

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA
MESTRADO**

**FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA:
CONTRIBUIÇÕES PARA INCLUSÃO ESCOLAR DE UM
GRUPO DE ALUNOS COM DÉFICIT INTELECTUAL.**

CARLA PERES SOUZA

FLORIANÓPOLIS/SC

2009

CARLA PERES SOUZA

**FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA:
CONTRIBUIÇÕES PARA INCLUSÃO ESCOLAR DE UM
GRUPO DE ALUNOS COM DÉFICIT INTELECTUAL.**

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do título de mestre em Educação
Científica e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Ademir Donizeti Caldeira.

FLORIANÓPOLIS/SC

2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

“FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA INCLUSÃO
ESCOLAR DE UM GRUPO DE ALUNOS COM DÉFICIT INTELECTUAL”

Dissertação submetida ao Colegiado
do Curso de Mestrado em Educação
Científica e Tecnológica em
cumprimento parcial para a
obtenção do título de Mestre em
Educação Científica e Tecnológica

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA em 29/10/2009

Dr. Ademir Donizeti Caldeira (Orientador)

Dr^a. Maria Sylvia Cardoso Carneiro (Examinadora)

Dr^a. Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli (Examinadora)

Dr^a. Cláudia Regina Flores (Suplente)

Dr^a. Suzani Cassiani de Souza
Coordenadora do PPGECT

Carla Peres Souza

Florianópolis, Santa Catarina, outubro de 2009.

Dedico este trabalho a todo professor que se inquieta quando percebe que não conseguiu contemplar algum aluno durante suas aulas e, por esse motivo, empenham-se em oportunizar condições mais favoráveis de aprendizagem a todos.

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Nely e Carlos Alberto, que plantaram e cultivaram em mim os valores que hoje ensino a minha filha, de lutar por algo maior e nunca desistir dos sonhos, pois não existem obstáculos intransponíveis. Meu pai, enquanto esteve entre nós, ensinou-me o valor de querer aprender sempre mais e minha mãe querida até hoje me mostra a importância de ter força sempre.

A meu amor e companheiro de todas as horas Liocardo, por estar sempre ao meu lado, por todo seu apoio e compreensão, mantendo-se sempre firme, mesmo em meus longos períodos de ausência. A minha querida filha Anita de quem suprimi muitas horas de atenção durante este empreendimento.

A professora do SAEDE/DM que me recebeu sempre com presteza, ajudando-me em tudo que pedi, professora dedicada e comprometida com o desenvolvimento de seus alunos, exemplo de profissional. E a todos que me auxiliaram durante a pesquisa de campo mostrando boa vontade e contribuindo com informações verídicas e relevantes.

A meus irmãos, Gueibi e Gabriela, e aos amigos do PPGECT Guilherme Trópia e Fabrícia Amorim pelas longas conversas e contribuições valorosas ao meu trabalho.

Ao professor Ademir Donizeti Caldeira, meu orientador, pela paciência e delicadeza, e por aventurar-se comigo neste trabalho que aborda tema ainda pouco explorado em Educação Matemática.

Ao professor José de Pinho Alves Filho por todas as contribuições durante todo o primeiro ano de curso, levando-me a muitas noites de inquietação e reflexão. E a todos os outros colegas do curso e professores que compartilharam comigo seus conhecimentos.

A meus alunos, razão de muitas de minhas buscas, os quais sempre me trataram com carinho e atenção. E a todos meus dedicados colegas de trabalho, que me ajudaram nesta caminhada.

RESUMO

A realidade brasileira com tantas desigualdades nos remete a busca por uma sociedade mais justa, onde todos devem ter seus direitos fundamentais assegurados. Cada segmento da sociedade deve organizar-se de forma a favorecer o acesso de todas as pessoas a estes direitos, exercendo assim sua função social, garantindo-os, inclusive, àqueles indivíduos que, por possuir alguma condição que lhes desfavoreça, permanecem marginalizados. O contexto educacional exerce papel fundamental nesta conjuntura, tornando-se até decisivo no processo de inclusão social de todas as pessoas, pois pode favorecer a formação de sociedades mais acolhedoras, justas e igualitárias, através de uma educação inclusiva. Reflexões e ações que auxiliem no desenvolvimento de escolas inclusivas tornam-se imprescindíveis e devem envolver profissionais de todas as áreas do conhecimento dentro do âmbito escolar. A presente pesquisa apresenta caráter qualitativo e ocorre dentro de um sistema mais amplo, que é o da educação matemática de alunos que apresentem necessidades educacionais especiais. Nela apresenta-se um estudo retrospectivo de um caso envolvendo um grupo de três alunos com déficit intelectual, que freqüentam paralelamente escolas regulares e uma escola especial, e sua participação no processo que culminou na exposição de um trabalho na Feira Catarinense de Matemática de 2007. A efetiva inserção no processo de ensino e aprendizagem por parte de qualquer aluno requer o desenvolvimento de alguns fatores no ambiente educacional, estes desempenham papel facilitador durante o processo. Portanto neste trabalho busca-se verificar a presença, nos diferentes contextos escolares freqüentados pelos sujeitos em estudo, de indícios do desenvolvimento destes fatores que favorecem a inclusão escolar, ou seja, favorecem sua socialização e aprendizagem matemática. Estes fatores estão ligados aos processos afetivo/sociais, motivacionais e cognitivos e as relações psicossociais geradas a partir deles. Os dados coletados e sua análise revelam que em todo o processo enfocado houve o desenvolvimento de relações psicossociais favoráveis, oportunizando reais chances de inclusão escolar para estes alunos, auxiliando em sua interação social e aquisição de conhecimentos nos diferentes contextos. O movimento de Feiras de Matemática catarinense ajuda a revelar que é possível desenvolver trabalhos que envolvam satisfatoriamente todos os alunos, não importando as dificuldades que apresentem. Sua principal contribuição está no incentivo aos professores de repensar suas práticas pedagógicas e sair da posição tradicional de expositor de conhecimentos, passando a orientador de alunos pesquisadores, que trabalhem cooperativamente. Esta mudança de postura dos educadores beneficia o desenvolvimento de relações psicossociais mais favoráveis a inclusão escolar de alunos com alguma necessidade educacional especial, pois desencadeia reflexões a respeito de como adaptar suas aulas para atender satisfatoriamente a todos.

Palavras Chave: Feiras Catarinenses de Matemática; Inclusão Escolar; Relações Psicossociais; Déficit Intelectual.

