

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA  
E A MATEMÁTICA

EVELYN ROSANA CARDOSO

**As Influências Afetivas no Ensino e Aprendizagem de Matemática**

Maringá  
2010

EVELYN ROSANA CARDOSO

## **As Influências Afetivas no Ensino e Aprendizagem de Matemática**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de “Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática”.

Orientador: Prof. Dr. Valdeni Soliani Franco  
Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Teresa Benevides-Pereira

Maringá  
2010

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá – PR., Brasil)

Cardoso, Evelyn Rosana

C268i As influências afetivas no ensino e aprendizagem de matemática / Evelyn Rosana Cardoso.  
-- Maringá, 2010.  
99 f. : il., fig., tabs.

Orientador : Prof. Dr. Valdeni Soliani Franco.

Co-Orientadora : Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Maria Teresa Benevides-Pereira

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, 2010.

1. Matemática - Ensino - Manifestações de emoções. 2. Ensino fundamental - Matemática. 3. Emoções - Ambiente escolar. 4. Psicologia educacional. I. Franco, Valdeni Soliani, orient. II. Pereira, Ana Maria Teresa Benevides, co-orient. III. Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática. IV. Título.

CDD 21.ed. 372.7

EVELYN ROSANA CARDOSO

As Influências Afetivas no Ensino e Aprendizagem de Matemática

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de “Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática”, sob a apreciação da seguinte banca examinadora:

Aprovado em 25/03/2010

---

Prof. Dr. Valdeni Soliani Franco  
Universidade Estadual de Maringá – UEM

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Edna Maura Zuffi  
Universidade de São Paulo – USP

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ana Maria Teresa Benevides-Pereira  
Universidade Estadual de Maringá – UEM

---

Prof. Dr. Rui Marcos de Oliveira Barros  
Universidade Estadual de Maringá – UEM

Dedico este trabalho a Aliana *in memoriam*, que por meio da sua ausência, se fez presença constante na minha vida profissional. Me fez perceber a dimensão do poder de intervenção do professor na vida de um aluno, apenas por saber e querer ouvir. No entanto, aprendi tarde demais...

## AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos, mais do que uma página da dissertação, é a expressão de uma retrospectiva interior, na qual as pessoas que colaboraram para a realização deste trabalho, de forma direta ou indireta, vão sendo lembradas.

Nestas reflexões, imagens de muitas pessoas importantes vêm à tona, pessoas cujas vidas se entrelaçam com as nossas e de repente a gente não consegue mais se definir sem evocar o nome destas pessoas. Pessoas com as quais continuo caminhando junto, outras com quem dividi trechos da minha estrada, e por razões diversas não estão mais próximas fisicamente, mas que de algum modo pelo simples fato de ter estado próximas nos fazem sentir acompanhados.

Gómez Chacón (2003) diz que dificilmente uma publicação é o resultado do trabalho de uma única pessoa. O que é verdade, são muitos os indivíduos que participaram e de formas diferenciadas. Boyer foi muito feliz ao comparar uma obra publicada a um *iceberg*, “pois o que se vê é apenas uma fração do todo” (BOYER, 1999, p. IX).

Dentre os inúmeros participantes deste trabalho, agradeço de forma muito especial:

Ao professor Valdeni, pela sugestão do tema da pesquisa, o apoio e a paciência durante todo o percurso do mestrado. Também por ter me permitido reviver o prazer de estudar e gostar do professor, o que me fez ter ainda mais convicção da importância dos aspectos afetivos no ensino. Este agradecimento se estende a Carla, cuja presença a gente sente no convívio com o Professor Valdeni.

À professora Ana, pela atenção desde o primeiro encontro e a participação efetiva nesta pesquisa, pelas sugestões sempre pertinentes e expressas de forma delicada. Por saber ouvir, mesmo quando as palavras não foram ditas.

À professora Marta, que como coordenadora do programa foi extremamente acessível, nos ouviu e apoiou durante toda a jornada e, como professora, despertou o amor ao conhecimento ao demonstrar que a verdadeira sabedoria não produz abismos, mas constrói pontes.

A todos os membros do PCM, em especial a secretária Tânia, pela eficiência e atenção, e aos meus professores, que além do enriquecimento por meio dos conteúdos das disciplinas ministradas, me deram subsídios para refletir sobre o tema desta pesquisa sob o ponto de vista do aluno.

Aos professores pareceristas, Rui e Edna, pelas sugestões dadas no Exame de Qualificação, que contribuíram muito para a construção deste trabalho.

Ao professor João Cesar, pelo apoio constante, a amizade e por ter aprendido com ele a gostar da UEM.

À Loreni, pela disponibilidade para ouvir e colaborar, mesmo com um ritmo acelerado de trabalho, e pela sua capacidade de superar desafios, que acaba nos contagiando.

Aos amigos da minha turma do PDE, com os quais redescobri a felicidade de ser aluna, principalmente ao Sidinei, Mara, Satico, Waldir, Elaine, Marcia e Cambiriba.

Aos amigos do mestrado, pela companhia e colaboração, de forma especial à Karla, Mariana, Rosana e Guilherme.

À Dinalva, pelo apoio e a forma prestativa que me abriu a porta da sua casa durante as minhas viagens a Maringá.

Aos professores e funcionários da Escola Estadual de Porto Camargo e do Colégio Desembargador Antonio Franco Ferreira da Costa, os quais, de diversas maneiras, colaboraram para que eu pudesse conciliar o estudo, as viagens e o trabalho.

À Lécia e ao Edson, que apesar de não trabalharmos mais nas mesmas escolas, continuamos dividindo experiências profissionais e pessoais.

À direção, equipe pedagógica e auxiliares administrativos da escola onde se desenvolveu a pesquisa de campo, pela forma que me receberam na escola e colaboraram com as informações solicitadas.

Às crianças que foram entrevistadas nesta pesquisa e seus respectivos responsáveis, os quais prontamente aceitaram colaborar.

Aos meus familiares, pelo apoio incondicional, de forma especial à Mamãe, Margot, Agnaldo, Fabiana e Iara, que também foi uma leitora crítica deste trabalho.

Aos meus alunos, que são os motivadores da minha busca pelo aperfeiçoamento profissional e com os quais tenho aprendido muito ao longo da minha experiência docente.

Aos pesquisadores, elencados nos referenciais deste trabalho, que foram minhas companhias constantes nestes dois últimos anos, com eles eu descobri que o mundo é muito mais emocional do que eu imaginava, e que há esperança de uma humanidade melhor, quando nos reconhecermos não apenas como seres racionais, mas principalmente como seres emocionais.

Obrigada a todos vocês!



## RESUMO

Este trabalho relata um estudo sobre a importância da dimensão emocional no ambiente escolar no ensino de Matemática. O objetivo da pesquisa foi observar as manifestações de emoções presentes, em alunos de 5ª série nas suas respostas a um questionário aberto e durante entrevista semiestruturada, gravadas em áudio, para detectar possíveis consequências em seus aprendizados. Participaram da pesquisa nove alunos da 5ª série de uma escola pública do interior do Paraná. Observa-se que os respondentes manifestaram sentimentos vinculados à Matemática e à figura dos professores. Os professores de Matemática foram mencionados como pessoas diferenciadas. A facilidade ou não com a matéria foi relacionada com a capacidade intelectual, referenciada por alguns como tendo “cabeça boa”. Expressaram também o desejo de que o professor desse uma atenção mais individualizada para explicar o que não se compreendeu direito.

**Palavras-chave:** Emoções. Afetividade. Ensino de Matemática. Ensino Fundamental.

## **ABSTRACT**

The importance on the emotional stance within the school environment in the Mathematics class is provided. Current research reports manifestations of emotions in students of the fifth grade of the primary school in the context of their responses to an open questionnaire and during a half-structured recorded interview so that possible consequences in learning could be detected. Nine students of the fifth grade of a government school in the state of Paraná, Brazil, were the subjects of current research. Whereas students manifested their feelings with regard to Mathematics and the Math teachers, the latter were thought to be differentiated people. Facility or difficulty in deal with Mathematics was related to intellectual capacity which was defined by some as 'smart intelligence.' The participants also desired that the teacher gave more individual attention to students who failed to understand the lesson thoroughly.

**Keywords:** Emotions. Affectivity. Teaching of Mathematics. Basic education.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Índices de reprovação das escolas públicas em 2005 .....	26
Gráfico 2 - Opinião dos alunos pesquisados sobre o próprio desempenho nas disciplinas .....	64
Gráfico 3 - Opinião dos estudantes pesquisados sobre o desempenho dos demais alunos da escola nas disciplinas.....	64

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Índices de aprovação, reprovação e evasão do ano de 2008 do colégio pesquisado e da escola que atende os alunos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....	25
Tabela 2 – Índices de reprovação por disciplina e grau de ensino do colégio no qual foi desenvolvida a pesquisa de campo .....	27
Tabela 3 – Opinião dos alunos pesquisados sobre seus desempenhos e dos demais alunos da escola nas disciplinas.....	63

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Diagrama interpretativo dos descritores específicos do domínio afetivo em matemática.....	61
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Caracterização dos participantes da amostra embasados nas informações dos Históricos Escolares dos primeiros anos do Ensino Fundamental.....	30
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
1 CONTEXTO DA PESQUISA .....	18
1.1 Problema de pesquisa .....	18
1.2 Objeto de estudo.....	18
1.3 Objetivos .....	19
1.3.1 Objetivo geral.....	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
1.4 Metodologia da pesquisa.....	19
1.5 Encaminhamentos para a pesquisa.....	21
1.6 O local da pesquisa.....	23
1.7 Os sujeitos da pesquisa.....	27
2 AS EMOÇÕES.....	32
2.1 O ser humano e as emoções .....	32
2.2 As emoções no ambiente escolar .....	37
2.3 As emoções no ensino de Matemática .....	44
3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	47
3.1 Os questionários e entrevistas .....	47
3.1.1 A Matemática .....	48
3.1.2 Sensação de aprender matemática.....	53
3.1.3 Lembranças das aulas de matemática.....	57
3.1.4 Desigualdades de desempenho escolar dos alunos.....	62
3.1.5 Comportamento adequado para aprender.....	65
3.1.6 Fracasso escolar .....	70
3.1.7 Perfil do professor de matemática.....	72
3.1.8 Importância da relação professor x aluno.....	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	80
REFERÊNCIAS .....	87
APÊNDICES .....	92
ANEXO.....	96

## INTRODUÇÃO

Devido a uma relação prazerosa com a Matemática escolar decidi ser professora e, em 1991, ingressei na universidade. Acredito que a opção por fazer licenciatura em Matemática não teve grandes influências dos meus professores de Matemática, gostava mais da disciplina do que dos professores, talvez o fato mais significativo tenha sido a classificação obtida em uma olimpíada de Matemática na sétima série.

Na graduação, os conteúdos mais estudados e valorizados foram os diretamente relacionados com os conhecimentos específicos e, de alguma forma, estava correta, pois foram fundamentais para obter êxito nos concursos para professor.

No período universitário, os vínculos afetivos com os professores de Matemática ocorreram de forma mais intensa do que nos anos anteriores, mesmo assim permaneceu em mim a opinião que *professor de Matemática deveria priorizar os conteúdos a serem trabalhados em cada série escolar e evitar o desperdício de tempo com outras questões.*

Ao assumir salas de aula, em 1993, acreditava que o meu desempenho profissional estava atrelado somente ao meu domínio dos conteúdos ministrados, a quantidade de conteúdos trabalhados em sala de aula e a “ordem” que meus alunos mantivessem nas minhas aulas. Mas a situação de ensino me mostrou que o conhecimento suficiente para a admissão não bastava para ensinar, pois muitos outros fatores estão presentes no processo ensino-aprendizagem.

Diante de alunos reais e não ideais, muitas vezes fracassamos na tentativa de ensinar, e, ao invés de mediador, o professor pode ser mais um obstáculo à aprendizagem.

Mesmo tendo arraigada a concepção de ensino na qual apenas os aspectos cognitivos eram privilegiados, percebia que outros fatores me atraíam muito no convívio com os alunos, como a história e a expressão de cada um deles. Nos primeiros anos tentei eliminar estas percepções, pensava que era um comportamento que não combinava muito com professor de Matemática, pois é quase unânime no ambiente escolar a opinião que professor de Matemática é mais rigoroso, mais organizado, mais exigente, mais racional, menos emocional. Eu tentava seguir a “ordem natural”.



Muito do que percebia e sentia, ao indagar colegas de trabalho, não era observado por eles da mesma forma, então concluía que eu estava vendo mais coisas do que devia, que enxergava nos alunos aspectos que não eram pertinentes a minha função pedagógica.

Ao longo dos anos percebi que a minha metodologia de ensino não estava sendo apropriada, porque também me desagradava. O recurso que inseri gradativamente nas aulas para amenizar os efeitos negativos que eu poderia estar causando em meus alunos foram os jogos, pois além dos inúmeros aspectos pedagógicos positivos, eles também promovem a aproximação entre os alunos e o professor, até porque é uma característica humana geralmente apresentar um jogo e jogar com pessoas com as quais existe um vínculo afetivo estabelecido.

Acredito que quando o aluno percebe que o professor tentou preparar melhor a sua aula e providenciou o material necessário para executá-la, ele sente-se mais importante e valorizado.

Com a dinâmica da sala alterada e as filas desfeitas, tive oportunidade de circular mais na sala de aula e na proximidade física conhecer melhor meus alunos. Neste contexto, o aluno expõe mais suas dúvidas, dificuldades, insatisfações, aflições e expectativas. Deste modo, a sala de aula que Freire (1996) considera como um texto que deve ser lido e compreendido torna-se mais nítido sob o ponto de vista do professor.

Atualmente, umas das preocupações centrais do ensino público do Paraná é a avaliação. As discussões são sobre os instrumentos para medir e obter mais aprovações, ficando o debate sobre a aprendizagem em segundo plano. Os professores são convidados a refletir como avaliam, mas não sobre o quê de fato estão ensinando e como ensinam. Desta forma, os índices de reprovação diminuem, mas nas salas de aulas de quintas séries nos deparamos com alunos, cujos históricos escolares constam mais de quatro anos de estudos, mas o conhecimento adquirido não corresponde à frequência escolar. O mesmo fato também é observado nas demais séries.

Investigações sobre como os alunos aprendem ou o fato de que, mesmo sem apresentar problemas que comprometam a sua capacidade de aprendizagem, não alcançam resultados positivos, são importantes para a prática docente. Por meio de minha experiência, passei a acreditar que a formação acadêmica, alicerçada apenas nos conhecimentos das disciplinas específicas, é insuficiente para garantir o sucesso no ensino, visto que nas salas de

aula encontramos um aluno que é um ser humano integral, considerado por Maturana (1998) como o resultado do entrelaçamento do emocional com o racional, que é levado à ação pela emoção, não pela razão. Esta característica é uma condição de possibilidade e não uma limitação do ser racional.

Assim, a proposta dessa pesquisa é cooperar com os demais professores e contribuir com os alunos, os quais, devido às nossas atitudes nas salas de aulas, se aproximam ou se afastam da Matemática. Muitos são os alunos que afetados em sua auto-estima seguem a vida acreditando que não nasceram para compreender este campo de conhecimento.

Este estudo tem também o intuito de suprir as minhas lacunas como educadora, pois se o meu

[...] bom senso me adverte que há algo a ser compreendido no comportamento de Pedrinho, silencioso, assustado, distante, temeroso, escondendo-se de si mesmo. O meu bom senso me faz ver que o problema não está nos outros meninos, na sua inquietação, no seu alvoroço, na sua vitalidade. O meu bom senso não me diz o que é, mas deixa claro que há algo que precisa ser sabido (FREIRE, 1996, p. 63).

O meu bom senso não pode permitir que eu fique sem escutar o que precisa ser falado.

Este trabalho, cujo envolvimento afetivo foi impossível não acontecer, é o resultado de um estudo teórico sobre o tema, uma pesquisa de campo com alunos, de cunho qualitativo, e reflete também uma história pessoal, que abrange diversos momentos da minha vida escolar, um caminho que durante o período da pesquisa refiz diversas vezes, desde meu primeiro ano escolar, no qual tive o privilégio de ser alfabetizada pela minha mãe, passando por todos os anos de discente e os dezessete anos de docente, finalizando com os últimos semestres em que após treze anos, voltei a ocupar a posição de aluna.

O período do mestrado, além de todos os aspectos acadêmicos relevantes, foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, pois o sentar na cadeira como um aluno, implica em rever esta dimensão por meio de outro olhar. A experiência desta etapa me conduz a concordar com Morales (2006) quando afirma que os aspectos afetivos contribuem para uma aprendizagem eficaz em todas as idades e níveis de escolaridade.

Fez-me refletir muito sobre como as mesmas adversidades em conduzir o estudo podem ter conotações diferentes, podendo ser minimizadas a ponto de se tornarem

imperceptíveis ou valorizadas, obrigando o aluno a repensar os objetivos e vantagens do curso. E, estas disparidades na avaliação dos obstáculos são promovidas principalmente pela capacidade de relacionamento dos docentes com os discentes.

Este trabalho foi dividido em três seções. A primeira parte contém informações sobre o **Contexto da Pesquisa**, no qual são apresentados o problema da pesquisa, objetivos, encaminhamentos metodológicos, o local da pesquisa e os sujeitos pesquisados.

Na segunda seção, **As Emoções**, é abordada a importância deste sentimento para a humanidade, no ambiente escolar, no ensino de Matemática e de como esta relevância dos aspectos emocionais muitas vezes é ignorada.

Os resultados da pesquisa de campo obtidos com o questionário e as entrevistas estão apresentados e discutidos na seção 3, a qual se subdivide em tópicos. A opção pelos temas desta seção foi embasada nas falas das crianças, considerando a profundidade e quantidade das vezes que cada um dos itens foi expresso pelos entrevistados.

No item 3.1.1, é apresentada a percepção dos alunos em relação à Matemática.

No item 3.1.2, são apresentadas as sensações expressas pelos participantes em relação a aprender Matemática.

No item 3.1.3, os alunos citaram as lembranças das aulas de Matemática.

Os fatores responsáveis pelas desigualdades de desempenho de aprendizagem de Matemática, na percepção dos alunos, estão apresentados no item 3.1.4.

Os alunos expuseram seus pontos de vista sobre o comportamento ideal para aprender, que está apresentado no item 3.1.5.

No item 3.1.6, são apresentadas as opiniões dos alunos sobre o fracasso escolar.

O item 3.1.7 aborda o perfil do professor de Matemática.

O item 3.1.8 enfoca a importância do relacionamento do professor com os alunos.

# 1 CONTEXTO DA PESQUISA

## 1.1 Problema de pesquisa

As avaliações internacionais e nacionais sobre o desempenho dos alunos em Matemática apontam que o ensino desta disciplina não tem atingido os objetivos. A compreensão dos conteúdos matemáticos parece propriedade de um grupo seletivo e proporcionalmente pequeno, como se aprendizagem de Matemática fosse um “dom” concedido a alguns. Por isso, muitas pesquisas discutem os problemas no ensino de Matemática e buscam soluções.

No entanto, algumas questões ainda comumente tratadas no sistema educacional como secundárias, ou até mesmo irrelevantes, são instigadoras e consistem no problema central que esta pesquisa busca responder:

Qual a relação afetiva evidenciada por alunos diante da Matemática?

Há diferença na manifestação afetiva em relação à Matemática em estudantes considerados excelentes (médias bimestrais superiores a 9,0), medianos (médias bimestrais entre 6,0 e 9,0) e sofríveis (médias bimestrais inferiores a 6,0 e com histórico contendo reprovação no ano anterior)?

Para este corte de notas considerou-se o sistema de avaliação das escolas públicas paranaenses, que exige média anual mínima 6,0 para aprovação.

## 1.2 Objeto de estudo

Influências das emoções na aprendizagem de Matemática manifestadas por alunos da 5ª série do Ensino Fundamental.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Observar as manifestações de emoções presentes em alunos de 5ª série, nas suas respostas a um questionário aberto e durante entrevista semiestruturada, gravadas em áudio, para detectar possíveis consequências em seus aprendizados.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Contribuir para uma reflexão no âmbito escolar sobre as emoções e as razões que devem ser consideradas no ensino e na aprendizagem.
- Realizar um estudo que possa subsidiar professores na compreensão da relação entre afetividade e cognição.

## **1.4 Metodologia da pesquisa**

Para desenvolver este estudo que aborda fenômenos e não fatos, a metodologia apropriada é a pesquisa de cunho qualitativo, visto que fenômenos, tais como amor, angústia, afeto, emoção, crença, atitude, alegria, tristeza, ansiedade, medo, entre outros, são muito complexos e difíceis de serem analisados quantitativamente.

Na pesquisa psicológica e educacional, de acordo com Martins e Bicudo (2005, p. 22) a expressão fenômeno “assume o sentido da entidade que se mostra em um local situado”. São exemplos os afetos, as emoções, os medos, entre outros.

Para Martins e Bicudo (2005, p. 22) esses fenômenos “só se mostram em situação onde alguém (um ser específico) está sentindo, [...] e o acesso a eles se dá pelo sentir e indiretamente por meio da descrição do sentir”.

As pesquisas qualitativas procuram entender um fenômeno em profundidade. No lugar de estatísticas, estão alicerçadas em descrições, comparações e interpretações. Essas pesquisas

[...] partem do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 131).

