*

*P2: Eu digo que estou preocupado [...] “Ou vocês aprendem ou eu vou sair daqui, porque até pra passar na Torre tem que ter o 1º grau. Eu já saí muito daqui e vi um aluno meu e virou policial, se estivesse estudado mais!” (Ironizou)*

*Eu digo a eles: “Estudem”!. Quando faço a ficha de notas, muito baixas: “Aí vocês vão reprovar de novo!”*

*“Professor está difícil!”*

*“Mas a vida não é fácil. Vamos continuar, não pode parar”.*

*Mas sempre estou com essa preocupação. Eu sempre digo, o que 10 não gosta, tem 5 alunos que vem perguntar aqui (se referiu a sala dos professores). [sic]*

Diante das respostas dos professores, percebe-se de modo geral que, P1 é o tipo de professor que usa o diálogo como forma de aproximar-se do estudante, enquanto P2 usa a ironia e até tons de ameaça para expressar sua preocupação.

Ainda observando a fala de P1, nota-se que a relação com o estudante citado é conflitante até o momento em que o educador se propõe a ajudá-lo. O comportamento do educando mudou ao perceber que foi ajudado por P1. Sobre essa alternância de comportamento, Wallon (2007) descreve que

[...] o equilíbrio sobre o qual se funda o comportamento de cada um pode

ser muito variado. Nada permite conhecer melhor sua estrutura, seus destaques e suas fraquezas do que ter observado na criança seus componentes e suas relações mútuas ao longo do tempo. De modo mais geral, deve brotar daí um amplo conhecimento das trocas e adaptações recíprocas a que estão sujeitos os diferentes domínios funcionais (WALLON, 2007, p.115).

Esse tipo de postura pedagógica, pautada pela dialogicidade, corresponde a um aspecto importante nas relações estabelecidas em sala de aula entre o professor e o estudante, contribuindo para a aprendizagem do objeto em estudo.

A partir da fala de P1, pôde-se observar que há uma preocupação em atender àqueles que estão sentindo dificuldades em aprender algum conteúdo da disciplina; além de mostrar preocupação, de ir em busca desse estudante. Percebe-se ainda que com a atitude de chegar próximo ao estudante, compreender esse momento de transição e seu comportamento, o educador contribuiu para que o estudante apreende-se o objeto de estudo, pois ao responder o exercício de Matemática enviado para casa, o educando mostrou ter tido uma experiência prazerosa, segundo a fala do professor.

Em concordância, Wallon (1986) destaca que é pelo diálogo que se constrói a inteligência; quando ouvimos e refletimos sobre a fala do outro, temos a possibilidade de desenvolvimento, em um processo de permanente construção, em que modifica e é modificado pelo outro.

Na fala de P2, observamos também a dialogicidade fazendo parte do processo de ensino, porém com um significado diferente ao P1. Aqui, vemos a preocupação do professor para que os estudantes aprendam, pois não quer vê-los sendo policiais ou trabalhando em serviços básicos, o que, para ele, é mão de obra desvalorizada, porém não deixa de ter sua utilidade diante da sociedade. Percebe-se que P2 responde com base nas suas representações e desejos pessoais.

Em síntese, pode-se afirmar que as decisões pedagógicas adotadas pelo professor marcam de forma positiva ou negativa as situações de aprendizagem do estudante e também a relação que os estudantes constroem com o objeto de estudo.

### **3.1.3 O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E A QUESTÃO DA AFETIVIDADE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O objetivo dessa categoria é analisar se é atribuída alguma relevância a afetividade no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática. Procurou-se também

compreender o que os professores classificariam como afetivo ou não afetivo nesse processo. Ao buscar compreender as concepções dos docentes, procurou-se investigar o lugar ocupado pela afetividade e as vivências afetivas na formação de cada professor.

Ao serem questionados sobre a existência ou não de alguma relação entre afetividade na sala de aula e o ensino de Matemática, P1 e P2 destacam que:

(Um longo período de silêncio).

P1: *Eu acredito que não.* (Nessa hora a professora demonstrou uma expressão de insegurança). *Porque assim, eu não conheço você por exemplo e eu não conheço a turma, e eu tô chegando ali, mas se eu vou pra ensinar e gosto de ensinar, independente do afeto aos alunos, a gente vai trabalhar com a Matemática. E a afetividade vem com o passar do tempo.*

*Porque na hora de você expor um conteúdo [...]a não ser se essa afetividade esteja relacionada entre a disciplina. Independente de relação a aluno. [sic]*

P2: *Atrapalha, porque o aluno fica com aquele [...] porque a maioria aqui, a comunidade que é mais carente, vem pra escola de qualquer jeito. Se eu falar tem aula sábado. Vem todo mundo. Não é porque é Matemática, porque eles gostam de estar aqui na companhia do professor. Não é pela Matemática.*

*Mas a ideia é essa, eles vêm pra cá para não ficar em casa. Em parte atrapalha. Porque eles não estudam, porque eles ficam mais ligados no professor, do que no assunto. [sic]*

Observa-se na fala de P1 uma dúvida quanto à importância da dimensão afetiva em sala de aula: primeiro diz que não há relação, depois acredita que a afetividade vem com o passar do tempo, por fim, informa que pode ser que tenha uma afetividade com a disciplina, revelando, assim, suas incertezas no que tange à significância da aprendizagem no processo de ensino e de aprendizagem. Uma das causas dessa dúvida pode estar ligada ao que foi respondido no questionário, onde P1 informa que nunca havia participado de nenhuma discussão sobre afetividade e ensino da Matemática.

Sobre a importância da Psicologia nos cursos de formação docente, Pedroza (2005) diz que

[...] a Psicologia encontra-se nos cursos de formação docente como uma das disciplinas responsáveis pelo embasamento teórico. Normalmente, situa-se nos currículos como uma disciplina pedagógica, visando subsidiar a atuação do professor por meio do conhecimento sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem (PEDROZA, 2005, p. 33).

Entende-se então que a Psicologia ocupa um papel relevante na formação dos futuros docentes, tendo em vista que esse profissional compreenda como se dá o processo de formação e desenvolvimento dos estudantes.

Na fala de P2, observa-se que a afetividade está presente em seu discurso no momento em que diz que os estudantes vão à escola para vê-lo, porém isso o incomoda, pois quer que os alunos sintam prazer pela disciplina.

Acreditamos que P2 poderia usar esse “gosto” dos estudantes pelo professor, como estratégia para provocar o interesse pelo objeto de estudo, a Matemática. Sendo assim, seria possível afirmar que, quando os docentes provocam essa participação através do diálogo e demonstram interesse pela aprendizagem dos estudantes, a relação professor e aluno é favorecida e, conseqüentemente, a construção do conhecimento é prazeroso. Além disso, Tassoni (2000) defende que quando a afetividade se manifesta nessa relação confere também um sentido afetivo para o objeto de conhecimento.

Outro aspecto interessante que se deve entender é o que os professores classificam como situações afetivas e não afetivas no contexto das relações em sala de aula. Para isso, os professores classificaram como:

*P1: Eu vejo mais pelo comportamento do aluno. A falta de disciplina [...]. Quando aluno é rebelde. Quando ele diz que não quer fazer a atividade, você conversa com ele e tenta; e ele fica só ali no fundo da sala com o celular, o fone no ouvido e você pede pra desligar, tudo isso atrapalha e deixa, você não vai contestar. Essa situação é não afetiva. A afetiva você tem o prazer de tá dando uma aula e o aluno tá ali prestando a atenção, participando, perguntando [...]. [sic]*

*P2: É mais afetivo com o tempo com os alunos, quando você chama os alunos pelo apelido. Já é um professor que conhece todo mundo da sala, já se conhecem. Tem aluno que está comigo (quatro) 4 anos seguidos. Já trato o aluno pelo apelido. É uma parte mais afetiva. Já não chama você de professor. Chama só pelo nome. Já é um tratamento diferente entre um e outro.[sic]*

*[...] agora só tem uma 7ª comigo, já foram do ano passado, já saíram do ano passado reprovados, e são meus alunos. Já não estão indo com a minha cara. Quer dizer não é a matéria, eles estão com raiva é de mim. Estão achando que foi eu quem reprovei eles. Eu não reproveo ninguém. Eu boto as notas [...]. [sic]*

*[...] mas a maioria da turma que eu estou dando aula na 7ª, ninguém gosta de Matemática, ninguém gosta de Matemática e do professor de Matemática. [sic]*

**Entrevistadora:** *E a situação de não afetividade?*

*P2: O não afetivo são os alunos rebeldes que tem aqui. Já não gostam de Matemática, por não gostar mesmo. Que tem muito aqui que tem esse*

*problema de não gostar da matéria e vim pra cá só pra perturbar. [sic]*

**Entrevistadora: O senhor atribui isso a não afetividade ou afetividade?**

*P2: A não afetividade. Não tem afeto nenhum comigo. Existe bem mesmo, uma apatia geral entre a turma e o professor. Você dá uma aula que você vê que não flui nada. Você vai botar uma coisa no quadro e você vê que os alunos não perguntam, ficam olhando com aquela cara. É um saco dá aula numa turma daquela! [sic]*

Observa-se, a partir dos depoimentos acima, que as situações classificadas como afetivas para P1 são: 1) quando o estudante presta atenção à aula, 2) perguntam e participam. Para P2, a afetividade se revela quando há uma intimidade com o aluno, a ponto de chamá-lo pelo apelido.