ABSTRACT

The Brazilian reality with so much inequality leads us to a search for a fairer society where everyone should have their basic rights secured. Each segment of society should be organized in order to provide all citizens with access to such rights, thus exerting its social function, including those individuals who, by having a condition that disadvantage them, remain marginalized. The educational context plays a fundamental role in this situation, making it crucial to the process of social inclusion of all people, as it can promote the formation of fairer and welcoming societies, through an inclusive education. Thoughts and actions to enhance the development of inclusive schools are critical and must involve professionals from all areas of knowledge within the school. This research is of a qualitative type and occurs within a larger system, which is the education in Mathematics for students with special educational needs. It presents a retrospective study of a case involving a group of three students with intellectual deficits, who attend both regular and special schools, and their participation in the process that culminated in a work exhibition in Santa Catarina State Mathematics Fair, 2007. The effective integration into teaching and learning process by those students require the development of some factors in the educational environment, as they play a facilitating role during the process. Therefore this study seeks to verify the presence of development signs for such factors in different school settings attended by the subjects under study, ie factors that promote school inclusion and favor their socialization and Mathematics learning. The mentioned factors are linked to affective / social, motivational and cognitive processes as well as process-generated psychosocial relationships. The collected data and their analysis show that the entire focused process presented the development of friendly psychosocial relationships, generating real chances of school inclusion for such students, helping their social interaction and knowledge acquisition in different contexts. The movement of Mathematics Fair in Santa Catarina helps to reveal that it is possible to develop a satisfactory work involving all students, regardless the difficulties they present. Its main contribution is on encouraging teachers to rethink their teaching practices and move from the traditional position of displaying knowledge, to the one of advisor for research students working cooperatively. This change in teachers' attitude contributes to the development of more favorable psychosocial relationships and the educational inclusion of pupils with any special educational need triggers thoughts on how to adapt their lessons to meet satisfactorily everyone's needs.

Keywords: Catarinense Mathematics Fairs; School Inclusion; Psychosocial Relations; Intellectual Deficit.

LISTA DE ABREVIATURAS

NEE's – Necessidades Educacionais Especiais

PPNES – Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais

CENESP – Centro Nacional de Educação Especial/MEC

FCEE – Fundação Catarinense de Educação Especial

CENAP – Centro de Ensino e Aprendizagem

SPE – Serviço Pedagógico Específico

SAEDE/DM – Serviço de Atendimento Educacional Especializado/Deficiência Mental

FURB – Fundação Universidade Regional de Blumenau

LMF – Laboratório de Matemática da FURB

PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais

SUMÁRIO

UM POUQUINHO DE MINHA HISTÓRIA.....	01
1 INTRODUÇÃO.....	04
1.1) O problema.....	07
1.2) Objetivos do estudo.....	08
1.3) Classificação da pesquisa.....	08
1.4) Unidade de análise.....	10
1.5) Restrições da pesquisa.....	11
2 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	12
2.1) Procedimentos para determinação da unidade de análise.....	12
2.2) A coleta dos dados.....	14
2.2.1) Os documentos.....	15
2.2.2) Observações participantes das aulas na sala do SAEDE/DM e aplicação de atividades formais e informais.....	16
2.2.3) Entrevistas.....	18
2.3) O método de análise dos dados.....	19
3 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OS ALUNOS COM NEE's.....	22
3.1) Inclusão Escolar e a diversidade de conceitos.....	24
3.2) Quem são alunos com NEE's?.....	25
3.3) Ações pela inclusão escolar no estado Santa Catarina.....	26
4 PERSPECTIVAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	29
4.1) Educação Matemática e alunos com NEE's.....	29
4.2) Investigações na sala de aula.....	32
4.3) As Feiras Catarinenses de Matemática.....	34
4.3.1) O contexto das Feiras.....	36
4.3.2) Operacionalização das Feiras.....	37
4.3.3) A participação de alunos com NEE's nas Feiras.....	39
5 FATORES QUE FAVORECEM A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM NEE's.....	41
5.1) No contexto da Educação Matemática.....	43
5.2) Especificidades dos alunos que apresentam déficit intelectual.....	46

6 CATEGORIZAÇÃO DA PESQUISA.....	49
6.1) Caracterização das categorias.....	49
6.2) Tabela síntese das categorias.....	59
7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	61
7.1) Desmontagem dos textos.....	62
7.2) Classificação dos dados e aglutinação das unidades de base.....	64
7.3) Textos aglutinadores de cada subcategoria.....	101
7.4) Textos aglutinadores de cada categoria.....	114
7.5) Compreensão geral dos dados – Metatexto.....	122
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	127
9 REFERÊNCIAS.....	130
ANEXOS.....	135
ANEXO I – Relatório do trabalho da professora da escola especial desenvolvido para Feira – Projeto Tartaruga.....	136
ANEXO II – Fichas de Avaliação do desempenho durante as Feiras Municipal, Regional e Estadual de Matemática.....	140
ANEXO III – Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanços da aluna Ana.....	144
ANEXO IV – Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanços da aluna Maria.....	150
ANEXO V – Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanços do aluno João.....	156
ANEXO VI – Anotações durante as observações participantes na sala do SAEDE/DM e resultados das atividades formais e informais aplicadas.....	164
ANEXO VII – Modelos das Atividades de Matemática Formais.....	175
ANEXO VIII – Entrevista da aluna Ana.....	186
ANEXO IX – Entrevista da aluna Maria.....	191
ANEXO X – Entrevista do aluno João.....	196
ANEXO XI – Entrevista da professora da escola regular de Ana – Bia.....	201
ANEXO XII – Entrevista do professor da escola regular de Maria – Mário.....	207
ANEXO XIII – Entrevista da professora da escola regular de João – Joana.....	213
ANEXO XIV – Entrevista da professora da escola especial – Vera.....	220

UM POUQUINHO DE MINHA HISTÓRIA

Conclui a graduação em Matemática – Licenciatura Plena, pela Fundação Universidade Federal de Rio Grande/ FURG, no ano de 2000, durante o curso participei, como bolsista, de várias atividades ligadas à melhoria do ensino de matemática pelo CEAMECIM¹. Desde minha formatura lecionei em várias escolas públicas estaduais, tanto do Rio Grande do Sul como de Santa Catarina. Trabalhei com alunos de 5ª série do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio.

Atualmente estou trabalhando como professora de matemática em uma escola estadual catarinense de ensino fundamental, na cidade de Blumenau. Ao chegar nesta cidade, em 2005, encontrei uma situação totalmente nova e ao mesmo tempo desafiadora, descobri que possuía alguns alunos com deficiência visual, auditiva e, até, mental em diversos graus, freqüentando as classes regulares. Em um primeiro momento fiquei bastante surpresa, pois nunca havia trabalhado com alunos com necessidades especiais, me senti despreparada e desamparada.

