

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
CAMPOS VI – CAETITÉ – BAHIA

ANDRÉA SOUZA PINHEIRO
JOSÉ AMADEU SILVA OLIVEIRA

A INTERFERÊNCIA DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM
MATEMÁTICA DAS ALUNAS DA 5ª SÉRIE DO COLÉGIO MUNICIPAL
NICE PÚBLIO DA SILVA LEITE.

Caetité – Bahia

Outubro/2004

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
CAMPOS VI – CAETITÉ – BAHIA

ANDRÉA SOUZA PINHEIRO
JOSÉ AMADEU SILVA OLIVEIRA

A INTERFERÊNCIA DA AFETIVIDADE NA APRENDIZAGEM
MATEMÁTICA DAS ALUNAS DA 5ª SÉRIE DO COLÉGIO MUNICIPAL
NICE PÚBLIO DA SILVA LEITE.

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura Plena
em Ciências – Habilitação - Matemática, da Universidade
do Estado da Bahia, como conclusão do curso de
graduação.

Orientador: Professora Maria Auxiliadora

Caetité – Bahia

Outubro/2004

AGRADECIMENTOS

A Deus, toda honra, toda glória e todo louvor, por estar presente a todo o momento direcionando nossos passos e suprindo todas as necessidades.

A nossas famílias, que têm nos incentivado e apoiado a todo instante. Em especial as nossas queridas mães pelo carinho, incentivo e dedicação em todos os momentos das nossas vidas.

A todos os alunos e professores que se dispuseram a participar da pesquisa com muita simpatia e disponibilidade.

A professora Magda Souza Braga David por todas as orientações, pela paciência, disposição e dedicação nas correções do trabalho.

A orientadora Maria Auxiliadora pelas dicas e correção.

A todas aqueles, que de alguma forma, contribuíram para esta vitória.

“O ensino que realmente causa impacto em quem o recebe não é o que passa de uma mente para outra, mas de um coração para outro.

Essa é a lei do coração, que só pode ser verdadeira se compreendermos o sentido bíblico da palavra coração...

Toda aprendizagem começa ao nível da emoção.

As pessoas absorvem aquilo que se sentem interessadas em absorver, e rejeitam o que querem rejeitar.

Se têm uma atitude positiva em relação a determinada coisa que ouvem, tendem a aceitá-la; mas se têm para com ela uma atitude negativa, a tendência é fugir dela.”

(Howard Hendricks)

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
CAMPOS VI – CAETITÉ – BAHIA

ANDRÉA SOUZA PINHEIRO
JOSÉ AMADEU SILVA OLIVEIRA

Monografia apresentada como avaliação parcial da disciplina monografia do curso de Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação - Matemática.

Nota: _____

Examinada em _____ de _____ de _____.

Banca examinadora

RESUMO

Algumas crianças sentem dificuldade na aprendizagem matemática. Essas crianças geralmente consideram o professor de matemática como o mais “bravo”, vêem a aula de matemática como “chata” e na maioria das vezes, não conseguem entender a disciplina e resolver determinados problemas. Talvez exista uma barreira, que é transmitida por influência do meio e da própria família onde se cria um rótulo negativo em relação à matemática. O fato é que na maior parte dos casos a relação afetiva se dá de forma negativa e não positiva. Sendo assim, pode ser justamente esses sentimentos que as crianças guardam dentro de si, que possibilitem um sucesso ou não nessa relação. Essa questão afetiva inspirou a realização de uma pesquisa sobre a interferência da afetividade nesse processo de cognição. A investigação teve como finalidade, identificar alguns aspectos importantes relativos ao comportamento e proporcionar a análise de variáveis que pudessem interferir na vida afetiva e cognitiva do estudante.

Palavras chave: Cognição, afetividade e aprendizagem.

ABSTRACT

Some children feel in trouble on mathematic learning. These children usually consider the mathematic teacher as the “bravest”, they see the mathematics class as “boring” and most of times, they can’t understand the subject and solve some certain problems. Perhaps there’s a barrier, which is transmitted by means` influence and their own families, where creates a negative label about the mathematics. Truth is, on most cases, that affective connection makes a negative influence and not a positive one. Thereby, it may be exactly these feelings that children keep within themselves make possible, a success or not in this matter. That affective question inspired the accomplishment of a research about the interference of affectivity into this cognition`s process. The studies had as objective, identify some important aspects concerned to the behavior and provide an analysis of varieties that cause an interference on the affective and cognitive student`s life.

Keyword: affectivity, cognitivity, learning.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	I
FICNHA DE AVALIAÇÃO.....	II
RESUMO.....	III
ABSTRACT.....	IV
1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1 JUSTIFICATIVA.....	8
1.2 ESTABELECIMENTO DO PROBLEMA.....	10
1.3 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	10
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.4 HIPÓTESE.....	11
2. AFETIVIDADE E COGNIÇÃO.....	12
2.1 AFETIVIDADE E COGNIÇÃO SEGUNDO PIAGET.....	13
2.2 AFETIVIDADE E COGNIÇÃO SEGUNDO VYGOTSKY.....	15
2.3 AFETIVIDADE E COGNIÇÃO SEGUNDO WALLON.....	16
2.4 EMOÇÕES, SENTIMENTOS E PENSAMENTOS.....	17
3. AFETIVIDADE X EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	20
3.1 A INTELIGÊNCIA.....	20
3.2 METODOLOGIA.....	23
3.2.1 AS CRIANÇAS.....	25
3.3 RESULTADOS E CONCLUSÕES.....	26
3.3.1 O QUESTIONÁRIO.....	27
3.3.2 DESENHOS E ENTREVISTAS.....	29
3.3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
4. BIBLIOGRAFIA.....	42
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
6. ANEXOS.....	44

1. INTRODUÇÃO

1.1. JUSTIFICATIVA

Todas as crianças nascem dotadas de emoções, desde o nascimento existe a interferência de afeto em toda a ação e reação humana. A afetividade se faz presente ao longo do crescimento do ser humano em todas as fases, quando criança, na sua vida adulta, na velhice até o seu fim. É importante na integração social, no desenvolvimento físico, psíquico e cognitivo.

As atitudes, crenças, gostos, preferências, emoções, sentimentos e valores estão contidos no mundo afetivo de cada pessoa. Esse mundo afetivo é formado de um todo que compõe o ser justamente com as experiências de acontecimentos vividos do seu mundo interno e externo. O campo afetivo do ser humano é muito importante para se atingir objetivos no desenvolvimento cognitivo, pois o que se sente, faz parte do que se pensa e vice-versa. Assim pode-se considerar que não existe aprendizagem puramente racional sem a afetividade, o estudante não pode deixar as emoções fora da sua aprendizagem como se decidisse: “hoje vou me desprender dos meus sentimentos e das minhas reações emocionais para aprender”.

“As dimensões cognitivas e afetivas do funcionamento psicológico têm sido tratadas ao longo da história da psicologia como ciência, de forma separada, correspondendo a diferentes tradições dentro dessa disciplina. Atualmente, no entanto, percebe-se uma tendência de reunião desses dois aspectos, numa tentativa de recomposição do ser psicológico completo”. (Tailles, Oliveira, Dantas. p. 75, 1992)

Para Piaget todo ato inteligente é acompanhado por sentimentos e esses são responsáveis para gerar a motivação. Ele considera que a emoção torna a inteligência dinâmica, dirigida, sempre em busca de um equilíbrio melhor.

O ensino pode ser mais eficiente se o aluno for adequadamente motivado. Essa motivação se dá externa ou internamente. O prazer de se obter sucesso na resolução de um problema, as atitudes positivas no estudo de um conteúdo matemático, são fatores que geram confiança na capacidade individual das habilidades e do raciocínio matemático.

“A afetividade como um tema transversal é uma obra que se inova em termos de metodologia de ensino, dos conteúdos a serem abordados na escola regular e na forma de trabalhar as relações interpessoais”. (p.09, Ulisses F Araújo, 1999).

O estudante recebe estímulos quando resolve problemas, por meio da atuação do professor, através de mensagens sociais etc... Diante desses estímulos ele reage positiva ou negativamente. Essa reação depende do que o estudante acredita em relação a si mesmo e à matemática. Se a imagem que o aluno tem de si é boa, o seu comportamento, interesse e confiança refletirão a sua auto-imagem.

As crianças que obtêm sucesso na aprendizagem matemática, cujos esforços são encorajados, respeitados e bem sucedidos, interiorizam sentimentos de competência e prazer. Aquelas que as iniciativas são desencorajadas e diminuídas assimilam sentimentos de incompetência, incapacidade e inferioridade. Portanto o afeto na sala de aula implica a expressividade e comunicação do professor com o aluno e a interação do aluno com a disciplina, influência no processo da aprendizagem.

“Como Noddings (1992), afirmo que as relações de respeito mútuo e consideração são essenciais para o desenvolvimento da autonomia e para o desenvolvimento afetivo, e desse ser central no empreendimento educacional”. (Barry, J. p. 200, 2001)

Os afetos são importantes para a condução do conhecimento matemático, portanto devemos levar em conta o seu papel para a melhoria da aprendizagem.

A motivação na aprendizagem e a realização matemática da criança é sem dúvida afetada por seu ambiente emocional. Saber lidar com as emoções contribui para o bem estar pessoal e social na escola.

Ao se observar alunos das quintas séries na rede municipal em Brumado, notou-se que nos últimos anos a dificuldade na aprendizagem matemática tem se manifestado de forma

mais intensa. Surgiu então, o interesse em pesquisar e analisar se a questão afetiva tem interferido nesse processo.

1.2. ESTABELECIMENTO DO PROBLEMA

Algumas crianças as quintas séries do ensino fundamental apresentam dificuldades na aprendizagem matemática.

Para obterem um bom aprendizado necessitam de relações afetivas positivas e estáveis com o professor e a disciplina.

Portanto, o objetivo principal do trabalho consiste na análise da interferência da afetividade, verificados no processo da aprendizagem, através de entrevistas, questionários e desenhos, sendo que o problema da pesquisa que será desenvolvido baseia-se na relação afeto cognitiva positiva ou negativa e sua influência na aprendizagem.

1.3. OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. OBJETIVO GERAL

Analisar a inter-relação afeto-cognitiva nos alunos das quintas séries da Escola Municipal de 1º grau da URBIS VI, relacionada ao conhecimento matemático.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os sentimentos apresentados em relação aos conhecimentos matemáticos.

- Obter informações relativas à defasagem de conhecimentos matemáticos dos alunos, por meio dos alunos coletados pela Secretaria Municipal de Educação – SMED.

1.4. HIPÓTESE

A questão tem interferido no quadro geral da aprendizagem matemática nos alunos das quintas séries. Buscaram-se dados práticos a partir do preenchimento de um questionário pelas crianças das turmas envolvidas, como também, através da realização de desenhos e entrevistas. Assim procurou-se por meio desses dados, a condição para se analisar os resultados verbais e não-verbais da pesquisa.

2. AFETIVIDADE E COGNIÇÃO

A afetividade é de importância fundamental na formação pessoal de cada indivíduo. Ela possui a essência da vida. É através de sua manifestação que se expressam emoções e sentimentos. Por meio dela, é possível demonstrar a satisfação ou insatisfação, a alegria ou a tristeza, o amor ou o ódio.

Através do controle das emoções aprende-se a optar racionalmente, perante determinadas situações que podem interferir positiva ou negativamente na vida. Atitudes manifestadas e crenças adquiridas são influenciadas pelos sentimentos.

O conhecimento vem através do que é assimilado. O homem é dotado de capacidade para perceber o mundo que o cerca, através do que toca, ouve, vê e degusta. Todas essas experiências enriquecedoras, associadas à vida afetiva oferecem a condição básica para que se construa progressivamente a aprendizagem.