A postura dos estudantes rebeldes, indisciplinados e repetentes foi classificada como situação de não afetividade para ambos (P1 e P2). No caso de P2, algo que nos chama a atenção refere-se ao momento em que revela que a maioria dos estudantes do 8º ano não gosta dele. Percebe-se uma desmotivação por parte de P2 para ministrar aula nas respectivas turmas.

Acreditamos que a falta de estratégias pedagógicas por parte dos docentes podem influenciar negativamente tanto nas relações em sala de aula, como na aprendizagem do/a estudante. Faz-se necessária uma reflexão quanto ao papel do educador para tornar o objeto de estudo (a Matemática) interessante, atrativo, desejado, pois se percebe que ele encontra-se perdido em meio às relações existentes em sala de aula. Sobre esse desejo de compreender o objeto de conhecimento, Charlot (2005) destaca que “[...] às vezes, o desejo de saber, desse saber, não se manifesta, por que o sujeito não encontra nele nenhum prazer, nenhum sentido” (ibidem, p. 38).

Assim, faz-se necessário que o estudante deseje reencontrar esse objeto, destrinchá-lo, e dialogar com ele, impulsionando-o a compreendê-lo e apreendê-lo. Com base nisso, Lacan (1995) afirma que:

*O objeto se apresenta, inicialmente em busca do objeto perdido. O objeto é sempre objeto redescoberto, o objeto tomado ele próprio numa busca, que se opõe da maneira mais categórica à noção do sujeito autônomo, onde desemboca a ideia de objeto acabado (LACAN, 1995, p.25).*

Dessa forma, pode-se concluir que há uma necessidade tanto desse estudante citado por P1 e P2, quanto desses professores de reencontrar esse objeto perdido, o objeto de satisfação, nesse caso, a Matemática.

Assim, nessa proposta de relação estabelecida entre sujeito e objeto de estudo, a aquisição de novos conhecimentos, propiciaria o prazer necessário para sair em busca do novo. Somente nesse jogo com o conhecimento é que se pode encontrar prazeres, quando os conhecimentos são questionados, aplicados ou estendidos.

Quando questionados com relação à afetividade em sala de aula e no ensino e aprendizagem de Matemática, no que tange às descrições que eles fariam de si mesmos enquanto professor de Matemática, P1 e P2 revelaram que:

*P1: Olha, não é querendo me vangloriar, mas os alunos gostam de mim. Todo ano acontece isso [...]. Quando eu cheguei, o professor tava mostrando um vídeo de capoeira, aí eles me chamaram “por que a senhora não volta para ensinar a gente no 7º A” [sic]*

*P2: Sai bem. A turma do 9º ano já foram meus alunos, são bem afetivos a mim e o assunto e flui bem.*

**Entrevistadora: Só no 9º ano?**

*P2: É, eles têm essa exclusividade. Já são alunos de algum tempo. Só os novatos que não conhecem, tem um pouco de empatia, mas gostam do professor, gostam da aula e participam.*

*Entrevistadora: Então como você se descreveria?*

*P2: Nessa afetividade, descrevo como um bom professor. Afetivamente com aluno e a matéria flui bem.*

Percebe-se, em ambos os discursos, que os educadores se descrevem como bons professores e que têm boas relações com os estudantes, apesar de não acreditarem que a afetividade influencia na relação dos sujeitos na sala de aula e nem no ensino da Matemática, conforme discutido acima.

Por fim, ao serem questionados se acreditavam que a afetividade se manifestava em sua prática, e de qual forma e em quais situações, assim se manifestaram os educadores:

*P1: Eu acredito [...]. A maneira como você, não só expõe o assunto, mas como você percebe que o aluno não está entendendo e você faz questão de explicar, porque você pode perceber que o aluno não entendeu e você ignorar [...]*

**Entrevistadora: Então a afetividade da senhora se manifesta na sua prática quando?**

*P1: Quando há preocupação, com o aluno. Eu percebo que ele gosta quando o professor se aproxima e se interessa pelo o que está fazendo ou deixou de fazer.*

P2: *Às vezes sim. A maioria das meninas, brinca o tempo inteiro. As meninas tem mais afetividade com o professor do que com a professora.*

**Entrevistadora:** *Então na sua prática ela se manifesta como?*

P2: *Se manifesta afetividade da turma em si, a maioria da parte das meninas. Participam mais. Dá bilhetinho, traz bala pra o professor, mostram que são mais carinhosas.[sic]*

O depoimento de P1 permite-nos identificar dois (2) aspectos ligados à afetividade na interação professor e estudante, conforme pesquisa de Araújo (2012), sendo eles proximidade e atenção. Assim, tanto a proximidade como a atenção são manifestações afetivas, que favorecem positivamente as relações estabelecidas em sala de aula, as quais devem levar em consideração o estudante, o educador e o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Parece-nos que para P2, a afetividade só se manifesta por parte dos estudantes quando enviam bilhetes, trazem balas e brincam. Na sua fala, não podemos identificar se ele acredita que a afetividade se manifesta em sua prática.

Diante das falas dos educadores, observa-se que as manifestações de afetividade estão constantemente associadas à interação entre: estudante e estudante; professor e estudante. Além dessa interação entre indivíduos, é importante que não se perca de vista a interação com os objetos de conhecimento (ALMEIDA, 2000).

Com base nos dados apresentados por P1 e P2, vimos elementos afetivos claramente definidos em suas falas; porém, os mesmos não os reconheceram, dificultando, desta forma, a atribuição de um sentido mais afetivo às relações estabelecidas em sala de aula. Entende-se que, o sucesso da construção do conhecimento matemático vai depender basicamente da qualidade das relações estabelecidas entre os sujeitos envolvidos em sala de aula (LEITE, 2006).

Na seção seguinte apresenta-se a análise do questionário dados aos professores da disciplina de Matemática.

### **3.1.4 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS**

O questionário dado aos docentes possuía onze questões que objetivava identificar o sujeito da pesquisa e três que tinham o objetivo de identificar a proximidade do sujeito

com o tema afetividade e Matemática. Doze questões eram fechadas e uma aberta para o docente deixar o comentário que jugasse necessário.

O objetivo do questionário foi analisar o papel da afetividade da formação dos professores de Matemática. Com esse tipo de informação, foi possível tornar mais clara a concepção que os docentes têm sobre afetividade e seus efeitos na prática pedagógica.

A partir das respostas obtidas por meio do questionário aplicado aos professores da disciplina de Matemática, pode-se perceber que tanto na formação acadêmica quanto na formação continuada, ambos não participaram em nenhum momento de discussões que abordassem o tema afetividade e ensino de Matemática.

Percebe-se ainda que a falta da discussão do tema ou até mesmo o conhecimento de como se dá o processo de desenvolvimento da aprendizagem na formação dos professores contribui para posturas, como a compartilhada por P2 na entrevista, que ao ser questionado sobre a relação da afetividade em sala de aula e a aprendizagem Matemática, respondeu:

*P2: Atrapalha, porque o aluno fica com aquele [...] porque a maioria aqui, a comunidade que é mais carente, vem pra escola de qualquer jeito. Se eu falar tem aula sábado. Vem todo mundo. Não é porque é Matemática, porque eles gostam de estar aqui na companhia do professor. Não é pela Matemática. Mas a ideia é essa, eles vêm pra cá para não ficar em casa. Em parte atrapalha. Porque eles não estudam, porque eles ficam mais ligados no professor, do que no assunto. [sic]*

Nota-se que P2 poderia utilizar dessa afetividade, que ele julga atrapalhar, para que os estudantes buscassem apreender o objeto de estudo, no caso a Matemática. Entende-se que no decorrer do desenvolvimento dos estudantes em sala de aula, os vínculos afetivos vão aumentando e a imagem do professor se torna importante na relação de ensino e aprendizagem da disciplina. Com esse tipo de consciência, P2 usaria dessa afetividade para que os estudantes desenvolvessem o gosto pela Matemática.

Com isso, percebe-se que

[...] o domínio afetivo foi considerado em separado do domínio cognitivo, tendo sido, inclusive, desenvolvidas taxionomias exclusivas de objetos educativos para os dois domínios. Atualmente, as propostas contemplam a interação entre ambos, visto que o indivíduo para de um para outro de forma inconsciente (CHACON. 2003, p. 151).

Assim, entende-se que a lacuna deixada na formação de P2 no que diz respeito ao entendimento sobre o desenvolvimento da aprendizagem, contribui para que ainda trate o

aspecto cognitivo separadamente do afetivo, prejudicando desta forma o interesse dos estudantes pelos conteúdos e a consolidação de uma relação afetivamente positiva com os mesmos.

Tanto P1 quanto P2 responderam que a afetividade tem algum papel para o ensino e aprendizagem da Matemática. Embora na entrevista P1, dissesse que não existia relação e P2 dissesse que atrapalhava. Essa dificuldade em entender e até nomear o papel da afetividade nesse processo, dá-se talvez pela concepção de aprendizagem dos sujeitos.