Em todos os meus anos de faculdade e experiência profissional nunca havia sido mencionado o assunto, educação inclusiva, com este enfoque. Trabalhei, até aquele momento, para incluir alunos com problemas sociais, problemas estes que realmente podem excluir de oportunidades de uma vida melhor, mas podem ser minimizados e até, em alguns casos, solucionados. Os alunos que agora deveria ajudar a incluir possuíam problemas que nunca iriam desaparecer ou que poderíamos resolver. O desafio estava em saber lidar com estas dificuldades e tentar oportunizar a aprendizagem destes alunos, dentro de suas possibilidades. Então surgiram algumas perguntas: Como comunicar-se com eles? Como ensiná-los matemática? Como avaliá-los? Como descobrir suas habilidades e limitações, em uma sala de aula comum? Percebi então, que não tinha preparo para responder a estas perguntas. Ao buscar respostas, descobri que o acesso a informações é bem difícil, existem poucos cursos de capacitação disponíveis na região e

¹ Pertencente a FURG, na época chamado de Centro de Apoio à Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática, atualmente intitulado Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática.

a própria escola não possuía documentação suficiente que esclarecesse as necessidades apresentadas por estes alunos.

Por muitas vezes, sentia-me culpada ao entrar na sala de aula sem saber como agir, dando aulas somente para os “outros”, nestes momentos me perguntava – que inclusão é esta? O aluno fica ali sentado esperando algo do professor, o qual não sabe o que fazer. O aluno parece “transparente”, fica somente ocupando uma cadeira na sala, sem produzir nada. Ao conversar com colegas educadores, direção e apoio pedagógico percebi que a maioria também não sabia o que fazer, diziam que deveríamos “ir levando” e fazer o que fosse possível, pois o mais importante é a socialização. Infelizmente, ou felizmente, não consegui aceitar esta situação.

Em 2006 ingressei em um curso de especialização docente intitulado Educação Inclusiva, o qual concluí no início de 2007. Adquiri ao longo do curso alguns conhecimentos que serviram de auxílio em minhas aulas, não somente na inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, mas de todos aqueles alunos que por algum motivo estavam apresentando dificuldades de aprendizagem.

Minha vivência enquanto professora me fez perceber que dentro da realidade das escolas públicas ainda é muito difícil desenvolver ações realmente inclusivas, ou seja, que oportunizem reais chances de aprendizagem para todos os alunos em sala, devido a várias dificuldades estruturais e curriculares. Encontram-se algumas tentativas solitárias de contribuir com o processo de inclusão escolar, mas, que infelizmente, muitas vezes não encontram “eco” no restante da escola.

Outro fato importante que tomei conhecimento, quando comecei a trabalhar na escola em Blumenau/SC, foi da existência do movimento das “Feiras de Matemática”. Delas participam alunos e professores de várias regiões, aproximadamente uma centena de cidades, com suas várias escolas. São desenvolvidos projetos e trabalhos de pesquisa durante vários meses para, no final de cada ano, os que forem classificados de acordo com os critérios de avaliação estabelecidos nestes eventos, participam das Feiras Catarinenses de Matemática.

Como professora da área de matemática, a participação com meus alunos, foi quase uma exigência, principalmente pelo fato de apresentar-se como um espaço alternativo de ensino e aprendizagem desta disciplina. Desde 2005 já participei de várias formas, todos os anos participo como orientadora de alguns trabalhos e, também, auxílio, em minha escola, outros professores no desenvolvimento de projetos para as feiras. Percebi que muitos alunos que apresentavam algumas dificuldades em sala de

aula eram excelentes no desenvolvimento de projetos para as feiras, tanto metodológica quanto teoricamente. Muitos deles sentiam-se motivados na busca pelo conhecimento, percebi a elevação da auto-estima, pelo reconhecimento de suas capacidades.

Em 2006 comecei a participar como avaliadora de trabalhos durante estes eventos, também como coordenadora de grupos de avaliação, além de participar das reuniões de organização, auxiliando no desenvolvimento de parâmetros para participação de alunos na categoria Educação Especial, a qual ainda é pouco compreendida por muitos.

Durante as experiências como avaliadora na categoria Educação Especial percebi que neste espaço abriam-se várias oportunidades aos alunos com necessidades educacionais especiais de mostrarem como era possível, até mesmo para aqueles com maior comprometimento intelectual ou sensorial, o acesso a vários conhecimentos matemáticos. Por muitas vezes vivenciei momentos de emoção ao descobrir como poderia, eu mesma, trabalhar com meus alunos determinados conteúdos. Percebi a importância da busca por metodologias alternativas e a troca de experiências com professores que trabalham na área de Educação Especial, para que seja possível instaurar a Educação Inclusiva nas escolas regulares. Alguns fatores chamaram muito a minha atenção como as diferenças na estrutura curricular e no tipo de relações que se estabelecem entre os indivíduos nestas instituições. Não entendia como era possível estes professores trabalharem com crianças que apresentavam necessidades tão diversas, com idades e conhecimentos tão diferentes ao mesmo tempo, numa mesma sala.

Buscando minimizar minhas inquietações e contribuir com ensino e aprendizagem da matemática, além de auxiliar na inclusão escolar dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais ingressei no ano de 2007 no curso de mestrado, do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica na UFSC. A partir da experiência vivenciada por mim e motivada a entender e também dar minha contribuição para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com tais características, fiz a opção de examinar como a participação destes alunos no processo de desenvolvimento de trabalhos para as Feiras de Matemática tem contribuído para a sua inclusão escolar.

1 INTRODUÇÃO

A realidade brasileira com tantas desigualdades nos remete a busca por uma sociedade mais justa, onde todos devem ter seus direitos fundamentais assegurados, como acesso a saúde, educação e tantos outros direitos necessários para que se tenha uma vida digna. Desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) é assegurada a igualdade de direitos a todos, sem distinção, para isto busca-se a inclusão social daqueles que por algum motivo são excluídos, dificultando o exercício da cidadania em sua plenitude.