A inteligência capacita o ser humano a descobrir, criar, resolver problemas e superar dificuldades.

A afetividade e a inteligência caminham lado a lado. Todas as ações se estruturam por meio delas. O afeto impulsiona o desenvolvimento cognitivo e é responsável pela velocidade do crescimento intelectual, que depende do sentido de segurança, insegurança, interesse ou desinteresse. Também é importante no funcionamento da inteligência no desenvolvimento da personalidade. Portanto ele é fundamental para a formação do ser humano, por meio dele pode-se formar estruturas cognitivas.

Existe ao mesmo tempo um relacionamento e uma dependência entre o intelecto e afeto, essa relação ocorre na vida afetiva e cognitiva da pessoa ao longo dos anos. As modificações

que ocorrem durante o desenvolvimento afetivo e cognitivo, sofrem interferência da ação orgânica e do meio social.

2.1. AFETIVIDADE E COGNIÇÃO SEGUNDO PIAGET

Em sua perspectiva, cada pessoa é agente, e não reagente, de seu próprio processo de aprendizagem. Ele destaca a mudança qualitativa do pensamento ao longo da evolução biológica. Para Piaget a inteligência ocorre de uma construção dinâmica de estruturas de conhecimento que, à medida que vão sendo construídas vão se alojando no cérebro. A inteligência não aumenta por acréscimo e sim por reorganização. Essa construção tem base biológica, mais vai se dando na medida em que ocorra interação, trocas recíprocas de ação com o objeto do conhecimento, onde a ação intelectual sobre o objeto refere-se a retirar dele qualidades que a ação e a coordenação das ações do sujeito colocam neles. Estas ações (assimilação e acomodação) têm função de estabelecer o equilíbrio rompido entre o sujeito e o seu meio ambiente, ou seja, é o elo entre o indivíduo e o mundo exterior e envolve o aspecto afetivo e o estrutural (cognição).

A assimilação é a incorporação de um novo objeto, experiência ou conceito em estruturas cognitivas já existentes. A mudança da assimilação para a acomodação é promovida pela busca de estado de equilíbrio, isto é, um esforço para concretizar a aprendizagem. Ex.: uma criança pode achar todo animal peludo quadrúpede, que emite algum som é um cachorro (peludo + quatro patas + som = ``au-au``), porém um dia, ela pode ver um gato e perguntar: ``au-au``?

Surge então junto com a assimilação a acomodação, uma mudança na estrutura cognitivas que inclui novas experiências. Ex.: a mãe responde: ``Não, este animal não é um cachorro, ele é um gato``. A criança aprende a conhecer o novo ser, o esquema do ``au-au``

existente modifica-se e incorpora-se em sua mente um novo esquema diferenciando o gato do cachorro, ao qual ela adapta seu esquema para cachorros.

Piaget dividiu quatro estágios de desenvolvimento:

1. **Sensório-motor** (do nascimento até aos dois anos): estágio em que o bebê passa de um ser que reage apenas por meio de reflexos para um ser capaz de organizar atividades sensoriais e motoras em relação ao ambiente.
2. **Pré-operatório** (dos dois aos sete anos): estágio em que a criança desenvolve um sistema de representação e passa a usar símbolos, tais como letras ou números, palavras e grandezas, para representar lugares eventos e pessoas.
3. **Operatório-concreto** (dos sete aos doze anos): a criança dispõe das operações mais importantes do pensamento, como formação de classes, formação de conjuntos parciais, adição e subtração de conjuntos. Opera, contudo, apenas a área do concreto e do aparente.
4. **Operatório-formal** (dos doze em diante): a criança é capaz de pensar em termos abstratos, pensar a respeito de possibilidades, é capaz de adotar outras perspectivas além das suas próprias.

A teoria piagetiana mostra uma harmonia entre afetividade e razão, onde a evolução da inteligência permite organizar – sempre na área moral – o mundo afetivo. A afetividade seria a energia que possibilita ao sujeito identificar desejos, sentimentos variados, e obter êxito nas ações.

Para Piaget o afeto tem papel essencial no funcionamento da inteligência, mas não é suficiente. O afeto faz ou pode causar a formação de estruturas cognitivas. A situação afetiva

é obstáculo para o desenvolvimento intelectual e pode levar a erros por causa de certos problemas. Porém mesmo que a construção do intelecto seja acelerada, ou retardada pela influência dos sentimentos, interesses e afeto, a estrutura será corrigida por fatores puramente cognitivos.

Exemplo:

Uma criança pode aceitar por um momento que $2 + 5 = 6$, ou 8 e não 7. Mas isto não é uma estrutura equilibrada. Mesmo que o afeto leve a desvios momentâneos, fatores puramente cognitivos corrigirão eventualmente cada estrutura, independente do afeto.

Na teoria de Piaget, o ambiente pode impedir ou favorecer o desenvolvimento, mas o desenvolvimento cognitivo é grandemente originado pela maturação (''de dentro para fora'').

2.2. AFETIVIDADE E COGNIÇÃO SEGUNDO VYGOTSKY

Vygotsky, em comparação com a abordagem ''dentro-fora'' de Piaget, enfatiza o papel do ambiente no desenvolvimento intelectual das crianças. Para ele o desenvolvimento procede de ''fora para dentro'', pela internalização – a absorção do conhecimento proveniente do contexto. Assim as influências sociais, em vez de biológicas, são fundamentais na sua teoria. Ele identificou o conhecimento como sendo construído através de relações sociais.

No dia a dia, as crianças observam as pessoas, suas ações e reações mediante aos fatos, analisando o que fazem e por que fazem. Depois elas internalizam o que observam, transformando em sua propriedade. Segundo Vygotsky, grande parte da aprendizagem da criança ocorre pelas interações infantis com o ambiente, que determina o que a criança internaliza.

A ZDP (zona de desenvolvimento proximal) é a amplitude de capacidade entre o nível de capacidade observável (desempenho) de uma criança e a capacidade latente (competência) da criança, a qual não é diretamente óbvia. A criança se desenvolve pela influência hereditária, e também pela sua interação com o ambiente, no entanto, é curioso descobrir o seu potencial.

Em sua teoria a palavra é o instrumento que tem a função de realizar o contato social. Apresenta a dimensão da consciência em uma tríplice natureza: a consciência (pensamento), o sentimento (afetos) e a vontade (motivação). O ser humano possui em seu interior a capacidade de imaginar, criar e combinar novas situações, pois através da nossa atividade criadora podemos projetar para o futuro e para o passado transformando o presente.

Segundo Vygotsky o pensamento tem origem na motivação, a qual inclui necessidades, interesses, impulsos, afeto e emoção. Para ele a compreensão completa do pensamento humano só é possível quando se compreende sua base afetiva.

Para Vygotsky os afetos e o intelecto se relacionam interferindo no desenvolvimento do ser humano ao longo de sua vida. Para ele os aspectos afetivos originam o pensamento. Vygotsky não enxerga a afetividade de forma distanciada do intelecto, mas procura ver a pessoa como um todo.

Em sua visão emoções, necessidades, anseios, interesses, inclinações, impulsos e motivações originam o pensamento. Este influencia a afetividade e a manifestação da vontade. Vygotsky aborda uma ligação entre os aspectos intelectuais e afetivos.

2.3. AFETIVIDADE E COGNIÇÃO SEGUNDO WALLON

Henri Wallon em sua teoria considera que a afetividade ocupa lugar central tanto na formação da pessoa como no conhecimento. Isso se inicia no período que ele chama de

impulsivo, emocional e se estende durante o primeiro ano de vida. A afetividade reduz-se praticamente às manifestações fisiológicas da emoção, que se faz o ponto inicial do psiquismo (síntese entre o orgânico e o social).

Wallon buscou compreender as emoções a partir da percepção de suas funções, e atribuiu-lhes um papel central na evolução da consciência em si. Ele concedeu as emoções como um fenômeno psíquico e social, além de orgânico.

Para Wallon a afetividade é ampla, pois dentro dela estão o sentimento, a paixão e a emoção.

Segundo Wallon o afeto e a inteligência têm igualdade de importância no desenvolvimento psíquico da criança. Apesar do afeto e da inteligência possuírem funções determinadas e diferenciadas, são interdependentes na evolução psíquica.

Para ele, a afetividade e a cognição modificam-se no decorrer do desenvolvimento da criança. À medida que a afetividade se desenvolve, interfere na inteligência. O mesmo ocorre com a inteligência. O desenvolvimento da personalidade se dá ora efetivamente, ora cognitivamente. Wallon mostra que inteligência e afetividade estão integradas: a evolução da afetividade depende de construções realizadas no plano da inteligência, assim como o desenvolvimento da inteligência depende das construções afetivas. No entanto, admite que, ao longo do desenvolvimento humano, existem fases em que predominam o afetivo e fases em que predominam a inteligência.

2.4. EMOÇÕES, SENTIMENTOS E PENSAMENTOS

Goleman (Goleman, 1995, pp.304) classifica as emoções em oito famílias, das quais podem originar outras emoções ou sentimentos:

- *Ira*: fúria, revolta, ressentimento, raiva, exasperação, indignação, vexame, acrimônia, animosidade, aborrecimento, irritabilidade, hostilidade e, talvez no extremo, ódio e violência patológicos.
- *Tristeza*: sofrimento, mágoa, desanimo, desalento, melancolia, autopiedade, solidão, desamparo, desespero e, quando patológica, severa depressão.
- *Medo*: ansiedade, apreensão, nervosismo, preocupação, consternação, cautela, escrúpulo, inquietação, pavor, susto, terror; e, como psicopatologia, fobia e pânico.
- *Prazer*: felicidade, alegria, alívio, contentamento, deleite, diversão, orgulho, prazer sensual, emoção, arrebatamento, gratificação, satisfação, bom humor, euforia, êxtase e, no extremo, mania.
- *Amor*: aceitação, amizade, confiança, afinidade, dedicação, adoração, paixão, ágape.
- *Surpresa*: choque, espanto, pasmo, maravilha.
- *Nojo*: desprezo, desdém, antipatia, aversão, repugnância, repulsa.
- *Vergonha*: culpa, vexame, mágoa, remorso, humilhação, arrependimento, mortificação e contrição.

Apesar de psicólogos e filósofos discutirem a respeito do significado literal da palavra emoção Goleman considera que.

“Emoção se refere a um sentimento e seus pensamentos distintos, estados psicológicos e biológicos, e a uma gama de tendências para agir. Há centenas de emoções, juntamente com as combinações, variações, mutações e matrizes. Na verdade, existem mais sutilezas de emoções do que as palavras que temos para defini-las”. (Goleman, 1995, p..305).

Segundo Goleman a mente emocional é muito mais rápida que a mente nacional, saltando a ação sem parar um momento sequer para pensar no que esta fazendo. Sua rapidez exclui uma reflexão deliberada, analítica, que é a característica da mente pensante.

O fato de se tomar determinadas atitudes impensadas, muitas vezes se dá por deixar que as emoções fluam com maior intensidade, não acontecendo uma reflexão racional sobre um determinado assunto. Muitas vezes há um arrependimento em relação a atitudes pensadas de forma não racional, isso mostra que a mente emocional agiu mais rapidamente determinando a decisão.

Pode-se analisar por meio da mente emocional uma realidade que se vivencia (ele esta triste; ela esta mentindo) de forma rápida, permitindo um julgamento que pode servir como defesa e identificando se uma situação é perigosa ou não.

Existem emoções que são independentes da vontade como o ódio, a paixão e o receio. Em consequência a mente racional não decide quais emoções se manifestam, porem, pode controlar as reações.