### **3.2 – PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES (ANÁLISE DOS GRUPOS FOCAIS)**

No que diz respeito aos dados recolhidos nos grupos focais, destaca-se as perguntas mais discutidas pelos estudantes dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. Dessa maneira, quatro grandes categorias foram organizadas, de modo a agrupar as perguntas e respostas, conforme segue abaixo:

#### **3.2.2- CATEGORIA I - O ESTUDANTE E SUAS EXPERIÊNCIAS COM A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA**

**PERGUNTA:** *Como está sendo sua experiência ao longo dos anos com a disciplina de Matemática?*

##### **Respostas dos estudantes dos 6º anos do Ensino Fundamental**

Estudante 1: *Boa.*

Estudante 2: *Interessante.*

Estudante 3: *Boa, interessante, porque tem muita coisa legal, aprende mais, a gente aprende mais.*

Estudante 4: *Eu achei um pouco ruim, porque a professora de Matemática se aposentou agora tá sem professora de Matemática. Aí eu queria que tivesse mais outra professora de Matemática, sabe. Porque eu estudava muito com ela. [sic]*

Estudante 5: *Eu acho super ruim, porque eu sou péssima em Matemática.*

Estudante 6: *Fácil.*

Estudante 7: *Interessante.*

Estudante 8: *Boa.*

Estudante 9: *Boa.*

### Respostas dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental

Estudante 1: *Péssima, porque eu não entendo quase nada de Matemática.*

Estudante 2: *Difícil, porque é muito número e muita letra misturada.*

Estudante 3: *Tá tenso! [sic]*

Estudante 4: *Só vai piorando ao longo do tempo. Só piora. Só aumenta, vai ficando mais difícil. Mas eu entendo um pouco.*

Estudante 5: *É legal, pra mim é, por mais que seja difícil, mas eu gosto.*

Estudante 6: *É uma porcaria! Piora cada vez mais. Por que foram botar letra junto com número. [sic]*

Estudante 7: *Eu acho meio difícil que eu não entendo muito. Número demais na minha cabeça não cabe. Eu acho muito difícil. Eu não gosto de Matemática não, falando sério.*

Estudante 8: *Minha mente não aguenta muito não. Mais é mais ou menos.*

Pode-se observar através das respostas que a maioria dos estudantes dos 6º anos tem uma boa relação com o objeto de estudo, no caso a Matemática, porém, para os educandos do 9º ano, essa relação com a disciplina não parece tão boa, pois muitos reclamam da disciplina.

**PERGUNTA:** *A Matemática é importante, por quê?*

### Respostas dos estudantes dos 6º anos do Ensino Fundamental

Estudante 4: *Porque sem a Matemática nós não vive, nós nunca vai para frente. [sic]*

Estudante 9: *Como é que vai contar o dinheiro?*

Estudante 1: *Se for assim, por exemplo que você vai trabalhar num caixa de supermercado tem que saber contar.*

Estudante 4: *Eu quero ser engenheiro civil e esse negócio assim de obra né, tem que ter uma medida certa de Matemática, né. [sic]*

Estudante 1: *E eu operador de máquina.*

Estudante 2: *E eu jogador de futebol.*

## Respostas dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental

Estudante 7: *Porque tudo é Matemática.*

Estudante 4: *Porque é importante pra tudo na vida: emprego. Tudo que você for fazer daqui pra frente você vai precisar utilizar a Matemática. Tudo. Qualquer concurso que você for fazer tem que usar a Matemática.*

Estudante 7: *Tudo tem Matemática. Um aparelho, um livro, é tudo calculado.*

Estudante 5: *Tudo é Matemática. Qualquer coisa tem Matemática. Se um dia você precise fazer um concurso, você tem saber pelo menos o básico da Matemática. [sic]*

Estudante 7: *Até mesmo que é médico, quando vai pra cirurgia tem que calcular bem como vai abrir. [sic]*

Estudante 4: *E pra construir casa também. Tem que calcular tudo. Todo o material certinho, toda a estrutura, todos os metros. [sic]*

Estudante 5: *Por mais que tenha gente que não goste, tem que estudar e tentar aprender. Que vai precisar! Uma hora vai precisar fazer, por mais que você pense que não vai precisar, mas você vai precisar. [sic]*

As respostas obtidas sobre a importância da Matemática assumem o lugar de destaque em relação ao futuro e ao cotidiano na vida dos estudantes. Para Silva (2009) “Decerto, o aluno constrói também sua representação da matemática e sua relação com ela fora da escola” (p. 54). Para eles a Matemática servirá para ajudá-los a ter um emprego e resolver questões do dia-a-dia. A autora Chácon (2003) também destaca em sua pesquisa, que

[...] a importância da aprendizagem de matemática está muito mais relacionada com seu futuro, no sentido de conseguir trabalho. O mais importante para a maioria deles é encontrar um trabalho e ganhar dinheiro (CHÁCON. 2003, p. 81-82).

Nesse sentido, vale a pena pensar se a formação desse estudante contemplará as exigências criteriosas do atual sistema social e empregatício da sociedade a qual vivemos.

### 3.2.3- CATEGORIA II - O ESTUDANTE E SUAS RELAÇÕES AFETIVAS COM O PROFESSOR/A E A MATEMÁTICA

**PERGUNTA:** *Como é a sua relação com professor/a de Matemática?*

### **Respostas dos estudantes dos 6º anos do Ensino Fundamental**

Estudante 3: *Vamos dizer que foi um pouco ruim, porque eu comecei a aprontar aí ela falou alto lá! Mas também eu tava errado, né! [sic]*

Estudante 7: *Boa, ela sempre ajudava a gente. Toda vez que alguém queria olhar atrás do livro as respostas, ela reclamava. Aí ela pegava e não passava os deveres do livro. Aí tinha gente que achava ruim, poucas pessoas achava bom. Eu mesma sou uma das que achava bom.*

Estudante 8: *Eu gostava da professora. Eu tinha paciência para explicar.*

Estudante 9: *Mais ou menos. Porque tinha vezes que não dava tempo de fazer o dever, aí tinha vez que eu não terminava de fazer. Aí ela ficava com raiva.*

Estudante 5: *Assim, eu aprontava muito, às vezes não prestava muito atenção. E quando ela passava alguma conta, às vezes a maioria, ela passava do livro. Aí as pessoas que eu começava a me juntar pra fazer, que eu nunca levava o livro, e gazeava, mas quando eu tava eu me juntava com pessoas assim, baderneiras que nem eu. E quando fazia o dever eles pegavam pelo o livro e eu pegava pelo caderno deles, aí a professora dava bronca. Depois chegava e dava conselhos: que não é certo fazer isso, que é errado, que ela gostava de mim. [sic]*

### **Respostas dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental**

Estudante 3: *Fora da sala de aula, é bom, é engraçado, é divertido. Agora dentro da sala, parece que o mundo, ele muda de vez em quando. Por ele ser professor de Matemática, ele é meio isolado, a cabeça dele é só Matemática Pura.*

Estudante 4: *Ele tem a cabeça pré-histórica! (Risos)*

Estudante 3: *Na aula é isso, a cabeça dele é pré-histórica, é só conta, conta, conta...e pronto. E a relação, é a relação mesmo, aluno e professor, não gosta de ter muita intimidade. [sic]*

Estudante 5: *Pra mim é ótima, é ótima.*

Estudante 1: *É normal, é normal.*

**Moderadora:** *Então ele fora da sala...*

*Estudantes:* *É legal, ele se comunica melhor, é engraçado. Eu acho que ele pensa assim, lá fora é uma coisa, dentro da sala é outra. Entrou, ele é sério.*

Estudante 4: *Ele tem dupla personalidade. O professor e o amigo. O professor ele se impõe mais dentro da sala. Ele procura ter o respeito, mas ter o respeito de uma forma errada, porque acaba ficando chato pra gente. Acaba sendo ignorante. [sic]*

Os relatos dos estudantes dos 6º anos mostram a preocupação de P1 em fazer com que eles aprendam os conteúdos matemáticos. Nas falas dos estudantes podemos observar elementos afetivos positivos, como a postura da P1 em demonstrar sua preocupação com os estudantes.

Já os estudantes do 9º ano mostram-se frustrados por ter um professor e não ter um amigo. Para eles, a postura de P2 é negativa. Acredita-se que, por estar na fase na puberdade e adolescência, na qual segundo Wallon (2007), mostra que há o predomínio do domínio afetivo nesta etapa do desenvolvimento, os estudantes buscam um professor que utilize a sua prática pedagógica para criar espaço para os estudantes se posicionarem, instigando-os a participar da aula.

Essa relação interpessoal com o professor sugere que haja uma reestruturação da prática em sala de aula, que não mais priorize somente a aquisição de novos conceitos matemáticos, mas que se crie condições para que o estudante busque construir uma relação afetivamente positiva com o objeto de estudo.