Quando se fala em inclusão social, deve-se levar em consideração a diversidade existente, em vários aspectos, da população brasileira. Não respeitar as diferenças entre os indivíduos é uma forma de exclusão. A importância de entender as relações entre igualdade, desigualdade e diferença para que ocorra a inclusão social é bem colocada por Aranha:

Somos todos iguais na condição de seres humanos que somos, temos, por princípio, o mesmo direito a vida e à dignidade física, mental e psicológica, independentemente de raça/etnia, gênero, condição, credo, ou situação etária. Por outro lado, somos todos peculiarmente diferentes, seja do ponto de vista biológico, seja do cultural. [...] o reconhecimento da originalidade e pluralidade das identidades que o constituem, como condição primordial para a garantia da igualdade de oportunidades para cada um e para todos. [...] Buscar a igualdade ignorando as diferenças, portanto perpetua a desigualdade, condição em que os seres humanos são privados do acesso às oportunidades, aos serviços e benefícios oferecidos pela sociedade, e assim, permanecem à margem da sociedade. (ARANHA, 2003, p. xv-xvi)

Cada segmento da sociedade deve organizar-se de forma a favorecer o acesso de todas as pessoas aos seus direitos, exercendo assim a função social, inclusive àqueles indivíduos que, por possuir alguma condição que lhes desfavoreça, permanecem marginalizados.

Neste contexto, a educação exerce papel fundamental. A escola deve estar engajada na promoção e desenvolvimento de uma sociedade inclusiva, a qual defenda a extinção das desigualdades respeitando as diferenças inerentes a cada ser humano. Uma escola para se tornar inclusiva deve desenvolver a habilidade de valorizar o potencial de seus alunos independentemente das dificuldades que cada um possa apresentar,

admitindo, assim, que todos possuam diferenças e potencialidades. Para Libâneo (2005, p. 40) educação inclusiva “significa na prática a exigência de proporcionar a todas as crianças e jovens meios cognitivos e operacionais de desenvolvimento e de aprendizagem”.

No Brasil estão sendo desenvolvidas várias políticas públicas para tentar transformar a educação em inclusiva, ou seja, uma educação com acesso para todos, sem discriminações ou exclusões. Desde a Constituição Federal Brasileira de 1988, ficou proclamado a autonomia de todas as esferas administrativas para detectar os interesses e necessidades de seus cidadãos, a nível local, e então planejar e implementar os recursos e serviços necessários para supri-los. Uma pesquisa feita por Aranha (2004) mostra que a Assembléia Geral das Nações Unidas sobre a Criança² analisou a situação mundial e deu o prazo de até 2015 para que fosse oferecido, para todas as crianças, “um ensino primário de qualidade, gratuito e obrigatório e que todas possam terminar seus estudos” (ARANHA, 2004, p. 17).

No Estatuto da Criança e do Adolescente, em seu artigo 3º, encontra-se que:

[...] a criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana sem prejuízo da proteção integral de que se trata essa Lei, assegurando-lhes por lei, todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes facultar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade. (BRASIL, Lei nº 8069/1990)

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, Lei 9394/1996), os sistemas de ensino passaram a se responsabilizar pelo atendimento escolar de todos, devendo desenvolver métodos e programas que incluam inclusive alunos com necessidades educacionais especiais³.

Em 1999, foi elaborado um decreto que trata da Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (BRASIL, Decreto nº 3298/1999), adotando princípios de integração das pessoas com deficiências no contexto socioeconômico e cultural. Integração essa em igualdade de oportunidades, sendo isto de interesse tanto do Estado como da Sociedade Civil, que devem unir-se para promovê-la.

² A Assembléia Geral das Nações Unidas desenvolveu vários levantamentos para elaboração de documentos que orientassem as políticas públicas em seus países membros. Nesta, em relação à Criança, os resultados foram divulgados durante a Conferência Mundial em Salamanca, no ano de 1994, considerada como um marco no movimento pela educação inclusiva.

³ No decorrer do texto será utilizada a sigla NEE's quando houver referência a **necessidades educacionais especiais**.

Também com a aprovação do chamado Plano Nacional de Educação criou-se um importante instrumento para a inclusão de todas as pessoas com alguma NEE. Seus objetivos são:

O desenvolvimento de programas educacionais integrados com áreas da saúde e assistência social; oferecimento de padrões mínimos de infra-estrutura das escolas; formação inicial e continuada de professores para o atendimento destes alunos; disponibilização de recursos didáticos especializados de apoio; educação para o trabalho; incentivo à realização de estudos e pesquisas relacionadas ao assunto; e sobre o sistema de informação desta parcela da população. (BRASIL, Lei nº 10172/2001b)

O Brasil através de um decreto promulgou a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Pessoas Portadoras de Deficiência (BRASIL, Decreto nº 3956/2001c), utilizando para atendê-los todas as medidas possíveis, tanto de caráter legislativo, como social, educacional, trabalhista ou de qualquer outra natureza. Tendo como objetivo, também, a prevenção, detectando precocemente e promovendo intervenção adequada para tratamento e/ou reabilitação, garantindo, dentro das possibilidades existentes, o desenvolvimento e independência destes indivíduos.

Em 2001, o Conselho Nacional de Educação aprovou uma resolução, instituindo as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica, proclamando que

[...] o desafio de construir coletivamente as condições para atender bem à diversidade de seus alunos. [Além disto] os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo as escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. (BRASIL, Resolução CNE/CEB nº 02/2001a)

Todos estes avanços nas políticas públicas acarretam mudanças na forma organizacional das escolas e seus currículos, em uma análise da situação, apresentada por Aranha (2004), tem-se que:

[...] não é o aluno que tem que se adaptar à escola, mas é ela que, consciente de sua função, coloca-se à disposição do aluno, tornando-se um espaço inclusivo. A educação especial é concebida para possibilitar que o aluno com necessidades educacionais especiais atinja os objetivos propostos para sua educação. A proposição da política expressa nas Diretrizes traduz o conceito de escola inclusiva, pois centra seu foco na discussão sobre a função social da escola e no seu projeto pedagógico. (ARANHA, 2004, p. 23)

Além de todas as ações já mencionadas existe, também, uma série de outras medidas legais desenvolvidas no Brasil, relacionadas com a inclusão escolar e social. A formação de uma sociedade mais justa e solidária nasce de ações neste sentido dentro das famílias e das escolas, espaços de formação dos indivíduos. Para que a educação escolar seja realmente inclusiva tornam-se urgentes reformas estruturais e curriculares

na maioria das escolas, programas de formação em serviço para os professores que estão atuando em sala de aula, além de mudanças nos cursos de formação inicial dos futuros professores. Mudanças nesta perspectiva do sistema educacional podem colaborar significativamente, tornando-se até decisivas, no processo de inclusão social de todas as pessoas, pois favorecerá a formação de sociedades mais justas e igualitárias. Sabe-se que estas transformações não acontecerão de imediato, mas sim através de reflexões e ações que deverão ocorrer gradativamente objetivando incluir os alunos com NEE's, tanto no processo de ensino e da aprendizagem quanto promovendo sua interação social.