Nesta modalidade de pesquisa, por preocupar-se com a profundidade e não com a amplitude do fenômeno, pode-se trabalhar com um número reduzido de participantes, mas com diversos instrumentos para a coleta de dados. Para Alves-Mazzotti e Gewandszajder (2004) o pesquisador é o principal instrumento de investigação, portanto é necessário que tenha contato direto e prolongado com o ambiente da pesquisa de campo.

Segundo Martins e Bicudo (2005) na pesquisa qualitativa os dados são obtidos pela comunicação entre os indivíduos e tratamento dos dados é realizado por meio da interpretação. Neste caso, a interpretação 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).

Para realizar esta interpretação, este estudo foi embasado na análise de conteúdo proposta por Bardin, que corresponde a

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objectivos 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, 2006, p. 44).

Para a coleta de dados foram utilizados questionários de complementação de sentenças e entrevistas com questões semiestruturadas.

Cada aluno participou de dois encontros, nos quais individualmente foram entrevistados e observados apenas pela professora que realizou a pesquisa. Para facilitar a análise e garantir sua precisão, as entrevistas foram gravadas em áudio, pois este tipo de

gravação

[...] tem uma função óbvia de registro de dados sempre que algum conjunto de ações humanas é complexo e difícil de ser descrito compreensivamente por um único observador, enquanto ele se desenrola (LOIZOS, 2002, p. 149).

Essa técnica, além de tudo é um material que permite reviver com riqueza de detalhes as entrevistas e fornecer informações que poderiam cair no esquecimento.

No primeiro encontro, os alunos completaram um questionário (Apêndice A), responderam verbalmente a uma entrevista semiestruturada com questões previamente formuladas (Apêndice B). No segundo encontro, foi realizada uma segunda entrevista (Apêndice C).

Posteriormente, as entrevistas com os alunos foram transcritas. O exercício da transcrição é exaustivo e demorado, mas segundo Szymanski, Almeida e Prandini

O processo de transcrição de entrevista é também um momento de análise, quando realizado pelo próprio pesquisador. Ao transcrever, revive-se a cena da entrevista, e aspectos da interação são lembrados. Cada reencontro com a fala do entrevistado é um novo momento de reviver e refletir (SZYMANSKI; ALMEIDA; PRANDINI, 2004, p. 74).

Após a transcrição das entrevistas, iniciou-se a leitura e releitura de cada uma delas.

Esta etapa, denominada por Bardin de leitura flutuante, é a atividade que “consiste em estabelecer contacto com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 2006, p. 122).

## **1.5 Encaminhamentos para a pesquisa**

Em setembro de 2008 foi solicitada à equipe pedagógica da escola onde se desenvolveu a pesquisa de campo, uma relação com o nome de dezoito alunos matriculados e assíduos em turmas de quintas séries, selecionados de acordo com o aproveitamento escolar em Matemática, sendo:

- Seis alunos com histórico escolar contendo notas abaixo da média no primeiro semestre comprometendo a aprovação para a sexta série;

- Seis alunos com notas bimestrais entre 6,0 e 9,0;
- Seis alunos com notas médias bimestrais superiores a 9,0.

A equipe pedagógica providenciou a relação de alunos embasada em informações fornecidas pelos professores de Matemática de cada turma, com exceção de uma das turmas de quinta série, pelo fato de os estudantes dessa sala serem alunos da pesquisadora.

Ainda em 2008, foi realizado um estudo piloto antes do início das entrevistas, que, de fato, fez parte da investigação. Este estudo inicial contou com três alunos dentre os relacionados pela equipe pedagógica, um de cada nível, para verificação da adequação dos procedimentos em função dos objetivos propostos, pois na pesquisa qualitativa o contexto é muito importante e recomenda-se “que a investigação focalizada seja precedida por um período exploratório” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 160).

Ao término do ano letivo a relação fornecida pelos professores foi comparada ao relatório final da secretaria do estabelecimento de ensino e as informações obtidas estavam em consonância, pois os alunos, que na opinião dos professores e pedagogos eram excelentes, estavam com médias anuais mais elevadas e os candidatos a retenção permaneceram na série confirmando a previsão.

No mês de janeiro de 2009 foram realizados os convites aos estudantes. Apesar de ser um mês de férias escolares, com o endereço fornecido pela escola foi fácil fazer o contato com os alunos e responsáveis. A relação já incluía seis nomes reservas para suprir vagas dos que poderiam estar viajando ou que não aceitassem o convite, mas não foi necessário utilizá-los. Todos os selecionados estavam na cidade e aceitaram participar.

A reação diante do convite por parte dos alunos e dos respectivos responsáveis surpreendeu a pesquisadora. Todos os convidados demonstraram sentir orgulho por estarem entre os selecionados, independentemente do motivo da escolha. Os responsáveis estimularam as crianças e colaboraram para que nos dias combinado estivessem disponíveis. Nenhum obstáculo foi apresentado pelos alunos, nem mesmo o período de férias.

Ao observarmos as reações dos alunos convidados para participar da pesquisa, concordamos com Szymanski ao afirmar que o “entrevistado, ao aceitar o convite para participar da pesquisa, está aceitando os interesses de quem está fazendo a pesquisa, ao mesmo tempo que descobre ser dono de um conhecimento importante para o outro”



(SZYMANSKI, 2004, p. 13).

Os estudos foram desenvolvidos com o consentimento prévio da direção da escola, pais ou responsáveis. Os alunos selecionados e convidados a participar receberam as informações relacionadas aos procedimentos e objetivos de pesquisa, e também ficaram cientes que poderiam desistir de colaborar em qualquer ocasião, de acordo com os termos de consentimentos aprovados pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá.

Para facilitar o acesso à escola, a pesquisadora se encarregou de transportar os estudantes de suas residências até o local do encontro e levá-los de volta ao término das atividades. O transporte das crianças não estava previsto, mas foi interessante para observar a reação dos familiares e amigos em relação à pesquisa e a forma que o aluno aguardava o horário do encontro. Apesar de não haver sido exposto qualquer menção nessa direção, a atitude demonstrada refletia que o participante estava sendo valorizado, talvez por isso percebia-se expectativas positivas para as entrevistas, tanto por parte da criança, como dos familiares e vizinhos.

## **1.6 O local da pesquisa**

A pesquisa de campo foi realizada com alunos de um colégio público de um município do noroeste paranaense, cuja população, de acordo com os dados do IBGE em 2007, era de 9.212 habitantes. Esse colégio, em 2008, ao término do ano letivo, atendia 930 alunos em 27 turmas, sendo 17 turmas dos anos finais do Ensino Fundamental e 10 turmas do Ensino Médio.

Os alunos que residem na sede deste município nos primeiros anos do Ensino Fundamental estudam em uma escola municipal que funciona em outro espaço físico. Ao término da quarta série são transferidos para o colégio estadual, no qual concluem o Ensino Fundamental e cursam o Ensino Médio.

O IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), que é calculado com base na taxa de aprovação, evasão e desempenho dos alunos no SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) e na Prova Brasil, observado em 2007, foi de 3,6

considerando apenas o desempenho das turmas do Ensino Fundamental. Este resultado apontou problemas que já eram de conhecimento da comunidade escolar, tais como evasões, repetências e deficiências de aprendizagem.

Esse colégio apresentou, em 2008, graves e constantes problemas de indisciplina envolvendo alunos, na maioria, de quintas séries e frequentes faltas de professores, o que ocupou a maior parte do tempo da equipe pedagógica.

Aproximadamente 95% dos alunos das quintas séries, deste estabelecimento, cursaram os anos iniciais do Ensino Fundamental na escola municipal localizada na sede do município. Em 2008, os resultados finais obtidos nesta escola municipal e no colégio em que a pesquisa de campo foi realizada foram:

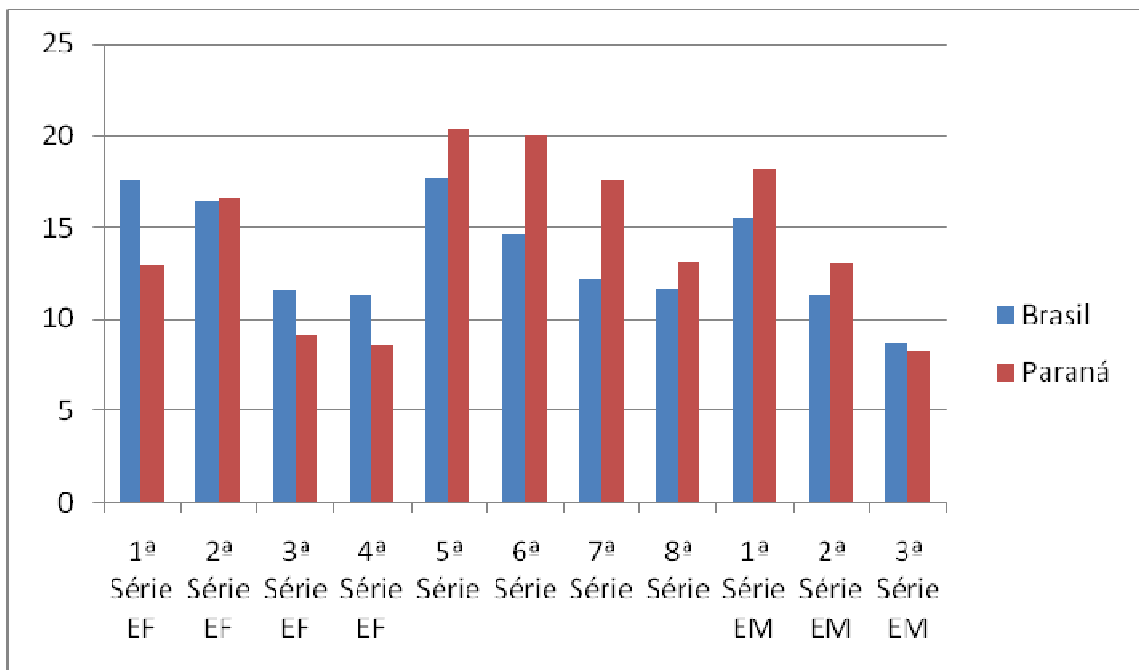
**Tabela 1** - Índices de aprovação, reprovação e evasão do ano de 2008 do colégio pesquisado e da escola que atende os alunos nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Ano/Série	Matrícula Final	Taxa de Aprovação (%)	Taxa de Reprovação (%)	Taxa de Evasão (%)
1ª Série/5 anos	86	90,69	8,13	1,16
1ª Série/4 anos (Ciclo Básico)	93	100	0	0
2ª Série/4 anos (ciclo Básico)	140	85	14,28	0,71
3ª Série	135	87,40	11,85	0,74
4ª Série	146	93,15	2,05	4,79
5ª Série	163	81,70	17,68	0,60
6ª Série	148	90,60	8,72	0,67
7ª Série	110	90,26	7,07	2,65
8ª Série	115	90,00	5,83	4,16
1º Ano – Ensino Médio	143	83,87	1,93	11,61
2º Ano – Ensino Médio	103	78,68	5,73	15,57
3º Ano – Ensino Médio	88	86,73	3,06	11,36

Fonte: Dados da pesquisa

A análise desta tabela mostra que a 5ª série é um ano escolar que merece mais atenção e uma análise minuciosa, bem como um maior investimento por parte de todas as esferas envolvidas na educação, pois são as turmas que apresentam os mais elevados índices de reprovação. No caso desta escola, os índices de evasão são os menores, mostrando que os alunos, mesmo com deficiências de aprendizagem ou notas baixas continuam a frequentar a escola, fato que vai se alterando gradativamente nas demais séries, nas quais eles evadem antes de reprovar.

Os índices estaduais e federais também apontam a quinta série como a campeã de reprovações, considerando o Ensino Fundamental e o Ensino Médio.



**Gráfico 1 - Índices de reprovação das escolas públicas em 2005<sup>1</sup>**

Fonte: INEP

Na escola em que foram coletados os dados para a pesquisa, a Matemática está entre as disciplinas que mais reprovam em ambos os níveis de ensino.

<sup>1</sup> Foram utilizados os dados de 2005 por serem os mais recentes disponíveis no site do MEC.

**Tabela 2- Índices de reprovação por disciplina e grau de ensino do Colégio no qual foi desenvolvida a pesquisa de campo**

Ensino Fundamental		Ensino Médio	
Disciplina	Reprovação %	Disciplina	Reprovação %
Matemática	11,17	Física	7,03
Inglês	10,98	Matemática	6,42
Língua Portuguesa	10,05	História	6,42
História	9,68	Língua Portuguesa	6,11
Ciências	9,49	Geografia	5,81
Geografia	9,12	Inglês	4,28
Artes	5,40	Química	4,28
Educação Física	3,72	Filosofia	3,97

Fonte: Dados da pesquisa

## 1.7 Os sujeitos da pesquisa

Para efeito de identificação dos respondentes, assinalou-se como A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub> e A<sub>3</sub> os alunos classificados como excelentes, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub> os alunos classificados como medianos e C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub> são os alunos com baixo rendimento e reprovados na quinta série, em 2008.

A<sub>1</sub> é um menino, filho de pais com Ensino Superior. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental estudou em uma escola particular do município. As médias anuais deste período são excelentes, sendo a menor 8,8 na primeira série, em História. As médias anuais de Matemática variam de 9,0 a 9,8. As médias gerais anuais são: 9,3 na primeira série; 8,9 na segunda série; 9,6 na terceira série; 9,7 na quarta série e 8,7 na quinta série. Não constam reprovações em seu Histórico Escolar.

A<sub>2</sub> é um menino, a mãe concluiu o Ensino Médio e o pai é aluno do Ensino Superior. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental estudou em uma escola particular do município. As médias anuais destes anos são altas, a mais baixa é 9,2 em Língua Portuguesa, na terceira série. As médias anuais de Matemática variam de 9,4 a 9,7. As médias gerais anuais são: 9,5 na primeira série; 9,6 na segunda série; 9,5 na terceira série; 9,7 na quarta série e 8,6 na quinta

série. Não constam reprovações em seu Histórico Escolar.

A<sub>3</sub> é uma menina, os pais concluíram apenas o Ensino Fundamental. Estudou os dois primeiros anos do Ensino fundamental em uma escola municipal local e os dois últimos anos em uma escola municipal do Mato Grosso do Sul. A maior média destes anos é 9,0, em Arte, na terceira série e a menor, 6,5, em Matemática, também na terceira série. As médias anuais em Matemática variam de 6,5 a 8,5. No seu Histórico Escolar não constam reprovações. A média geral anual na quinta série é 8,0.

B<sub>1</sub> é uma menina, a mãe concluiu apenas os anos iniciais do Ensino Fundamental e o pai, o Ensino Médio. Nos anos iniciais estudou na escola municipal local. A maior média anual é 7,8, em Geografia, na quarta série. As médias anuais de Matemática variam de 6,5 a 7,4. As médias gerais anuais são: 6,8 na terceira série; 7,2 na quarta série e 7,5 na quinta série. Não constam reprovações em seu Histórico Escolar.

B<sub>2</sub> é uma menina, a mãe concluiu o Ensino Médio e o pai, o Ensino Superior. Não constava na sua pasta na secretaria o Histórico Escolar das séries iniciais do Ensino Fundamental, apenas as notas da quarta série. Segundo informações fornecidas pela aluna, ela não foi reprovada em nenhuma série e estudou em uma escola particular do município. Na quarta série, a média geral anual foi de 9,1 e, na quinta série, 7,3.

B<sub>3</sub> é um menino, a mãe concluiu o Ensino Médio e o pai, o Ensino Fundamental. Nos anos iniciais estudou na escola municipal local. A maior média anual é 9,0, em Geografia, na terceira série. As médias anuais de Matemática variam de 6,3 a 8,2. As médias gerais anuais são: 8,3 na terceira série; 6,7 na quarta série e 7,3 na quinta série. Não constam reprovações em seu Histórico Escolar.

C<sub>1</sub> é um menino, o pai concluiu o Ensino Médio e a mãe é aluna do Ensino Superior. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental estudou na escola municipal local. Neste período não reprovou e a média anual mais elevada foi 7,3, em História, na terceira série. As médias anuais de Matemática variam de 6,0 a 6,3. As médias gerais anuais são: 6,4 na terceira série; 6,3 na quarta série e 5,7 na quinta série.

C<sub>2</sub> é um menino, os pais concluíram o Ensino Fundamental. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental estudou na escola municipal local. No histórico constam dois anos de retenção na série, uma no ciclo básico e outra, na quarta série. A maior média anual é 6,9, em

Geografia, na quarta série. As médias anuais de Matemática variam de 6,1 a 6,5. As médias gerais anuais são: 6,1 na terceira série; 6,4 na quarta série e 4,8 na quinta série.

C<sub>3</sub> é um menino, os pais concluíram o Ensino Fundamental. Nos anos iniciais estudou na escola municipal local, sem reprovar em nenhuma série. A maior média anual deste período é de 7,1, em Matemática. As médias anuais de Matemática variam de 6,3 a 7,1. As médias gerais anuais são: 6,4 na terceira série; 6,3 na quarta série e 4,3 na quinta série.

Nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub> cursaram o Ciclo Básico.

Com base nessas informações foi montado um quadro sinóptico (Quadro 1) para melhor comparação dos dados.

<b>Aluno</b>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
<b>Idade (anos)</b>	11	11	11	11	11	11	11	13	11
<b>Sexo</b>	Masculino	Masculino	Feminino	Feminino	Feminino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
<b>Reprovação</b>	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
<b>Médias em Matemática</b>	9,0 a 9,8	9,4 a 9,7	6,5 a 8,5	6,5 a 7,4	8,5	6,3 a 8,2	6,0 a 6,3	6,1 a 6,5	6,3 a 7,1
<b>Disciplina com Maior Média</b>	História	Português	Artes	Geografia	Ciências	Geografia	História	Geografia	Matemática
	10,0	10,0	9,0	7,8	9,8	9,0	7,3	6,9	7,1
<b>Escola dos anos iniciais</b>	Particular	Particular	Municipal	Municipal	Particular	Municipal	Municipal	Municipal	Municipal
<b>Instrução do Pai</b>	Superior	Superior incompleto	Fundamental	Médio	Superior	Fundamental	Médio	Fundamental	Fundamental
<b>Instrução Mãe</b>	Superior	Médio	Fundamental	Fundamental incompleto	Médio	Médio	Superior incompleto	Fundamental	Fundamental

**Quadro 1- Caracterização dos participantes da amostra embasados nas informações dos Históricos Escolares dos primeiros anos do Ensino Fundamental**

Fonte: Dados da pesquisa



Na tabela anterior, constam duas linhas que se referem ao grau de instrução dos pais. Acreditamos ser importante nesta pesquisa observar o comportamento dos alunos juntamente com estes dados. Casassus (2002) constatou que uma das fontes de desigualdade nos desempenhos dos estudantes é o panorama da educação parental; o grau de instrução dos pais ou responsáveis tem ampla influência nos resultados acadêmicos das crianças, que se apresenta melhor quanto maior for o nível de escolaridade dos pais.

Fernández (1991) diz que não aprender também tem uma função positiva para a criança, algumas delas “apresentam um mau rendimento escolar para ganhar certa legitimidade” (FERNÁNDEZ, 1991, p. 40), e desta forma se assemelhar aos seus pais.

É comum ouvir pais de alunos com dificuldades de aprendizagem falar que assim como seus filhos, eles também não aprendiam na escola. Desta forma, a criança “afirma-se no reconhecimento de ser o espelho em que seu pai se vê. Se começasse a ser brilhante na escola, ficaria deslocado, o não aprender lhe serve para legitimar-se como filho e como homem” (FERNÁNDEZ, 1991, p. 41).

## 2 AS EMOÇÕES

### 2.1 O ser humano e as emoções

Neste estudo adotamos as seguintes definições de afetividade, sentimentos e emoções:

De acordo com Coelho afetividade

[...] consiste em um grupo de funções subjetivas que continuamente estimula o ser humano a satisfazer as necessidades da própria existência individual e, por outro lado, permite a sua integração no ambiente físico e social (COELHO, 1980, p. 47).

Para a autora, sentimentos são

[...] as reações afetivas que apenas resultam da relação entre indivíduo e ambiente, manifestando-se exclusivamente através de relações interpessoais [...] por expressarem os modos de o indivíduo sentir o ambiente (COELHO, 1980, p. 62).

Sobre as emoções, Coelho descreve que

Ao mesmo tempo que há o estímulo afetivo, isto é, o interesse – sobre o trabalho mental, ocorre uma repercussão desta noção apreendida sobre o mundo afetivo. Esse *continuun*, este dinamismo constante que se estabelece desde os primeiros contatos do ser humano com a realidade [...]. A emoção é ao mesmo tempo o estímulo e o resultado de todo trabalho mental. No sentido eferente, ela determina o relacionamento com o meio externo – solicitando a elaboração contínua da realidade percebida – e, no sentido aferente, qualquer imagem obtida diretamente a partir do ambiente, ou indiretamente através da evocação, irá repercutir afetivamente. Esta repercussão afetiva inicia-se bem cedo na vida humana: é o que estabelece o nexos entre os diversos estímulos externos – dando continuidade a nossas experiências e, como decorrência, a noção de unidade subjetiva do *eu* (COELHO, 1980, p. 81-82).

Assim sendo, enquanto a afetividade é um setor da personalidade, integrado pelos instintos e os sentimentos, a emoção é o processo que ocorre entre o setor intelectual e a afetividade.