**PERGUNTA:** *Em sua opinião, a relação entre estudante e professor/a de Matemática é importante para aprender a matéria? Por quê?*

### **Respostas dos estudantes dos 6º anos do Ensino Fundamental**

Estudante 7: *Sim, porque quanto mais a gente se relaciona com o professor mais ele vai explicando.*

Estudante 8: *Porque pode ajudar o aluno quando está com problema.*

Estudante 9: *É boa, porque quando a pessoa precisa ela vai lá e explica. Aí quando a pessoa não entende, ela vai e explica de novo.*

Estudante 5: *É, porque assim, a relação de estudante com o professor é importante porque eles vão ensinando cada vez mais.*

Estudante 4: *Acho que é importante. Porque se um aluno for ignorante com o professor, aí o professor vai ficar com raiva daquele aluno, né? Porque alguns professores que ficam, aí não vai querer ensinar. Aí toda vez, se o aluno se interessar com o professor, tudo que aquele aluno fez, aí o professor vai se lembrar e não querer ensinar mais a ele, porque ela acha que ele não quer nada com a matéria. [sic]*

**Moderadora:** *E, quando o aluno não quer nada, o professor não ensina?*

Estudante 4: *Ensina, mas se o professor ficar dando conselho, conselho, conselho e o aluno não quiser, aí ele vai desistir.*

Estudante 2: *É porque cada vez que o aluno se interessar pelo professor aprende mais.*

### **Respostas dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental**

Estudante 1: *É, porque assim, a Matemática vale pra nossa vida inteira, né. Pra o resto da nossa vida. Então assim, ele tem que explicar mais aquela matéria, sobre o que a gente não entende e é isso. [sic]*

Estudante 3: *Ter uma relação boa com o professor é bom, né. E se for um professor que saiba explicar, melhor ainda, que ele vai atrás de você pra te ajudar. É muito importante. [sic]*

Estudante 4: *Claro que é importante! É importante porque se você tem uma relação boa com o seu professor dentro da sala e não conseguiu entender, você fica a vontade de lá fora chegar para ele e dizer: [sic]  
- Olhe professor, não tô entendendo, tem como você me explicar?[sic]*

Estudante 4: *Porque possa ser que ele esteja atarefado dentro da sala. Mas ele sendo amigo, a relação sendo boa entre vocês dois, lá fora também você vai se sentir à vontade de dizer que não entendi. [sic]*

Estudante 5: *Comigo, eu me sinto à vontade de perguntar isso pra ele. Assim, na escola se eu tiver na sala de aula, ele é totalmente uma pessoa, agora se em casa eu tiver conversando com ele por torpedo, nem parece ser a mesma pessoa. É como se ele não fosse professor. Comigo eu tiro, eu tiro as minhas dúvidas com ele. [sic]*

Estudante 3: *Sim, porque eu me sinto à vontade de tirar qualquer dúvida que a gente tenha sobre a matéria, sobre o assunto que ele passou. E quando não tem a amizade, a gente fica com vergonha. Fica dizendo: Será que ela vai explicar ou não. Sendo amigo, pergunta e ele tem que responder. [sic]*

Estudante 4: *Porque tem um certo receio de perguntar as coisas, se não tem aquela intimidade com o professor. Um exemplo, com o professor Bruno tenho total liberdade de chegar pra ele qualquer horário, qualquer hora, qualquer coisa que eu precisar e chegar:  
- Olha Bruno, eu não entendi!  
Ele passa até acabar o 5º horário, 5h30, e fica até mais tarde pra explicar. Ele fica!*

Estudante 7: *Sim, porque a gente se entendendo bem fixa mais a matéria e aprende mais a Matemática. Porque se a gente não entender a gente vai e pergunta a ele, mas ele tem que ser igual a gente, não usar a*

*ignorância. Porque com ignorância a gente não chega a lugar nenhum. [sic]*

*Estudante 8: Sim, porque a gente pode tirar dúvida e com amizade ele pode vir perguntar se a pessoa entendeu e explicar melhor.*

Observa-se nas falas dos estudantes que, para gostarem da disciplina, eles precisam ter uma boa relação com o professor. Nota-se também que, para os estudantes dos 6° anos, acontece uma relação de troca, ou seja, se o aluno se relacionar com o professor, ele explica o conteúdo. Já para os estudantes dos 9° anos, nota-se que não querem somente um professor, mas um amigo que esteja pronto para ouvi-los e instruí-los. Para eles, quando se tem a amizade do professor, fica mais fácil de entender o objeto de estudo.

**PERGUNTA:** *Em sua opinião, quais são as características do/a professor/a ideal de Matemática? Como ele/a seria?*

### **Respostas dos estudantes dos 6° anos do Ensino Fundamental**

*Estudante 9: Que tivesse mais paciência. Explicasse mais do que já explica.*

*Estudante 8: Nada, sendo um professor bom.*

*Estudante 5: Pra mim o professor tem que ter mais respeito e consideração ao aluno. Seja legal e de pavió normal. Porque é chato às vezes ter um professor que é arrogante. [sic]*

*Estudante 4: Tem que ter caráter e disciplina. Dá conselhos para os alunos estudar e ser aquele professor bom, que ensine, que não deixe a gente de lado, só fazer só o trabalho dele e ganhe o dinheiro dele no final do mês e pronto. Que ensine e faça o aluno aprender bem a Matemática.[sic]*

*Que todos os alunos estivessem quietos na sala, ele dando a aula dele normal. Aí quando a conta dele tivesse difícil e perguntar e falar explicar direitinho. Como a professora que se aposentou. Não queria não que ela se aposentasse. Queria que ela ficasse aqui muito tempo. [sic]*

*Estudante 1: Eu queria que ele desse educação e recebesse educação. Ensinando a nós. [sic]*

*Estudante 3: Bom e interativo com os alunos.*

*Estudante 2: A aula do professor ser mais divertida. Acho que pela diversão a gente aprende melhor. A gente aprende melhor se a aula fosse divertida. Não toda hora, mas cada coisa que a gente aprende fosse uma brincadeira.*

## Respostas dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental

Estudante 5: *Primeiro ele tem que ser amigo, saber explicar, ser uma boa pessoa. Porque assim, como já foi falado aqui, você se sente à vontade com ele.*

Estudante 4: *Professor calmo, paciente e que saiba explicar, tá ótimo! [sic]*

Estudante 3: *Tem que ser gente boa, explicar direito, ser paciente, saber lidar com os alunos, porque nem todo mundo é igual a uma pessoa só. Tem que saber lidar. Cada pessoa é diferente*

Estudante 7: *É assim, o professor tem que ser bom não ruim. Ao mesmo tempo tem que ser igual a gente, porque os melhores professores, somos a gente, os alunos. Porque professor assim, não explica muito. Já teve aluno que sabia mais que o professor. [sic]*

Estudante 8: *Amigo, gente boa, ser paciente, saber explicar bem, porque explica, mas não é bem, a pessoa não entende. A explicação pra pessoa entender e aprender. [sic]*

Estudante 6: *É difícil, esse não existe não. Mas, tem que ser boa pessoa, saber explicar direito, ter um bom relacionamento com cada aluno, não trazer os problemas da rua pra dentro da sala. [sic]*

**Moderadora: *E por que esse relacionamento é importante?***

Estudante 6: *Porque se ele chega de bom humor, a gente fica de bom humor e aprende. Se ele chega de mau humor, a gente não aprende nada e ainda sai perdendo.*

Estudante 2: *O professor tem que ter paciência, é o segredo.*

Estudante 1: *Ter paciência, explicar bem e ser amigo dos alunos.*

**Moderadora: *E por que é importante ser amigo?***

Estudante 1: *Assim, porque sendo amigo a gente aprende melhor, explica melhor, tem mais paciência. [sic]*

**Moderadora: *E como seria esse professor/a ideal de Matemática?***

Estudante 4: *Seria como minha mãe. Carinhosa, atenciosa, que soubesse me entender, tivesse paciência de me explicar, que desse carinho da hora certa quando precisasse. Seria tipo uma mãe. [sic]*

Percebe-se nos discursos dos educandos que uma relação de proximidade com o professor contribui para a qualidade na aprendizagem e no desejo de apreender sobre o objeto de estudo. Nota-se que atitudes que demonstrem paciência e amizade colaboram,

segundo os estudantes, para que entendam a Matemática.

Sobre isso, Almeida e Mahoney (2009, p.153) escrevem que “Transformar o conteúdo específico em aprendizagem requer habilidades específicas, incluindo entre elas a das relações interpessoais, imbricadas em teias cognitivo-afetivas”. Assim, tais posturas e atitudes dos educandos determinaram o tipo de relação que será estabelecida entre o estudante e o objeto de estudo. Nessa perspectiva, o professor precisa refletir de qual forma conduzirá a sua prática pedagógica.

Outro fator que chama-nos atenção, quanto aos estudantes do 9º ano, é que os mesmos falam em “saber explicar”. Dessa forma, parece-nos que eles não sentem tanta confiança no conhecimento que o professor tem em relação ao objeto de estudo ensinado.

Tagliaferro (2003), em sua pesquisa sobre professores inesquecíveis, mostra-nos que os alunos foram contagiados quando perceberam o domínio, pela professora, dos conteúdos lecionados e o sentimento de paixão que ela mantinha com os conteúdos e com a própria prática de ensinar, contribuindo desta forma para o fortalecimento dos vínculos positivos entre eles e o objeto do conhecimento.

Com isso, percebe-se outro elemento afetivo na fala dos estudantes quando citam sobre o mau humor. Para eles, o mau humor interfere na sua aprendizagem e na relação que se estabelece com o professor. Nota-se que os estudantes são contagiados facilmente por essa emoção. Sobre esse contágio, Wallon (1971) escreve, “a emoção tem a necessidade de suscitar reações similares ou recíprocas em outrem e inversamente, tem sobre o outro uma grande força de contágio” (p.99).