Sem o afeto não existiria emoções, interesse, nem necessidade, nem o despertar de perguntas; não haveria inteligência.

O afeto contribui para a formação da inteligência.

A afetividade compreende as emoções, estas determinam as ações executadas diante de qualquer experiência na vida. As emoções promovem os impulsos que motivam ou inibem, percebe os fatos de maneira agradável ou sofrível, confere a disposição indiferente ou entusiasta.

Assim a afetividade é o que confere o modo de relação do indivíduo com a vida, faz com que a pessoa perceba o mundo e a realidade.

A afetividade exerce profunda influência sobre o pensamento e sobre toda a conduta do indivíduo.

3. AFETIVIDADE X EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Para Gardner as pessoas possuem distintas habilidades, todas as atividades exercidas necessitam de um tipo de inteligência, mas necessariamente o mesmo tempo de inteligência. Gardner diz que existe um grupo de inteligências que, apesar de distintas, interagem. Seja qual for o indivíduo assuma na sociedade, requer uma combinação dessas inteligências. Para ele a escola deveria ajudar o aluno a encontrar o equilíbrio individual na atuação dessas inteligências, tornando-o melhor em relação a si mesmo, mais comprometido e capacitado para atuar na sociedade de forma construtiva e competente.

Atualmente no campo da educação, pode-se falar sobre psicologia da educação matemática, pois há uma proximidade entre a psicologia e a matemática. As duas se unem com o objetivo de estudar o ensino e a aprendizagem matemática. É dentro desse objetivo que entram os conhecimentos relativos aos fatores cognitivos e afetivos, onde se busca compreender o desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem matemática. Por se considerar importante o papel afetivo nessa aprendizagem, tem acontecido várias pesquisas referentes à dimensão afetiva na Didática da Matemática.

3.1. A INTELIGÊNCIA

Gardner baseia a teoria das “inteligências múltiplas” no estudo da ciência cognitiva e da neurociência. Para eles as inteligências são capacidades, talentos ou habilidades mentais, onde o indivíduo é capaz de exercitar talentosamente suas capacidades intelectuais.

Gardner organizou uma lista preliminar com sete inteligências:

- **Inteligência lingüística:** é manifestada pela facilidade de trabalhar criativamente com palavras, tanto na expressão escrita quanto na expressão oral, é o caso dos poetas, oradores, vendedores etc.
- **Inteligência lógico-matemática:** refere-se a pessoas que possuem inteligência lógico-matemática e que manifestam o raciocínio rápido ao solucionar um problema. Antes mesmo de se formular estratégias de resolução, simplesmente possuem competências para solucioná-lo. Possuem o pensamento científico, solucionando problemas relativos a números e elementos matemáticos. É o caso de físicos, matemáticos e cientistas.
- **Inteligência musical:** esta capacidade permite que a pessoa organize sons, ritmos e timbres de forma criativa, produzindo música. Este talento é inato e envolve estrutura simbólica, lógica e de relações matemáticas.
- **Inteligência espacial:** é a capacidade de perceber mentalmente formas espaciais, construir relações entre elas, além de criar um modelo de um mundo espacial e manobrá-lo. É o caso de navegadores e pilotos
- **Inteligência sinestésica:** trata-se da habilidade de usar o corpo, ou partes dele para resolver problemas ou elaborar produtos. Dançarinos, atletas, atores possuem essa inteligência.
- **Inteligência interpessoal:** é a capacidade de compreender as outras pessoas, o que as motiva como se relacionar com elas. Em habilidade si manifesta em líderes, vendedores, professores, terapeutas etc.
- **Inteligência intrapessoal:** competência que uma pessoa tem para servir de modelo às outras pessoas, pois sabe controlar seus próprios sentimentos, sonhos, idéias, e utiliza-los para resolver problemas. Indivíduo capaz de formular uma imagem precisa de si mesmo.

As pessoas, as inteligências funcionam combinadas, qualquer adulto sofisticado possuirá uma combinação de varias delas. Se alguém possui um grau elevado de inteligência em determinada área e precisar executa-la, pode utilizar as outras inteligências. Um pianista precisa de inteligência musical, no entanto, na hora de tocar uma música, utiliza a inteligência matemática para calcular a precisão rítmica de cada compasso; a inteligência intrapessoal manifestando seus sentimentos e emoções na interpretação, e a inteligência corporal – sinestésica ao dedilhar com movimentos precisos o teclado, extraindo o som desejável.

Segundo Gardner a inteligência não é apenas a capacidade de entender algo, mas também, criatividade e compreensão. As pessoas manifestam diferentes habilidades, como construir uma casa, compor uma música, pintar um quadro etc, para isso precisam de algum tipo de inteligência.

Para Gardner as inteligências podem ser estimuladas através de instituições e do contexto social. Essas inteligências se desenvolvem por meio de diferentes combinações específicas em cada pessoa. É aí que entra o papel da família, da escola e da sociedade.

Segundo Gardner a escola deveria ter uma educação centrada no aluno. Ele defende que inteligência não é apenas a capacidade de entender alguma coisa, mas também, criatividade e compreensão. O ser humano possui capacidade para criar algo, resolver problemas e produzir bens sociais e culturais, dentro do seu contexto.

Com relação à inteligência lógico-matemática, nota-se que determinadas pessoas realmente possuem uma maior habilidade na resolução de problemas, enquanto a maior parte delas enfrentam dificuldades matemáticas. Ao se pensar que essa capacidade é inata, muitas vezes acontece uma frustração, acreditando-se que o reconhecimento matemático não pode ser alcançado, sendo apenas adquirido por poucos. Realmente não se nega que pessoas se dediquem mais a determinados assuntos ou conteúdos específicos, por aptidão, ou facilidade, ou interesse, tirando um maior proveito deles. Seria ingênuo querer uma inteligência universal

matemática sendo que existem condições genéticas favoráveis para talentos específicos, contudo, as pessoas podem desenvolver a capacidade para uma utilização satisfatória da matemática.

Diariamente as pessoas realizam atividades em que utilizam a inteligência prática, onde reconhecem problemas, buscam informações e tomam decisões, desenvolvendo habilidades para lidar com a atividade matemática. Quando se estimula essa aprendizagem na escola, ela acontece de maneira mais positiva. É importante acreditar na capacidade do aluno, buscando relacionar o conhecimento que ele possui, com o novo conhecimento que pode tomar posse.

Para o avanço do processo ensino-aprendizagem é importante dar atenção ao aspecto afetivo. Uma das formas de observar este, é investigar o comportamento e o pensamento dos alunos. Determinadas atitudes revelam sentimentos e pensamentos em relação à disciplina, elas podem ser aprendidas intencionalmente ou não. Ações que as pessoas executam relativas a outras pessoas, ou a algo, afetam a maneira como se sentem. A atitude revela emoções que um indivíduo sente, demonstrando se são agradáveis, desagradáveis, apreciáveis ou evitáveis. Se uma atitude é favorável em relação a alguma coisa, haverá uma aproximação dela ou uma defesa, mas se for o oposto, ocorrerão comportamentos negativos em relação a esta.

Deve-se procurar desenvolver no aluno um conjunto de atitudes positivas com relação a matemática, refletindo-se sobre crenças, conflitos e insatisfações que o desmotivam. O domínio afetivo merece atenção, pois o interesse do aluno é essencial para tornar possível o sucesso da aprendizagem matemática

3.2. METODOLOGIA

Neste capítulo, incluiu-se a pesquisa realizada, a fim de verificar os sentimentos das crianças com relação à matemática, através da linguagem simbólica e da linguagem verbal.

A pesquisa foi realizada com crianças de uma escola pública municipal que cursavam a quinta série do ensino fundamental. Tal investigação consistiu em uma pesquisa de campo, com o objetivo de obter informações e conhecimentos acerca da afetividade matemática. Preferiu-se um “estudo descritivo motivacional”, pela condição que este pode fornecer para uma posterior análise de variáveis que podem influenciar a vida afetiva do estudante e a sua aprendizagem. Este estudo propôs uma investigação de fatores emocionais como a expressão de sentimentos e atitudes, a aceitação ou a rejeição, o comportamento, o desejo etc.

A pesquisa obedeceu às fases de pesquisa bibliográfica, determinação das técnicas para a coleta de dados e a realização de coleta de dados.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram:

- a) **Questionário:** do tipo “escala de atitudes”, com o total de dez perguntas, sendo três referentes à confiança relativa à matemática e sete tratando da relação afeto-cognitivo. Seu vocabulário foi o mais claro possível, objetivo e da linguagem acessível à faixa etária das crianças.
- b) **Desenho:** considerando que crianças na faixa etária de dez anos acima possuem a habilidade para expressar as emoções, sentimentos e atitudes através do desenho, e que o desenho pode servir como um indicador de respostas emocionais pela cor, atitudes corporais, cenas etc. foi solicitado que desenhassem livremente, transmitindo o que se passava em sua mente com respeito ao que sentiam e pensavam sobre a matemática.
- c) **Entrevista:** com a finalidade de obter informações a respeito do assunto, realizou-se uma conversa não dirigida com as crianças, para averiguar determinados sentimentos, motivações, opiniões e fatos. Houve total liberdade para que expressassem verbalmente as emoções, opiniões e sentimentos sobre o que desenharam.

Da mesma forma livre, ocorreu à entrevista com as professoras a respeito de cada turma.

3.2.1. AS CRIANÇAS

Os sujeitos dessa pesquisa foram 49 crianças da Escola Municipal de 1º grau da Urbis VI. Escola localizada no bairro Urbis VI, periferia de Vitória da Conquista – BA. Sua clientela é em torno de 1100 alunos, funcionando nos três turnos: matutino, vespertino e noturno, atende a estudantes do bairro e também de localidades da zona rural.

Tais crianças vieram de escolas primárias pequenas, particulares ou municipais do próprio bairro. Convém ressaltar, que a maioria era acompanhada pelos pais e assíduas à escola. Pode-se dizer que a maioria dessas crianças veio de uma mesma realidade financeira e social.

Certos alunos demonstram uma maior percepção e facilidade na matemática, outros alunos apesar de certa dificuldade, demonstraram simpatia e alguns além de sentirem dificuldades, mostraram antipatia. Assim, buscou-se compreender, nas crianças pesquisadas, as emoções relacionadas com a matemática e sua aprendizagem. Para tanto, foram escolhidas duas turmas A e C. Tais turmas possuíam em sua grande maioria alunos não repetentes. A turma A (24 alunos) funcionava no turno matutino e a turma C (25 alunos) no turno vespertino.

As duas turmas eram bastante ativas na participação das atividades em todas as disciplinas.

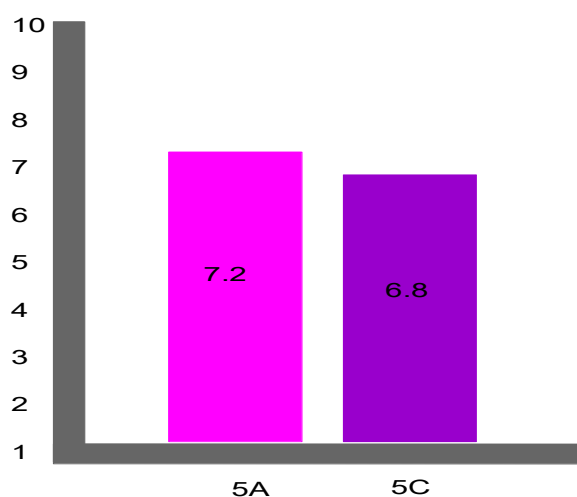
As atividades da pesquisa foram aplicadas no mês de outubro de 2003, como mostra o quadro a seguir.