As emoções e os sentimentos estão interligados de tal maneira que é natural que muitas vezes sejam compreendidos como sinônimos; na realidade, ambos fazem parte de um processo no qual “as emoções e as reações a elas relacionadas parecem preceder os sentimentos na história da vida e constituir o alicerce dos sentimentos” (DAMÁSIO, 2004, p. 35).

Para Damásio, as emoções

[...] são ações ou movimentos, muitos deles públicos, que ocorrem no rosto, na voz ou em comportamentos específicos. [...] Os sentimentos, pelo contrário, são necessariamente invisíveis para o público, como é o caso com todas as outras imagens mentais, escondidas de que quer que seja exceto do seu devido proprietário, a propriedade mais privada do organismo em cujo cérebro ocorrem (DAMÁSIO, 2004, p. 35).

Ou seja, “as emoções ocorrem no teatro do corpo. Os sentimentos ocorrem no teatro da mente” (DAMÁSIO, 2004, p. 35).

A supremacia da razão em relação à emoção está estabelecida e arraigada entre os Homo Sapiens. A importância da capacidade de pensar para a sobrevivência e evolução da nossa espécie foi transmitida de geração a geração, através dos tempos, sendo esta capacidade celebrada a cada conquista ou invenção que traga benefícios para a humanidade, mesmo que sejam efêmeros.

De acordo com Maturana (2001) pertencemos a uma cultura que não valoriza as emoções, muitas vezes ela é percebida como entorpecente da razão, sendo comum relacionar a manifestação das emoções apenas aos seus aspectos nefastos.

A capacidade de raciocinar é enfatizada como um fator de unidade entre homens. No entanto, ao observamos o nosso planeta é perceptível as diferenças estabelecidas entre os povos devido ao raciocínio, mas na forma de expressar as emoções somos parecidos. De acordo com Darwin (1872/2000), até mesmo as pessoas surdas e cegas desde o nascimento expressam a mesma gama de emoções no rosto.

Maturana afirma que

Dizer que a razão caracteriza o humano é antolho, porque nos deixa cegos frente à emoção, que fica desvalorizada como algo animal ou como algo que nega o racional. [...] e não vemos o entrelaçamento cotidiano entre razão e emoção, que constitui nosso viver humano, e não nos damos conta de que

todo sistema racional tem um fundamento emocional (MATURANA, 1998, p. 15).

Ao estudar as emoções, Darwin (1872/2000) registra a universalidade das expressões e emoções nas diferentes raças humanas, mesmo sem proximidades geográficas ou comunicações entre si. Por isso somos capazes de reconhecer as emoções expressas por outras pessoas sem termos nenhum conhecimento da sua história ou as motivações que geraram a emoção. Ekman (2008) também desenvolveu pesquisas coletando evidências de que existem expressões faciais que são universais.

A emoção é o elo que nos identifica como humanos. Podemos diferir de outros grupos sociais pelos regimes políticos, hábitos alimentares, religião, mas nas manifestações das emoções somos semelhantes.

Darwin concluiu que

[...] sempre que determinadas mudanças nas feições e no corpo exprimirem as mesmas emoções nas diferentes raças humanas, poderemos inferir, com grande probabilidade, que estas são expressões verdadeiras, ou seja, que são inatas ou instintivas (DARWIN, 1872/2000, p. 24).

Os benefícios resultantes da razão são amplos e inquestionáveis, mas muitas decisões importantes que tomamos são emocionais. Terra (1999) diz que as respostas emocionais são mais rápidas e, por isso, ditam o rumo de grande parte de nossas vidas. São as emoções que nos orientam e aceleram o processo de decisão. Maturana (2001, p. 46) ressalta que “nada ocorre nos animais que não esteja fundado numa emoção”, portanto não existem atividades humanas que não estejam embasadas e sustentadas por uma emoção.

É comum a relação entre emoção e explosões emocionais, mas

[...] as emoções não são apenas aqueles surtos espasmódicos de sentimento que surgem em resposta a estímulos externos. Elas são os alicerces sobre os quais repousa grande parte de nossa vida social e cultural, se não toda ela. É esta percepção que dispersa a idéia de que, em uma utopia futura, poderemos evoluir a um estágio em que não sentiremos emoção – de que, se chegarmos a alcançar este estágio, teremos deixado completamente a condição humana (WALTON, 2007, p. 20).

Darwin (1872/2000) constatou que ao expressar livremente com sinais externos uma emoção, ela é intensificada e quando reprimida, é atenuada. Para o autor, a origem ou

desenvolvimento dos principais movimentos expressivos do homem, estão relacionados a três princípios:

- a. **Hábito:** os movimentos que auxiliam a realização de desejos ou aliviam algumas sensações. Quando repetidos frequentemente, tornam-se habituais e são realizados sempre que a mesma sensação ou desejo ocorrer, mesmo que não tenha utilidade;
- b. **Antítese:** consiste no hábito de realizar movimentos opostos diante de situações opostas;
- c. **Estimulação do sistema nervoso sobre o corpo:** são reações involuntárias que não são provocadas pelo hábito ou intenção.

De acordo com Terra (1999, p. 105) “na emoção não são as palavras que são mais importantes e sim a forma de dizê-las”. As emoções são manifestadas por meio de três maneiras básicas:

- Pela expressão do rosto;
- Pelo tom da voz;
- Pela expressão corporal, pelos gestos.

Ekman (2008) propôs as seguintes características para distinguir emoções de outros estados mentais:

- A maioria das emoções tem um sinal, ou seja, permitem que as pessoas saibam o que está ocorrendo dentro de nós;
- É uma avaliação automática, muito rápida, do que está acontecendo que faz com que o impulso se torne emocional;
- A falta inicial de consciência quando a vivenciamos;
- Ela não é exclusiva dos seres humanos.

São comuns expressões se referindo às ações realizadas com a “cabeça quente”, como não sendo as melhores, considerando a presença das emoções como perturbadoras e inibidoras do raciocínio. Entretanto estudos realizados por Damásio (1996) com pessoas que tiveram comprometimento dos aspectos emocionais devido a lesões cerebrais, apontam os

efeitos nocivos causados pela ausência de emoções e sentimentos, pois podem comprometer a racionalidade.

Enfatizar a importância das emoções não implica na desvalorização da razão, mas sim afirmar que no ser humano os aspectos racionais não estão desvinculados dos aspectos emocionais. De acordo com Damásio (1996, p. 15) “os sentimentos, juntamente com as emoções que os originam, não são um luxo. Servem de guias internos e ajudam-nos a comunicar aos outros sinais que também os podem guiar”.

## 2.2 As emoções no ambiente escolar

No ambiente escolar as mudanças são difíceis e lentas, talvez seja o espaço mais conservador da sociedade, as carteiras continuam enfileiradas da mesma forma, a mesa do professor no mesmo lugar na sala de aula, por mais de um século, enquanto que o giz e quadro-negro continuam tendo a mesma importância por anos a fio.

A disciplina, vista como bom comportamento, permanece sendo confundida com aprendizagem. De acordo com Nunes (2009) muitas pessoas ainda creem que para educar, precisam ser rígidos, e nesta busca pela ordem a escola se especializa em reprimir as emoções, acreditando que estas perturbam ou inibem o raciocínio, considerando alunos educados, os mais competentes em sufocar seus sentimentos. Camargo (2004, p. 22) considera lamentável “constatar que ensinar crianças e adolescentes a se ‘comportarem’, reprimindo suas emoções, tem sido uma das ‘grandes’ tarefas dos professores”.

Em estudos sobre as fontes de estresse no estudante, Dal Vesco (2002) após observações em sala de aula, relata que os professores pedem silêncio durante as aulas, como se o fato de o aluno estar calado implicasse em estar atento e aprendendo. Da mesma forma, o diálogo é caracterizado como indisciplina.

No ambiente escolar os professores

[...] valem pelo grau de conformismo com que acatam as determinações da direção e de seus assessores e pelo grau de eficácia com que submetem seus alunos às normas de comportamento e de aprendizagem vigentes na escola (PATTO, 1990, p. 181–182).

No entanto, a crença disseminada no ambiente escolar de que para aprender a criança precisa estar sentada e quieta não é verdadeira. “Sendo o movimento fator implicado ativamente no funcionamento intelectual, a imposição de imobilidade por parte da escola pode ter efeito contrário sobre a aprendizagem, funcionando como um obstáculo” (GALVÃO, 1995, p. 110).

Segundo Galvão (1995) a criança pode estar com a postura que a escola julga adequada para aprender, ou seja: sentada, imóvel e olhando para o professor, sem estar prestando atenção no que, de fato, o professor pretende ensinar.

As definições de aprendizagem no ambiente escolar, muitas vezes, contemplam apenas o aspecto cognitivo, segundo Brito (2005, p. 70) “reduzindo a aprendizagem apenas à aquisição de conhecimento” e conseqüentemente, como destaca Gómez Chacón (2003), a aprendizagem é avaliada pelos resultados acadêmicos dos aspectos cognitivos.

Vários autores tratam da influência da afetividade na aprendizagem escolar, conforme será mostrado na seqüência.

As implicações de uma compreensão limitada da aprendizagem são inúmeras, Chabot e Chabot (2005) alertam que ao considerarmos a aprendizagem decorrente apenas da cognição, os problemas de aprendizagem serão interpretados como cognitivos. Analisando os problemas enfrentados no ensino, os aspectos cognitivos “nos parece insuficiente e incapaz de responder a todas as questões relativas ao aprendizado e às suas dificuldades” (CHABOT; CHABOT, 2005, p. 11).

Acreditamos que para a aprendizagem os aspectos emocionais são tão importantes quanto os aspectos cognitivos, mas há pesquisadores, a exemplo de Chabot e Chabot (2005) que afirmam que as competências emocionais são as mais importantes dentre todas as competências humanas, visto que “o ser humano é um ser fundamentalmente afetivo” (p. 49).

Oliveira (2002) considera impossível imaginar que no ser humano uno em sua estrutura e funcionamento, uma das dimensões mais importantes da pessoa que é o conhecimento ou o pensamento possa acontecer desvinculada de outra dimensão igualmente importante como a afetividade e a motivação.

Para os educadores que trabalham com crianças, os aspectos afetivos são ainda mais importantes, pois como expõe Korczak

A criança não pensa nem melhor, nem pior que o adulto; pensa de forma diferente. Nossa maneira de pensar é feita de imagens um pouco apagadas e de sentimentos não muito fortes. A criança pensa com seus sentimentos, não com sua inteligência (KORCZAK, 1983, p. 304).

Para que a criança aprenda, obviamente precisa estar com os esquemas cognitivos desenvolvidos para o conhecimento que vai adquirir, mas apenas isso não é suficiente. Piaget alerta que “para que a inteligência funcione, é preciso um motor, que é afetivo” (BRINGUIER, p. 71, 1978).



Ao priorizar apenas os aspectos cognitivos a escola não considera relevante a história pessoal dos educandos. Camargo (2004) ressalta que a escola desconhece a vida afetiva da maior parte de seus alunos, se restringindo muitas vezes a encaminhar para tratamento os alunos que causam transtornos no ambiente escolar, assumindo cada vez mais o papel de “repressora” de emoções.

A abordagem estritamente cognitiva da aprendizagem não abarca a complexidade do aluno, pois ao adentrar a escola ele traz consigo a plenitude de um ser que é

[...] biológico, afetivo, social e cognitivo ao mesmo tempo, sem que um desses aspectos possa ser considerado mais importante do que o outro, já que qualquer perturbação ou alteração no funcionamento de algum desses subsistemas afeta o funcionamento da totalidade do sistema (ARAÚJO, 1999, p. 36).

A negligência dos aspectos afetivos no ambiente escolar dá impressão de ser este um tema com debates recentes, mas Comenius (1631/1997) no século XVII já mencionava a importância de o aluno não se assustar com a austeridade do professor e ser atraído para a escola pelo afeto.

Desconsiderar a importância dos aspectos afetivos, uma característica tão evidente dos estabelecimentos de ensino, reflete a ausência ou a maneira rasa da abordagem deste tema na formação do profissional da educação. Freire salienta que

Nenhuma formação docente verdadeira pode-se fazer alheada, de um lado, do exercício da criticidade que implica a promoção da curiosidade epistemológica, e de outro, sem o reconhecimento do valor das emoções, da sensibilidade, da afetividade, da intuição ou adivinhação (FREIRE, 1996, p. 45).

O problema da formação do professor também é evidenciado por Carvalho. Segundo o autor, ela

[...] deve levar em conta que ele se move em uma trama complexa de relações humanas e sociais, de regulamentos e normas, de tradições. O simples domínio do conteúdo, adicionado a algumas disciplinas didático-pedagógicas, simplesmente não o prepara para enfrentar a realidade complexa da escola (CARVALHO, 1991, p. 25).

O ensino alicerçado na perspectiva do aluno racional deixa de usufruir das potencialidades emocionais, pois as emoções, além de todas as funções vitais descritas por Darwin (1872/2000) também têm a “capacidade de sensibilizar ante o novo” (CAMARGO, 2004, p. 133).

Muitos fatores concorrem para que a aprendizagem ocorra. Codo e Gazzotti (1999) relacionam os seguintes aspectos:

- Capacidade intelectual do aluno;
- Vontade de aprender por parte do discente;
- Conhecimento docente;
- Capacidade de transmissão de conteúdos por parte do professor;
- Apoio extraclasse dos pais e de outras pessoas;
- Afetividade, que funciona como o grande catalisador.

Quando as avaliações e cotidiano escolar apontam que a aprendizagem não está acontecendo de forma satisfatória o pensamento que reina entre os profissionais

[...] é que o problema da educação se resolveria com melhoria dos laboratórios, das salas de aula, dos materiais pedagógicos, dos equipamentos e componentes de informática e de audiovisuais (SALTINI, 2008, p. 15).

Concordamos com os professores que o ensino poderia ser melhorado se contássemos com estes recursos, porém, sabemos que são insuficientes para resolver o problema educacional. Camargo afirma que existe

[...] um grupo de alunos com dificuldades de aprendizagem cujo comprometimento principal é de ordem emocional. São alunos sem problemas neurológicos que possam interferir em sua capacidade de aprendizagem, mas que, mesmo assim, apresentam dificuldades – eles não conseguem apropriar-se do conhecimento como os outros alunos (CAMARGO, 2004, p. 130).

Chabot e Chabot (2005) relatam que as emoções negativas são responsáveis por um número expressivo de dificuldades na aprendizagem, pois elas influenciam consideravelmente as nossas funções cognitivas e intelectuais.

A boa comunicação entre o par educativo é essencial para o êxito do processo ensino e aprendizagem. Na comunicação no contexto da sala de aula, englobamos todas as atitudes que ocorrem no ambiente de ensino. Como cita Morales (2006), até mesmo o modo de o professor olhar os alunos diz alguma coisa para eles. No ensino, é imprescindível que o professor compreenda e seja compreendido por seus alunos. Segundo Chabot e Chabot um dos principais instrumentos da comunicação eficaz é

[...] aprender a decodificar corretamente a linguagem das emoções. De fato, para comunicar-se adequadamente é preciso ser capaz de fazer uma leitura correta das expressões emocionais e, assim, pôr-se em condições de perceber aquilo que o outro sente, ou pôr-se no lugar do outro, de modo a conhecer suas emoções e suas necessidades subjacentes, para poder ajudá-lo a expressar adequadamente suas próprias emoções. Esta competência emocional recebe o nome de empatia (CHABOT; CHABOT, 2005, p. 104).

Bettelheim faz uma recomendação aos pais em relação aos seus filhos, que é válida para os professores. Segundo o escritor, não devemos aguardar que as crianças

[...] sejam capazes de nos relatar seus sentimentos mais profundos ou o que acontece em seu interior, sobretudo porque grande parte disso não chega a sua mente consciente, o que os torna incapazes de expressá-lo. Para compreender o que os emociona profundamente, temos de contar com nossas reações empáticas em relação a eles, usando nossa razão para entender o que estão tentando nos dizer com suas palavras e atitudes (BETTELHEIM, 1990, p. 95).

Darwin descreve que a maioria dos comportamentos expressivos humanos são inatos ou instintivos, e sobre esta questão há consenso. No entanto “saber se temos alguma capacidade instintiva de reconhecê-los já é outro problema” (DARWIN, 1872/2000, p. 332).

Para exercer a docência o professor deve estar emocionalmente apto, pois os alexitímicos, que são pessoas que não compreendem os próprios sentimentos, terão ainda mais dificuldades para compreender os que os outros estão sentindo.

Para que a aprendizagem aconteça o estado emocional do aprendiz é determinante. Chabot e Chabot (2005, p. 137) consideram que “a primeira condição para aprender é sentir-se bem”. Se o professor deseja favorecer a aprendizagem, ele precisa desenvolver a empatia.

Ekman (2008, p. 212) afirma que “não é possível compartilhar os sentimentos da outra pessoa a não ser que se saiba quais são esses sentimentos. Isso é o reconhecimento da emoção”.

A capacidade de perceber e identificar as emoções nos outros, a empatia, deveria figurar entre os requisitos básicos para exercer a profissão, pois “sem a noção do que o outro necessita ou de seu desespero, o envolvimento é impossível” (GOLEMAN, 2007, p. 24).

Opinião corroborada por Maturana (2001, p. 49) ao afirmar que “não é a razão que justifica a preocupação pelo outro, mas é a emoção. Se estou na emoção de aceitação do outro, o que lhe acontece tem importância e presença para mim”.

Se os vínculos afetivos não são estabelecidos entre o par educativo, os prejuízos para o educando podem ser irreversíveis. Kafka (2009) em uma carta endereçada a seu pai relata todas as consequências de uma educação repressora, que permanece no oprimido mesmo na ausência do opressor. Por outro lado, quando os vínculos positivos são estabelecidos, o educador também influencia o educando. Diversos autores (Saltini, 2008; Cony, 2003; Freire, 1996) relatam a importância de atitudes de educadores que marcaram suas vidas, contribuindo inclusive na opção profissional, que por meio de gestos ou palavras expressaram respeito aos educandos.

Todas as atividades humanas relacionadas ao cuidado com outros seres vivos são as que exigem maior investimento de energia afetiva. Codo e Gazzoti (1999) afirmam que o estabelecimento do vínculo afetivo é essencial para promover o bem-estar do outro, no caso do professor, este vínculo afetivo é um pré-requisito obrigatório, só assim ele vai atingir os objetivos do seu trabalho, pois toda a relação de aprendizagem é uma relação permeada pelo afeto.

Os acontecimentos em uma sala de aula são imprevisíveis, e o professor por mais que se prepare para trabalhar com os alunos, sempre poderá ser surpreendido. Estes fatos impossibilitam a existência de manuais para a formação docente indicando como agir em cada situação percebida no ambiente de ensino, mas isto não compromete o desempenho da profissão, pois o que importa é que o professor compreenda o “valor dos sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança a ser superada pela segurança, do medo que, ao ser ‘educado’, vai gerando a coragem” (FREIRE, 1996, p. 45).

Muitos educadores ainda não perceberam a importância dos aspectos afetivos para a educação, ou acreditam que assim estarão acumulando funções de outros profissionais, mas esta percepção é

[...] questão de atitude, de sensibilidade e de humanidade; não há necessidade de se agir como psicoterapeutas, e sim como pessoas atentas, e que levam em consideração não só o desenvolvimento intelectual de seus alunos (NUNES, p. 131, 2009).

No ambiente acadêmico o estudo envolvendo temas subjetivos muitas vezes é considerado um assunto menor, isso também foi percebido no convívio com os professores da Educação Básica. Muitos professores, principalmente os de Matemática, ficariam mais

satisfeitos em ouvir relatos de uma pesquisa envolvendo uma metodologia para trabalhar um conteúdo específico.

Mas com o fracasso do ensino considerando apenas os aspectos cognitivos,

[...] torna-se necessário aceitar como área legítima de investigação não somente aqueles aspectos da experiência que possam parecer essencialmente racionais, mas também os fenômenos considerados subjetivos, pois a emoção e a cognição coexistem em um mesmo indivíduo e interferem amplamente em sua vida mental e em seu comportamento (LOOS; FALCÃO; ACIOLY-RÉGNIER, 2005, p. 235).

O gostar faz toda a diferença, Aristóteles (350 a.C./2000, p. 3) afirmou que “para as pessoas que amam, as coisas não parecem ser as mesmas que para aquelas que odeiam, nem, para os dominados pela cólera, as mesmas que para os tranquilos”.

Independente dos nossos métodos pedagógicos, de opiniões sobre aprendizagem, de quais conteúdos devem ser abordados, é importante a reflexão proposta por Morales (2006) sobre o contato com o aluno, a qual é uma relação humana que resulta em influências mútuas para o bem ou para o mal, mesmo que o educador não acredite ou tenha consciência deste fato. No entanto, se o professor estiver consciente desta influência, ele a utilizará de forma mais positiva.

## 2.3 As emoções no ensino de Matemática

A Matemática, denominada por Garbi (1997) como a “rainha das ciências”, em geral, é repudiada e incompreendida pelos alunos como se a matemática escolar não fizesse parte da sua vida. Assim sendo, entendê-la ou não, é indiferente.

Dentre as disciplinas do Ensino Fundamental, a Matemática se encontra entre as mais eletivas do ensino, as avaliações nacionais e internacionais, bem como o cotidiano escolar apontam que a Matemática escolar é excludente. Da forma que é percebida,

[...] a Matemática possui um alto poder de seleção, delimitando uma fronteira entre os ‘inteligentes’ – os bem sucedidos em seus domínios, e os outros. Por isso, a Matemática é ao mesmo tempo temida, freqüentemente vivenciada como ‘perigosa’ e ameaçadora. Figura, além de tudo, como a campeã de reprovação em todas as séries do ensino básico. (LOOS; FALCÃO; ACIOLY-RÉGNIER, 2005, p. 237).