Fica claro que, as posturas, atitudes e a relação que o professor mantém com o conteúdo e com os sujeitos contribuem para que os estudantes se apropriem dos conceitos matemáticos e desenvolvam o gosto pelo objeto de estudo do conhecimento em questão.

Os dados apresentados e descritos acima nos mostram a presença da afetividade em todas as relações estabelecidas em sala de aula, seja na relação professor e estudante, seja na estudante e objeto de estudo. Os dados ainda apresentam-nos que as posturas de ensino assumidas pelos docentes, influenciam diretamente no tipo de relação que os estudantes estabelecerão com o objeto de estudo, no caso a Matemática. Essa “[...] relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas fundamentalmente, mediada” (OLIVEIRA. 1997, p. 27), assim é possível afirmar que a aprendizagem seja um processo dinâmico que acontece a partir da mediação do sujeito (professor-estudante) sobre o objeto (Matemática). O tipo e como essa mediação está sendo feita transforma-se em condição fundamental para o processo de construção do conhecimento.

Nota-se que ainda é confuso para o professor definir qual o papel que a afetividade desempenha na aprendizagem da Matemática, uma vez que, eles não demonstraram em seu discurso, de maneira concreta, como a afetividade pode ser usada para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. As falas dos docentes também não mostraram de forma prática, como a afetividade comparece não apenas nas boas relações estabelecidas entre os sujeitos (professor-estudante), mas, sobretudo, na aprendizagem e relação com o seu objeto de ensino. Provavelmente, essa dificuldade tenha base na concepção de afetividade e cognição que os professores têm, levando-nos a refletir como esses elementos se apresentam na formação docente.

Observa-se ainda que a afetividade tem sido usada tanto positiva quanto negativamente nas relações estabelecidas em sala de aula no que diz respeito a aprendizagem da Matemática. Alguns sentimentos negativos foram observados durante as falas dos estudantes em relação à aprendizagem da disciplina: frustração, raiva, desânimo e desconfiança.

Nota-se que a maioria dos estudantes dos 6º anos diz ter uma boa relação com a Matemática, porém os estudantes do 9º ano mostram-se insatisfeitos com a disciplina. Para os estudantes, a aprendizagem dependerá do estado emocional que o educador vem para a sala. Quando ele está aberto e alegre, os estudantes se sentem livres para perguntar sobre alguma dúvida, caso não, eles ficam calados. Talvez essa postura dos professores seja explicada porque P1 está próximo da aposentadoria e P2 está migrando para outra profissão, futuramente.

Enfim, o conjunto de dados e as categorias de análises apresentados demonstrou que a afetividade apresentada pelos professores e estudantes, constitui-se um papel fundamental para possibilitar a aprendizagem do objeto de estudo, no caso a Matemática, além de determinar a natureza positiva em relação à aprendizagem dessa disciplina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim desta dissertação, escolhemos por rever alguns aspectos importantes na constituição desta pesquisa a fim de nortear nossas considerações finais. Escolhemos focar nossa investigação no papel atribuído pelos estudantes e professores à afetividade dentro do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

No contexto investigado buscamos: definir o papel atribuído à afetividade; descrever as situações que professores e estudantes dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental caracterizam como afetivas e não afetivas; caracterizar o que os professores classificam como estudante afetivo e não afetivo e o que os estudantes classificam como professores afetivos e não afetivos; além de buscar compreender a influência da afetividade para a relação com o objeto de estudo, nesse caso, a Matemática.

No primeiro capítulo, projetamos nossa investigação delineando os procedimentos metodológicos e os instrumentos de coleta de dados que possibilitaram a evidência desejada com a análise de todo material coletado. No segundo capítulo, escolhemos um caminho teórico onde reunimos as principais contribuições sobre afetividade e ensino da Matemática no campo de pesquisa em Educação Matemática. No terceiro capítulo, trouxemos a apresentação e discussão sobre dos resultados obtidos.

A pesquisa ampliou nossa própria concepção acerca da influência da afetividade em relação à aprendizagem da Matemática, levando em consideração as relações estabelecidas em sala de aula. Ao longo das análises, obtivemos a compreensão de que as emoções vivenciadas tanto pelos professores de Matemática, quanto pelos estudantes podem influenciar positiva ou negativamente tanto no ensino quanto na aprendizagem da disciplina. Para tal, encontramos fundamento para essa compreensão nos trabalhos de Gomez Chacón (2003) e Leite (2006).

No caso dos professores pesquisados, principalmente P2, os dados sugerem que a sua formação profissional não possibilitou a criação de bases teóricas capazes de garantir a realização de práticas bem fundamentadas quanto ao papel da afetividade. As análises das falas dos professores trouxeram à luz um discurso norteado de elementos afetivos, porém os mesmos não atribuíram nenhum papel à afetividade durante a pesquisa.

Apesar de perceberem que a afetividade está presente no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, os professores a veem de forma contraditória, o que mostra uma visão dicotômica da mesma, indo de encontro à perspectiva da teoria walloniana utilizada nesta pesquisa, a qual vê a pessoa como um todo.

Os professores descreveram e caracterizaram as situações afetivas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática afirmando que acontecem quando: o estudante presta atenção, pergunta e participa da aula, não é rebelde e é chamado pelo apelido. Para as situações não afetivas, eles descrevem que acontecem quando os estudantes são rebeldes e indisciplinados.

Já para os estudantes, a situação afetiva acontece quando o professor tem bom humor, sabe explicar a disciplina, respeita o estudante e é amigo. Para as situações não afetivas eles descrevem que acontecem quando o professor chega de mau humor, não repete a explicação da disciplina e zomba do estudante.

As falas dos estudantes, principalmente do 9º ano, demonstraram alguns sentimentos de negação, frustração e insegurança, quanto ao objeto de estudo. Esses sentimentos, aliados ao estado emocional e a postura do educador, fazem com que ignorem esse objeto (Matemática). Acreditamos que dependendo do caso, a atitude de ignorar o objeto de estudo, ao dizerem que deixam pra lá, possa ser avaliada como uma situação de fracasso. O estudante acredita que a melhor escolha é o abandono, direcionando dessa forma as emoções em estados negativos de frustração.

A investigação das concepções dos estudantes dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental sobre a afetividade e a relação com a Matemática, mostra-nos que os alunos dos 6º anos gostam da disciplina, porém esse gosto parece diminuir ao chegarem no 9º ano, segundo as falas dos estudantes. É importante chamar a atenção que essa diminuição do gosto pela disciplina, na fala dos estudantes, é marcada pelo tipo de prática de ensino que norteia as relações de aprendizagem.

Observamos que os estudantes chamam de professor ideal aquele que saiba explicar o conteúdo, ou seja, que tenha domínio dos conteúdos lecionados e que os trate com respeito e seriedade. No entanto, percebemos que, dos professores pesquisados, somente P1 conseguiu, através da sua prática, se envolver positiva e afetivamente com seus alunos, conforme as falas dos estudantes dos 6º anos. Eles afirmaram que a docente chama o aluno para explicar o conteúdo quando o mesmo não entende e repete várias vezes até que ele esteja se sentindo seguro.

Os dados ainda mostraram que experiências de aprendizagem matemática relevantes com emoções negativas geraram atitudes negativas em relação à disciplina de Matemática ao longo dos anos. Observa-se que os estudantes do 9º ano não se mostram satisfeitos com a aprendizagem da disciplina.

Verificamos também que os estudantes aprendem melhor quando a sua relação

com o professor de Matemática é baseada numa afetividade positiva. Dessa forma, acreditamos que a construção e o estabelecimento de afetos tanto com o professor, quanto com o conhecimento, influenciariam positivamente nesse tipo de postura concepção pela disciplina.

Observamos que os estudantes expressam de forma clara a importância em aprender Matemática, principalmente no que diz respeito ao futuro e a sua utilidade do dia-a-dia, mostrando ter consciência da sua aplicabilidade.

Tais observações contribuem para ressaltarmos a importância de que os educadores participem tanto na formação acadêmica, quanto na formação continuada de discussões sobre o papel da afetividade dentro do processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, contribuirá para que compreendam o estudante de forma integral, em suas dimensões: cognitiva, afetiva e motora, ou seja, a pessoa completa.

Através deste estudo, reafirmamos a importância de pesquisas que busquem compreender a relação entre afetividade e o ensino e aprendizagem da Matemática. Os poucos trabalhos nessa área dificultam o estabelecimento de indicativos para entendermos como podemos usar a afetividade enquanto ferramenta para o ensino e aprendizagem de uma disciplina tão complexa, como é a Matemática.

## REFERÊNCIAS

ALSOP, S. **Beyond Cartesian Dualism: Encountering Affect in the Teaching and Learning of Science**. Netherlands: Springer, 2005.

ALMEIDA, A. R. S. **O que afetividade? Reflexões para um conceito**. Disponível em <<http://www.cefetes.br/gwadocpub/PosGraduacao/Especializa%C3%A7%C3%A3o%20em%20educa%C3%A7%C3%A3o%20EJA/Publica%C3%A7%C3%B5es/anped2001/textos/t2004446634094.PDF>> Acesso em: 24 de novembro de 2014.

ALMEIDA, L. R.; MAHONEY, A. A. (orgs.). **A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon**. São Paulo: Loyola, 2004.