QUADRO 1

TURMA	DIA	HORA	ATIVIDADE
5 ^a A	10	9:40 às 10:00 10:05 às 11:20	Questionário Desenho
	17	8:00 às 9:00	Entrevistas
5 ^a C	08	15:40 às 16:00 16:05 às 17:20	Questionário Desenho
	16	15:40 às 16:40	Entrevistas

3.3. RESULTADOS E CONCLUSÕES

O primeiro resultado da pesquisa diz respeito às entrevistas com as professoras, segundo as informações recebidas às turmas são semelhantes nas características de disciplina, participação, maturidade e desenvolvimento. Ao se analisar as médias referentes às três primeiras unidades, nota-se que existiu uma proximidade na média geral das turmas, como mostra o gráfico abaixo:

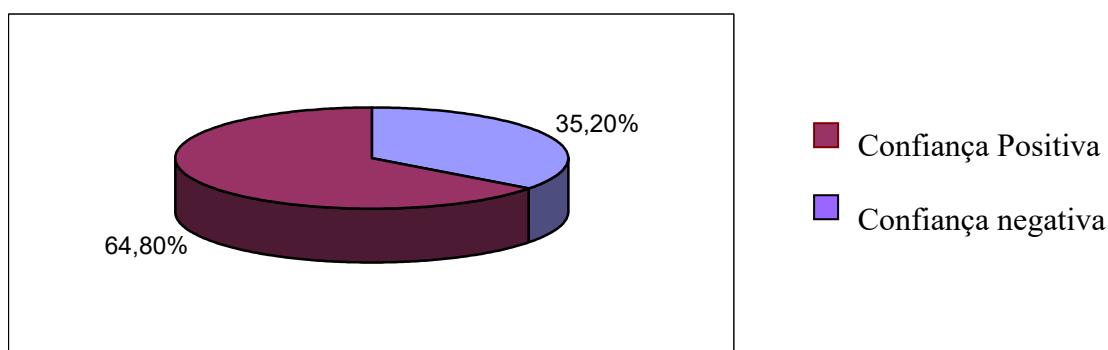
GRÁFICO 1.

3.3.1. O QUESTIONÁRIO

Nas questões 1,2,3 e 4 buscou-se identificar a confiança em relação á matemática, que pode ser percebida pela reação emocional de espaço ou gosto, repúdio, satisfação, ansiedade, tranquilidade, medo etc.

Observando o gráfico a seguir pode-se notar que 64,8% das crianças entrevistadas, portanto, a maior parte delas, se sentem confiantes em relação à matemática. A menor parte delas, 35,2% afirmaram não sentir confiança para com a disciplina.

GRÁFICO 2



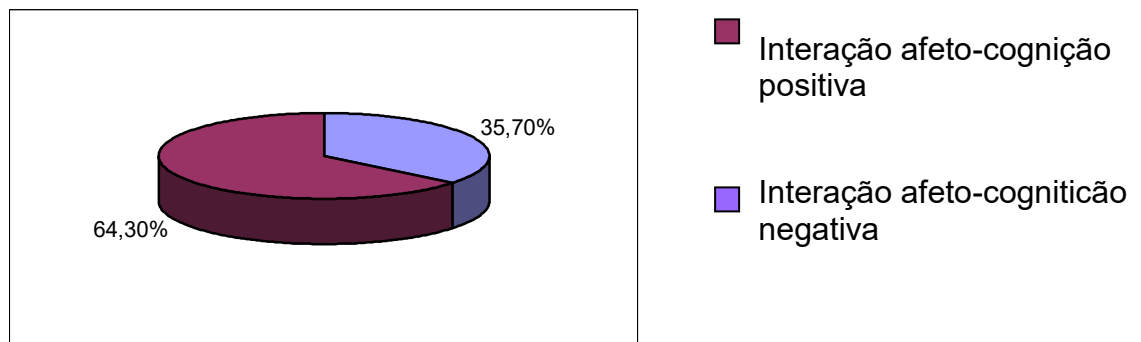
De forma mais específica referindo-se ao percentual do total de alunos que responderam ao questionário, constatou-se os seguintes dados:

- 79,6 não se assustavam ao estudar a matemática.
- 20.40% se assustavam ao estudar a matemática.
- 61.22% se sentiam calmos ao resolver os problemas.
- 38.78% não se sentiam calmos ao resolver problemas.
- 55.1% não sentiam medo ao responder “de surpresa” a um problema.
- 44.9% sentiam medo ao responder “de surpresa” a um problema.
- 63.26% afirmavam ter interesse e simpatia pela matemática.

- 36.74% afirmavam não ter interesse e nem simpatia com relação à disciplina.

Analisando as questões e a 10 referentes à interação afeto cognição, obteve o gráfico onde se pode constatar que houve um maior percentual relativo à relação positiva entre o afeto e cognição.

GRÁFICO 3



O percentual relativo a cada questão respondida pelos alunos foi a seguinte:

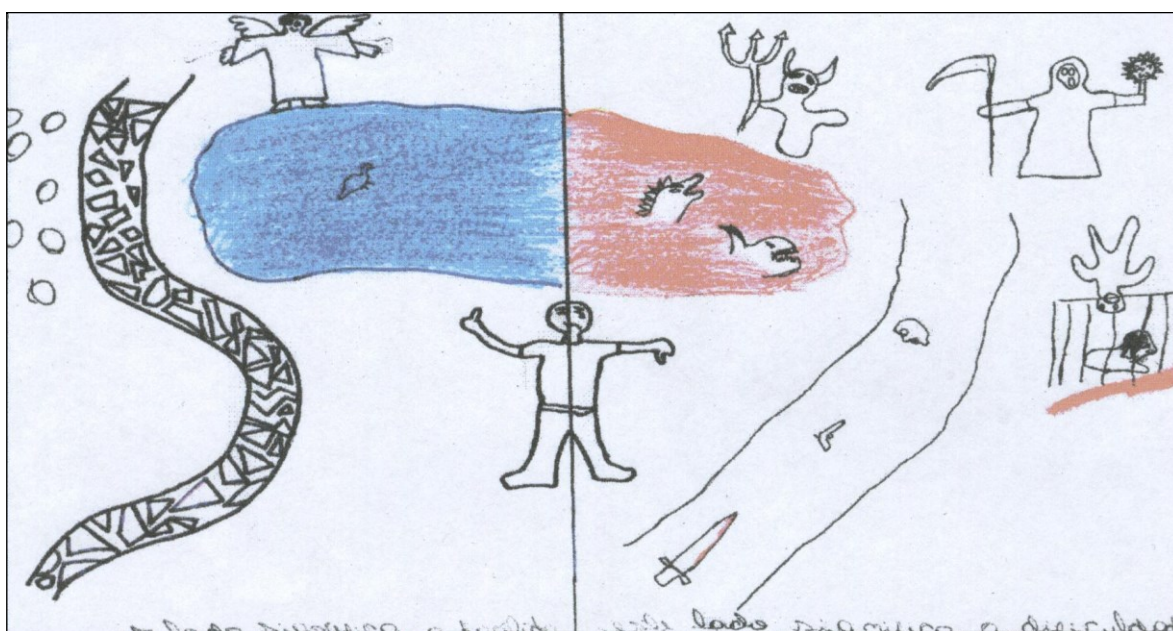
- 40.82% dos alunos concordaram que a matemática é difícil, enquanto que 59.18% discordaram.
- 51.02 disseram que a matemática faz “quebrar a cabeça” e 48.98% não concordaram com essa afirmação.
- 53.06% gostavam da aula de matemática e 46.94% não gostavam.
- 40.82% admitiram ter dificuldade em matemática, de modo contrário 58.18% disseram que não sentem o mesmo.
- 77.55% afirmaram aprender matemática rapidamente e 22.45% confessaram que não.
- 87.76% conversavam com os colegas e professores sobre dúvidas na disciplina, enquanto que 12,24% não tinham essa prática.

Com a finalidade de se perceber os sentimentos relacionados à matemática, foram selecionados os 8 desenhos mais significativos para a pesquisa. Cada desenho foi analisado a partir das intenções e interpretações expressadas por cada criança.

3.3.2. DESENHOS E ENTREVISTAS

Cada criança foi convidada a desenhar livremente a respeito da matemática. Nas entrevistas elas foram solicitadas a dizer o que representava cada figura como se observa em cada um dos casos a seguir:

DESENHO E ENTREVISTA 1: ANILSOM (10 anos)



“De um lado do desenho, coloquei uma paisagem bem bonita parecida com o céu porque significa a facilidade da matemática. Aqui tem um caminho que leva a facilidade da matemática, leva ao lado bom da matemática. Por esse caminho só tem coisa boa: tem um lago azul, um patinho nadando, que representa a tranquilidade.

Quando eu penso nesse lado da matemática, penso na tranquilidade por isso desenhei um anjinho. É como se eu tivesse voando, voando, entendeu?

Desenhei pedras, para deixar tudo bonito!

Criei um boneco para me representar. O lado dele que esta no céu representa que estou feliz, que estou despreocupado, que está tudo legal, tudo fácil e que eu tenho muita capacidade para aprender, sem dificuldade.

O outro lado, eu representei como muito difícil. Neste lado do boneco, estou com a boca virada pra baixo, parecendo triste, porque tenho dúvida e está tudo difícil.

Aqui tem uma parte do lago vermelha, é o enxofre, é a dificuldade. Tem os animais dentro do lago, eles são ferozes. O crocodilo e o tubarão representam a dificuldade, porque algumas coisas são muito difíceis de aprender na matemática.

Tem um caminho onde desenhei uma caveira, um revólver e uma espada que também representam a dificuldade. É muito difícil! Às vezes fico fazendo problemas e fico pensando, pensando, pensando: “ai meu Deus como é isso!? Aí faço, apago. Faço, apago... Às vezes até me dá vontade de chorar”.

Tem aqui uma jaula com um leão e o homem caindo dentro. Tem também o pânico e ele é muito feio, ele representa o medo de errar alguma coisa, de tirar uma nota baixa e perder de ano.

Tem esse capetinha que está do lado do inferno, ele representa o perigo da matemática.

Às vezes eu penso assim: “Ah! Eu sou demais! Eu não erro uma! Eu sou demais, cara! Aí os colegas ficam com inveja de mim porque eu acerto e começam a me bater né!”

CONSIDERAÇÕES:

Anilson demonstra ser uma criança muito criativa e apresentou um bom rendimento como mostra a média das três unidades (7.7). Ele mostra no desenho que ao seu modo de ver existe um lado positivo e outro negativo da matemática. Parece ter uma certa simpatia, fazendo relação entre a matemática e o belo, “coloquei uma paisagem bem bonita”. Ele faz menção de emoções positivas como: “estou feliz”, “estou despreocupado”, “está tudo legal”, “tudo fácil e que eu tenho muito capacidade para aprender”. Isso mostra que ele vê no estudo da matemática um caminho para a felicidade e para sua realização pessoal, pois se sente confiante com o sucesso, acreditando em sua capacidade. No decorrer da descrição retrata a sua angústia com a complexidade que a matemática apresenta ao longo do estudo: “o outro lado, eu representei como muito difícil”, “tenho dúvida”, “esta tudo difícil”, “tenha dúvida”, “está tudo difícil”. Retrata as emoções negativas quando aparecem obstáculos e dificuldades: “estou com a boca virada para baixo, parecendo triste, porque tenho dúvida”.

O aluno apresenta a sua dificuldade para desenvolver certas atividades por meio de figuras de animais ferozes como: crocodilo, tubarão e demonstra a falta de entendimento dos conteúdos expressando medo através da figura do “pânico”. Revela a angústia para conseguir resolver problemas quando diz: “faço, apago”, “ai meu Deus como é isso!?”, “as vezes me dá vontade de chorar”.