D’Ambrósio (2001, p. 16) afirma que “a matemática é o maior fator de exclusão nos sistemas escolares. O número de reprovações e evasões é intolerável”.

Além do status de superioridade da Matemática em relação aos demais domínios de conhecimento, o professor também contribui para que esta disciplina seja seletiva, visto que parece incorporar o rigor do saber matemático e, da mesma forma, se relacionar com os demais à sua volta empregando a mesma austeridade. Imenes (1989) relata que os professores de Matemática apresentam as posturas mais difíceis para assimilar mudanças, acatar inovações e são os mais exigentes.

O ensino para todos defendido por Comenius (1631/1997) ainda não é uma realidade nas nossas escolas. Está garantido o acesso à escola, mas não ao conhecimento. Em muitos casos há preocupação de ensinar apenas a quem já sabe e a inaptidão daqueles que apresentam dificuldades para aprender, é reforçada. Desta forma, a escola se torna exclusiva e a sala de aula se transforma em um teatro, no qual as cenas são desenvolvidas com poucos atores e uma grande parte dos alunos não chega a ocupar nem a posição de figurante, restando apenas a função de espectador.

Piaget ressalta que

Afirmar o direito da pessoa humana à educação é, pois, assumir uma responsabilidade muito mais pesada que a de assegurar a cada um a possibilidade da leitura, da escrita e do cálculo: significa, a rigor, garantir para toda criança o pleno desenvolvimento de suas funções mentais e a aquisição dos conhecimentos, bem como dos valores morais que correspondam ao exercício dessas funções, até a adaptação à vida atual. É antes de mais nada, por conseguinte, assumir a obrigação – levando em conta a constituição e aptidões que distinguem cada indivíduo – de nada destruir ou malbaratar das possibilidades que ele encerra e que cabe à sociedade ser a primeira a beneficiar, ao invés de deixar que se desperdicem importantes frações e se sufoquem outras (PIAGET, 2007, p. 34).

Quando alunos que não apresentam problemas de outra natureza (neurológicos, psicopatológicos, congênitos e outros) capazes de comprometer a aprendizagem, não conseguem entender algum conteúdo ou alguma disciplina, outros aspectos da vida escolar precisam ser investigados para romper com a ideia aceita por muitos professores de que “o aluno que já sabe aprende bem, o aluno que não sabe, não aprende nunca” (BECKER, 1993, p. 43).

Como, geralmente, a aprendizagem está relacionada apenas aos aspectos cognitivos, Chabot e Chabot (2005) dizem que quando um aluno apresenta dificuldades para aprender é comum buscar indícios nas suas capacidades intelectuais para explicar o fracasso ou em nossas metodologias pedagógicas, sendo as competências emocionais omitidas pela escola.

Embora estudos realizados por Wallon (1968), Piaget (2006), Piaget e Inhelder (2007), Wadsworth (1992) afirmem que afetividade e inteligência são inseparáveis, a vida afetiva dos estudantes e as manifestações das emoções nas salas de aulas ainda são pouco consideradas no processo ensino e aprendizagem. Tal fato provavelmente seja decorrente do desconhecimento dos profissionais da educação ou pela tradição em considerar apenas os aspectos cognitivos no ambiente escolar. No campo da Educação Matemática, são recentes as pesquisas cujo objeto de estudo leva em consideração o domínio afetivo.

Quando a escola ignora a emoção, desconsiderando a individualidade do aluno, como consequência torna-se mais excludente. Alguns estudantes conseguem aprender, mas os que possuem mais emoções negativas em relação aos professores e às disciplinas que estes ministram, tendem a apresentar um histórico escolar com baixo rendimento e a abandonam com mais frequência o ambiente escolar. Segundo Camargo, percebe-se que a

[...] repetição do insucesso leva estes alunos a tornarem-se inseguros, instáveis, ansiosos, com sentimentos de inferioridade e baixa-estima. O fracasso contínuo leva também a sentimentos de exclusão, de rejeição e

abandono que, quando associados a maiores expectativas, pode conduzir à resistência, a fobias e a fugas diante das atividades educacionais (CAMARGO, 2004, p. 130-131).

Se as pesquisas considerando os aspectos afetivos no ensino de Matemática são poucas e recentes (Gómez Chacón, 2003), em contrapartida temos nas escolas problemas de ensino antigos e que atingem muitas crianças e jovens. São dificuldades que os estudos contemplando apenas aspectos cognitivos não eliminaram abrindo espaços para pesquisas com visão holística de educação. Pois “podemos separar a Matemática da psicologia do pensamento enquanto ciências, mas não podemos separá-las enquanto fenômenos acontecendo na prática” (CARRAHER; CARRAHER, SCHLIEMANN, 1995, p. 11).

A mesma opinião apresenta Macedo (1994) ao afirmar que teoricamente podemos estudar isoladamente os aspectos afetivos, sociais e cognitivos da criança, mas nas salas de aula eles estão simultaneamente presentes determinando os efeitos de nossa ação.

A pesquisa sobre os aspectos emocionais no ensino de Matemática é um campo vasto com diversas possibilidades de investigações. Optamos desenvolver o estudo com alunos por concordar com Camargo (2004, p. 19) que os discursos do professor, de modo geral, apresentam “uma postura cristalizada como categoria profissional e corporativa [...] enquanto o aluno apresenta um discurso livre, permitindo flagrar a manifestação das mais diversas emoções e sentimentos”.



### **3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

#### **3.1 Os questionários e entrevistas**

O questionário de sentenças (apêndice A) foi a primeira atividade desenvolvida com os alunos no encontro inicial. As entrevistas ocorreram nos dois encontros. Devido à similaridade proposital das questões de ambos os instrumentos, pois alguns alunos preferem responder por escrito e outros falando, optamos por discuti-los na mesma seção.

As respostas dos alunos, ao questionário de complementação de sentenças e entrevistas, foram agrupadas por temas nesta seção: Matemática, sensação em aprender matemática, lembranças das aulas de matemática, desigualdades de desempenho escolar dos alunos, comportamento adequado para aprender, fracasso escolar, perfil do professor de matemática, importância da relação professor-aluno.

A seleção destes temas foi realizada após a análise das informações obtidas com os instrumentos da coleta de dados. Foram considerados os aspectos que contribuíam com os objetivos da pesquisa mencionados em profundidade e/ou quantidade.

No texto não estão expostas todas as falas dos alunos, foram citadas as que abrem ou complementam a discussão sobre os temas e respostas consideradas relevantes para a pesquisa. Nas entrevistas optou-se por seguir um roteiro previamente elaborado (apêndices B e C) com todas as crianças, mas diante de cada uma delas o roteiro recebeu pequenas alterações. Da mesma forma, de acordo com as respostas, outras perguntas foram desencadeadas.

Todos os nomes citados no texto são fictícios, alterados para não permitir identificação dos participantes e assim preservar o sigilo dos mesmos.

As respostas dadas aos questionários estão identificadas com a letra Q e as falas das entrevistas, com a letra E.

### 3.1.1 A Matemática

Antes dos encontros os alunos foram informados que se tratava de uma pesquisa sobre Matemática. Ao contrário do que esperávamos, todos os estudantes convidados aceitaram e demonstraram interesse em cooperar.

Em relação à possibilidade de participar de uma pesquisa de outra disciplina, apenas B<sub>3</sub> preferia participar de uma pesquisa de Inglês e C<sub>3</sub>, de Língua Portuguesa. Os demais alunos disseram que preferiam a pesquisa sobre Matemática, alguns justificaram a preferência dizendo que tinham mais facilidade em Matemática.

**EC<sub>1</sub>**: É a única que eu sei de fazer certo. [...] É a única que eu sei que eu entendo mesmo.

O interesse demonstrado pelas crianças em colaborar com a pesquisa, além da descoberta como afirma Szymansky (p. 13, 2004) de “ser dono de um conhecimento importante para o outro”, foi justificado pelos participantes quando elencaram as suas expectativas para os encontros:

**EA<sub>1</sub>**: Coisas diferentes. [...] Sei lá assim, uma coisa que você estaria aprendendo mais Matemática, por exemplo, uma prova ou outra coisa assim.

**EA<sub>2</sub>**: Eu pensei que era uma entrevista.

**EA<sub>3</sub>**: Fiquei pensando que você ia perguntar o que eu acho de Matemática.

**EB<sub>1</sub>**: Contas.

**EB<sub>2</sub>**: Ah, eu não sei não.

**EB<sub>3</sub>**: Ah, porque eu não entendo essas coisas de Matemática. [...] Que você ia fazer pergunta e eu ia responder.

**EC<sub>2</sub>**: Acho que vai acontecer muita coisa legal. Sei lá, assim eu quem sabe você explica as coisas que eu não sei.

**EC<sub>3</sub>**: Ah, não pensei nisso não, decerto era só falar.

Todos os alunos do grupo A estavam com alguma expectativa para os encontros, de expor o que pensavam sobre matemática ou aguardavam atividades diferenciadas. Dentre os alunos dos grupos B e C, alguns não tinham nenhuma expectativa, não aguardavam nada. No caso de C<sub>2</sub> ele esperava atividades interessantes e que as suas lacunas de aprendizagem fossem sanadas.

Nas respostas ao questionário e durante as entrevistas, as expectativas de  $C_2$ , ficam mais compreensíveis. Ele é da turma do “fundão” e, por diversas vezes, reclamou do distanciamento do professor em relação aos que se sentam no final da classe, alegando que este só atende e percebe os estudantes da frente.

A expectativa de  $B_1$  revela a opinião da maioria das pessoas sobre matemática. De acordo com Devlin (2008, p. 93) para a maior parte da população “matemática é fazer cálculos com números”.

As falas dos demais alunos entrevistados confirmam esta observação de Devlin (2008). Para este autor esta percepção se deve a ênfase dada à aritmética nos anos iniciais de escolarização. Como a maioria das pessoas param de aprender Matemática antes de aprenderem outras coisas desta disciplina, consolidam matemática como sinônimo de aritmética. Ainda segundo ele esta é uma das explicações para o repúdio à Matemática apresentado pela grande parte dos indivíduos, pois até mesmo os matemáticos não apreciam muito a aritmética.

Ao expor a opinião sobre a Matemática e as próprias potencialidades neste campo de conhecimento, os alunos expressaram o seguinte no questionário de complementação de sentenças:

De acordo com  $A_1$ , a matemática é compreendida como a vida em números e ele tem boas capacidades de aprendizagem nesta disciplina.

Para  $A_2$ , a matemática é interessante e ele tem boas capacidades.

Segundo  $A_3$ , a matemática é muito interessante e ela tem capacidade de aprender.

$B_1$  considera a matemática muito estranha e ele tem poucas capacidades.

Para  $B_2$ , a matemática é legal, mas difícil e as suas capacidades são de resolver atividades envolvendo raiz quadrada e divisão.

Na opinião de  $B_3$ , a matemática são contas e ele tem poucas capacidades.

$C_1$  relata que a matemática é importante e as suas capacidades são médias.

Para  $C_2$ , a matemática é fácil e suas capacidades são boas.

C<sub>3</sub> considera a Matemática legal e possui boa capacidade.

Nestas opiniões, percebe-se que nenhum dos alunos apresentou a crença da Matemática ser inacessível para muitos e de domínio de poucos “iluminados”. Todos afirmaram que podem aprendê-la, mas alguns acreditam que têm mais capacidade e outros, menos. A matemática também não foi descrita como algo ruim.

Todos os alunos quando se referem à capacidade de aprender Matemática, não a percebem como uma aptidão natural. Ao contrário da opinião de professores que acreditam que tem alunos que aprendem e outros que não aprendem nunca (BECKER, 1993), os alunos afirmam que é possível ocorrer a aprendizagem com dedicação, esforço, concentração e atenção nas aulas, conforme respostas a seguir:

**EA<sub>1</sub>:** Dedicção. Tem que se dedicar bastante, por ser uma matéria até que difícil, se dedicando ela se torna fácil.

**QA<sub>2</sub>:** Tem que estudar.

**EA<sub>3</sub>:** Acho que, tem que prestar atenção nas aulas e estudar em casa, na escola.

**EB<sub>1</sub>:** Precisa estudar bastante.

**QB<sub>2</sub>:** É ter concentração e esforço.

**QB<sub>3</sub>:** Tem que estudar e prestar atenção no que a professora fala.

**EC<sub>1</sub>:** Ah, prestar muita atenção e estudar, em casa os problemas.

**EC<sub>2</sub>:** Estudar bastante.

**EC<sub>3</sub>:** Aprender. Na hora que a professora está explicando, não ficar bagunçando.

O aluno A<sub>1</sub> é o modelo de estudante bem sucedido em Matemática, sendo referenciado por todos os alunos como o melhor da sala.

**EB<sub>3</sub>:** Porque aí ele chega na casa dele, a mãe dele explica mais uma vez. [...] A mãe dele é professora, ele é um gênio na sala. [...] Ele estuda mais, ele fica um pouco mais, ele não tem vontade de sair pra brincar, pra fazer nada, ele só tem vontade estudar, um nerd!

A<sub>1</sub> também acredita que é um bom aluno. O que o faz ter esta opinião a respeito de si próprio são as notas escolares:

**EA<sub>1</sub>:** Porque, porque assim eu vou sempre olhando assim, e eu fui o único da sala que conseguiu tirar quatro 100 seguidos.

Os alunos consideram a matemática uma disciplina diferenciada das demais, a qual necessita de mais empenho para compreendê-la. Devido a este fato, durante as aulas de matemática os alunos informaram que ficam mais atentos para conseguir aprender:

**QA<sub>1</sub>**: Me dedicava mais.

**EA<sub>1</sub>**: Penso muito.

**EA<sub>2</sub>**: Prestava atenção.

**QA<sub>2</sub>**: Já fico preparado.

**EA<sub>3</sub>**: Presto atenção para aprender.

**EB<sub>2</sub>**: Fico quieta e presto muito atenção.

**QB<sub>2</sub>**: Fico emocionada e atenciosa.

**QB<sub>3</sub>**: Estudo.

**EC<sub>1</sub>**: Prestava atenção.

**QC<sub>3</sub>**: Estudava.

Lerner (1995) diz que a matemática é uma disciplina temível pela grande maioria das pessoas, inclusive por quem teve boas experiências com esta disciplina. Nas falas dos alunos este aspecto também se evidenciou. Todos os estudantes, independente do seu desempenho escolar consideram a matemática difícil e que precisam se dedicar muito para aprender.

Esta percepção da matemática como uma das disciplinas mais difíceis, resulta em obstáculos psicológicos, que segundo Pedrosa e Aguiar (2006, p. 182) “provocam recusas a aprender ou comportamentos inesperados”.

Quando indagados sobre o que consideravam mais difícil em matemática, a maioria dos alunos citou conteúdos específicos. Também foram apontadas dificuldades pessoais:

**QA<sub>1</sub>**: Praticamente tudo, mas aprendendo tudo é mais fácil.

**QB<sub>2</sub>**: Potenciação e multiplicação.

**QB<sub>3</sub>**: Porque eu não raciocino rápido.

**QC<sub>3</sub>**: Acho tudo.

Como já foi mencionado, A<sub>1</sub> é o primeiro aluno da sala em Matemática, considerando as médias anuais. Todavia ele também acha matemática difícil e considera que precisa ficar atento durante as aulas para aprender, da mesma forma que C<sub>3</sub>. No entanto, para A<sub>1</sub>, mesmo considerando matemática difícil, este consegue aprender e ela se torna fácil. Esta

possibilidade geralmente não acontece com  $C_3$ , pois para ele tudo em matemática sempre é difícil.

Na resposta de  $B_3$  há uma contradição em relação à resposta dada por ele em uma questão anterior, na qual disse que todos têm potencialidades para aprender matemática, mas que precisavam estudar e prestar atenção. À medida que ele foi conversando e se expondo mais durante a entrevista apresentou outra explicação para o seu desempenho em matemática, desta vez alegando raciocinar lentamente, ou seja, dando indícios de uma crença disseminada que algumas pessoas têm um talento natural para aprender matemática e a maioria não possui.

### 3.1.2 Sensação de aprender matemática

A sensação de aprender Matemática é descrita por todos os alunos como uma sensação muito boa. A representação social da Matemática faz dela uma disciplina classificatória. Não obter bons resultados em Matemática, no senso comum, implica em não raciocinar muito bem, em ser menos “inteligente”, por isso quando os alunos conseguem assimilar o que foi ensinado sentem-se

**QA<sub>1</sub>**: A pessoa mais inteligente do mundo.

**QA<sub>2</sub>**: Realizado.

**QA<sub>3</sub>**: Bem.

**QB<sub>1</sub>**: Mais feliz.

**QB<sub>2</sub>**: Inteligente e que sei tudo.

**QB<sub>3</sub>**: Contente.

**QC<sub>1</sub>**: Inteligente.

**QC<sub>2</sub>**: Inteligente.

**QC<sub>3</sub>**: Feliz.

A possibilidade atribuída pela sociedade à matemática, de qualificar as capacidades mentais de um indivíduo, confere a ela o status de superioridade dentre as disciplinas do currículo escolar. Desta forma aqueles que conseguem aprendê-la, obtêm um prazer maior do que quando aprendem nas demais disciplinas. Embasados na aprendizagem de conteúdos matemáticos se percebem inteligentes o que resulta em realização pessoal e felicidade.

Os familiares dos alunos também possuem mais expectativas em relação ao desempenho escolar do aluno em Matemática. Geralmente as notas obtidas nesta disciplina é o principal referencial no boletim escolar, sendo utilizadas pelos pais para questionar demais notas, caso sejam inferiores às de Matemática, com exceção as notas de Artes e Educação Física, pois nestes casos geralmente considera-se que a capacidade de raciocinar não é primordial.

Por outro lado, as notas de Matemática quando inferiores às demais disciplinas são acatadas com mais naturalidade, pois para os pais, tal como a maioria das pessoas, estes

acreditam que a Matemática é uma das mais difíceis de aprender, muitos argumentam sobre tal fato relatando que também tinham dificuldades no período escolar.

Estes depoimentos são constantes, pois como Imenes (1989) observou é impressionante como as pessoas gostam e fazem questão de falar sobre o seu desempenho escolar em Matemática. Estas necessidades de expor e recordar a própria experiência são mais frequentes sobre esta disciplina, o que fornece indícios que a matemática deixa marcas mais intensas e inesquecíveis no indivíduo.

As reações que os alunos descreveram apresentar durante as aulas de matemática foram variadas, há quem goste a ponto de desejar que houvesse uma carga horária maior desta disciplina e quem se sente mal e fica na expectativa para que termine logo a aula. Foi também mencionada a necessidade de estar muito atento durante a aula para conseguir aprender.

Os três alunos que têm bom desempenho relatam que gostam das aulas de Matemática, se sentem bem, mas precisam prestar atenção:

**EA<sub>1</sub>:** Queria que todas as aulas fossem de Matemática.

**EA<sub>2</sub>:** Sinto que tenho que prestar atenção.

**EA<sub>3</sub>:** Eu gosto, sinto que eu tenho que aprender.

Os alunos com desempenho médio têm outras opiniões:

**EB<sub>1</sub>:** Ah, quando eu aprendo, eu me sinto bem.

**EB<sub>2</sub>:** Bem.

**EB<sub>3</sub>:** Eu sinto vontade acabar logo. [...] Eu fico esperando acabar.

Para os alunos com desempenho abaixo da média as expectativas são mais desanimadoras:

**EC<sub>2</sub>:** No finalzinho, eu participo.

**EC<sub>3</sub>:** Ah, mal. [...] Não, chata dizer assim não, chata são essas contas.

Verifica-se nesta questão a relação direta do gostar da aula e a aprendizagem do aluno. Os estudantes com as médias bimestrais mais elevadas sentem-se bem e gostam das aulas de matemática, mas os alunos com desempenho inferior relataram outras reações.



No caso de  $B_1$ , o bem estar durante as aulas está relacionado à aprendizagem, quando ela ocorre resulta em satisfação, ou seja, o gostar de matemática é uma atitude diretamente influenciada pela aprendizagem. Para gostar de matemática é preciso aprender, portanto se a maioria das pessoas não gosta, é possível que a escola não esteja ensinando ou como afirma D'Ambrósio (1991, p. 1), “há algo de errado com a matemática que estamos ensinando”.

Quando o aluno não consegue aprender matemática e de alguma forma fica rotulado como uma pessoa que tem dificuldades, tal como  $B_3$ , que diz não racionar rápido, as aulas de Matemática se tornam entediadas e as únicas expectativas são de que terminem logo.

**EB<sub>3</sub>**: Só olhava no celular, ficava esperando, esperando... Falta pouco!

$B_3$  contou que fazia contagem regressiva para o término da aula no relógio do celular, até que um dia a professora recolheu o aparelho, pois ele também informava para os alunos da sala o tempo restante para o final da aula:

**EB<sub>3</sub>**: Faltam 22 minutos gente!

De acordo com  $B_3$ , ele fornecia a informação porque os alunos solicitavam e que consultava constantemente o relógio.

**EB<sub>3</sub>**: Em um segundo. Brincadeira, em um minuto em cada minuto. Sei lá, eu olhava quando eu lembrava. Que às vezes eu esquecia na matéria, ficava prestando atenção e esquecia, daí quando dava uma oportunidade, eu olhava.