1.1) O problema

Na busca por formas de atender esta demanda, percebe-se que algumas ações que vem ocorrendo podem estar contribuindo com a inclusão escolar de alunos com NEE's. Dentre elas, chama-se a atenção para o movimento de Feiras de Matemática, que ocorrem no estado de Santa Catarina. Nestes eventos há a participação de alunos com NEE's, os quais devem, conjuntamente com seus professores, desenvolver pesquisas que envolvam conhecimentos em matemática para apresentar nestas Feiras. Aparentemente, durante todo este processo, que vai desde a elaboração do projeto de pesquisa, passando pela realização do trabalho e pela apresentação pública dos resultados, são oferecidas oportunidades de aprendizagem da matemática para estes alunos. Segundo Zermiani e Trentini (2004):

[...] um ambiente pedagógico como o das Feiras de Matemática, por meio de tecnologias educacionais proporciona uma inclusão sócio/científica às pessoas portadoras de necessidades especiais, feitas as devidas ressalvas. No nosso entendimento a inclusão sócio/científica não se dá só pela presença física (por exemplo: uma visita à Feira) dos PPNES⁴ nas Feiras, mas também por meio de uma participação ativa na construção e reconstrução de projetos de natureza científica com a co-participação da comunidade de uma forma geral. (ZERMIANI & TRENTINI, 2004, p. 113)

Estas Feiras são organizadas, a mais de duas décadas, pelo Laboratório de Matemática da Universidade Regional de Blumenau (FURB), em parceria com a Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina e secretarias municipais de educação de várias cidades deste estado, além de outros órgãos particulares. Em algumas regiões do estado este evento exerce grande influência sobre a forma de trabalhar o currículo de matemática nas salas de aulas. Existem grupos de professores que já participam, com seus alunos, há vários anos consecutivos, sofrendo influência desta abordagem

⁴ Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais.

investigativa do ensino em sua prática docente. Este movimento vem atingindo vários níveis e categorias de participação, inclusive a Educação Especial, desta forma surge a seguinte pergunta: *Durante o processo que culminou na participação de um grupo de alunos com NEE's na Feira Catarinense de Matemática existem indícios de fatores – afetivo/sociais, motivacionais e cognitivos - que favorecem a inclusão escolar?*

1.2) Objetivos do estudo

Responder a pergunta acima significa compreender como se deu todo o processo de elaboração, desenvolvimento e apresentação do trabalho na Feira Catarinense de Matemática, a fim de verificar a presença de indícios de fatores que favorecem a socialização e a aprendizagem matemática de alunos com NEE's, nos diferentes contextos freqüentados por eles. Para tanto, torna-se necessário:

- 1- Compreender os contextos dos sujeitos estudados e do processo de desenvolvimento do trabalho para as Feiras;
- 2- Buscar por indícios das relações psicossociais, caracterizadas pelo estudo das relações entre os processos afetivo/sociais, motivacionais e cognitivos, estabelecidas durante o processo;
- 3- Estudar os indicativos de avanços na socialização e no desenvolvimento de habilidades dos alunos, a partir dos dados coletados nas instituições educacionais freqüentadas por eles, antes, durante e depois do desenvolvimento do trabalho.

1.3) Classificação da pesquisa

Efetuar pesquisas em educação requer reflexão acerca do tipo de realidade que está sendo posta em foco. Segundo Demo (1985, p. 16) “[...] realidades sociais se manifestam de formas mais *qualitativas* do que quantitativas, dificultando procedimentos de manipulação exata”. Por este motivo, abordagens qualitativas tornam-se mais adequadas, já que o fenômeno a ser estudado necessita, também, de reflexões não quantitativas para sua melhor compreensão.

Baraldi apresenta em seu trabalho reflexões sobre este tipo de pesquisa, colocando o que caracteriza pesquisas qualitativas em educação é que esta

[...] possui, como fonte de dados, o próprio ambiente natural onde os fenômenos se mostram, ou seja, não necessita da criação de ambientes experimentais e manipuláveis. Isso

se deve, principalmente, ao seu objetivo de interrogar o “mundo ao seu redor”. O principal instrumento nesse tipo de pesquisa é o próprio pesquisador, sendo necessário, portanto, seu contato “direto” com o contexto dos fenômenos. (BARALDI, 1999, p. 17)

Esta autora afirma ainda que para melhor compreensão do fenômeno, neste tipo de pesquisa, os dados coletados devem consistir em “descrições de pessoas, de situações, de acontecimentos ou de lugares”. (BARALDI, 1999, p. 17)

Neste estudo torna-se imprescindível conhecer e entender o contexto em que o fenômeno se desenvolve, então a imersão é que permitirá uma compreensão e interpretação dos dados de forma mais adequada. Segundo Demo (1985, p.19) o “cientista social tem tal imbricação no próprio objeto de estudo, com o qual em última instância se identifica”.

A presente pesquisa possui, então, caráter qualitativo, sendo desenvolvida dentro de um ambiente natural de um contexto educacional, apresentando uma abordagem qualitativa de coleta e análise dos dados. Dentre as várias abordagens de pesquisa qualitativa existentes optou-se pela denominada *Estudo de Caso*. Romberg coloca que

Este método é usado para organizar e relatar informações sobre as ações, percepções e crenças de um indivíduo ou de um grupo sob condições ou circunstâncias específicas. O pesquisador está interessado em contar uma história detalhada sobre um caso particular. [Os pesquisadores] não estão interessados em fazer julgamentos sobre um programa ou testar uma hipótese teórica. (ROMBERG, 2007, p. 115)

Baraldi chama a atenção de que o fenômeno em estudo “encontra-se inserido num contexto (problemas, ações, comportamentos, relações pessoais...) que deve ser compreendido e descrito a partir dos dados obtidos e em função dele” (BARALDI, 1999, p. 18). Destacando, ainda, que o estudo de caso “visa à descoberta, ao desvelar de um fenômeno em sua multiplicidade de dimensões, focalizando-o como um todo” (idem, p. 22).

Dentro de um sistema mais amplo, que é o da educação matemática de alunos que apresentem NEE's, e a partir de um contexto determinado, que são os de desenvolvimento de projetos de pesquisa para as Feiras de Matemática que ocorrem em Santa Catarina, optou-se por estudar um grupo de três alunos e buscar compreender o trabalho desenvolvido e apresentado por eles durante as Feiras que ocorreram no ano de 2007. Desta forma, o estudo deste caso, a partir da unidade de análise que foi selecionada, pode oferecer melhor compreensão do fenômeno em questão e revelar a presença de indícios de fatores que favorecem a inclusão escolar de alunos com NEE's, a partir do movimento de Feiras de Matemática.