\_\_\_\_\_ (orgs.). **Afetividade e aprendizagem: contribuições de Henri Wallon**. São Paulo: Loyola, 2009.

ALMEIDA, L. R. Wallon e a educação. In: MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R.;(orgs.). **Henri Wallon: Psicologia e Educação**. São Paulo: Loyola, 2000.

ALVES, M. T. G; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação nacional. **Educação e Pesquisa**, Vol. 39, n.1. São Paulo. Jan/mar 2013. Disponível em < <http://www.scilo.br>>Acesso em: 17 de novembro de 2014.

ARAÚJO, M. S. **Análise de interações professor-aluno com ênfase na afetividade em aulas de Física no contexto da Educação Básica**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática), Universidade Federal de Sergipe: São Cristóvão, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Coimbra: Porto editora, 1994.

BOGGINO, N. A Avaliação como Estratégia de Ensino. Avaliar Processos e Resultados. Sísifo. **Revista de Ciências da Educação**, 09, p 79-86. Disponível em <<http://sisifo.fpce.ul.pt>>. Consultado em 26 de outubro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação/INEP. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013798.pdf>>. Consultado em 26 de outubro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação/INEP. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Disponível em <[http://portal.inep.gov.br/c/journal/view\\_article\\_contentgroupId=10157&version=1.0](http://portal.inep.gov.br/c/journal/view_article_contentgroupId=10157&version=1.0)>. Consultado em 09 de julho de 2013.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRUNER, J. **Uma Nova Teoria de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1976.

CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escolar zero**. São Paulo: Cortez, 1995.

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

CHARLOT, B. **Relação com o Saber, Formação de Professores e Globalização** – questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CÔTÉ, R. L. Faire des émotions et de l'affectivité des alliés dans le processus d'enseignement-apprentissage. In : L. Lafortune ; P. Mongeau (Dir.), **L'affectivité dans l'apprentissage** (pp.85-114). Québec: Presses de l'Université du Québec, 2002.

CUSTÓDIO, J. F. **Explicando Explicações na Educação Científica**: Domínio Cognitivo, Status Afetivo e Sentimento e Entendimento. 2007. 236f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2007.

DAMÁSIO, A. R. **O mistério da consciência**: do corpo e das emoções ao conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DANTAS, H. Afetividade e a construção do sujeito na psicogenética de Wallon. In: LÁ TAILLE, Y.; DANTAS, H., e OLIVEIRA, M. K. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus Editorial Ltda, 1992.

\_\_\_\_\_. Emoção e ação pedagógica na infância: contribuição de Wallon. **Temas em Psicologia**, Sociedade Brasileira de Psicologia, São Paulo, n°3, p. 73-76, 1993.

DIAS, A. M. S. **O desenvolvimento pessoal do educador através da biodança** (dissertação de mestrado) não-publicada. Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2003.

D'AMBRÓSIO, U. A Etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena. In: **Em Aberto**, Brasília, ano 14, n.63, jul./set. 1994. Disponível em <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/949/854>>. Acesso em 12 de setembro de 2012.

\_\_\_\_\_. **Considerações Sobre o Ensino Atual da Matemática**. Disponível em <[www.cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/CIFEM/article/download/.../654](http://www.cimm.ucr.ac.cr/ojs/index.php/CIFEM/article/download/.../654)>. Consultado em 26 de outubro de 2012b.

\_\_\_\_\_. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas (SP): Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática**. São Paulo, SP: Editora Ática. 1990.

ESPINOSA, G. La relation maître-élève dans sa dimension affective: un pivot pour une différenciation des pratiques pédagogiques enseignantes? In : L. Lafortune, P. Mongeau (Dir.). **L'affectivité dans l'apprentissage** (p.159-181). Québec: Presses de l'Université du Québec. 2002.

FARENZENA, N. IDEB: em busca da qualidade na educação. **Mundo Jovem**, Edição 421, out. 2011. Disponível em: <<http://www.mundojovem.com.br/entrevistas/edição421-entrevista-ideb-em-busca-da-qualidade-na-educação>>. Acesso em: 17 de novembro de 2014.

FRANÇA, E. T. **Escola e Cotidiano**: um estudo das percepções matemáticas da comunidade quilombola Mussuca em Sergipe. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática). São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2013.

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

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2007.

FIORENTINI, D. **Formação de professores em matemática**. Campinas: Mercado das letras, 2003.

\_\_\_\_\_; NACARATO, A. M.; PINTO, A. R.; Saberes da experiência docente em Matemática e Educação Continuada. **Quadrante Revista teórica e de investigação**, Portugal, nº 8, p. 33-60. 1999.

GALVÃO, I. **Henri Wallon**: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Vozes, 1996.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Líber Livro, 2005.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

LACAN, J. **O seminário**: A Relação de Objeto. Livro 4: Rio de Janeiro: Zahar, 1995.

LEITE, S. A. S. (Org.). **Afetividade e práticas pedagógicas**. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2006.

LEITE, S. A. S.; TASSONI, E. C. M. A afetividade em sala de aula: as condições de ensino e mediação do professor. In: AZZI, R. G. e SADALLA, A. M. F. A. (org). **Psicologia e formação docente**: desafios e conversas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 21ª ed. São Paulo: Loyola, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAHONEY, A. A. **A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon.** São Paulo: Edições Loyola, 2004.

MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. de. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psicologia da Educação**, São Paulo, 20, 1º sem. 2005, p.11-30.

MARTINS, J.; BICUDO, M. **A pesquisa qualitativa em psicologia.** São Paulo: Centauro, 2005.

MCLEOD, D. B. **Researchon affect in mathematics education:** a reconceptualization. Nova York: Macmilian, 1992.

MIGUEL, A. Áreas e subáreas do conhecimento, vínculos epistemológicos: o GT de Educação Matemática da ANPEd. In: **Revista Brasileira de Educação**. V. 13, n.º 38, mai/ago, 2008.

MIGUEL, A.; SILVA, D. **Práticas Escolares de Mobilização de Cultura Matemática.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 97-120, jan./abr. 2008 97. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Consultado em 26 de outubro de 2012.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B., **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamenta.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

OLIVEIRA, M. M. DE. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Petrópolis: Vozes, 2012.

PEDROZA, R. L. S. O desenvolvimento da pessoa e o ensino-aprendizado. In: PULINO, L. H. C. Z. (org.); BARBATO, S. (org.) **Aprendizagem e a prática do professor.** Brasília: Universidade de Brasília, 2005, p. 32-57.

PEREIRA, M. A. C. M.; AMPARO, D. M. do; ALMEIDA, S. F. de. O brincar e suas relações com o desenvolvimento. In **Psicologia Argumento**, n. 24, 2006, p. 15-24.

SAVIANI, D. Educação socialista, pedagogia histórico-crítica e os desafios da sociedade de classes. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (Org.) **Marxismo e Educação:** debates contemporâneos. Campinas: Autores Associados, 2005.

\_\_\_\_\_. **Escola e Democracia.** 5. ed. São Paulo: Autores Associados, 1984.

SILVA, V. A. da. **Por que e para que aprender a matemática?** São Paulo: Cortez, 2009.

TASSONI, E. C. M. **Afetividade e produção escrita:** a mediação do professor em sala de aula. Dissertação (mestrado em Educação). Campinas: Unicamp, 2000.

TAGLIAFERRO, A. R. **Um professor inesquecível:** a constituição de uma memória coletiva. (Trabalho de graduação). Campinas: Unicamp, 2003.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança.** São Paulo: Martins Fontes editora, 2007.

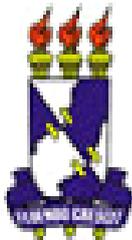
\_\_\_\_\_. **Do ato ao pensamento.** Petrópolis: Vozes, 1979.

\_\_\_\_\_. **A criança turbulenta.** Petrópolis: Vozes, 2007.

\_\_\_\_\_. **As origens do caráter na criança.** São Paulo: Nova Alexandria, 1978.

**ZAZZO, R. Henri Wallon:** Psicologia e marxismo. Lisboa: Editorial Veja, 1978.

# APÊNDICES



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
NATURAIS E MATEMÁTICA - NPGEICIMA**

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, 13 de maio de 2013.

**SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA**

A Sra. Profa. Isabel Cristina Rosa  
Diretora da Escola Estadual Professora Maria Hermínia Caldas

Vimos pelo presente, solicitar autorização para que a Mestranda Jamille de Andrade Aguiar Alves, aluna do Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - NPGEICIMA – Núcleo de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, sob matrícula 201211004159, realize as atividades de levantamento de dados relacionadas a pesquisa que desenvolve sobre a questão do papel da afetividade no ensino e a aprendizagem da Matemática junto a alunos e professores do 6º e 9º do Ensino Fundamental.

As referidas atividades incluem aplicação de questionários e eventuais entrevistas com docentes e discentes.

Certos de contar com sua colaboração agradecemos antecipadamente e nos comprometemos integralmente com o anonimato das informações e dados fornecidos, reafirmando o rigor ético da pesquisa em questão. Ao mesmo tempo nos colocamos a sua inteira disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário, de modo a permitir o bom andamento da atividade de pesquisa empreendida pela mestranda em questão.