Apenas o fato de ouvir a palavra Matemática, já desperta nos alunos as mais variadas reações e lembranças, desde reações emocionais de ansiedade, até conteúdos relacionados com a disciplina:

**QA<sub>1</sub>**: Fico louco.

**QA<sub>2</sub>**: Lembro em número, contas, de tudo que relaciona com Matemática.

**QA<sub>3</sub>**: Acho bom.

**QB<sub>1</sub>**: Já penso em avaliação.

**QB<sub>2</sub>**: Fico nervosa e atenciosa.

**QB<sub>3</sub>**: Pego a minha tabuada.

**QC<sub>1</sub>**: Fico com medo.

**QC<sub>2</sub>**: Fico olhando.

**QC<sub>3</sub>:** Eu não olho.

A reação descrita pelos alunos desencadeada apenas por ouvir a palavra matemática, é diferenciada de acordo com o desempenho escolar nesta disciplina. Para os alunos do grupo A, a palavra traz boas lembranças e está associada a aspectos positivos, no caso de A<sub>1</sub>, é motivo de felicidade extrema.

Nos alunos do grupo B, a palavra invoca lembranças desagradáveis, tais como avaliações. A crença de a matemática ser difícil também é evidenciada por eles, o que requer mais atenção e preparação dos alunos.

Para os alunos do grupo C, a situação é mais grave, a palavra proporciona medo e o desejo de ignorá-la.

Nestas repostas, evidencia-se a responsabilidade da escola na relação das pessoas com a matemática. As avaliações dos alunos no ambiente escolar acabam sendo incorporadas ao indivíduo e tidas como verdadeiras. É a escola que determina quem é bom ou ruim em matemática. Os alunos com médias bimestrais altas acreditam que são bons e os alunos com médias baixas acreditam que não são bons.

A percepção de matemática do indivíduo fica resumida ao que a escola oferece como matemática, mesmo sendo a matemática escolar muitas vezes diferenciada da matemática do cotidiano.

Quando ouvem falar que Matemática é excelente, também apresentam reações diversas, alguns se sentem bem e concordam, outros apenas ouvem e preferem não emitir opiniões:

**QA<sub>1</sub>:** Me sinto melhor.

**QA<sub>2</sub>:** Acho que é verdade, porque hoje em dia em todo lugar tem números.

**QA<sub>3</sub>:** Fico feliz.

**QB<sub>1</sub>:** Não discuto.

**QB<sub>2</sub>:** Falo também que é excelente.

**QB<sub>3</sub>:** Confirmo.

**QC<sub>1</sub>:** Fico quieto.

**QC<sub>2</sub>:** Apoio.

**QC<sub>3</sub>: Olho.**

Os alunos que apresentam um bom desempenho escolar em matemática, quando ouvem que matemática é excelente concordam e sentem-se bem, pois esta opinião vai ao encontro com os seus próprios pontos de vista. Também há um reforço na auto-estima, visto que valoriza ainda mais as capacidades intelectuais daqueles que conseguem assimilá-la.

Os alunos considerados medianos e com dificuldades de aprendizagem são mais discretos ao emitir opinião, há uma concordância, mas sem argumentos.

### **3.1.3 Lembranças das aulas de matemática**

Os alunos relataram mais lembranças positivas do que negativas das aulas de matemática. As lembranças negativas reportavam casos de indisciplina, primeira vez que um conteúdo específico foi trabalhado, dúvidas que não foram sanadas na sala de aula, avaliações surpresas, substituições de professores e ao fato de o professor gritar durante as aulas.

**EA<sub>1</sub>:** Foi quando, tava todo mundo assim querendo aprender e os alunos lá fazendo prova, a professora explicando as coisas pra gente e tinha uns três alunos lá conversando alto, ficava bagunçando andando pela sala, atrapalhando.

**EA<sub>2</sub>:** Primeiro dia que a professora passou potência, ela passou um monte e aí eu não consegui fazer. [...] Eu tava meio ruim naquele dia, no dia que passou potência.

**EB<sub>1</sub>:** Quando a professora falou que ia levar a gente na sala de vídeo. [...] Que a professora ia levar a gente na sala de vídeo e por causa de um aluno a gente não foi. [...] Parece que começou fazer bagunça dentro da sala.

**EB<sub>3</sub>:** Todas. [...] Quase todas, tinha aula que ela (a professora) falava, brincava, mas tinha umas que eram ruins.

B<sub>1</sub> citou as avaliações como lembranças desagradáveis:

**QB<sub>1</sub>:** A professora diz que vai ter avaliação.

Os professores substitutos também foram lembrados como aspectos negativos. Para

**EB<sub>2</sub>:** Foi uma vez que a professora faltou e veio um substituto lá.

**QB<sub>3</sub>:** A professora Isolda saiu da minha sala.

A<sub>2</sub> em diversos momentos falou sobre a potenciação, como uma das coisas que não gosta em matemática, nesta fala ele explicou as razões. É importante observar que mesmo um aluno com frequente bom rendimento, porque um dia ficou sem compreender um conteúdo, acaba carregando uma indisposição para tal conteúdo, ainda que posteriormente as dúvidas tenham sido sanadas.

Dentre o que os alunos menos gostam nas aulas de Matemática, foram citados conteúdos específicos, nos quais apresentavam dificuldade de entendimento, e a falta de atenção por parte da professora:

**EA<sub>2</sub>**: Quando vinha matéria nova, difícil, eu não gostava.

**EB<sub>1</sub>**: Divisão. [...] Ah, eu tento, mas tem vez que não consigo fazer, esqueço tudo.

**EC<sub>2</sub>**: Não gosto quando passa aquelas contas difíceis. [...] Muita conta que eu não tenho crânio. Tem que ter crânio forte. Quem tem crânio fraco, não adianta não.

**EC<sub>3</sub>**: Quando ela (a professora) passa assim, não explica, não sei das coisas.

Na fala de C<sub>2</sub> ele expõe a crença de que a matemática não é acessível para todos e que algumas pessoas não têm capacidades intelectuais para aprender, dentre elas, ele próprio.

As dificuldades em Matemática estão relacionadas a algum conteúdo específico, dias que o aluno não está bem. As crianças responderam que sentem que a Matemática faz “quebrar a cabeça” quando:

**QA<sub>1</sub>**: Eu não sei a resposta.

**QA<sub>2</sub>**: Tenho que fazer potenciação.

**QB<sub>1</sub>**: Estou nervosa.

**QB<sub>3</sub>**: As notas chegam.

**QC<sub>2</sub>**: Quando é bem difícil.

As lembranças mais agradáveis das aulas de Matemática estão relacionadas a aulas diferenciadas com a utilização de jogos e as aulas nas quais o professor consegue manter a atenção dos alunos, evitando a indisciplina na sala de aula e o excesso de barulho oriundo de conversas entre os estudantes:

1) Utilização de jogos:

**EA<sub>1</sub>:** Quando a professora levou uns jogos pra gente montar e pra gente jogar assim. [...] Não lembro o nome, era um jogo africano tipo Trilha.

**EA<sub>3</sub>:** Ah, quando nós fomos lá na biblioteca fazer aquele jogo [...] .Que veio os alunos do Porto<sup>2</sup> ensinar nós.

**EB<sub>1</sub>:** Quando a professora pegava, e tipo assim, dava uns jogos. [...] Ah, é Resta Um.

**EB<sub>3</sub>:** Ah, uma aula de jogo. [...] É um jogo de político, polícia e ladrão, só que daí tem uns números estranhos pra fazer, eu não lembro direito.

**EC<sub>2</sub>:** A professora passou um negócio assim, não tem como eu explicar, um joguinho lá. [...] Não lembro direito como que era, de duas pessoas aí você tinha que conseguir fazer a cruz lá, não podia deixar bloquear você.

**EC<sub>3</sub>:** Ah, os jogos, que teve aqui na escola. Campeonato de futebol. [...] Aula de matemática? Quando ela passava é, um negócio de Matemática, um triângulo assim que pegava uma pecinha de dois, ficar brincando.

2) Quando o professor conseguia envolver a turma, e os alunos ficavam mais disciplinados:

**EA<sub>2</sub>:** Teve uma aula que a professora passou uns exercícios lá, aí tava todo mundo prestando atenção assim, tava todo mundo sabe, tava bem legal, a professora perguntava, tava todo mundo sabendo. [...] Todo mundo respondia, foi bem legal.

**EB<sub>2</sub>:** Ah, teve uma lá que a gente fez um trabalho lá que a professora deu pra gente, todo mundo ficou bem assim. [...] Era de pesquisa assim, de procurar um negócio lá que a professora deu num livro, foi bem legal. [...] Achava, procurava as respostas, umas perguntas que tinham resposta, daí faziam as contas.

**EC<sub>3</sub>:** Quando ela (a professora) fica explicando, respondendo o que os outros não sabem. Quando está explicando eu gosto. Daí eu aprendo.

Nestas respostas de A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>, evidenciam-se a importância para os alunos, de todos os níveis, que todos aprendam Matemática. Quando o professor consegue motivar todos os estudantes para participar de uma atividade, o clima da sala é benéfico para todos.

Para estes alunos, o prazer resultante da aprendizagem de Matemática não acontece apenas quando se refere à experiência de si próprio, ele também aflora quando percebe outras pessoas aprendendo.

Também ouvimos relatos de alunos que não tinham nenhuma lembrança positiva, nem mesmo das outras disciplinas:

---

<sup>2</sup> Distrito do Município.

**EC<sub>1</sub>:** Nada! Porque ou a (professora) de cedo gritava, a de tarde gritava ou a última gritava. Não tinha um dia que não gritava. [...] Quando era aula de Português a professora gritava com os outros, quando chegam atrasados, ficam na janela. Aí a de Matemática grita porque os piás ficam andando, a de Geografia também grita.

Percebe-se na fala deste aluno que os gritos ainda são comuns nas salas de aulas. É sintomático que esta frase venha exatamente de um dos alunos retidos na série. Comenius alertou que o ambiente escolar não deve ser desta forma:

[...] a escola procede com lentidão se lhe for retirada a disciplina. [...] No entanto, isso não significa que a escola deva ser cheia de gritos, pancadas, cóleras, mas sim de vigilância e de atenção contínua dos docentes e dos alunos (COMENIUS, p. 311, 1631/1997).

Ao comentarem sobre o quê mais gostavam de fazer nas aulas de Matemática, a maioria dos alunos citou conteúdos específicos:

**EB<sub>2</sub>:** Da raiz quadrada.

**EC<sub>1</sub>:** As contas de mais.

Mas, foi mencionado também o fato de conseguirem aprender, fazer as atividades propostas, bem como o professor explicar e levar à compreensão:

**EB<sub>3</sub>:** Eu estudo e a professora explica.

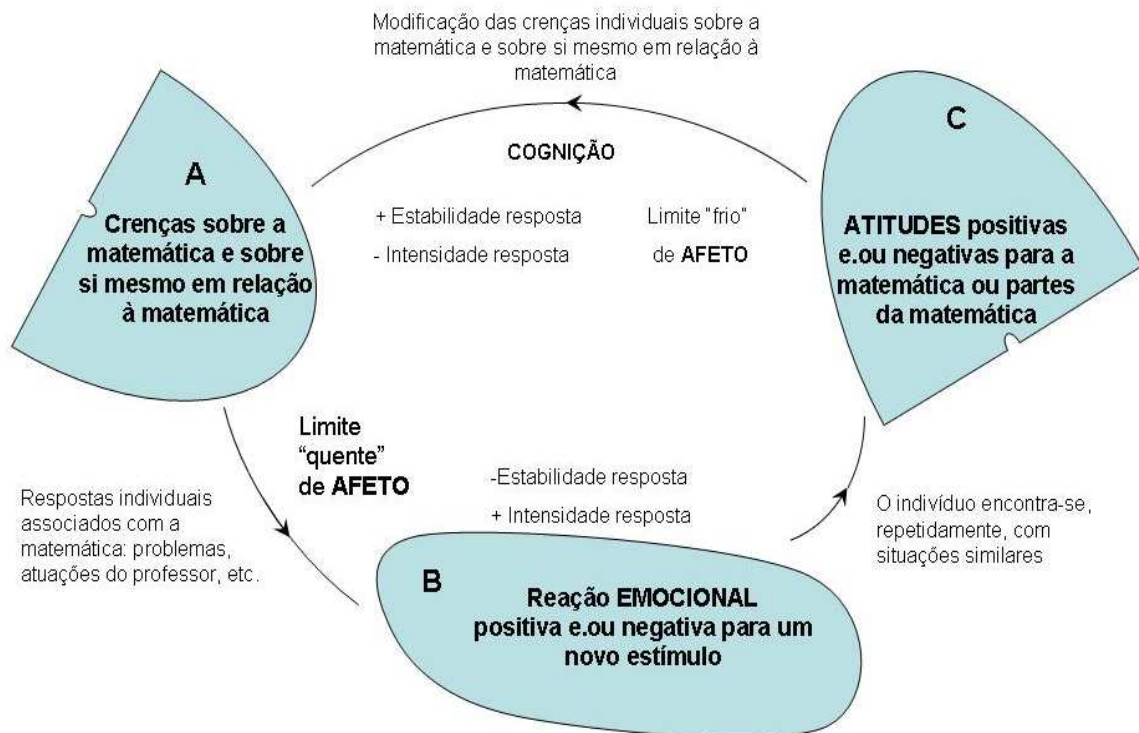
**EC<sub>2</sub>:** Quando você vai fazer as coisas, você faz bem certinho aí entrega assim e levar, tudo certinho assim, confia no que faz. Tudo respondido certinho. Acho legal.

Os alunos excelentes acham positivo o fato de estarem estudando e de poderem ver conteúdos de todos os tipos; os medianos e abaixo da média acham positivo quando conseguem se concentrar e estudar, quando têm o auxílio do professor, aprendem algo novo, ou quando o conteúdo passa a ser considerado fácil.

C<sub>2</sub> descreve o bem estar proporcionado por realizar a contento uma atividade. O fato de conseguir concluir corretamente os exercícios torna o aluno mais confiante; se estes fatos se repetirem, o indivíduo pode gradativamente alterar suas crenças a respeito de suas próprias potencialidades de aprendiz. Gómez Chacón (2003) diz que a relação estabelecida entre os afetos e a aprendizagem é cíclica:

[...] por um lado, a experiência do estudante ao aprender matemática provoca diferentes reações e influi na formação de suas crenças. Por outro, as crenças defendidas pelo sujeito têm uma consequência direta em seu comportamento

em situações de aprendizagem em sua capacidade de aprender (GÓMEZ CHACÓN, 2003, p. 23).



**Figura 1** - Diagrama interpretativo dos descritores específicos do domínio afetivo em matemática.  
Fonte: Gómez Chacón, 2003, p. 23

Ao comentar sobre os anos escolares anteriores, a maioria informou que foram bem e a análise do histórico escolar na secretaria da escola comprovou esta informação. Mas a inaptidão para a Matemática foi lembrada e reprovações foram também mencionadas:

**EA<sub>1</sub>**: Bem. [...] É, gostar de vir pra escola é até difícil, porque tem que acordar de manhã, quando chegava aqui era até legal.

**EA<sub>2</sub>**: Ah, do mesmo jeito daqui. [...] Pouco inteligente, às vezes.

**EB<sub>1</sub>**: Acho que foi bem.

**EB<sub>2</sub>**: Bem. [...] Tudo foi a mesma coisa, todos os anos.

**EB<sub>3</sub>**: Eu? Eu era o mais menos inteligente. [...] Menos inteligente..., sabia menos as coisas de Matemática, gostava menos. Desde a primeira série.

**EC<sub>2</sub>**: Foi bem atrapalhado. Têm uns que eu passava, têm uns que não.

**EC<sub>3</sub>**: Ah, até a quarta série foi bem, mas na quinta aqui!

A<sub>2</sub> ao descrever seu desempenho nos anos escolares anteriores, informou que foram iguais ao da quinta série, e que às vezes é "pouco inteligente". A sua fala é contraditória com

os dados estatísticos da escola que o apontam como o segundo melhor aluno da sua turma, considerando as médias anuais.

Esta contradição levanta indícios que nas médias bimestrais o comportamento, no sentido de submissão e o grupo com o qual o aluno se relaciona dentro da sala de aula, sejam aspectos muito importantes na obtenção das notas.

Os alunos entrevistados neste estudo revelaram, verbalmente e pela análise do histórico escolar, que a atribuição das médias bimestrais também está atrelada à disposição dos alunos na sala de aula. Geralmente, os alunos que ficam nas carteiras da frente são os estudantes considerados estudiosos e os do fundo da sala, são os bagunceiros.

Esta divisão da sala em grupos implica em uma relação mais intensa entre os membros do próprio grupo e ao afastamento em relação a integrantes de outros grupos.

Como consequência, alunos como  $A_2$  que assume ter em alguns momentos dificuldades de aprendizagem, às vezes difíceis de ser superadas como no caso de potência, devido a um bom relacionamento com os colegas e professor, e ao comportamento que apresenta durante as aulas, pode se tornar um dos melhores alunos da sala.

No caso de  $B_3$ , novamente ele se refere a sua inaptidão para aprender matemática, evidenciando a crença de que não tem talento para aprender e a dificuldade para romper com este fato, que vai se afirmando como uma característica pessoal.

$C_3$  menciona as mudanças da quarta série para a quinta série, que são inúmeras e para alguns alunos acabam repercutindo negativamente, tais como: espaço físico, maior número de professores e de disciplinas, alternância de professores em curto espaço de tempo, entre outras.

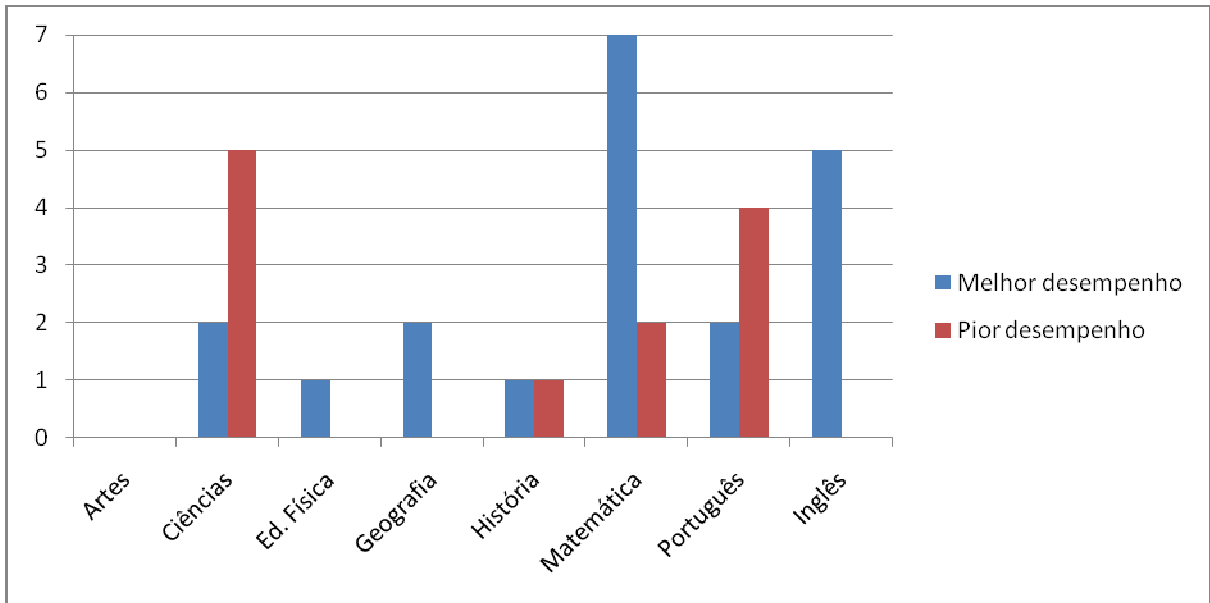
### **3.1.4 Desigualdades de desempenho escolar dos alunos**

Todos os alunos foram indagados sobre quais disciplinas apresentavam o melhor e o pior desempenho e a opinião acerca deste mesmo aspectos dos demais alunos da escola, as respostas obtidas estão expostas na tabela e nos gráficos:

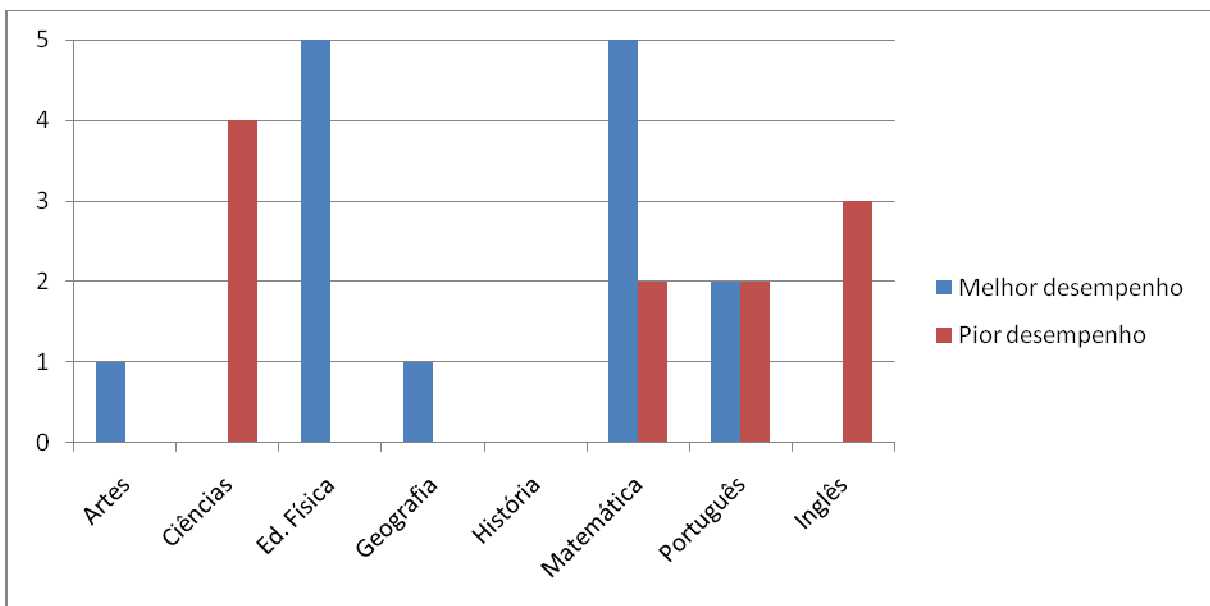


**Tabela 3** - Opinião dos alunos pesquisados sobre seus desempenhos e dos demais alunos da escola nas disciplinas

ALUNO	Próprio desempenho		Desempenho dos demais alunos	
	Melhor	Pior	Melhores	Piores
A <sub>1</sub>	Matemática	Português	Matemática e Educação Física	Ciências e Português
A <sub>3</sub>	Matemática, Geografia e Inglês	Ciências e Português	Matemática e Educação Física	Português
A <sub>2</sub>	Matemática, Geografia e Português	Ciências	Matemática e Educação Física	Ciências
B <sub>2</sub>	Matemática e Inglês	Ciências	Matemática	Ciências
B <sub>1</sub>	Matemática, Inglês e Português	Ciências	Matemática e Português	Inglês
B <sub>3</sub>	Inglês e Educação Física	Matemática e Português	Educação Física e Geografia	Inglês
C <sub>1</sub>	Matemática	Ciências	Português	Ciências e Matemática
C <sub>2</sub>	Matemática, Ciências e História	Português	Educação Física	Inglês
C <sub>3</sub>	Inglês e Ciências	Matemática e História	Desenho	Matemática



**Gráfico 2** - Opinião dos alunos pesquisados sobre o próprio desempenho nas disciplinas  
Fonte: Dados da pesquisa



**Gráfico 3** - Opinião dos estudantes pesquisados sobre o desempenho dos demais alunos da escola nas disciplinas  
Fonte: Dados da pesquisa

Ao falar sobre o próprio desempenho nas disciplinas escolares, todos os alunos fizeram menção à Matemática, tendo sido a mais lembrada, confirmando a observação de Imenes (1989, p. 288) que “as pessoas têm o que dizer a respeito dessa experiência e que sentem necessidade de fazê-lo”.