Uma outra característica desta pesquisa é seu caráter retrospectivo, pois grande parte dos fatos abordados e dados levantados são oriundos de situações vivenciadas pelos sujeitos da pesquisa em anos anteriores. Este “método é usado para estudar questões que são orientadas no passado – a situação existiu uma vez e os indivíduos que foram participantes dessa situação passada podem ser entrevistados” (ROMBERG, 2007, p. 114). Esta abordagem torna-se necessária, pois existe a imprevisibilidade da continuidade da participação nas Feiras ao longo do ano. Com o estudo retrospectivo foi possível selecionar uma unidade que participou de todas as etapas existentes do processo. A viabilidade se deu pela existência de vários registros documentais e a possibilidade de acesso aos sujeitos envolvidos.

1.4) Unidade de análise

Durante o ano de 2007 um grupo de dezesseis alunos, que apresentam NEE's, freqüentava uma sala de apoio especializado em uma instituição de Santa Catarina. Eles desenvolveram, juntamente com a professora responsável, um projeto que abrangia várias áreas do conhecimento, inclusive matemática. Estes educandos freqüentavam, paralelamente a esta instituição, escolas regulares em séries variadas, possuindo, também idades diferentes. Todos eles apresentam diagnóstico médico de déficit intelectual, ou deficiência mental, com causas e potencialidades diferenciadas.

Durante o desenvolvimento do projeto foi se caracterizando um trabalho que apresentava potencial para participar das Feiras de Matemática, movimento este muito difundido na região, contando com a participação de dezenas de escolas. O trabalho foi inscrito na categoria Educação Especial, por ser proveniente de instituição de educação especial. A apresentação do projeto e dos conhecimentos trabalhados, durante as Feiras, foi feito por três destes alunos, acompanhados, no evento, por sua professora orientadora. O trabalho desenvolvido destacou-se em todas as etapas que participou, revelando ter alcançado os resultados esperados dentro dos critérios de avaliação destes eventos.

Desta forma, a unidade de análise aqui constituída é todo o contexto de desenvolvimento deste trabalho apresentado e destacado nas Feiras de Matemática que participou em 2007. Os pontos principais que compõem esta unidade são: o trabalho desenvolvido; os três alunos que desenvolveram e apresentaram o trabalho; a professora orientadora, que acompanhou os alunos na instituição de educação especial; e,

finalmente, os professores que atendiam estes alunos nas escolas regulares, no ano de 2007, trabalhando a disciplina de matemática.

1.5) Restrições da pesquisa

Por tratar-se de um estudo retrospectivo, em que a elucidação de muitos pontos depende de registros documentais, nem sempre aprofundados, ou do relato de lembranças dos indivíduos envolvidos, busca-se no contexto em estudo apenas por indicativos da presença de fatores que contribuem com o processo de inclusão escolar. Assim, entende-se que não é possível afirmar veementemente que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos trabalhados e mudanças nas relações sociais dos indivíduos pesquisados tenham sido ocasionadas por sua participação neste processo. Em pesquisas como esta não há a possibilidade de uma avaliação prévia, acompanhamento do processo em tempo real e a comparação com avaliações posteriores, o que poderia indicar de maneira mais clara a influência da vivência em mudanças apresentadas pelos sujeitos pesquisados, devido ao fato de basearem-se em fatos já ocorridos.

Outra questão que deve ser levada em consideração é o fato de muitas instituições educacionais, ainda, não possuírem registros adequados nos casos de inclusão escolar de alunos com NEE's. Apesar de avaliações descritivas dos avanços dos alunos serem previstas em vários documentos oficiais, muitas escolas ainda estão em processo de adaptação, o que dificulta pesquisas retrospectivas mais profundas sobre os avanços e aprendizagens destes indivíduos.

Devido à complexidade do estudo e a impossibilidade de recorrer a todos dados existentes nos diversos grupos que participaram destas Feiras em 2007, foi escolhido apenas um dos trabalhos existentes⁵ para ser estudado com maior profundidade. Assim tem-se apenas a visão do contexto de vivência destes sujeitos e as metodologias de trabalho adotadas pelos professores em questão, não tendo como pretensão qualquer tipo de generalização dos resultados alcançados ao restante dos grupos. Como salientado por Ponte em um “estudo de caso não faz sentido formular conclusões sob a forma de proposições gerais. Poderá haver, isso sim, a formulação de *hipóteses de trabalho* que poderão ser testadas em novas investigações” (PONTE, 1994, p. 10).

⁵ A seguir são apresentados os caminhos metodológicos da pesquisa onde explicita-se os procedimentos adotados para a escolha do referido trabalho.

2 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A presente pesquisa busca trazer contribuições relevantes para a Educação Matemática, no que tange aos alunos que apresentam NEE's. Como supracitado, ela é classificada como pesquisa qualitativa e caracterizada como um estudo de caso e pesquisa retrospectiva, buscando através dos métodos de coleta dos dados e da forma de análise escolhida compreender o fenômeno estudado e responder a pergunta proposta. Como bem lembra Demo

A percepção da qualidade não deve ser desculpa para falta de rigor na análise, como se nas ciências sociais valesse a reflexão solta, confusa e mesmo disparatada. Pelo contrário, será um desafio a mais para apresentarmos construções científicas ainda mais cuidadosas. De todos os modos, mensuração não pode ser critério fatal, já que, se assim fosse, ficaríamos apenas com o “mensurável” e, ao mesmo tempo, talvez com o que há de menos interessante no fenômeno. (DEMO, 1985, p. 17)

Assim, manter o rigor no momento da coleta e registro dos dados e em sua análise torna-se imprescindível para que esta contribuição realmente ocorra. O estabelecimento de critérios que torne a pesquisa válida cientificamente é importante, mas Ponte ressalta que

No entanto, há que ter um cuidado. O propósito dos estudos de caso é a “compreensão” – não é a comprovação ou falsificação de “leis gerais”, à maneira das ciências naturais – e, por isso, os critérios de qualidade a estabelecer têm que refletir esta diferença essencial em relação aos propósitos prosseguidos por outras tradições de investigação. (PONTE, 1994, p. 12)

A seguir apresenta-se a descrição de todos os procedimentos adotados, desde a determinação da unidade de análise, passando pelas metodologias de coleta dos dados até a forma de análise adotada.

2.1) Procedimentos para a determinação da unidade de análise

Primeiramente, estabeleceu-se contato com os responsáveis pelo Laboratório de Matemática da Universidade Regional de Blumenau, onde foi possível obter informações e alguns documentos a respeito dos trabalhos que já participaram da Feira Catarinense de Matemática, ao longo de vinte e três anos, de 1985 a 2007.