No final ele desabafa, “Ah! Eu sou demais” manifestando a felicidade e o prazer de quando alcança o sucesso de acertar, acerto que aumenta a sua auto-estima!

DESENHO E ENTREVISTA 2: DAMARES (11 anos)



“Eu acho que em qualquer lugar vemos a natureza. A natureza é igual à matemática. Você vai a um lugar e vê os números, você vai a outro e sempre acha a matemática. Os números estão sempre presentes em nossas vidas: em casa, na escola e até no trabalho de algumas pessoas.

Eu acho que a matemática influi muito na nossa vida.

Muita gente não gosta de matemática, mas muita gente gosta e vive da matemática, na profissão ou em casa ou em qualquer lugar.

De vez em quando, a gente sente muita dificuldade, mas tendo atenção e dedicação vai entendendo. Como se fosse a amizade com uma pessoa, às vezes você olha e pensa que a pessoa é chata, mas quando vai conversar com ela, você vê que é uma pessoa simpática e de alto astral.

Todo mundo fala: a matemática é uma matéria difícil! Quando você vê é normal, depende da pessoa.”

CONSIDERAÇÕES:

Damare consegue ver a matemática presente não somente na sua vida de estudante, mas também no seu cotidiano, “os números estão sempre presentes em nossas vidas”. Percebe também a influência da matemática na vida as pessoas, “eu acho que a matemática influi muito na nossa vida”, “muita gente gosta e vive da matemática, na profissão ou em casa ou em qualquer lugar”.

Ela demonstra ser consciente de que existe dificuldade, mas não vê isso como um empecilho para uma desistência, mas encara como um desafio que pode ser superado com atenção e dedicação: “de vez em quando, a gente sente muita dificuldade, mas tendo atenção e dedicação vai entendendo”. A aluna apresentou como média nas três unidades 5.9, isso reforça sua essência quanto à dificuldade.

Damare ressalta a importância da intimidade entre a pessoa e a matéria. “Como se fosse amizade”.

A aluna destaca o papel da disposição e interesse da pessoa em aprender quando diz: “depende da pessoa”.

DESENHO E ENTREVISTA 3: DANIELLA (12 anos)

(A figura foi colocada na página seguinte por não caber nesta)



Eu desenhei varias coisas expressando a matemática. Aqui mesmo coloquei uma reflexão “quem nunca um erro cometeu, nada descobriu”. Por exemplo: se você está fazendo uma conta, você não vai descobrir qual é o segredo daquela conta e não vai saber o resultado. Tem um coração boiando aqui na água.

Coloquei um peixe aqui, ele está comendo o número um, quer dizer que eu tenho que aprender. Aí tem gente que quando vai estudar a matemática, porque tem uma prova, fica muito preocupada e “come” livro. Eu amo a matemática e não gosto da professora, porque para ensinar a matemática tem que ter calma. A matemática não é fácil, mas também não é difícil. A professora precisa ter paciência e explicar a dúvida para o aluno mesmo que ele pergunte mais de mil vezes.

Aqui está chovendo números, eu fiz uma ilustração mostrando como eu gosto da matemática.”

CONSIDERAÇÕES:

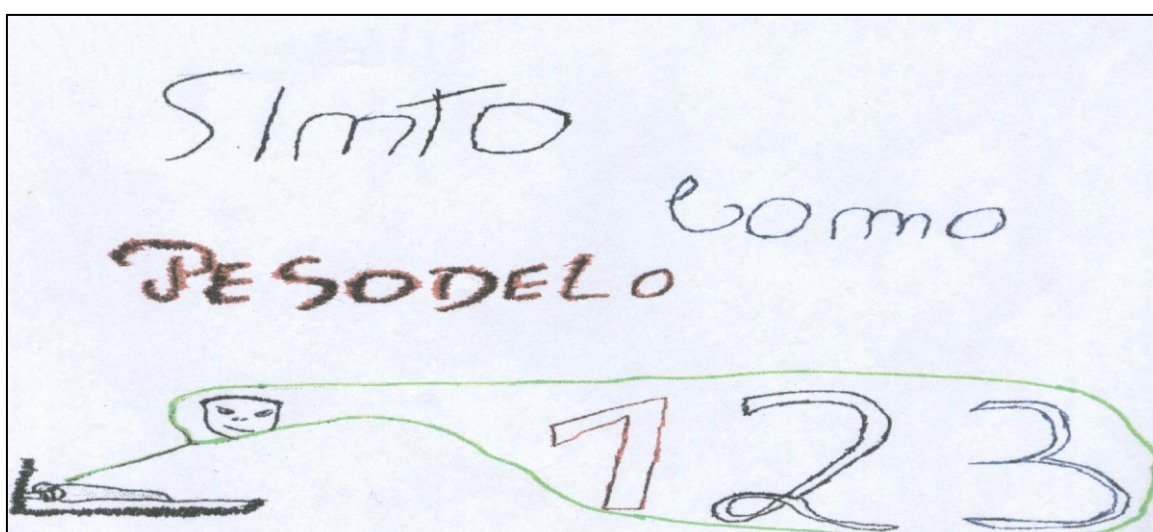
Daniela demonstra gostar da disciplina: “eu amo a matéria”. Demonstra saber a importância do interesse e da persistência para se aprender, destacando que o erro é

importante no processo de aprendizagem: “se você está fazendo uma conta e você deixar de lado a conta, você não vai descobrir qual é o segredo daquela conta e não vai saber o resultado.” “quem nunca um erro cometeu nada descobriu”. Mostra interesse em aprender: “eu tenho que aprender”. A aluna apresentou desempenho razoável nas unidades tendo como média 7.0.

Ela expressa antipatia pela professora, mas não deixa que isso abale a sua relação com a disciplina, “não gosto da professora”, “gosto de matemática”.

Procura revelar como deve ser uma professora ideal: “calma, paciente, explica bem, e esclarecer as dúvidas”.

DESENHO E ENTREVISTA 4: DIEGO (11 anos)



“No desenho que eu fiz eu me sinto num pesadelo, só que não é um pesadelo muito desagradável, é um pesadelo mais leve.

Me sinto num pesadelo porque a matemática faz a gente aprender muito e é tipo ‘pegando no pé’.

Eu fiz aqui um menininho dormindo, que sou eu no meu sonho, tem o meu rosto, com a cara brava e os números me perseguindo.”

CONSIDERAÇÕES:

Diego revela sentimentos negativos, talvez reflexos de traumas e experiências anteriores na sua vivência com a matemática, “me sinto num pesadelo”. Não há prazer no estudo da matemática, causando cansaço e um fardo pesado: “tem o meu rosto com a cara brava e os números me perseguindo”, “é tipo pegando no pé”. Apesar de revelar esses sentimentos ele apresentou notas relativamente boas sendo: 5.5, 7.1 e 9.4, mostrando um determinado avanço.

DESENHO E ENTREVISTA 5: EMANUELLY (11 anos)



“A matemática é muito interessante pra mim. Eu acho que desenhei a professora e a escola, porque a gente aprende a matemática na escola.

Eu acho a matemática muito interessante. Sempre a gente sente dificuldade na matemática, não só eu, campo varias pessoas; por isso, desenhei essa menina indo para a “banca” de matemática. Eu quero dizer que ela tem dificuldade na matemática, então ela quer aprender mais, ela não quer deixar para trás a matemática. Ela quer evoluir”.

CONSIDERAÇÕES:

A aluna apresenta uma simpatia pela matemática: “eu acho a matemática interessante”. Não consegue perceber a matemática na sua totalidade, dando a entender que só existe a matemática nos livros e na escola: “agente aprende a matemática na escola”. Revela que sente dificuldade, isso se confirma, pois a aluna apresentou como média geral 5.2. ela fala da necessidade de buscar ajuda extra-escola, “desenhei essa menina indo para a banca” e destaca a importância de desenvolver o conhecimento, “ela quer evoluir”.

“Eu nem gosto muito da matemática entende? Mas eu gosto mais ou menos.

Eu coloquei a caderneta no desenho porque certas professoras quando não trazemos o livro de matemática diminuem pontos, então prejudica a nossa nota.

Eu desenhei o lixo, mas não quero jogar a matemática fora. É que a matemática, bagunça a nossa cabeça e o lixo é uma bagunça.

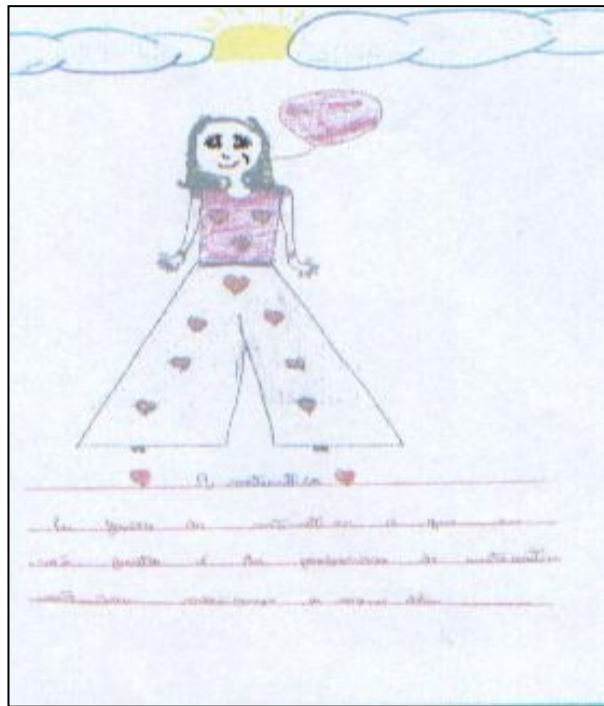
Eu me esforço bastante para fazer as atividades de matemática e ganhar a nota certa.”

CONSIDERAÇÕES:

Maira revela incerteza e insegurança quanto aos seus sentimentos: “nem gosto muito”, “gosto mais ou menos”. Suas notas mostram que tem dificuldade, estando abaixo da média exigida nas primeiras unidades obtendo média geral 4.9, isso revela o medo que possui de tirar nota baixa e mostra que ela vê o estudo da matemática como algo que pode impedir o seu avanço: “prejudica a nossa nota”, “me esforçando bastante para tirar a nota certa”.

Para ela a matemática é complexa: “a matemática bagunça a nossa cabeça”.

DESENHO E ENTREVISTA 7: ISLANE (10 anos)



“Eu acho a matemática uma matéria boa, quando a gente conhece, ela é boa. Eu gosto muito dela, com ela agente aprende muitas coisas.

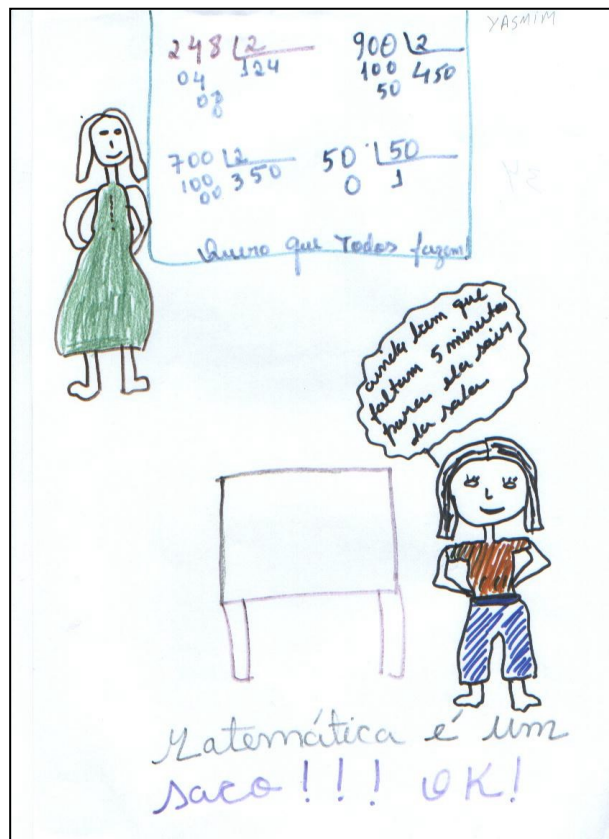
Alguns assuntos eu sinto dificuldade, mas eu estudo muito a matemática”.