Quando interrogados se acreditavam que têm pessoas com mais facilidade para aprender Matemática, a maioria disse que não, o diferencial é a dedicação e atenção, entretanto há alunos que pensam que alguns têm mais facilidade para aprender. O fato de gostar da disciplina também colabora com a aprendizagem:

**EA<sub>1</sub>:** Não. [...] Porque alguns alunos se dedicam mais a matéria do que os outros.

**EA<sub>2</sub>:** Porque tem uns que não prestam atenção, só tem uns que nem eu falei, são bons. Que nem você falou é bom numa coisa e não é bom em outra. Sei lá, tem vez que ele presta atenção e já não consegue aprender mesmo.

**EA<sub>3</sub>:** Ah, num sei, acho que presta mais atenção, não fica brincando.

**EB<sub>2</sub>:** Sei lá, acho que ele gosta mais da matéria assim, tem mais experiência.

**EC<sub>1</sub>:** Porque eles prestam muita atenção e fica quieto. Quem bagunça não quer aprender.

**EC<sub>2</sub>:** Eu acho que não, a pessoa quer aprender Matemática, ela aprende tudo igual.

**EC<sub>3</sub>:** Acho que tem.

A afirmação que tem que prestar atenção para que se possa aprender foi repetida inúmeras vezes por todos os alunos. Na realidade esta atenção mencionada se refere ao comportamento do aluno durante as aulas. É muito forte entre os entrevistados a crença de que para aprender mais o estudante precisa ficar, de preferência, imóvel e silencioso.

C<sub>3</sub> diz que ele não tem facilidade para aprender Matemática, mas conhece pessoas que têm, por exemplo, A<sub>1</sub> e A<sub>2</sub>.

### **3.1.5 Comportamento adequado para aprender**

Lerner (1995) observou que crianças da primeira série já consideram o comportamento apresentado pelo aluno na sala de aula como um aspecto relevante na avaliação da aprendizagem. Tal como as crianças entrevistadas por esta autora, os alunos das quintas séries que participaram desta pesquisa acatam com naturalidade os critérios de avaliação do desempenho acadêmico do estudante.

As crianças justificaram as próprias reprovações ou de colegas, se reportando ao comportamento apresentado por eles durante as aulas. A opinião de que o aluno para aprender precisa ficar quieto, com mínimos movimentos físicos e conversar pouco, está amplamente disseminada e aceita pelos alunos e é utilizada inclusive como justificativa para explicar a retenção na série.

Assim como o estudo desenvolvido por Lerner (1995), a espontaneidade e firmeza demonstrada pelos alunos entrevistados nesta pesquisa ao expressar suas opiniões sobre o “comportamento” adequado para aprender, nos levam a acreditar que as crianças “devem ter boas razões para estarem tão seguras de que o comportamento influi de forma decisiva na avaliação que se faz do seu desempenho” (LERNER, 1995, p. 22).

Argumentos relacionados ao comportamento foram verbalizados pelas crianças para explicar diferenças de resultados de desempenho escolar entre os alunos. Os estudantes justificaram as melhores notas de alguns da seguinte forma:

**EC<sub>1</sub>**: Porque eles prestam muita atenção e ficam quietos.

Os mesmos critérios foram utilizados para explicar o mau desempenho:

**EA<sub>2</sub>**: Porque bagunçam. Eles são inteligentes, só que bagunçam demais. Se quiser, eles aprendem. Não aprendem porque não quer, ficam bagunçando.

**EB<sub>1</sub>**: Ficam conversando. O aluno que não fica quieto, não presta atenção na aula.

**EC<sub>2</sub>**: Ah, porque eles faziam muita bagunça.

Um dos alunos reprovados, ao elencar os motivos da própria retenção, com a qual ele concordou, teria tomado a mesma atitude se estivesse no lugar de seus professores, diz:

**EC<sub>1</sub>**: Porque eu faço muita bagunça e faltava também.

As falas de A<sub>1</sub> e A<sub>2</sub> explicam melhor a importância do comportamento na sala de aula:

**EA<sub>1</sub>**: É porque na sala tudo vale nota. Então se você for um aluno bom, só que não para quieto, você pode se tornar um aluno ruim e a mesma coisa se você for um aluno ruim, mas ficar quieto você também pode se tornar um aluno bom.

**EA<sub>2</sub>**: Tem professor que tira nota do aluno porque ele bagunça.

Na exposição de A<sub>2</sub>, fica explícita a importância do “bom comportamento” em sala de aula, que pode ser mais relevante para a nota bimestral do que a própria aprendizagem, pois se um aluno que aprendeu pode perder nota devido ao comportamento, também um aluno que não aprendeu, mas tem um bom comportamento, pode ganhar nota.

Uma contradição interessante foi assinalada por Casassus. Segundo este autor, a “escola é, desde suas origens, antiemocional” (CASASSUS, 2009, p. 200) e “por mais surpreendente que possa parecer, os objetivos da escola antiemocional são emocionais” (CASASSUS, 2009, p. 202). Esta constatação se evidencia nos critérios, aceitos explicitamente pelos alunos e provavelmente de forma implícita por muitos educadores, adotada para aprovação ou reprovação dos alunos.

Esta escola antiemocional que se especializa em diminuir e coibir os movimentos usando argumentos emocionais, por vezes dá indícios que o seu objetivo é trabalhar apenas com a parte racional de um indivíduo que é indivisível. Fernández diz que a proposta da escola era

[...] amarrar-se o corpo para deixar apenas o cérebro em funcionamento, desconhecendo e expulsando o corpo e a ação da pedagogia. Ainda hoje encontramos crianças que estão atadas aos bancos, a quem não se permite expandir-se, provar-se, incluir todos os aspectos corporais nas novas aprendizagens (FERNÁNDEZ, 1991, p. 63).

Em algumas crianças estes objetivos são alcançados, a exemplo de A<sub>3</sub>, que ao falar sobre o seu comportamento na sala de aula diz:

**EA<sub>3</sub>:** Eu só fico sentada.

Sobre a possibilidade de dialogar com os alunos da sala ou com o professor sobre um problema de matemática, caso não compreenda o enunciado ou tenha dificuldades para solucionar, A<sub>3</sub> expõe:

**EA<sub>3</sub>:** Não sei, porque eu não converso com ninguém.

Esta aluna, quando indagada sobre sugestões para melhorar as aulas, responde da seguinte maneira:

**EA<sub>3</sub>:** Que os professores, quando a gente chamar, for e explicar bem na carteira ou explicar bem no quadro, aí não precisa chamar.

A aluna diz que prefere que o professor sane as suas dúvidas na carteira, mas ao ser questionada sobre a frequência que chama o professor, responde:

**EA<sub>3</sub>:** Eu não chamo!

Apesar de relatar um comportamento comedido, esta aluna acredita que pode melhorar seu desempenho em Matemática, caso ela:

**QA<sub>3</sub>:** Não brincasse e prestasse muita atenção!

Para educadores como Korczak este comportamento não é o ideal e devemos “ter pena das crianças que conseguiram matar seu sentimento de insubmissão. São essas rebeliões e essas queixas que nos permitem penetrar nos mistérios da alma infantil” (KORCZAK, 1983, p. 203).

De acordo com Fernández (1995, p. 172) nós, professores, “temos um modelo inconsciente de aluno que aprende”. O estudante que aprende possui as seguintes características: é aplicado, obediente, respeitoso, cumpridor, agradável, limpo, estudioso, trabalhador e que tem bons modos (FERNÁNDEZ, 1995).

Segundo a autora, este modelo de aprendizagem, geralmente, é mais aceito pelas meninas do que pelos meninos, pois

[...] como ele coincide com o modelo daquilo que a sociedade espera delas como mulheres, é menos contraditório. Quer dizer, há concordância entre o modelo que a escola lhes pede como uma boa aluna e o modelo que a sociedade lhes pede como mulher. Há uma coincidência. Para ele, o modelo de bom aluno não coincide com o modelo de ser homem que a sociedade lhe pede. Então muitos meninos constroem problemas de aprendizagem (FERNÁNDEZ, p. 173, 1995).

Na escola onde foi desenvolvida a pesquisa de campo, das 163 matrículas finais de 2008 nas quintas séries, 84 eram meninos e 79 meninas. Entre os meninos 30,95% foram reprovados, já no caso das meninas, o índice de retenção foi de 3,79%.

Sobre esta disparidade de desempenho entre gêneros, um dos alunos analisa:

**EA<sub>1</sub>:** Porque, eu acho assim que o menino ele talvez seja uma pessoa menos dedicada, uma pessoa mais duro de se lidar. Aí às vezes você quer fazer alguma coisa com ele ou pra ele e ele não aceita. Já as meninas já não, que elas já são mais calmas um pouco.

Os discursos dos alunos que colaboraram com este estudo, revelaram que o rendimento escolar reflete além da aprendizagem, o comportamento que o aluno apresentou durante as aulas.

A indisciplina, que é uma reclamação constante dos professores, também foi muito evidenciada pelos alunos, que a consideram como um dos maiores problemas nas aulas de Matemática, inclusive citada pelos alunos que também são indisciplinados. Macedo, Petty e Passos afirmam que

Em um contexto como esse, pode-se observar que as crianças estão atentas a muitos estímulos ao mesmo tempo, e isso faz com que sejam classificadas como desatentas. Em parte, é verdade, mas em contrapartida é que estão prestando atenção em assuntos alheios à aula. A consequência dessa falta de foco produz, na perspectiva das crianças, notas baixas, nível de aproveitamento inferior ao desejado e sentimento de impotência. Os professores também se sentem impotentes e acabam impondo restrições cada vez mais severas. Nesse sistema, como em um círculo vicioso, ocorre a insatisfação e os resultados não representam o empenho nem o potencial dos envolvidos (MACEDO, PETTY; PASSOS, 205, p. 29).

Este ambiente se torna hostil para todos os alunos e foi o principal aspecto mencionado para melhorar as aulas. Os estudantes sugeriram a separação dos alunos indisciplinados:

**EA<sub>1</sub>:** Pra mim assim todas as aulas são as mesmas e todas as aulas são boas, por mim assim o que deveria mudar não são os professores e nem as matérias, são os alunos.

**EA<sub>2</sub>:** Pra ficar melhor? Tirar os alunos bagunceiros. [...] Por que quem atrapalha são eles. Ficam bagunçando e não dá pra você prestar atenção.

**EB<sub>1</sub>:** Separar, tipo os alunos ruins. Separar os alunos ruins dos bons, os alunos bagunceiros.

A indisciplina apresentada principalmente pelos meninos durante as aulas, não indica o fracasso destes alunos, mas do sistema educacional que não consegue envolvê-los. Alves expõe que

[...] só aprendemos aquelas coisas que nos dão prazer. [...] é só do prazer que surge a disciplina e a vontade de aprender. É justamente quando o prazer está ausente que a ameaça se torna necessária (ALVES, 1986, p. 106).

Nos relatos das crianças, evidencia-se que a indisciplina é um problema grave nas salas de aulas e, como culpados, são apontados as próprias vítimas.

### 3.1.6 Fracasso escolar

Assim como muitos professores, percebe-se que para as crianças “o ensino não é responsabilizado como fator determinante do êxito precário na aprendizagem discente. Ao contrário, procura-se isentá-lo” (BECKER, 1993, p. 95).

O fracasso escolar, na maioria das vezes, é atribuído apenas ao aluno. De acordo com Fernández,

Sabemos que para aprender é necessário um ensinante e um aprendente que entrem em relação. Isto é algo indiscutível quando se fala de métodos de ensino e de processos de aprendizagem normal; não obstante, costuma-se esquecer-lo quando se trata de fracasso de aprendizagem. Aqui, pareceria, então, que só entra em jogo o aprendente que fracassa (FERNÁNDEZ, 1991, p. 32).

As crianças também atribuem a culpa pelo fracasso aos próprios alunos:

**EA<sub>1</sub>:** [...] os alunos que reprovaram, eles absolutamente não faziam nada dentro da sala, os outros até, iam assim, a gente fazia e a professora pedia pra explicar pra quem não sabia, e eles não sabiam e tinha que explicar pra eles, só que mesmo a gente explicando eles, a professora explicava, passava no quadro e mesmo passando no quadro a resposta eles não copiavam, não faziam nada na sala. [...] Todo mundo tava um ajudando o outro, eles que não se dedicaram e não queriam nada com nada.

**EA<sub>2</sub>:** Eles são inteligentes, só que bagunçam demais. Não aprendem porque não quer. Se quiser, eles aprendem, não aprende porque não quer, ficam bagunçando.

**EB<sub>1</sub>:** Ah, eles ficam fazendo bagunça dentro da sala, saindo pra fora.

**EC<sub>2</sub>:** Eles faziam muita bagunça.

**EC<sub>3</sub>:** Por causa da bagunça né.

Entre os alunos existe consenso sobre o merecimento da retenção e a responsabilidade pelo insucesso escolar na opinião destes, tal ocorrência é atribuída aos próprios repetentes. No entanto, Piaget (2007, p. 34) afirma que “a escola fica com boa parte da responsabilidade no que diz respeito ao sucesso final ou ao fracasso do indivíduo, na realização de suas próprias possibilidades e em sua adaptação à vida social”. No entanto a isenção da escola é aceita até mesmo pelos alunos repetentes que citam o fato de fazerem bagunça para justificar a reprovação.



Quando um dos alunos reprovados foi questionado sobre a sua inclusão no grupo dos alunos indisciplinados, respondeu:

**EC<sub>2</sub>:** Eu? Depende, depende se a farra for boa, depende a aula também né, tem aula que é impossível a gente estudar, não ganha-se deles, junte-se a eles.[...] Eu não fazia aquela bagunça, ficava conversando e conversando alto, mais de fazer igual a molecada fazia de tacar cadeira e jogar pra cima assim não fazia não.

C<sub>2</sub> atribui a sua reprovação a bagunça durante as aulas e também as suas capacidades intelectuais:

**EC<sub>2</sub>:** Eu falei pra você, que eu tenho a cabeça fraca![...] Eu faço a tabuada, eu lembro hoje, estudo ela todinha, aí lembro ela amanhã, lembro ela amanhã, depois de uns três dias, eu não lembro mais nada, mas se eu estudar de novo assim e olha a tabuada, eu já sei, vou decorando já.

C<sub>1</sub> diz que reprovou porque faltava muito nas aulas e fazia muita bagunça e, por isso acatou como justa a retenção. Ao explicar a ausência na escola diz:

**EC<sub>1</sub>:** Ia mais pro pesque-pague<sup>3</sup> do que vinha pra aula.

O aluno diz que gostava mais de trabalhar no pesque-pague do que ir para a escola e justifica:

**EC<sub>1</sub>:** Lá é água, aqui é gritaria. Lá é só os grilinhos. [...] Grilo ele grita só que grita baixinho, pessoas gritam alto!

A respeito do seu comportamento na sala de aula, C<sub>1</sub> relata:

**EC<sub>1</sub>:** Eu pensava que era o cara e fazia gracinha dentro da sala, aí depois o meu pai falou umas coisas pra mim e eu comecei a pensar no que eu tava fazendo, acho que foi em setembro, em novembro comecei a pegar mais certo, aí não dava mais tempo.

Sobre o assunto da conversa que o pai teve com ele, recorda que:

**EC<sub>1</sub>:** Falou que se eu não estudar, quando eu tiver de idade assim, eu ia sofrer no serviço, ou ia catar lixo, na usina. Não quero trabalhar no sol não, quero a minha sombrinha.

Se pudesse opinar sobre quem seria aprovado ou não, C<sub>1</sub> diz que o teria reprovado, mas também reprovaria alguns professores:

---

<sup>3</sup> O aluno diz o nome do pesque-pague na entrevista.

**EC<sub>1</sub>:** Reprovava. A Mara<sup>4</sup> não passava de jeito nenhum![...] Porque ela grita demais! A de Português, a..., esqueci o nome, a Lourdes![...] Ela grita muito também e começa a falar mal dos alunos. [...] A gente pergunta uma coisa, ela: lê ali. Mas eu já li! Aí ela, aí discutiu com ela. Aí o Maikon, foi o Maikon, o Maikon falou: eu não quero ler mais não, você não explica. Não explico porque você tava conversando. Ai ela falou: Para, para Maikon de responder mal a professora! Que você que respondeu primeiro e eu que vou ter que parar? Não, aí ela falou parece cachorro que caiu da mudança, ai ela falou antigamente era cachorro agora é gente.

Para C<sub>1</sub> a escola é, muitas vezes, um ambiente ruim, da qual tem inúmeras lembranças negativas principalmente relacionadas aos professores, que em sua opinião alguns gritam demais, falam mal de alunos, não dão atenção e por isso também merecem a reprovação.

Este aluno, em diversos momentos, se refere aos gritos do professor, foi a sua principal reclamação do ambiente escolar e o motivo alegado das suas faltas às aulas. Segundo ele, os gritos o incomodaram não somente quando eram direcionados a ele, mas também quando o professor gritava com outros alunos, como no exemplo relatado.

### 3.1.7 Perfil do professor de matemática

Dentre os alunos entrevistados apenas um não sabia que a pesquisadora era professora de Matemática. Este conhecimento prévio se deve a diversos fatores: morar em cidade pequena, frequentar o mesmo estabelecimento de ensino, troca de informações entre alunos, além do que algumas crianças disseram ter ouvido aulas em salas vizinhas, a exemplo de C<sub>2</sub>.

**EC<sub>2</sub>:** Porque eu lembro que você ficava explicando lá e eu ficava escutando.

Quando indagados se achavam que a pesquisadora parecia professora da disciplina de Matemática, todos afirmavam que sim e justificaram dizendo:

**EA<sub>1</sub>:** acho que sim. [...] Um jeito diferente de lidar com as pessoas.

**EA<sub>2</sub>:** Parece. [...] Muito inteligente.

---

<sup>4</sup>

Nomes fictícios para preservar a identidade.

**EC<sub>1</sub>:** Parece.

**EC<sub>2</sub>:** Ah, parece heim. [...] Tem o jeito. Jeito assim, de explicar assim certinho. Tipo assim: a pessoa fez uma conta, aí a pessoa fez errado, aí você explica certinho assim: Tim tim por tim tim.

Os alunos entrevistados, com exceção a B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub>, também disseram que os professores de Matemática, no geral, se diferenciam dos demais professores, seja pela forma de ensinar ou pelas capacidades intelectuais:

**EA<sub>1</sub>:** Acho que sim, o jeito de ensinar.

**EA<sub>2</sub>:** Tem que ser inteligente. Todos! Matemática é complicado. [...] O professor de Matemática pensa mais rápido, raciocina as coisas mais rápido, agora os outros... Os outros são inteligentes, mas é... Matemática já capta as coisas mais rápido, é mais inteligente um pouco.