Verificou-se, em 2004, o surgimento de uma nova categoria de participação, chamada de Educação Especial. Nesta categoria podem inscrever-se trabalhos que contam com a participação de alunos que apresentam NEE's e que freqüentam instituições de ensino especializadas. O foco do estudo passou a ser, então, os trinta e dois trabalhos inscritos nas Feiras Catarinenses Matemática nesta categoria do ano de 2004 ao de 2007.

Após, estabeleceu-se alguns critérios de seleção de uma amostra, tornando possível realizar a presente pesquisa, como: a preservação dos documentos referentes ao desenvolvimento e apresentação do trabalho; a existência de documentos com avaliações descritivas sobre os avanços dos alunos, antes, durante e depois do desenvolvimento do trabalho desenvolvido por eles; e finalmente, a possibilidade de contato direto com todos os sujeitos envolvidos, através de observações, entrevistas e possíveis avaliações sobre o que foi tratado no trabalho apresentado na feira.

Através de contato telefônico⁶ com as instituições educacionais de que eram provenientes os trabalhos verificou-se que apenas dez satisfaziam os critérios acima estabelecidos. A estes estabelecimentos foram feitas visitas pessoalmente, onde ocorreram as primeiras coletas de dados, além de pedidos de autorizações para submissão desta pesquisa ao Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina⁷.

Neste contato preliminar conversou-se com as professoras orientadoras dos trabalhos para o esclarecimento de alguns detalhes importantes a respeito da situação escolar dos alunos com NEE's que poderiam vir a ser pesquisados. Durante este encontro teve-se, também, acesso a cópias dos relatórios dos trabalhos para as Feiras de Matemática e das avaliações e pareceres descritivos que tratavam do diagnóstico e desenvolvimento dos alunos envolvidos⁸.

De posse de todas estas informações, sobre os dez grupos de alunos, foram selecionados apenas aqueles grupos que estavam em situação de inclusão escolar, ou seja, que freqüentavam paralelamente instituições especializadas e escolas regulares. Apenas seis grupos atendiam a esta exigência. Decidiu-se, então, por manter como unidade de análise apenas um destes seis trabalhos, com seus sujeitos - alunos expositores e seus professores que trabalhavam a matemática. Isto se deu pela

⁶ Devido a estarem localizadas em diferentes regiões do estado.

⁷ Pesquisa certificada de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP. Todos os nomes de pessoas presentes ao longo do trabalho são fictícios, preservando a identidade dos sujeitos pesquisados. Processo: 270/08 – FR- 218423.

⁸ Anexos I, III, IV e V, apenas do grupo selecionada para o estudo.

impossibilidade de acompanhamento mais aprofundado de vários grupos, devido a dificuldades de acesso geográfico, já que todos se localizavam em cidades diferentes. Foi escolhido, então, o de cidade mais próxima da residência da pesquisadora, possibilitando visitas periódicas.

2.2) A coleta dos dados

Com a utilização dos instrumentos de coleta de dados buscou-se a presença de indícios de alguns fatores que contribuem com a inclusão escolar dos alunos com NEE's. O que pode revelar a presença destes fatores, e se as Feiras estão contribuindo ou não para esta inclusão, não são somente os resultados alcançados no evento, ou seja, as avaliações do desempenho durante as Feiras propriamente ditas, mas como ocorreu todo o processo de elaboração e desenvolvimento do projeto que resultou no trabalho exposto e avaliado durante as Feiras.

A preocupação maior do pesquisador [em uma pesquisa qualitativa] é constatar como o *fenômeno* se mostra nas diversas atividades e procedimentos cotidianos e como se constitui para os sujeitos envolvidos. Dessa maneira, a preocupação com o processo é muito maior do que com o “produto” – pois o processo, em sua riqueza, gera o “produto” mais esclarecedor do fenômeno que se quer conhecer. (BARALDI, 1999, p. 18)

Isto significa, dentro dos referenciais constituídos, que os principais objetivos da coleta de dados foram: compreender o contexto dos sujeitos em estudo e o processo de elaboração do trabalho; investigar a presença de indícios das relações psicossociais presentes; estudar os avanços apresentados pelos alunos em suas avaliações descritivas, tanto na escola especial, quanto nas de ensino regular; e se há a utilização do conhecimento matemático trabalhado. A partir destes objetivos é que são construídas as categorias iniciais de análise, utilizando-se para isso o método dedutivo, a partir do referencial teórico escolhido. Ao longo do estudo e análise essas categorias poderão ser aperfeiçoadas e, até, modificadas, mas agora por indução, a partir das informações coletadas. Um trabalho de caráter qualitativo, não pode permanecer “fechado”, sem considerar as variáveis que vão surgindo ao longo do processo e que revelam características importantes do fenômeno estudado.

Para tanto, este estudo foi composto por vários momentos. O primeiro, já descrito anteriormente, ocorreu durante a seleção da unidade de análise, onde foram coletados vários documentos referentes aos alunos com NEE's e ao desenvolvimento do trabalho apresentado nas Feiras. Já num segundo momento estabeleceu-se contato direto

com os alunos dentro da sala de aula da escola de apoio especializada, turma do SAEDE/DM⁹. A partir de então ocorreram visitas semanais para observação das aulas e aplicação de atividades desenvolvidas pela professora de sala. O último momento foi composto por entrevistas realizadas individualmente com cada um dos três alunos selecionados, com a professora da sala do SAEDE/DM, também orientadora do trabalho, além dos professores das escolas regulares, freqüentadas pelos alunos, que trabalhavam a disciplina de matemática.

Para melhor entendimento deste processo de coleta de dados são detalhados a seguir seus diferentes momentos.

2.2.1) Os documentos

Através destes documentos pode-se compreender melhor o que ocorreu durante o processo em estudo. Neles encontram-se várias informações a respeito dos alunos e do trabalho desenvolvido por eles, além de revelar o contexto dos sujeitos e os conhecimentos matemáticos envolvidos no projeto. Segundo Baraldi (1999, p. 21) são considerados documentos “quaisquer materiais escritos, dos quais são obtidas informações referentes a um determinado comportamento, fato ou conteúdo, a partir de questões ou hipóteses de interesse do pesquisador”.

Os documentos coletados referentes ao trabalho desenvolvido para as Feiras e aos três alunos foram:

- as avaliações, ou pareceres descritivos existentes, revelando os avanços, ou desenvolvimento, dos alunos que apresentam NEE's em vários aspectos;
- as fichas de avaliações do trabalho, produzidas pelos avaliadores durante a apresentação deste nas várias etapas, ou feiras, ao longo do ano, elas obedecem aos critérios de avaliação que serão apresentados posteriormente;
- o relatório de pesquisa do trabalho, que são desenvolvidos conjuntamente pelos alunos e pela professora orientadora durante todo o processo da pesquisa efetuada por eles.