CONSIDERAÇÕES:

A aluna desenhou uma boneca que provavelmente refere-se a ela, a roupa da boneca é enfeitada com corações que indicam carinho. Ela coloca o título “a matemática”, entre dois corações e declara gostar da disciplina: “eu gosto da matemática”.

Islane relaciona uma certa ocasião entre saber a matemática e considerá-la boa somente quando se aprende: “quando a gente conhece, ela é boa”. Enaltece a disciplina e destaca a sua importância: “eu gosto muito dela”, “a gente aprende muitas coisas”. É consciente de que sente dificuldade e se interessa em estudar: “alguns assuntos eu sinto dificuldade, mas eu estudo muito a matemática”. Islane apresentou como média geral as três unidades 7.5.

DESENHO E ENTREVISTA 8: YASMIM (11 ANOS)



“Eu me sinto muito nervosa quando estou resolvendo problemas de matemática.

Presto bastante atenção na aula de matemática para ver se eu entendo alguma coisa.

Sempre entendo, só que na hora de resolver as coisas, fica um pouco difícil!”

CONSIDERAÇÕES:

Yasmim desenhou um ambiente representando a sala de aula onde aparece á professora e uma boneca (provavelmente ela). Acima da boneca aparece um balão com a frase: “ainda bem que faltam 5 minutos para sair da sala”, na parte inferior da folha ela escreveu: “matemática é um saco!!! OK!”, isso mostra que Yasmim não sente prazer em assistir a aula e não gosta da disciplina. Expressa nervosismo e ansiedade pelo fato de sentir dificuldade,

procura prestar atenção, mas não entende completamente: “me sinto nervosa”, “presto bastante atenção pra ver se eu entendo”. Apresenta dificuldade em lidar com a disciplina, demonstra falta de confiança revelando nervosismo: “na hora de resolver as coisas fica um pouco difícil!”. Ao que parece a sua relação com a professora afeta o seu estado emocional, procurando nervosismo, desconcentração e desconforto na aula de matemática. A aluna, apesar desse ambiente consegue superar atingindo a média 8.1, considerada satisfatória.

3.3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A forma como o aluno vê a matemática é muito importante para a disposição e o interesse na aprendizagem. A visão sofre influência de experiências internas e externas.

As emoções negativas podem ocasionar um bloqueio na aprendizagem, desmotivando o aluno, provocando a insegurança e uma série de sentimentos indesejáveis que guardados podem diminuir a auto-estima.

Um ponto muito importante é o querer, que parte de dentro de cada pessoa. Existem diversos fatores que contribuem ou não para a aprendizagem, mas a “sede” de aprender é algo que parte do coração e ninguém pode impor esse sentimento, ele tem que nascer no íntimo de cada ser.

A relação preceptiva da criança para com a matemática, seu interesse, sua disposição em aprender e solucionar os problemas pode ser construída de forma positiva, contribuindo para o controle da ansiedade e do comportamento. Ao se criar uma atmosfera atenciosa e cooperativa dentro da sala de aula, se contribui para que a criança experimente crescer, através da superação de erros, motivando-a com palavras de incentivo que valorize sua auto-estima, mostrando que ela é capaz. Essas situações são experiências que estreitam tanto a

ligação do professor com o aluno, como do aluno com a disciplina, tornando o estudo prazeroso, produtivo, de consequência afetiva positiva e satisfatória.

O professor precisa conhecer a que ele ensina, pois não basta apenas dominar o conteúdo a ser ministrado, é preciso que influencie, auxiliando, estimulando e dirigindo os atos da aprendizagem. É importante mostrar ao aluno que o insucesso não é eterno e definitivo, mas é um caminho para se ultrapassar e vencer. Alunos que demonstram dificuldade e sentimento de inferioridade precisam sentir apoio e credibilidade, para que se busque um envolvimento e interesse quanto à disciplina.

O despertar das emoções e sentimentos nos alunos determinam o rumo das ações destes na sala de aula. O envolvimento da mente no processo da aprendizagem possui caráter motivador, conquistador e comunicador. O amor traz uma atração pelo que ou por quem é amado, e a disposição de se fazer tudo por esse alguém ou por algo.

O interesse gera a percepção que dá a condição de ver, compreender, descobrir e se apossar do conhecimento, que por fim passa a integrar a rede do saber. A felicidade de crescer, a persistência e a superação dos erros servem como fatores incentivadores para a auto-realização, mas o sucesso da aprendizagem não envolve somente o lado afetivo. É importante se considerar o aluno como um ser total, dotado de um conjunto de inteligências que devem ser desenvolvidas e aplicadas para sua plena formação.

4. BIBLIOGRAFIA

ARFOUILLOUX, J.C. *Entrevista com a criança: a abordagem da criança através do diálogo, do brinquedo e do desenho*. Zahar Editores. 2ª ed. Rio de Janeiro, 1980.

BARRY, J. Wadsworth. *Inteligência e a afetividade da criança na teoria de Piaget*. 5ª edição. São Paulo. 2001.

Galvão, Izabel. *Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil*. Petrópolis, R.J. Vozes, 1995.

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GOLEMAN, Daniel. *Inteligência Emocional: a teoria que redefine o que é ser inteligente*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

OLIVEIRA, Marta Kohl. *O problema da efetividade em Vygotsky*. In: LA TAILLE, Y

OLIVEIRA, M. Koh de, Dantas, Heloysa. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992. p 75-84.

TAILLE, YVES DE LA; OLIVEIRA, MARTA KOHL DE; DANTAS, HELOYSA.

PIAGET, Jean. *Inhelder barbel. A psicologia da criança*. 11ª edição. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 1990.

Piaget, Vygotsky, Wallon: *Teorias psicogenéticas em discussão* – São Paulo: Summus, 1992.

VYGOTSKY, L.S. *O desenvolvimento psicológico na infância*, São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. *Pensamento e linguagem*. 2 ed. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

_____. *Uma perspectiva Histórico-cultural da educação*. Tereza Cristina Rego. Petrópolis, RJ. Vozes, 1995.

WALLON, Henri. *Evolução psicológica da criança*. Lisboa: Edições 70, 1995.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARFOUILLOUX, J.C. *Entrevista com a criança: a abordagem da criança através do diálogo, do brincar e do desenho*. Zahar Editores. 2ª ed. Rio de Janeiro, 1980.

C.Biedma. P. D'Alfonso. *A linguagem do desenho. Teste de wartegg. Biedma*. Editora Mestre Jou. São Paulo. 1966.

DILEO, Joseph h. *A interpretação do desenho infantil*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

ELKIND, David. *Desenvolvimento e educação da criança: aplicação de Piaget na sala de aula*. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1978.

FEUERSTEIN, Reuven. *Um salto para a modificabilidade cognitiva estrutural*. Conferência Master. R. F.

GALVÃO, Isabel. *Henric Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil*. Petrópolis, R. J. Vozes, 1995.

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GOLEMAN, Daniel. *Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente*. 74ª ed. Rio de Janeiro: objetiva, 1995.

MACHADO, Nilson José. *Matemática e língua matemática: Análise de uma interpretação mútua*. Machado Nilson José. 2ª ed. São Paulo: cortez, 1991.

MACHADO, Nilson José. *Matemática e educação: alegrias, tecnologias e temas*. 4ª ed. São Paulo: cortez, 2002.

MAGISTRETTI, França. *O mundo afetivo da criança: formação e deformação e deformações da personalidade afetiva e moral*. Edição framboyant. Rio de Janeiro, 1994.

6. ANEXOS

ENTREVISTA 1:

PROFESSORA DA 5ª SÉRIE A:

Essa turma tem faixa etária regular para a série, é bem esperta e cumpre todas as atividades. Os alunos são atentos nas aulas, apesar de ser uma turma agitada em função da imaturidade. Tem uma característica apreciável quanto à rapidez de raciocínio.

Médias I, II e III Unidades – 5ª A.

Nome	I unid.	II unid.	III unid.	Média G
Abner F. Rocha	7.7	8.9	9.3	8.6
Adriel F. Silva	6.0	6.9	9.2	7.4
Andréia S. Moreira	6.0	7.7	9.7	7.8
Anilson S. Santos	7.1	8.1	8.0	7.7
Artenia R. Gusmão	6.2	7.2	8.8	7.4
Diego S. Freitas	5.5	7.1	9.4	7.3
Diogo V. Amaral	10.0	8.1	9.3	9.1
Érika R. Ferreira	6.0	6.8	9.3	7.4
Gabriela O. Silva	5.4	6.6	9.8	7.3
Gláucio R. Silva	2.9	4.1	8.6	5.2
Hiago O. Soares	6.2	8.3	8.4	7.6
Iago Caldas	5.6	4.8	8.4	6.3
Leonardo A. Gabrielle	6.6	5.6	8.1	6.8
Leonardo L. Santos	5.0	3.4	4.7	4.4
Luan S. Souza	6.0	7.8	7.7	7.2
Lucas S. Vieira	7.0	6.7	8.8	7.5
Marcio Santana	6.5	6.3	7.3	6.7
Mirian F. da Silva	6.0	5.2	7.9	6.4
Nara R. dos Santos	6.1	6.3	9.5	7.3
Pablo N. Lima	6.0	7.1	8.1	7.1
Rodrigo S. Maciel	7.3	7.4	7.8	7.5
Wesley O. Coelho	8.4	8.1	8.6	8.4
Wesley S. Carvalho	6.0	6.6	8.9	7.2
Wesley S. Freitas	6.8	6.9	8.6	7.4

ENTREVISTA 2:

PROFESSORA DA QUINTA SÉRIE C:

A turma apresenta um bom desempenho na aprendizagem apesar de ser dispersa e imatura.

Considero o perfil da turma razoável.

Médias da I, II e III Unidades – 5ª C.

Nome	I unid.	II unid.	III unid.	Média G.
Adiel S. de Souza	2.6	6.1	4.0	4.2
Alber S.Santos	5.6	5.5	4.0	5.0
Ana Carolina S.	7.9	7.0	7.5	7.5
Daiane L. Trindade	6.5	5.5	8.5	6.8
Damares M. Guimarães	6.7	4.5	6.5	5.9
Daniela de Jesus Silva	8.0	5.0	8.0	7.0
Daniele S. Soares	7.0	6.6	8.0	7.2
Denis S. Ferreira	9.6	7.4	3.5	6.8
Elias N. Silva	7.3	5.7	8.0	7.0
Emanuelly A.Palmeira	3.5	5.0	7.0	5.2
Felipe L. Celis	7.8	8.5	8.0	8.1
Felipe V. Farias	6.9	5.2	4.5	5.5
Islane R. Ferreira	7.6	6.7	8.3	7.5
Joaquim A. Ramos	8.0	7.9	8.5	8.1
Jonatas M. Guimarães	6.9	5.1	9.0	7.0
Lennon O. Lemos	5.8	2.8	3.8	4.1
Yasmim C. Coelho	7.8	8.6	8.0	8.1
Luciano F. Gusmão	8.3	8.2	6.2	7.6
Maira S. dos Santos	5.8	4.6	4.3	4.9
Marcela R. Carvalho	8.1	7.3	7.3	7.6
Mauricio dos Anjos	7.6	8.5	9.5	8.5
Naiara O. Soares	6.4	4.7	8.5	6.5
Filipe A. Vosta	9.2	8.2	10	9.1
Rodrigo P. Sampaio	7.6	7.4	9.5	8.2
Thalia M. Santos	7.5	7.4	8.0	7.6

QUESTIONÁRIO.