**EA<sub>3</sub>:** Parece que é mais legal, não sei.

**EB<sub>1</sub>:** Tem hora que é mais legal. Eu acho que é mais engraçado.

**EC<sub>1</sub>:** Experiência.

**EC<sub>2</sub>:** Explica mais, dá mais atenção na aula.

**EC<sub>3</sub>:** Ah, ensina mais.

B<sub>2</sub> disse que não percebe diferenças entre o professor de matemática e os demais professores. B<sub>3</sub> falou que não sabia responder esta questão.

A percepção dos alunos sobre os professores de Matemática reflete as suas opiniões sobre esta disciplina. Como a Matemática é vista pelas crianças como sendo uma das disciplinas mais difíceis e que precisa de muita atenção para compreendê-la, para elas o professor de Matemática é uma pessoa muito inteligente, com capacidade de aprendizagem superior aos demais professores. É importante frisar que o fato de os alunos saberem que a pesquisadora era professora de Matemática pode ter influenciado as respostas.

Como qualidades principais de um bom professor de matemática, na opinião dos participantes, figuram a capacidade cognitiva, a forma de ensinar, atenção e paciência que dispensa aos discentes, sem distinção quanto ao lugar que o estudante ocupa em sala de aula. Segundo estes, o bom professor de Matemática deve:

**QA<sub>2</sub>:** Ser muito inteligente.

**QA<sub>3</sub>:** Ensinar bem seus alunos.

**QB<sub>1</sub>:** Dar mais atenção.

**QB<sub>2</sub>**: Ser legal e atencioso.

**QB<sub>3</sub>**: Botar ordem, explicar até o aluno entender.

**QC<sub>2</sub>**: Dar mais atenção aos alunos de trás.

**QC<sub>3</sub>**: Ensinar.

Na opinião das crianças, o melhor que um professor de Matemática pode fazer por elas diz respeito à capacidade de ensinar e de dar atenção:

**QA<sub>1</sub>**: Me ensinar.

**QA<sub>2</sub>**: Chamar a minha atenção quando estiver distraído.

**QA<sub>3</sub>**: Me ajudar nas atividades que eu não sei.

**QB<sub>1</sub>**: Dar mais atenção.

**QB<sub>2</sub>**: Atencioso e simpático.

**QB<sub>3</sub>**: Explicar até eu entender.

**QC<sub>1</sub>**: Me ajudar.

**QC<sub>2</sub>**: Me dando mais ajuda.

**QC<sub>3</sub>**: Ensinar.

Nestas expectativas evidencia-se a complexidade do trabalho do professor.

De acordo com os estudantes, o professor de matemática tem que ser inteligente; neste aspecto há consenso entre as crianças e as instituições que formam o professor, pois como relata Klausmeier e Goodwin (1977, p. 202) o “término da Universidade e outras exigências para o ensino estão mais baseados nas características cognitivas do que nas afetivas”.

No entanto, os anseios dos alunos incorporam aspectos que apenas a capacidade cognitiva do professor é insuficiente para alcançá-los. Segundo estes, a sensibilidade do educador é fundamental.

Os alunos A<sub>1</sub> e C<sub>3</sub> utilizaram a mesma palavra para expressar suas expectativas, mas com conotações diferenciadas. Para A<sub>1</sub> o ensinar se refere a novos conhecimentos enquanto para C<sub>3</sub> está relacionado a rever o que já foi apresentado e ainda não foi aprendido.

B<sub>3</sub> também solicita que o professor ensine, mas sem desistir, pois tem a seguinte opinião sobre sua capacidade de aprendizagem:

**EB<sub>3</sub>:** Não consigo funcionar rápido a cabeça. [...] eu acho que vou dar conta sim, mas com paciência. [...] que eu demoro, não sou rápido.

Alguns alunos precisam do professor mais próximo fisicamente para dar mais atenção e ajudá-los, tal como C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub>, enquanto A<sub>2</sub> espera que o professor cuide para que ele não disperse a atenção durante as aulas.

A diversidade de atitudes que o professor deve demonstrar para atingir positivamente os alunos em uma única aula confere a esta profissão características peculiares. Por isso, “as diferenças afetivas entre professores são provavelmente mais importantes na determinação do sucesso do ensino do que as diferenças cognitivas” (KLAUSMEIER; GOODWIN, 1977, p. 202).

Para Freire (2007, p. 27) “não existe ensinar sem aprender”. Esta constatação também foi verbalizada pelos participantes. Um deles salientou a aprendizagem que o professor auferi ao ensinar, explanando que para ele esta atividade seria uma via de mão dupla, que o professor ao ensinar também aprende com o aluno. Tal fato fica mais evidente quando destaca que um bom professor de Matemática deve:

**QA<sub>1</sub>:** Ensinar e aprender.

**EA<sub>1</sub>:** O professor te ensina e você ensina o professor, com os erros e com os acertos.

Sobre este aspecto Ramos (2009, p. 119) é mais enfático e adverte “não queira ensinar se não estiver disposto a aprender”.

A aprendizagem do docente, neste contexto, não se reduz a retificar eventuais falhas percebidas pelos aprendizes ou pelo próprio professor, mas como descreve Freire:

O aprendizado do ensinante ao ensinar se verifica na medida em que o ensinante, humilde, aberto, se ache permanentemente disponível a repensar o pensado, rever-se em suas posições; em que procura envolver-se com a curiosidade dos alunos e os diferentes caminhos e veredas, que ela os faz percorrer (FREIRE, 2007, p. 27).

Se na formação do professor as questões subjetivas podem ter sido ignoradas, na docência elas são imprescindíveis para que o professor estabeleça com o aluno uma relação propícia para a aprendizagem.

### 3.1.8 Importância da relação professor x aluno

De acordo com Fernández (1991, p. 47) para que ocorra a aprendizagem “necessitam-se dois personagens (ensinante e aprendente) e um vínculo que se estabelece entre ambos”.

No discurso do professor, segundo Saltini (2008) aparecem outros itens como prioritários para obter melhores índices de aprendizagem, tais como: construção e manutenção de laboratórios e salas de aulas, aquisição de materiais pedagógicos e componentes de informática etc., mas os discursos dos alunos entrevistados nesta pesquisa corroboram com Fernández (1991). Para estas crianças o professor e as relações estabelecidas em sala de aula são os fatores primordiais para a qualidade do ensino.

Os estudantes consideram que essas relações estão intimamente ligadas aos seus desempenhos escolares, podendo facilitar ou atrapalhar a aprendizagem. É generalizada entre os alunos pesquisados a opinião que se não gostar do professor, não tem como gostar da disciplina.

Como descreve Camargo (2004), sempre que as pessoas vão se referir às experiências com esta disciplina, recorrem às lembranças dos professores da disciplina, sendo o vínculo afetivo necessário à aprendizagem. No entanto, uma boa aprendizagem também facilita um bom vínculo afetivo.

Para os alunos, a capacidade do docente de ensinar e a forma de se relacionar com os estudantes foram os principais aspectos mencionados para explicar a diferença de desempenho dos alunos nas disciplinas.

**EA<sub>1</sub>:** Você pode estar aprendendo bem, mais não ser amigo do professor, gera um clima assim estranho e não dá sempre certo as coisas.

**EA<sub>2</sub>:** Por causa do professor e por causa deles também, dos dois. O professor tem que ensinar bem e os alunos tem que prestar atenção.

**EB<sub>3</sub>:** Por causa da professora. [...] Tem professor que explica mais, explica até o aluno entender.

**EC<sub>2</sub>:** Tem que tipo assim dar uma atenção, o aluno tem que gostar do professor. [...] Quando o aluno não gosta da professora ele faz pirraça pra professora, tipo assim: também não vou fazer nada porque fez raiva pra mim!

**EB<sub>1</sub>:** Depende do professor.

Verifica-se que as questões afetivas são importantes para os alunos de todos os níveis. O clima emocional da sala de aula pode favorecer ou atrapalhar até os alunos que são considerados excelentes. Estudantes com problemas de aprendizagem falam que estas dificuldades podem ser propositais, como forma de expressar a insatisfação com o professor.

Gostar ou não do professor da disciplina, na opinião de todos os entrevistados, faz muita diferença na aprendizagem:

**EB<sub>3</sub>:** Melhora, porque ele vai explicar mais, ele explica, que nem a professora de Matemática, eu não gostava dela, mas ela não sabia que eu não gostava dela, só que ela num explicava, ela explicava uma vez. Oh, presta atenção que eu não vou explicar mais! Prestava atenção às vezes, quase ninguém entendia né, daí ela pegava e falava: expliquei, não entendeu? Bom! Falava assim. A Lúcia<sup>5</sup> é assim, mas a Lúcia assim, ela fala isso, mas explica.

**EC<sub>1</sub>:** Facilita. Porque eu já conheço o professor e sei que jeito que ele vai ser.

**EC<sub>3</sub>:** Acho que faz né.

Nas respostas obtidas às questões propostas, pode-se perceber que se as escolas não dão a devida importância aos aspectos afetivos, o mesmo não acontece com os alunos. Para eles o ensino e aprendizagem é uma relação, como afirmam Codo e Gazzotti (1999), permeada por afeto e, por gostar ou não do professor, podem aprender mais ou, até mesmo, se negar a aprender. É importante salientar, como descreve Morales (2006), que existem muitas maneiras de ser um bom professor na concepção do aluno.

C<sub>1</sub> justifica que não dá para gostar da disciplina quando não gosta do professor:

**EC<sub>1</sub>:** A maioria das vezes a professora é chata, fica gritando e não explica. Aí eles não entendem nada.

Então para ele é impossível gostar da disciplina ministrada por ela.

Um dos alunos estabelece uma comparação entre a professora de Geografia que ele gostava e a de Matemática, da qual não gostava:

**EB<sub>3</sub>:** Porque a professora era assim, ela fica até o aluno entender, se o aluno não entender, falar: Não entendi! Ela vai lá aprender! Agora a

---

<sup>5</sup> Professora de Inglês, disciplina favorita de B<sub>3</sub>

professora de Matemática nossa, já falei! Não entendeu? Agora bom. Fala assim!

Uma reclamação frequente dos alunos que sentam nas carteiras do fundo é a falta de atenção por parte do docente. Na opinião deles a dedicação do professor fica restrita aos que sentam na frente.

**EC<sub>3</sub>:** Matemática eu não fui bem porque não curti a professora, ela só ficava olhando os da frente. [...] Tem que tipo assim, dar uma atenção, o aluno também tem que gostar do professor. Tipo assim quando ele tiver precisando de alguma ajuda, ele for lá e dá um apoio, ensinar bem certinho, dá uma ajuda. Tipo assim, a professora minha que eu tava ali, ela só dava aula atenção pros mais da frente, os de trás ela assim, ela nem percebia muito, assim num dava muita atenção. [...] É, ela só cuidava da frente ali, só ficava olhando da frente, aí tinha que pegar o caderno leva lá: Oh professora! Professora! Depois de três anos ela ia vim na gente. Ela ficava atendendo os da frente primeiro, eu achava aquilo errado.

Na opinião deste aluno, deveria ser da seguinte forma:

**EC<sub>3</sub>:** Professor de Matemática é assim: por favor, professor vem aqui. A professora vem. Chama um, chama o outro.

Este aluno também faz questão de comentar sobre o seu desempenho em Língua Portuguesa:

**EC<sub>3</sub>:** Fui bem só no finalzinho, no começo eu não curti muito. [...] É que a professora ficava assim passando muita coisa, eu ficava boiando assim. O que eu estou fazendo? Tem que fazer o que? Não sei se eu copio ou se eu respondo, eu ficava boiando, aí depois no finalzinho eu peguei a malandragem, fui embora.

Uma das palavras mais citadas pelos alunos durante as entrevistas foi a “atenção”. A palavra tão mencionada referia-se à atenção dispensada aos alunos pelo professor durante as aulas. Sendo este um dos principais aspectos, na opinião dos alunos, para favorecer a aprendizagem e, a falta da atenção, responsável pelo desempenho insuficiente dos estudantes.

Alguns alunos reclamaram da maneira diferenciada que o professor atende os alunos na sala de aula, privilegiando os que sentam nos primeiros lugares nas filas.

**EC<sub>2</sub>:** Tipo assim a professora minha tava ali, ela só dava atenção para os mais da frente, os de trás ela assim ela nem percebia muito. Assim não dava muito atenção.

Os dados obtidos, expressos tanto nos questionários como durante as entrevistas, nos levam a concluir que para o ensino ter saltos de qualidade não é necessário que haja grandes



transformações físicas no ambiente escolar, nem aquisição de equipamentos eletrônicos modernos. Para os estudantes a grande diferença que pode favorecer o ensino está nas relações humanas. Esta seria a grande revolução que poderia favorecer a aprendizagem na sala de aula. Segundo Macedo, Petty e Passos:

A idéia é valorizar o que é possível fazer, o que está em nosso alcance, e isso nos dá melhores condições para descobrir pistas que ajudem a modificar a atuação pedagógica considerando o nosso sistema de ensino, independentemente das críticas a ele destinadas. Podemos tratar de aspectos na aparência triviais e pequenos, mas com força de mudança, podemos encontrar formas de agir com nossos próprios meios, sem atribuir somente a fatores externos e distantes a possibilidade de garantir o cumprimento do principal objetivo a educação, cuja linha mestra é fazer o aluno conhecer, crescer e desenvolver-se (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2000, p. 31).

As opiniões dos participantes sobre o ensino vão ao encontro dos resultados de uma pesquisa desenvolvida por Casassus (2002) na América Latina. No estudo realizado por este autor, dentre as diversas variáveis analisadas, tais como o número de alunos por sala, salário do professor, capacitação e experiência docente, infra-estrutura e recursos da escola, contexto familiar e outros aspectos, “a variável que aparece como a mais importante é a que se refere ao clima favorável à aprendizagem existente na escola, mais especificamente se for um clima emocional favorável dentro da sala de aula” (CASASSUS, 2002, p. 127).

A pesquisa dirigida por Casassus (2002) também apontou que o que acontece no interior da escola é mais significativo para a aprendizagem do que os fatores externos ao ambiente escolar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos foram os fatores motivadores para a opção pelo tema dessa pesquisa, principalmente a própria intuição que sempre apontou a relevância dos aspectos afetivos no ensino e fatos vivenciados ao longo dos anos de experiência docente e discente.

O trabalho foi iniciado sem fundamentação teórica consistente sobre o tema, o que foi sendo realizada ao longo da construção da pesquisa. No entanto, mesmo na etapa inicial do trabalho, sempre esteve presente a certeza que o tema é muito importante para a educação e que precisa ser mais pesquisado e divulgado. Mas esta convicção sobre a importância do tema não foi a mesma em relação aos encaminhamentos metodológicos, pois inicialmente acreditávamos que o universo de participantes era muito reduzido e para nós, os alunos colaboradores da pesquisa tinham pouca idade para obter resultados significantes para o tema.

As dúvidas sobre os encaminhamentos metodológicos foram dissipadas no estudo piloto realizado com três alunos, os quais precederam as entrevistas que subsidiaram este trabalho.

Ao ouvir um único aluno, independente da sua idade e do seu desempenho escolar, nos deparamos com uma fonte repleta de informações e sugestões sobre o funcionamento do sistema educacional.

Todos os alunos participantes da pesquisa evidenciaram a importância da dimensão emocional no ensino. Houve convergência entre a fundamentação teórica e as informações obtidas na coleta de dados.

Esta convergência é muito interessante, pois se os participantes acreditam e opinam sobre o tema, da mesma forma que pesquisadores que levaram tempo para assimilar e produzir trabalhos sobre o assunto, tal fato constitui um indicativo que o elo entre a criança e o futuro educador não pode ser rompido e estas percepções perdidas durante a escolarização, mas sim, resgatadas e aprimoradas. Desta forma o discurso do professor, os quais, segundo Saltini (2008), no geral ignoram a importância da dimensão afetiva no âmbito escolar, não deveria excluir os aspectos emocionais como essenciais para o progresso e aprimoramento do ensino e aprendizagem.

Para os participantes a Matemática é uma disciplina diferenciada. A representação social conferida a esta disciplina se reflete no discurso das crianças, que a consideram difícil e

cuja aprendizagem só acontece com muito esforço e concentração. No entanto, ao contrário das opiniões dos docentes, conforme afirma Becker (1993), os alunos acreditam que todos podem aprender Matemática, bastando ter dedicação.

Outra informação importante manifestada em relação à Matemática, foi a redução da matemática apenas aos cálculos, que de acordo com Devlin (2008) é a opinião da maioria das pessoas. Esta percepção dos estudantes pode ser reflexo do que está sendo de fato trabalhado nas salas de aulas do Ensino Fundamental durante as aulas de matemática, sejam estas nas séries iniciais ou nas séries finais.

Como os alunos não consideram a Matemática fácil, nem mesmo os que possuem boas notas nesta disciplina, quando conseguem compreender os conteúdos ministrados durante as aulas sentem-se muito bem. Embasados nesta aprendizagem se percebem como pessoas inteligentes.

O gostar das aulas matemática está diretamente relacionado com a aprendizagem do aluno, quanto mais este consegue aprender, mais gosta das aulas, e os que têm mais dificuldades para aprender, são os que menos gostam das aulas e sentem-se mal, desejando que a aula termine logo.

Nas lembranças negativas das aulas de Matemática, permaneceu a indisciplina dos alunos, descontrole do professor, as avaliações, as substituições de professores e os conteúdos novos que não foram compreendidos. Já as lembranças positivas se referem aos momentos em que o professor consegue envolver todos os alunos nas atividades propostas ou oferece uma aula diferenciada, por exemplo, com a utilização de jogos.

Ao comentar sobre o seu próprio desempenho escolar, todos citaram a Matemática como sendo a que possuem as melhores ou as piores notas e, novamente, repetiram o discurso de que a aprendizagem de Matemática é o resultado da atenção que cada um dispensa durante as aulas.

Para os participantes existe um comportamento adequado para aprender que coincide com a opinião dos professores, conforme relata Dal Vesco (2002). Tanto para os discentes como para os docentes a imobilidade é sinal de atenção, por isso de acordo com alguns estudantes, ela é utilizada como critério pelo professor para atribuir as notas bimestrais.

Como este modelo de bom aluno é mais presente nas meninas, segundo Fernández (1995) esta é uma justificativa para os números mais elevados de reprovação dos meninos. Na

escola, na qual foi realizada a pesquisa de campo, 30,95% dos meninos foram reprovados em 2008, enquanto que para as meninas, o índice foi de 3,79%.

Os participantes acatam com naturalidade estes índices, e percebem a retenção como uma punição para a indisciplina apresentada pelo aluno durante o ano letivo. Para justificar a reprovação, todos recorreram a questões disciplinares e em nenhum momento foi mencionada a aprendizagem. A culpa pelo insucesso também foi atribuída aos próprios alunos.

Sendo a Matemática considerada uma disciplina diferenciada, conseqüentemente o professor desta também é percebido com características peculiares. Os alunos acreditam que os professores de Matemática são mais inteligentes dos que os professores das demais disciplinas e que ensinam mais. No entanto, os alunos sabem que somente as potencialidades intelectuais são insuficientes para ensinar, a empatia do docente foi citado como um quesito fundamental.

Segundo os participantes, a capacidade do professor de perceber e dar atenção para os estudantes é fundamental na sala de aula, e a qualidade desta relação repercutirá no ensino e aprendizagem.

Tal como diversos autores (Camargo, 2004; Cassasus, 2009; Codo e Gazzoti, 1999; Gómez Chacón, 2003; Morales, 2006) o ensino e aprendizagem é, na opinião dos pesquisados, uma atividade influenciada pela afetividade. Para aprender precisam sentir-se bem na sala de aula e a relação com o professor é fundamental para obter bons resultados.

Neste estudo, os alunos considerados excelentes eram os que possuíam os melhores vínculos com os professores, acreditavam que os docentes de matemática eram mais “legais”, inteligentes e com uma forma de ensinar diferenciada. Os reprovados apresentavam os piores vínculos e o maior número de reclamações dos professores. Este fato corrobora com a constatação de Camargo (2004), de que o vínculo afetivo entre professor e o aluno é um aspecto muito importante para a aprendizagem, assim como uma boa aprendizagem pode favorecer vínculos afetivos positivos entre ambos.

Se por um lado os docentes reclamam da indisciplina e do desinteresse dos alunos, estes também não aprovam algumas atitudes dos educadores. As reclamações mais constantes são referentes à atenção aos estudantes por parte do professor, sem fazer distinção do lugar que estes ocupam na sala de aula.

A quinta série, como o previsto, é um momento muito importante na vida escolar, e um dado significativo é que, neste período, o aluno é mais persistente, mesmo obtendo notas baixas e se encontrando em fase de adaptação aos novos professores e ambiente físico. São as turmas com maiores índices de reprovação, no entanto estas possuem baixos índices de evasão. Estes são aspectos que justificam um trabalho diferenciado com estas turmas.