Atenciosamente,

**Profª. Dra. Ana Maria F. Teixeira**

Professora Adjunta do Departamento de Educação (UFS)

Professora-Orientadora do NPGEICIMA

E-mail: anabrteixeira@hotmail.com

Tel: 2105-6757/ 3219-1031

**Jamille de Andrade Aguiar Alves**

Mestranda do NPGEICIMA

E-mail: jam1aaa@hotmail.com

Tel.: 9925-8132

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa “O papel da afetividade no ensino e a aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental”, realizada por Jamille de Andrade Aguiar Alves, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS), sob a orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Maria Freitas Teixeira, da mesma instituição, tem por objetivo analisar o papel da afetividade nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, a partir da percepção de professores/as e estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental.

O seu filho/a ou (o menor o qual você é responsável), está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa. A colaboração do seu filho ou do (menor) que é responsável, neste estudo será fundamental.

Para a coleta de dados serão utilizados entrevistas narrativas que poderão ser gravadas, se houver consentimento e autorização dos responsáveis e da instituição. É garantido aos participantes total sigilo quanto ao seu nome e eventuais informações confidenciais. Os dados coletados serão analisados e divulgados por meio de relatórios e trabalhos científicos.

Diante disso, eu, .....residente e domiciliado na ....., portador da cédula de identidade, RG ....., e inscrito no CPF.....nascido (a) em ...../...../....., responsável pelo menor ....., concordo de livre e espontânea vontade na sua participação como voluntário (a) do estudo **“O papel da afetividade no ensino e a aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental”**.

A minha aceitação é totalmente livre de qualquer tipo de constrangimento e se dá nas seguintes condições:

1. O menor tem a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
2. A desistência não causará nenhum prejuízo ao menor.
3. A participação do menor neste estudo contribuirá para acrescentar à literatura dados referentes ao tema.

4. O responsável pelo menor não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, assim como, o menor do qual é responsável, sendo sua autorização à participação do menor voluntária;
5. O responsável pelo menor concorda que os resultados sejam divulgados em publicações científicas, desde que seus dados pessoais não sejam mencionados;
6. Declaro, outrossim, que tenho conhecimento de que, no caso de surgirem problemas, em qualquer época, eu poderei contatar o COEP -Comitê de Ética em Pesquisa, localizado à .....
7. Declaro haver lido o presente termo e entendido as informações fornecidas pela pesquisadora e sinto-me esclarecido para participar da pesquisa;
8. Tenho conhecimento de que em caso de quaisquer dúvidas sobre a pesquisa poderei entrar em contato pessoal com a pesquisadora ou, ainda, utilizar o seu email: jam1aaa@hotmail.com;

Por ser verdade, firmo o presente.

Aracaju, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013

Nome legível do responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura do responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora: \_\_\_\_\_

*\*Este documento possui duas vias, de igual conteúdo e validade, sendo que uma delas é destinada ao sujeito participante da pesquisa, sendo a outra arquivada pela pesquisadora.*

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa O papel da afetividade no ensino e a aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental, realizada por Jamille de Andrade Aguiar Alves, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS), sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Freitas Teixeira, da mesma instituição, tem por objetivo analisar o papel da afetividade nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, a partir da percepção de professores/as e estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Fundamental.

Para a coleta de dados serão utilizados questionários e entrevistas narrativas que poderão ser gravadas, se houver consentimento dos participantes e da instituição. É garantido aos participantes total sigilo quanto ao seu nome e eventuais informações confidenciais. Os dados coletados serão analisados e divulgados por meio de relatórios e de trabalhos e artigos científicos.

Diante disso, eu, \_\_\_\_\_, C.I. \_\_\_\_\_, aceito participar da pesquisa “O papel da afetividade no ensino e a aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental”.

A minha aceitação é totalmente livre de qualquer tipo de constrangimento e se dá nas seguintes condições:

1. Pelo presente termo me disponho a responder ao questionário e participar da entrevista narrativa aplicada pela pesquisadora com vistas a subsidiar o trabalho por ela realizado;
2. Autorizo o uso desses dados para análise e elaboração do estudo de mestrado da pesquisadora;
3. Autorizo a divulgação dessa análise, em periódicos especializados, livros e em congressos científicos, desde que seja mantido o meu anonimato;
4. Posso, a qualquer tempo, o direito ao acesso de informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para prestar os esclarecimentos que se fizerem necessários;
5. Posso o direito de retirar-me da pesquisa no momento em que desejar;
6. Posso a salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade dos dados informados;

7. Declaro haver lido o presente termo e entendido as informações fornecidas pela pesquisadora e sinto-me esclarecido para participar da pesquisa;
8. Tenho conhecimento de que em caso de quaisquer dúvidas sobre a pesquisa poderei entrar em contato pessoal com a pesquisadora ou, ainda, utilizar o seu email: jam1aaa@hotmail.com;
9. Declaro, outrossim, que tenho conhecimento de que, no caso de surgirem problemas, em qualquer época, eu poderei contatar o COEP -Comitê de Ética em Pesquisa, localizado à .....

Por ser verdade, firmo o presente.

Aracaju, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013

Nome legível do entrevistado: \_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistado: \_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora: \_\_\_\_\_

*\*Este documento possui duas vias, de igual conteúdo e validade, sendo que uma delas é destinada ao sujeito participante da pesquisa, sendo a outra arquivada pela pesquisadora.*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA - MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA



ORIENTADORA: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Maria Freitas Teixeira MESTRANDA: Jamille de Andrade Aguiar Alves

Senhores/as gestores/as.

Este questionário é um instrumento de coleta de dados, o qual contribuirá para a escrita de nossa dissertação do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Os dados aqui coletados são sigilosos, mantendo todos os envolvidos na pesquisa com o direito ao anonimato. Desde já, agradecemos a sua colaboração para o desenvolvimento desse trabalho.

Atenciosamente,

Prof.a. Jamille de Andrade Aguiar Alves (mestranda)

Contato: [jam1aaa@hotmail.com](mailto:jam1aaa@hotmail.com)

QUESTIONÁRIO (Gestores/as)

Data da aplicação deste instrumento: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /2013

I. DADOS LEGAIS SOBRE A ESCOLA

Endereço completo:

.....

.....

.....

Telefone:

.....

Ato de Criação n° ..... Ato de Autorização n°

.....

Ato de ..... Reconhecimento n°

.....

Data de início das atividades pedagógicas

.....

Entidade

Mantenedora:.....

1.1. Matrícula inicial/2013:

a) Geral:..... b) Manhã: ..... c) Tarde: .....d) Noite:  
.....

e) Ensino Fundamental/Geral: .....

1º ano (EF): ..... Turmas: .....

2º ano (EF): ..... Turmas: .....

3º ano (EF): ..... Turmas: .....

4º ano (EF): ..... Turmas: .....

5º ano (EF): ..... Turmas: .....

6º ano (EF): ..... Turmas: .....

7º ano (EF): ..... Turmas: .....

8º ano (EF): ..... Turmas: .....

9º ano (EF): ..... Turmas: .....

1.2. Profissionais lotados na escola:

1.2.1. Equipe administrativa

a)Diretor/a:.....  
.....

Formação (superior):.....Instituição onde cursou  
o ensino superior:.....

Possui especialização? ( ) Sim ( ) Não

Em caso positivo, indicar:

.....

Tempo na Rede:.....Tempo na escola/professor:.....Tempo na  
escola/direção:.....

Tornou-se diretor por:

( ) Nomeação do executivo ( ) Eleição ( ) Outro.

Qual?.....

b)Coordenador/a:

.....

Formação (superior):.....Instituição onde cursou  
o ensino superior:.....

Possui especialização? ( ) Sim ( ) Não

Em caso positivo, indicar:  
.....

Tempo na Rede:.....Tempo na escola/professor:.....Tempo na  
escola/direção:.....

Tornou-se coordenador/a por:

( ) Nomeação do executivo ( ) Eleição ( ) Outro.

Qual?.....

c)Coordenador/a:

.....

Formação (superior):.....Instituição onde cursou  
o ensino superior:.....

Possui especialização? ( ) Sim ( ) Não

Em caso positivo, indicar:  
.....

Tempo na Rede:.....Tempo na escola/professor:.....Tempo na  
escola/direção:.....

Tornou-se coordenador/a por:

( ) Nomeação do executivo ( ) Eleição ( ) Outro.

Qual?.....

d)Secretário/a:.....

.....

Formação (superior):.....Instituição onde cursou  
o ensino superior:.....

Possui especialização? ( ) Sim ( ) Não

Em caso positivo, indicar:  
.....

Tempo na Rede:.....Tempo na escola/professor:.....Tempo na  
escola/direção:.....

Tornou-se secretário/a por:

( ) Nomeação do executivo ( ) Eleição ( ) Outro.

Qual?.....

1.3. Professores (em regência de classe)

a) Geral (contratados/as: ..... + efetivos: ..... ) = .....

b) de Matemática: .....

1.3.1 Todos os professores de Matemática são graduados em Matemática?

( ) Sim ( ) Não

Matemáticos graduados: ..... Matemáticos não graduados: ..... Quantos matemáticos possuem: a) Especialização: ..... b)

Mestrado: ..... c) Doutorado: .....

1.3.2. Pedagogos (função técnico-pedagógica), quantos?

a) Geral: .....

b) Manhã: ..... c) Tarde: ..... d) Noite: .....