EU E A MATEMÁTICA. MATEMÁTICA E EU

1) Não me assusto quando estudo matemática.

() () () ()

Concordo totalmente Concordo Não Concordo Não Concordo nem um pouco

2) Fico calmo (a) e tranqüilo (a) quando resolvo um problema de matemática.

() () () ()

Concordo totalmente Concordo Não Concordo Não Concordo nem um pouco

3) Sinto medo quando me pedem “de surpresa” que resolva problemas de matemática.

() () () ()

Concordo totalmente Concordo Não Concordo Não Concordo nem um pouco

4) Quando escuto a palavra “matemática” eu tenho interesse e simpatia.

() () () ()

Concordo totalmente Concordo Não Concordo Não Concordo nem um pouco

5) Eu acho a matemática difícil.

() () () ()

Concordo totalmente Concordo Não Concordo Não Concordo nem um pouco

6) sinto que a matemática faz “Quebra a cabeça”.

() () () ()

Concordo totalmente *Concordo* *Não Concordo* *Não Concordo nem um pouco*

7) Gosto da aula de matemática.

() () () ()

Concordo totalmente *Concordo* *Não Concordo* *Não Concordo nem um pouco*

8) Tenho muita dificuldade para entender matemática.

() () () ()

Concordo totalmente *Concordo* *Não Concordo* *Não Concordo nem um pouco*

9) Aprendo matemática rapidamente.

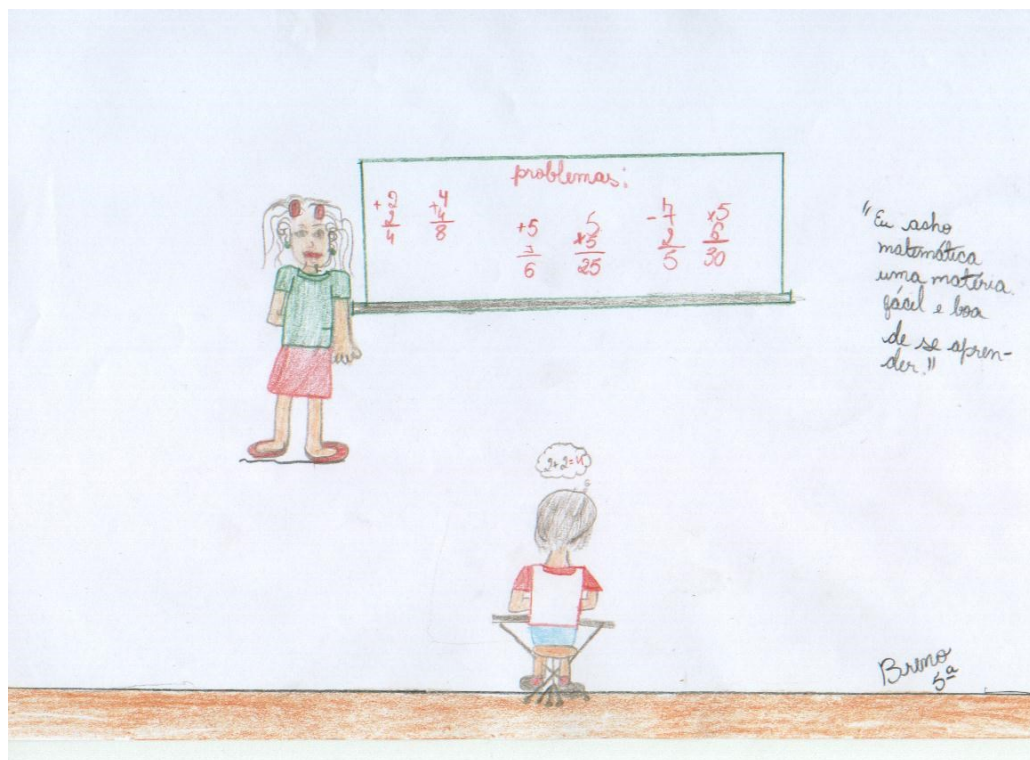
() () () ()

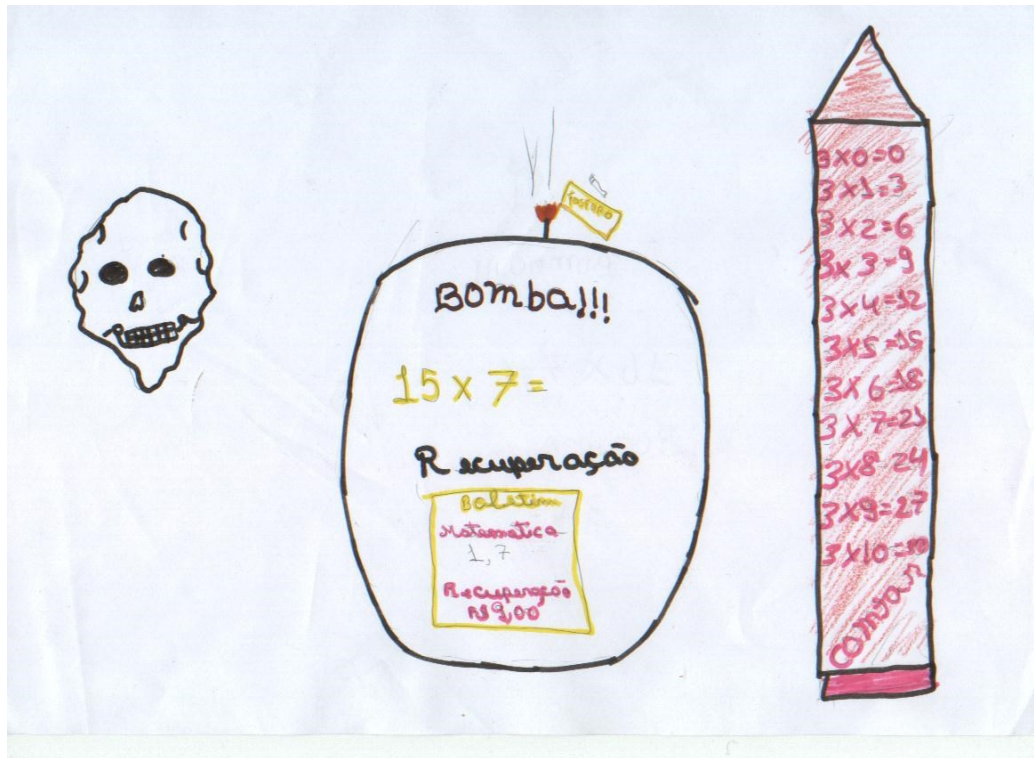
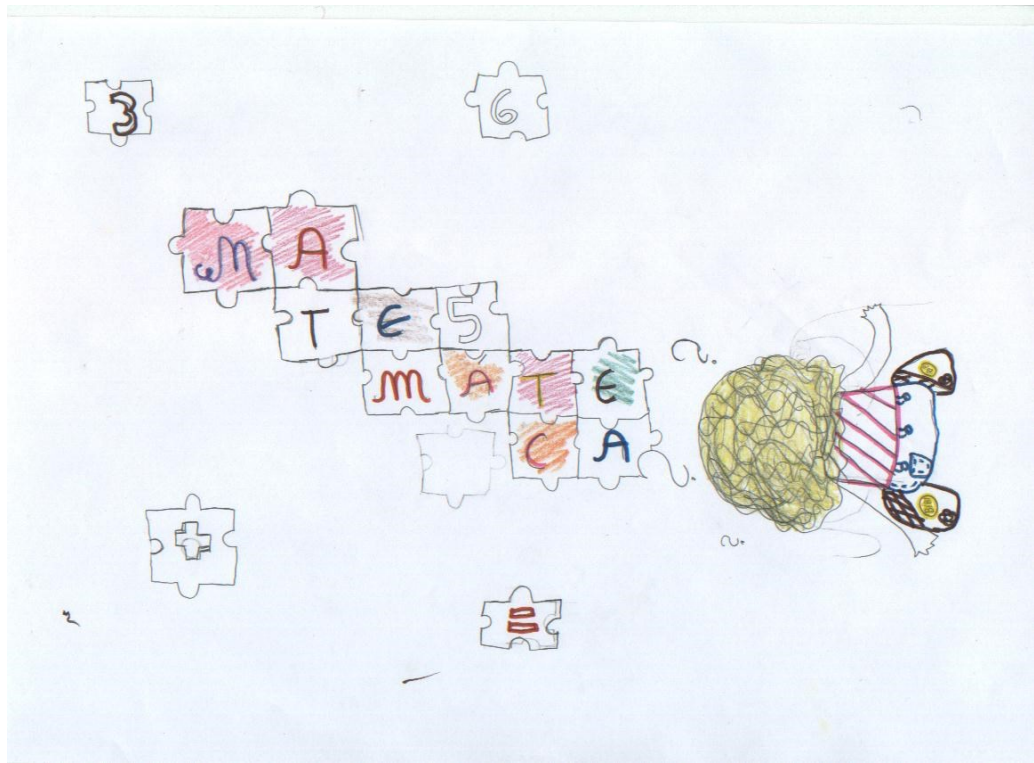
Concordo totalmente *Concordo* *Não Concordo* *Não Concordo nem um pouco*