Observa-se que as autoridades educacionais estaduais também já fizeram esta leitura, mas por enquanto tentam solucionar com atos que não resolvem o problema e ainda podem acarretar outros transtornos. Como exemplo do exposto, a Secretaria Estadual da Educação do Paraná, por meio da Resolução N.º 139/2009 que regulamenta a distribuição de aulas das escolas públicas, prevê que as “aulas nas 5<sup>as</sup> séries dos Estabelecimentos da Rede Estadual de Ensino deverão ser atribuídas, prioritariamente, aos professores do Quadro Próprio do Magistério” (2009, p. 2). Se por um lado o governo tenta garantir que o docente venha a ser um educador concursado e, portanto, tendo sido considerado apto para desempenhar suas funções junto ao magistério, sendo em geral um profissional de carreira e com larga experiência, por outro lado leva professores que gostariam de desenvolver suas atividades junto a alunos de outras séries a serem obrigados a assumir classes de quinta série, mesmo contra a vontade. Conforme constatado na escola em que foi desenvolvida esta pesquisa, professores com problemas de saúde que se afastavam por licença de saúde assumiram aulas em quintas séries para atender esta resolução. Este fato foi lembrado pelas crianças como prejudicial.

O vínculo funcional do professor pouco significa para o processo ensino-aprendizagem. Outras qualidades precisariam ser observadas em um docente que atuará com estas turmas, qualidades que o concurso ou o tempo de serviço garantem necessariamente.

No caso específico dos professores de Matemática, segundo Imenes (1989), ele é o professor mais conservador, o que menos aceita mudanças. Neste caso, o tempo de serviço pode até ser um agravante, pois de acordo com o entendimento sobre o processo de ensino que alguns professores mais antigos possuem, estes acreditam que devem conter, mesmo que “na marra”, a indisciplina frequente neste nível de ensino, para que possam promover a aprendizagem.

Casassus (2002) constatou que em alguns casos a experiência docente influenciou negativamente o rendimento dos alunos. Segundo este autor, “o docente que chega à sala de

aula pela primeira vez como o que tem anos de experiência enfrentam seus alunos de maneira única, na incerteza do que efetivamente está ocorrendo” (CASASSUS, 2002, p. 120).

Neste estudo também ficou evidenciado a importância de ouvir os estudantes. Macedo, Petty e Passos relatam que é “muito comum, quando há um problema ou ‘queixa’, falar sobre a criança e não com ela. Geralmente as conversas acontecem entre os pais, professores e diferentes profissionais, sem que ela participe” (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2000, p. 22), quando nos propomos a ouvir os alunos, por mais reduzido que tenha sido o grupo, verificou-se que eles possuíam percepções importantes que deveriam ser compartilhadas com todos os envolvidos na educação.

Os alunos possuem informações e opiniões em quantidade e intensidade sobre o sistema educacional, que podem contribuir com as discussões sobre o ensino e aprendizagem. O conhecimento do estudante é amplo, pois é oriundo da própria experiência, análise dos acontecimentos que presencia e também porque entre eles, a conversa sobre os assuntos escolares é constante. Os educandos possuem o hábito de compartilhar e discutir os acontecimentos do ambiente escolar.

Quando nos propomos a escutar ou observar mais nossos estudantes, compreenderemos melhor Rousseau (1762/2004, p. 4) quando sugere aos professores que “começai, pois, por melhor a estudar vossos alunos, pois com toda certeza não os conheceis”.

As falas das crianças entrevistadas confluíram para evidenciar a importância dos aspectos afetivos no ensino e como estes influenciam o rendimento escolar. Esta é outra perspectiva do sistema educacional que necessita ser melhor considerada. Aos professores, não significa abandonar a luta por questões salariais, melhores condições físicas dos prédios escolares para o desenvolvimento do seu trabalho, bem como a promoção sistemática da formação continuada, mas também estar consciente que estes aspectos isolados são insuficientes para a melhoria da qualidade do ensino.

Ao ouvir e observar nossos alunos, também temos a oportunidade de conhecer melhor nosso trabalho por meio de pontos de vista diferentes e, desta forma, a função de ensinar e aprender do professor, proposta por A<sub>1</sub>, vai ocorrendo simultaneamente.

Foi por meio da aprendizagem com os alunos que ocorreu a tomada de consciência, por parte da pesquisadora, de que a formação profissional embasada na aquisição de

conteúdos específicos é insuficiente para ensinar, pois o processo ensino-aprendizagem é também uma relação entre pessoas. A necessidade de fundamentar o que a intuição aponta e o que os alunos ensinam, motivaram a realização deste trabalho.

Durante o andamento deste trabalho, nas oportunidades de apresentar os resultados parciais deste estudo aos professores em eventos, entre os quais o Encontro Paranaense de Educação Matemática – EPREM/2009 e o Congresso Nacional de Educação – EDUCERE/2009, percebeu-se a relutância de alguns professores, principalmente os de Matemática, em aceitar a importância dos aspectos afetivos do ensino.

Este fato é preocupante, visto que os professores da rede pública que participam de eventos além dos oferecidos pela Secretaria da Educação, geralmente são os docentes que têm mais desejo de estudar e se aprimorar, conseqüentemente acredita-se que são mais flexíveis a inovações.

É importante ressaltar que o reconhecimento da dimensão dos aspectos afetivos proposto por esta pesquisa em momento algum, seja no texto ou nas apresentações verbais, propôs que o professor deveria se preocupar em cativar seus alunos apenas com docinhos, balinhas, picolés, beijinhos ou a substituição dos nomes dos estudantes por adjetivos carinhosos. A proposta é perceber o aluno como um ser humano, ou seja, um ser emocional.

O humano é, como diz Maturana (1998), o resultado do entrelaçamento do emocional com o racional, e não é possível dissociar estes componentes. O estudante, assim como os professores e todos os demais funcionários, quando adentra o espaço escolar, vem completo, não apenas a parte racional.

Comumente ouvimos o discurso de que os profissionais da educação, e até mesmo os alunos, devem deixar os problemas pessoais do lado de fora da escola, como se isto fosse possível. Este fato também evidencia a tentativa da exclusão das emoções no ambiente escolar. Se fosse possível, em muitos estabelecimentos de ensino, apenas o cérebro dos humanos entraria.

Como é impraticável a separação emoção/cognição, mais pesquisas sobre o tema precisam ser desenvolvidas e divulgadas no ambiente educacional, principalmente nos cursos de formação de professores. O conhecimento sobre as emoções pelos educadores não pode

ficar restrito apenas aos seus aspectos negativos, conseqüentemente como algo que precisa ser controlado.

Em histórias de estudantes, nas quais o sistema educacional fracassou e os excluiu, tal como a de Ramos (2009), apenas quando professores que ao invés de cercear as emoções, desejaram compreendê-las, o ensino cumpriu a sua função e transformou a vidas desses indivíduos.

Exemplos como o da educadora francesa Margherit Duvas, responsável pela alteração do destino de Ramos (2009), que era considerado pelos professores e a sociedade como um caso irrecuperável aos treze anos de idade, são muito importantes, pois mostram a força de apenas um educador.

Portanto, não precisamos esperar todo o sistema educacional evoluir para avançarmos juntos. As mudanças individuais podem fazer a diferença no ensino, pois como afirma Pennac (2009, p. 217) “basta um professor – um único! – para nos salvar e nos levar a esquecer todos os outros”.

Nesta pesquisa, tivemos o tempo como limitador, no entanto percebemos que poderíamos desenvolvê-la de uma forma mais ampla, como por exemplo, avaliando estes alunos durante a resolução de problemas de matemática, filmá-los e analisar as expressões e atitudes, tarefa a que nos propomos para um futuro próximo.



## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. **Estórias de quem gosta de ensinar**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- ARAÚJO, U. F. Respeito e autoridade na escola. In: AQUINO, J. G. (Org.). **Autoridade e autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1999. p. 31- 48.
- ARISTÓTELES. **Retórica das paixões**. São Paulo: Martins Fontes, 350a.C./2000.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora 70, 2006.
- BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Petrópolis: Vozes, 1993.
- BETTELHEIM, B. **Uma vida pra seu filho**. Trad. Maura Sardinha e Maria Helena Geordane. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- BOYER, C. B. **História da matemática**. Trad. Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999.
- BRINGUIER, J. C. **Conversando com Piaget**. Trad. Maria José Guedes. Rio de Janeiro: Difel, 1978.
- BRITO, M. R. F. A aprendizagem significativa e a formação de conceitos na escola. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Psicologia da educação matemática**. Florianópolis: Insular, 2005. p. 69-84.
- CAMARGO, D. **As emoções & a escola**. Curitiba: Travessa dos Editores, 2004.
- CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1995.
- CARVALHO, J. B. P. de. O que é educação matemática? **Temas & Debates**. Ano IV. N. 3. Rio Claro: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 1991, p. 17-26.
- CASASSUS, J. **A escola e a desigualdade**. Trad. Lia Zatz. Brasília: Plano Editora, 2002.
- CASASSUS, J. **Fundamentos da educação emocional**. Brasília: UNESCO, Liber Livro Editora, 2009.
- CHABOT, D.; CHABOT, M. **Pedagogia emocional: sentir para aprender**. Trad. Diego Ambrosini e Juliana Montoia de Lima. [S.l.]: Sá editora, 2005.
- CODO, W., GAZZOTTI, A. A. Trabalho e afetividade. In: CODO, W. (Org.). **Educação: Carinho e trabalho**. Petrópolis: Vozes/ Brasília: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação: Universidade de Brasília. Laboratório de Psicologia do Trabalho, 1999. p. 48-59.

- COELHO, L. M. S. **Epilepsia e personalidade**. São Paulo: Ática, 1980.
- COMENIUS. **Didática magna**. Trad. Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 1631/1997.
- CONY, C. **Quase memória**: quase-romance. Rio de Janeiro: O Globo; São Paulo: Folha de São Paulo, 2003.
- DAL VESCO, A. A. **Alfabetização Matemática e as fontes de estresse no estudante**. Passo Fundo: UPF, 2002.
- DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes**: emoção, razão e cérebro humano. Trad. Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DAMÁSIO, A. **Em busca de Espinosa**: prazer e dor na ciência dos sentimentos. Adaptação para o português do Brasil Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- DARWIN, C. **A expressão das emoções no homem e nos animais**. Trad. Leon de Souza Lobo Garcia. São Paulo: Companhia das Letras, 1872/2000.
- D'AMBRÓSIO, U. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas & Debates**, Rio Claro, ano IV, n. 3, p. 1-15, 1991.
- D'AMBRÓSIO, U. Desafios da educação matemática no novo milênio. **Educação Matemática em Revista**, São Paulo, ano 8, n. 11, p. 14-17, dez. 2001.
- DEVLIN, K. **O gene da matemática**: o talento para lidar com números e a evolução do pensamento matemático. Trad. Sergio Moraes Rego. São Paulo: Record, 2008.
- EKMAN, P.(ed.). **Consciência emocional**: uma conversa entre Dalai Lama e Paul Ekman. Trad. Cristina Yamagami. São Paulo: Prumo, 2008.
- FERNÁNDEZ, A. **A inteligência aprisionada**. Trad. Iara Rodriguês. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- FERNÁNDEZ, A. Agressividade: qual o teu papel na aprendizagem? In: GROSSI, E. P.; BORDIN, J. (Orgs). **Paixão de aprender**. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 168- 180.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 2007.
- GALVÃO, I. **Henri Wallon**: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Vozes, 1995.
- GARBI, G. G. **O romance das equações algébricas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Trad. Fabiano Morais. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

GÓMEZ CHACÓN, I. M. **Matemática emocional**: os afetos na aprendizagem Matemática. Trad. Daisy Vaz de Morais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

IBGE. **IBGE CIDADES**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 03 jul. 2009.

IMENES, L. M. **Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da matemática**. Dissertação de mestrado, 1989. Universidade Estadual Paulista – UNESP.

INEP.**IDEB**. Disponível em <http://ideb.inep.gov.br/Site>. Acesso em 03 de ago. 2009.

INEP. **EDUDATABRASIL**. Disponível em <<http://www.edudatabrasil.inep.gov.br>>. Acesso em 04 de ago. 2009.

KAFKA, F. **Carta ao pai**. Trad. Marcelo Backes. Porto Alegre: L&PM , 2009. (Coleção L&PM Pocket).

KLAUSMEIER, H. J.; GOODWIN, W. **Manual de psicologia educacional**: aprendizagem e capacidades humanas. Trad. Maria Célia Teixeira Azevedo de Abreu. São Paulo: Harbra, 1977.

KORCZAK, J. **Como amar uma criança**. Trad. Sylvia Patricia Nascimento Araujo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

LERNER, D. Z. de. **A matemática na escola**: aqui e agora. Trad. Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

LOIZOS, P. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Trad. Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 137-155.

LOOS, H.; FALCÃO, J. T. R.; ACIOLY-RÉGNIER, N. M. A ansiedade na aprendizagem da Matemática e a passagem da aritmética para a álgebra. In: BRITO, M. F. (Org.). **Psicologia da educação matemática**. Florianópolis: Insular, 2005. p. 235-261.

MACEDO, L. de. **Ensaaios construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Aprender com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

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

MATURANA, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Trad. José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Org. e trad. Cristina Magro, Victor Paredes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MORALES, P. **A relação professor-aluno: o que é, como se faz**. Trad. Gilmar Saint'Clair Ribeiro. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

NUNES, V. **O papel das emoções na educação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

OLIVEIRA, J. H. B. **Freud e Piaget: afectividade e inteligência**. Lisboa: Stória Editores, 2002.

PATTO, M. H. S. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1990

PEDROSA, M. I.; AGUIAR, M. C. A. Ontogênese e práticas educativas na educação infantil. In: SOUZA, Maria Thereza C. Coelho de Souza (org.). **Razão e emoção: diálogos em construção**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

PENNAC, D. **Mágoas da escola**. Trad. Isabel St. Aubyn. Lisboa: Porto Editora, 2009.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Tradução Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** Trad. Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, 2007.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. Trad. Octavio Mendes Cajado. Rio de Janeiro: Difel, 2007.

RAMOS, R. C. **A arte de construir cidadãos: as 15 lições da pedagogia do amor**. São Paulo: Celebris, 2009.

ROUSSEAU, J. J. **Emílio, ou, da educação**. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Martins Fontes, 1762/2004.

SALTINI, C. J. P. **Afetividade e Inteligência**. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2008.

SEED. **Resolução N.º 139/2009**. Disponível em [http://www.grhs.pr.gov.br/arquivos/File/distribuicao\\_de\\_aulas/2009/res1392009distaulas.pdf](http://www.grhs.pr.gov.br/arquivos/File/distribuicao_de_aulas/2009/res1392009distaulas.pdf). Acesso em 23 jan. 2010.

SZYMANSKI, H. Entrevista reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: \_\_\_\_\_ (Org.) **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Liber Livro Editora, 2004. p. 9 - 61.

SZYMANSKI, H.; ALMEIDA, L. R.; PRANDINI, R. C. A. Perspectivas para análise de entrevistas. In: SZYMANSKI, H. (Org.) **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Liber Livro Editora, 2004. p. 63- 86.

TERRA, O. **Entenda melhor suas emoções**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1999.

WADSWORTH, B. J. **Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. Trad. Esméria Rovai. São Paulo: Pioneira, 1992.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edições 70, 1968.

WALTON, S. **Uma história das emoções**. Trad. Ryta Vinagre. Rio de Janeiro: Record, 2007.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – Questionário de complementação de sentenças**

- a) Meus professores de Matemática da escola são \_\_\_\_\_
- b) A Matemática é \_\_\_\_\_
- c) Minhas capacidades em Matemática são \_\_\_\_\_
- d) Para ser bom em Matemática \_\_\_\_\_
- e) Eu acho difícil em Matemática \_\_\_\_\_
- f) Um bom professor de Matemática deveria \_\_\_\_\_
- g) Poderia aprender Matemática se \_\_\_\_\_
- h) Minha motivação para fazer Matemática é \_\_\_\_\_
- i) O melhor que um professor de Matemática pode fazer por mim é \_\_\_\_\_
- j) Quando tenho aula de Matemática eu \_\_\_\_\_
- k) Quando eu estava na aula de Matemática na escola eu \_\_\_\_\_
- l) Gostava da aula de Matemática até que \_\_\_\_\_
- m) Minha experiência mais positiva com a Matemática acontece quando \_\_\_\_\_
- n) Minha experiência mais negativa com a Matemática acontece quando \_\_\_\_\_
- o) Sinto que a Matemática faz “quebrar a cabeça” quando \_\_\_\_\_
- p) Quando escuto a palavra “Matemática”, eu \_\_\_\_\_
- q) Quando escuto dizer que a Matemática é excelente, eu \_\_\_\_\_
- r) Quando aprendo Matemática, sinto-me \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B – Questões da entrevista semiestruturada do primeiro encontro**

- 1) Você sabe qual a disciplina que eu leciono?
- 2) Você acha que eu pareço professor de Matemática? Por quê?
- 3) Preferia que fosse de outra disciplina?
- 4) Qual é a sua expectativa para os nossos encontros?
- 5) Comente sobre sua vida escolar:
- 6) Quais as disciplinas que você vai bem?
- 7) Em quais disciplinas não vai bem?
- 8) Em sua opinião porque um aluno aprende algumas disciplinas e outras não?
- 9) Qual é disciplina que em geral os alunos vão bem?
- 10) Vão bem porque aprende bem?
- 11) Qual é disciplina que em geral os alunos apresentam o pior desempenho? Quais são as razões?



**APÊNDICE C – Questões da entrevista semiestruturada do segundo encontro**

- 1) O que significa aprender Matemática para você?
- 2) O que você aprendeu nas aulas de Matemática?
- 3) Você acredita que alguns alunos aprendem Matemática com mais facilidade do que outros? Por quais razões?
- 4) O que você sente durante as aulas de Matemática?
- 5) Relate uma lembrança agradável de uma aula de Matemática.
- 6) Relate uma lembrança desagradável de uma aula de Matemática.
- 7) O que você mais gosta nas aulas de Matemática?
- 8) E o que menos gosta nas aulas de Matemática?
- 9) Quando o professor propõe um problema para ser solucionado na sala de aula, como você se sente?
- 10) Você já desistiu de resolver algum problema de Matemática?
- 11) Qual é a sensação quando consegue resolver um problema de Matemática?
- 12) Você acha que falar sobre o problema com outra pessoa ajuda a resolver?
- 13) Confia na sua capacidade de resolver problemas?
- 14) O que acredita que é preciso para ser um bom aluno em Matemática?

**ANEXO**

**ANEXO A - Planejamento anual dos conteúdos a serem trabalhados nas 5<sup>as</sup> séries da escola na qual a pesquisa foi desenvolvida**

Conteúdos Estruturantes	Conteúdos Específicos	Espera-se que o aluno:
Números e Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de numeração;</li> <li>• Números Naturais;</li> <li>• Múltiplos e divisores;</li> <li>• Potenciação e radiciação;</li> <li>• Números fracionários;</li> <li>• Números decimais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conheça os diferentes sistemas de numeração;</li> <li>• Identifique o conjunto dos números naturais, comparando e reconhecendo seus elementos;</li> <li>• Realize operações com números naturais;</li> <li>• Expresse matematicamente, oral ou por escrito, situações-problema que envolvam (as) operações com números naturais;</li> <li>• Estabeleça relação de igualdade e transformação entre: fração e número decimal; fração e número misto;</li> <li>• Reconheça o MMC e MDC entre dois ou mais números naturais;</li> <li>• Reconheça as potências como multiplicação de mesmo fator e a radiciação como sua operação inversa;</li> <li>• Relacione as potências e as raízes quadradas e cúbicas com padrões numéricos e geométricos.</li> </ul>

(continuação)

Conteúdos Estruturantes	Conteúdos Específicos	Espera-se que o aluno:
Grandezas e medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de comprimento;</li> <li>• Medidas de massa;</li> <li>• Medidas de área;</li> <li>• Medidas de volume;</li> <li>• Medidas de tempo;</li> <li>• Medidas de ângulos;</li> <li>• Sistema monetário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifique o metro como unidade-padrão de medida de comprimento;</li> <li>• Reconheça e compreenda os diversos sistemas de medidas;</li> <li>• Opere com múltiplos e submúltiplos do quilograma;</li> <li>• Calcule o perímetro usando unidades de medida padronizadas;</li> <li>• Compreenda e utilize o metro cúbico como padrão de medida de volume;</li> <li>• Realize transformações de unidades de medida de tempo envolvendo seus múltiplos e submúltiplos;</li> <li>• Reconheça e classifique ângulos (retos, agudos e obtusos);</li> <li>• Relacione a evolução do Sistema Monetário Brasileiro com os demais sistemas mundiais;</li> <li>• Calcule a área de uma superfície usando unidades de medida de superfície padronizada;</li> </ul>

(continuação)

Conteúdos Estruturantes	Conteúdos Específicos	Espera-se que o aluno:
Geometrias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria Plana;</li> <li>• Geometria Espacial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconheça e represente ponto, reta, plano, semirreta e segmento de reta;</li> <li>• Conceitue e classifique polígonos;</li> <li>• Identifique corpos redondos;</li> <li>• Identifique e relacione os elementos geométricos que envolvem o cálculo de área e perímetro de diferentes figuras planas;</li> <li>• Diferencie círculo e circunferência, identificando seus elementos;</li> <li>• Reconheça os sólidos geométricos em sua forma planificada e seus elementos.</li> </ul>
Tratamento da Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados, tabelas e gráficos;</li> <li>• Porcentagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interprete e identifique os diferentes tipos de gráficos e compilação de dados, sendo capaz de fazer a leitura desses recursos nas diversas formas em que se apresentam;</li> <li>• Resolva situações-problema que envolvam porcentagem e relacione-as com os números na forma decimal e fracionária.</li> </ul>