1.4. Quanto à estrutura física (dados quantitativos e situação de funcionamento):

Dependências	Quantidade	Condição de uso			
		Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Sala de aula					
Sala de professores					
Sala de recursos					
Sala da coordenação					
Sala da equipe técnico-pedagógica					
Secretaria					
Diretoria					
Sala de leitura					
Biblioteca					
Laboratório de informática					
Laboratório de Ciências Naturais					
Outro/s laboratório/s					
Cantina					



Por ..... que?

.....  
 .....

2.3. Como se desenvolve o processo de planejamento da escola?

- ( ) Individualmente                      ( ) Por disciplina                      ( ) Por disciplinas afins  
 ( ) Coletivamente                      ( ) Não há planejamento

2.3.1. Quando ocorre o planejamento?

.....

2.4. Quanto à formação continuada de professores/as:

2.4.1. A escola implementa ações com esta finalidade? ( ) Sim ( ) Não

2.4.2. A Secretaria Estadual de Educação tem programa de formação continuada para professores/as de Matemática? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

a) Com que frequência este programa se efetiva? ( ) Sempre ( ) Raramente ( ) Nunca

2.4.3. Há alguma ação da escola direcionada ao fortalecimento do ensino e da aprendizagem em Matemática? ( ) Sim ( ) Não

2.4.4. Há cursos de Matemática para os/as professores/as que lecionam esta disciplina (polivalentes e matemáticos) ofertados pela Secretaria Estadual de Educação?

( ) Sim ( ) Não

a) Com que frequência estes cursos acontecem?.....

2.4.5. A escola promove encontros especificamente entre professores polivalentes e professores de Matemática? ( ) Sim ( ) Não

Por ..... quê?

.....  
 .....  
 .....

2.5. Quanto ao acompanhamento dos/as educandos/as:

2.5.1. A escola costuma acompanhar, durante o ano letivo, o desempenho acadêmico dos/as estudantes? ( ) Sim ( ) Não

a) Com que frequência isto acontece?

- ( ) Quinzenalmente      ( ) Mensalmente      ( ) Bimensalmente  
 ( ) Semestralmente      ( ) Anualmente      (      )      Outro.      Qual?

.....

2.5.2. Como é o desempenho escolar dos/as estudantes em Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

- ( ) Ruim      ( ) Regular      ( ) Bom      ( ) Ótimo

a) Por ..... que?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

2.5.3. Como é o desempenho escolar dos/as estudantes em Matemática no 6º e 9º anos do ensino fundamental?

- ( ) Ruim      ( ) Regular      ( ) Bom      ( ) Ótimo

a) Por ..... que?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

2.5.4. Qual/is disciplina/s apresenta/m o maior índice de reprovação?

a)                      Anos                      iniciais                      do                      Ensino  
 Fundamental.....

.....

b)                      Anos                      finais                      do                      Ensino  
 Fundamental.....

.....

2.5.5. Qual/is disciplina/s apresenta/m o maior índice de aprovação?

a)                      Anos                      iniciais                      do                      Ensino  
 Fundamental.....

.....  
 .....  
 b) Anos finais do Ensino Fundamental.....

.....  
 2.5.6. Qual série/ano apresenta o maior índice de aprovação?

a) Por que?

.....  
 2.5.7. Qual série/ano apresenta o maior índice de reprovação?

a) Por que?

.....  
 2.5.8. Em que série(s)/ano(s) se verifica menor desempenho em Matemática?

.....  
 2.5.9. Em que série(s)/ano(s) se verifica maior desempenho em Matemática?

.....  
 2.5.10 Como a escola trabalha com os educandos com dificuldades de aprendizagem?

### III. AFETIVIDADE

3.1. A escola, em algum momento, já buscou relacionar Matemática e afetividade?

( ) Sim ( ) Não

a) Em caso afirmativo, como isso aconteceu? .....

.....  
.....

3.2. Como a escola vê a afetividade no ensino da Matemática?

.....  
.....  
.....

3.3. A Secretaria Estadual de Educação já ofereceu algum momento de discussão com os docentes sobre a Matemática e a afetividade?

( ) Sim      ( ) Não

a) Em caso afirmativo, como isso aconteceu? .....

.....  
.....

#### IV. BREVE HISTÓRICO DA ESCOLA

..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
---

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Diretor\*

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Secretário\*

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Coordenação\*

\*EM TEMPO: Favor rubricar todas as páginas deste instrumento.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E**  
**MATEMÁTICA**

Caro professor/a,

Sou mestranda do Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e estou fazendo uma pesquisa para entender o ensino e aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental. Poderia ajudar respondendo algumas perguntas? Fique tranquilo, pois sua identidade não será revelada. Antecipadamente agradeço sua valiosa colaboração.

Mestranda: Jamille de Andrade Aguiar Alves  
[jam1aaa@hotmail.com](mailto:jam1aaa@hotmail.com)

### QUESTIONÁRIO

1 – Instituição:
2 – Idade:
3 – Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
4- Formação:
5- Ano de conclusão da graduação:
6- Outra formação além da docência:
7- Tempo de docência:
8- Tempo de docência na instituição:
9- Qual ou em quais turmas leciona na Instituição: ( ) 6º Ano ( ) 9º Ano
10- Qual sua carga horária semanal na Instituição:
11- Trabalha em outra Instituição de ensino? ( ) Sim ( ) Não Se sim, em quantas? .....
10- O tema afetividade foi discutido em algum momento durante a sua formação acadêmica? ( ) Sim ( ) Não Se sim, em qual disciplina? .....
11- Já participou de alguma formação continuada sobre o tema afetividade e ensino da Matemática? ( ) Sim ( ) Não
12- Para você, a afetividade tem algum papel para o ensino e a aprendizagem da Matemática?





**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E  
MATEMÁTICA**

**ROTEIRO DA ENTREVISTA AOS PROFESSORES**

***Bloco 1- O professor e suas memórias sobre as experiências de aprender a Matemática: na Educação Básica e na Universidade***

- Você se lembra de como eram as suas aulas de Matemática quando você estudava na educação básica? Poderia contar aquilo que você se lembra?
- E como era a sua relação com o professor/a de Matemática nesse período da educação básica?
- E sua relação com os conteúdos de Matemática nesse período? Pode nos contar como era essa relação com o que você estava aprendendo em Matemática?
- E quando você chegou à Universidade, como eram as suas aulas no curso de Matemática e a relação com seus professores durante sua graduação?
- Tem algum professor/a de Matemática que marcou você? Se sim, por que ele te marcou?
- Em sua opinião, quais características de um bom professor de Matemática?
- Como você se descreve enquanto professor de Matemática?

***Bloco 2- O professor de Matemática, suas relações e suas práticas em sala de aula***

- Para você, qual o papel do professor de Matemática na etapa do 6º e 9º ano do Ensino Fundamental?
- Em sua opinião, na sala de aula, quais os elementos que podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem da Matemática?

- Quando os conteúdos vão ficando mais complexos, as relações entre professor e alunos mudam? Se sim, de que forma?
- Você expressa em sala de aula a sua preocupação com a aprendizagem dos seus alunos/as? Como você faz isso?
- Se você observa que tem, na sala de aula, um aluno com dificuldades, como você lida com essa situação?

***Bloco 3- O professor de Matemática e a questão da afetividade no processo de ensino aprendizagem***

- Em sua opinião, existe alguma relação entre afetividade na sala de aula e o ensino da Matemática? Se sim, qual?
- Você poderia descrever situações de afetividade e de não afetividade em sua sala de aula de matemática?
- Há situações que você classificaria como “de afetividade” e de “não afetividade” na relação professor –aluno ao longo das aulas de Matemática? Você poderia descrever essas situações e explicar por que são afetivas e não são afetivas?
- Quanto a afetividade em sala de aula, no ensino aprendizagem de matemática, como você se descreveria como professor de Matemática?
- Você acredita que a afetividade se manifesta em sua prática em sala de aula? Se sim, de qual forma? Em quais situações?



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E**  
**MATEMÁTICA**

**ROTEIRO DO GRUPO FOCAL COM ESTUDANTES**

TÓPICO CENTRAL 01:

**Como está sendo sua experiência ao longo dos anos com a disciplina de Matemática?**

TÓPICOS AUXILIARES

1. O que você acha da disciplina de Matemática?
2. A Matemática é importante, por quê?
3. Em qual série você se identificou mais com a Matemática e por quê?
4. Como são as aulas de Matemática?

QUESTÃO CENTRAL 02:

**Como é a sua relação com professor/a de Matemática?**

QUESTÕES AUXILIARES

1. Tem algum professor/a de Matemática que marcou sua vida na escola? Se sim, por que ele te marcou?
2. O que ajuda você a aprender os conteúdos de Matemática?
3. O que acontece nas aulas de Matemática quando os conteúdos vão ficando mais difíceis?
4. Em sua opinião a relação entre estudante e professor/a de Matemática é importante para aprender a matéria? Por que?
5. Quando você saiu do 5º ano que tinha um/a professor/a para todas as disciplinas e passou para o 6º ano com vários professores diferentes, o que você sentiu?
6. Em sua opinião quais são as características do/a professor/a ideal de Matemática? Como ele/a seria?
7. Como é o seu atual professor/a de Matemática?