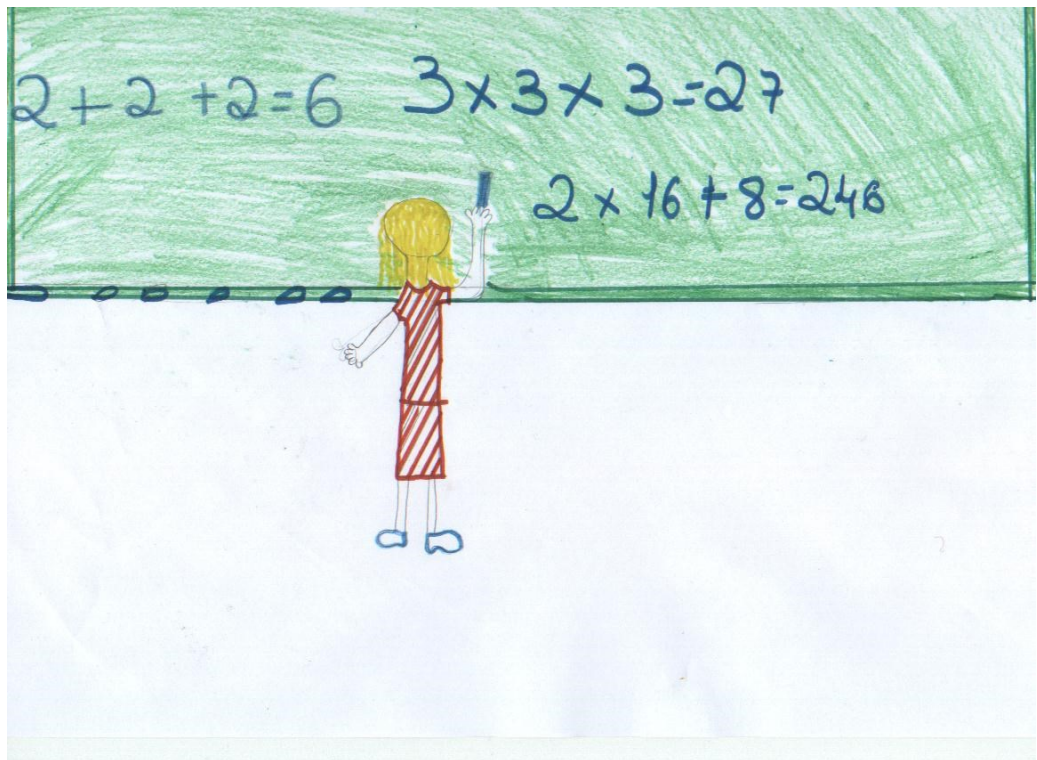
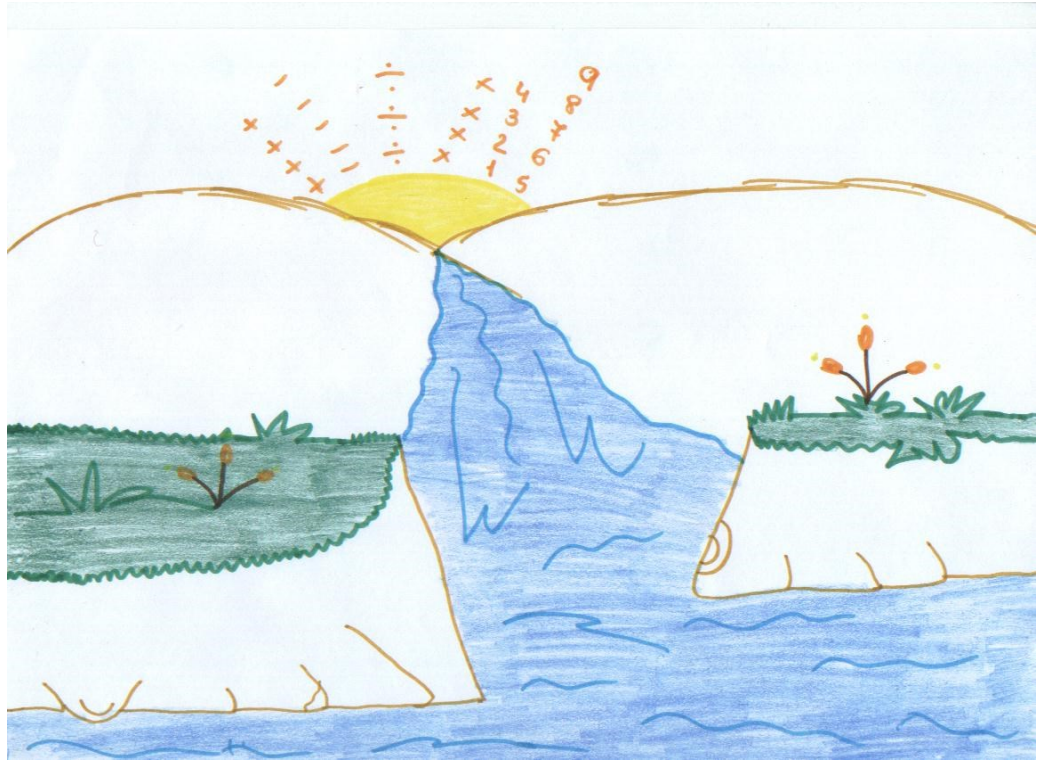
10) Converso com os meus colegas e professores a respeito das dúvidas em matemática.

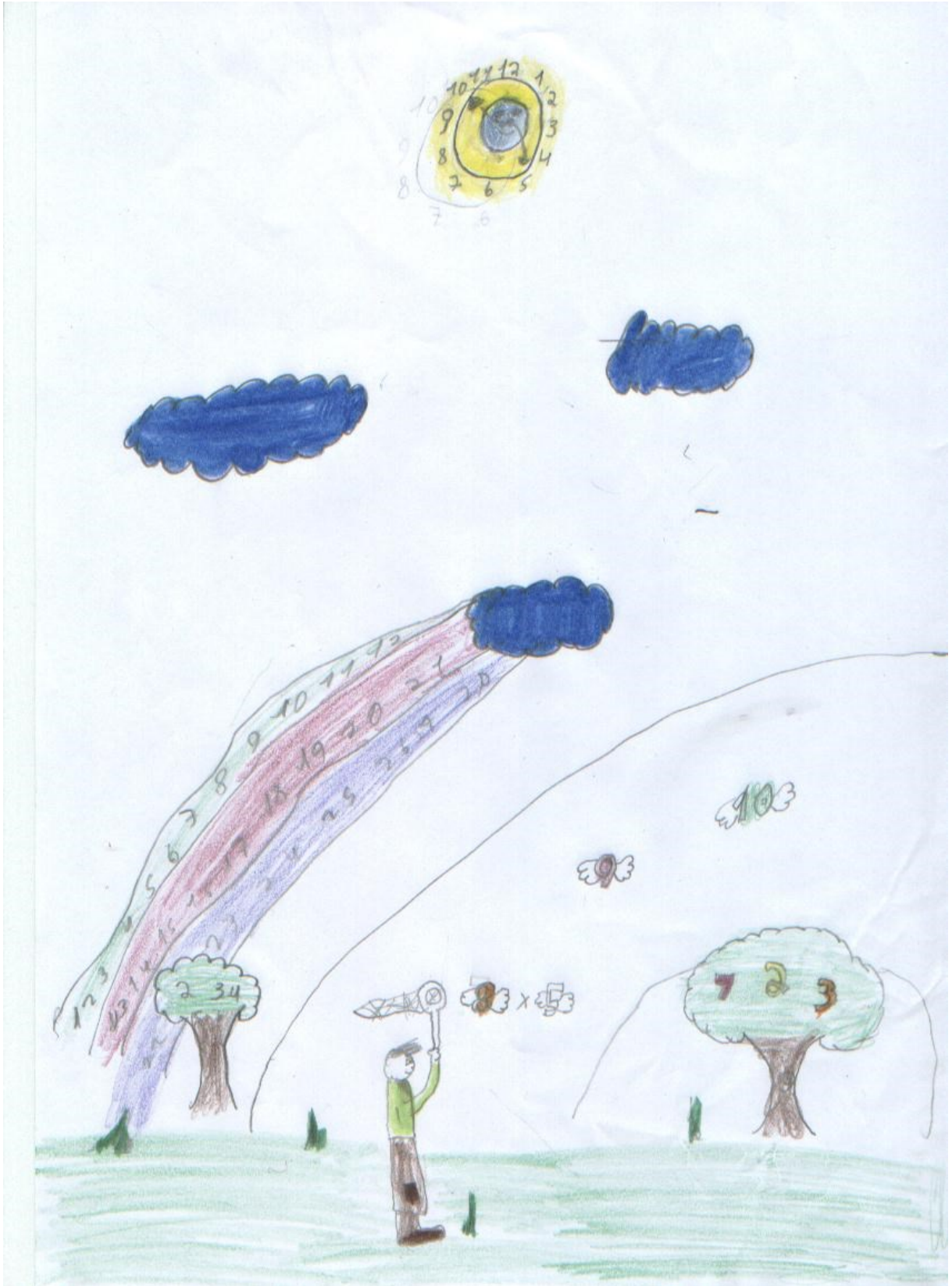
() () () ()

Concordo totalmente *Concordo* *Não Concordo* *Não Concordo nem um pouco*







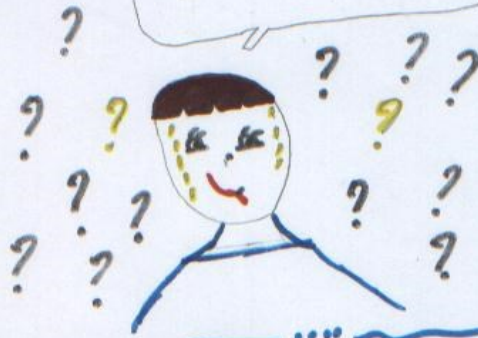


AULA DE Matemática?

Quanto é
$$\begin{array}{r} 1 \\ 15 \\ \times 2 \\ \hline 30 \end{array}$$
 em reais?



Xiii, a coisa
piroa?



Vamos para a
aula de matemá-
tica, FILHO?



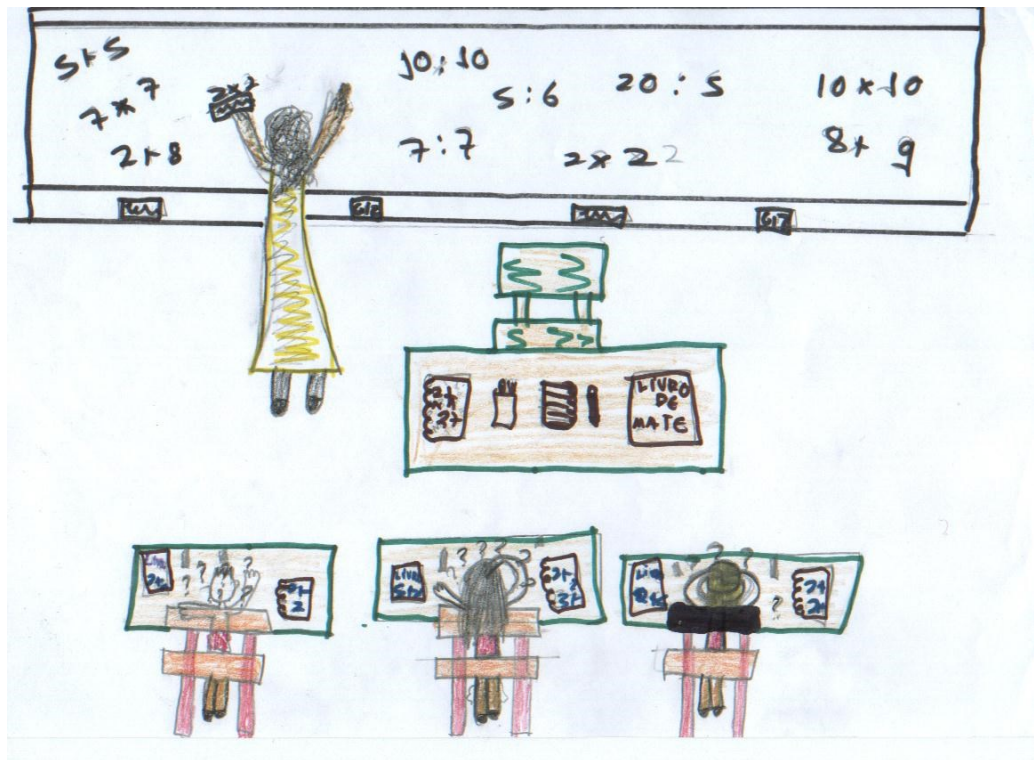
mãe eu estou
com dor de
cabeça!

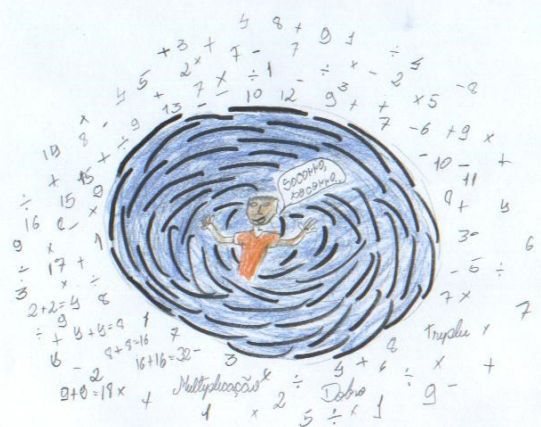


É ment
RA !!!
Agora nã
não pos
sã !!!

QUE CHATO. MATEMÁTICA?







U Buraco Negro da Matemática Semi