⁹ Serviço de Atendimento Educacional Especializado/Deficiência Mental.

2.2.2) Observações participantes das aulas na sala do SAEDE/DM e aplicação atividades formais e informais

A partir das informações obtidas nos documentos supracitados e na conversa inicial com a professora que estava atuando na sala do SAEDE/DM em 2008, que, também, era a professora em 2007 e orientadora do trabalho em estudo, foi possível estabelecer algumas estratégias de aproximação inicial com os oito alunos que estavam freqüentando a sala naquele momento. Apenas cinco destes alunos freqüentavam também a turma do SAEDE/DM em 2007, participando do desenvolvimento do trabalho para as Feiras, o restante eram alunos novos. Os três alunos, objetos deste estudo, que apresentaram o trabalho publicamente durante as Feiras em 2007 ainda estavam freqüentando a referida turma, tornando possível aproximação com todos conjuntamente.

Durante a primeira observação a professora explicou aos alunos a presença da pesquisadora como sendo uma estagiária¹⁰, que estava ali para aprender a dar aulas, acreditava-se que as atividades em sala fluiriam mais naturalmente desta forma, pois o foco sairia dos alunos e recairia sobre a observadora. A turma em questão era composta por alunos de idades diferentes, freqüentando séries também diferentes no ensino regular. A organização do espaço e das atividades desenvolvidas buscava contemplar diferenças entre estes alunos. Inicialmente os alunos mostravam-se bastante curiosos e receosos com a presença estranha na sala, mas já no segundo encontro agiam naturalmente. Com o passar do tempo foi-se criando um clima de espontaneidade, onde os alunos faziam colocações sobre as atividades, citando conhecimentos que possuíam, referindo-se, por muitas vezes, ao trabalho apresentado nas Feiras de Matemática no ano anterior.

Optou-se por este tipo de recurso metodológico de coleta de dados por possibilitar um contato maior com os sujeitos pesquisados, favorecendo a criação de vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisados. Além disto, ele “possibilita um contato pessoal e estreito com o fenômeno pesquisado e permite chegar mais perto da

¹⁰ Após conversa com os profissionais da instituição de apoio especializado e os responsáveis dos alunos, onde se obteve autorização para estudá-los, decidiu-se que não se revelaria inicialmente a eles as intenções da pesquisadora, a fim de deixá-los mais confortáveis e naturais durante as observações. Achou-se por bem proceder desta forma, pois se tratam de alunos com déficit intelectual, que poderiam retrair-se frente a uma presença estranha, ainda mais se soubessem que eles eram o foco do estudo.

‘perspectiva dos sujeitos’”. (BARALDI, 1999, p. 19) Este contato mais estreito auxiliou em outros momentos da pesquisa, como as entrevistas.

As observações ocorreram uma vez por semana e as atividades desenvolvidas neste dia estavam sempre ligadas aos conhecimentos apresentados na Feira. O planejamento para cada um destes encontros era feito ao término da semana anterior, permitindo, desta forma, um maior controle e programação do ato observacional.

Para se tornar um instrumento válido e fidedigno de investigação, deve ser controlada e sistematizada, ou seja, o observador deve planejar “o que” e “como” será observado, embasado teoricamente e munido de recursos físicos, intelectuais e psicológicos. (BARALDI, 1999, P. 19)

As atividades desenvolvidas com os alunos continham questões conceituais e de aplicação do conhecimento da matemática, com a utilização de problemas contextualizados e significativos¹¹ para os mesmos. Em algumas atividades práticas a professora buscou reviver situações ocorridas na época do desenvolvimento do trabalho dos alunos, em 2007, tentando revelar possíveis mudanças.

Os registros das observações foram feitos em forma de apontamentos escritos, sendo que as partes descritivas e reflexivas encontram-se entrelaçadas ao longo das anotações. Nos encontros de observação a professora da sala do SAEDE/DM responsabilizava-se pela aplicação das atividades, com algumas intervenções da pesquisadora. Os exercícios levantados eram teóricos e/ou práticos, abordando os conhecimentos matemáticos trabalhados no projeto para as Feiras de Matemática. Estas atividades, formais ou informais, oportunizaram visualizar se ocorreria ou não a utilização dos conhecimentos envolvidos pelos alunos, favorecendo uma espécie de avaliação dos conhecimentos matemáticos. Em nenhum momento fez-se referência, para os estudantes, ao trabalho desenvolvido para as Feiras de Matemática, mas alguns deles demonstravam perceber ligações do que se estava propondo com o conhecimento apresentado no projeto.

¹¹ Significativo aqui entende-se como fazendo parte do cotidiano do sujeito, seja fora ou dentro do contexto escolar, ou seja, ou vivenciado por ele em sua vida social extra escolar, ou que já o tenha experienciado em situações de sala de aula.

2.2.3) Entrevistas

Este método de coleta de dados vem ao encontro dos objetivos da pesquisa qualitativa em questão. Rosa e Arnoldi (2006) apontam que este método deve ser utilizado quando se buscam *respostas mais profundas*, e somente “os sujeitos selecionados e conhecedores do tema em questão serão capazes de emitir opiniões concretas a respeito do assunto” (ROSA & ARNOLDI, 2006, p. 16). Assim, somente um contato mais direto com os sujeitos pesquisados, alunos e seus professores, através das entrevistas, poderia revelar de fato como se deu todo o processo em estudo. Este método de coleta de dados tornou-se adequado aos interesses da pesquisa, pois possibilitou que houvesse a manifestação de variáveis relevantes.

Dentre os tipos de entrevistas existentes, optou-se pela entrevista semi-estruturada, esta modalidade foi escolhida por possuir a flexibilidade necessária, permitindo ocorrer adaptações para melhor descrição do fenômeno. Para elaboração das entrevistas tornou-se necessário um conhecimento aprofundado do entrevistador sobre todo o processo de elaboração do trabalho apresentado na feira, o contexto em que os sujeitos estavam imersos e os tipos de necessidades apresentadas pelos alunos. As entrevistas foram, então, realizadas somente ao final da coleta de dados, pois somente com as informações fornecidas pelos métodos anteriores, é que foi possível elaborar perguntas significativas aos entrevistados. Desta forma foi possível estabelecer uma comunicação satisfatória com todos envolvidos.

Foram elaborados inicialmente três grupos de perguntas, sendo um grupo direcionado aos alunos (Ana, Maria e João), outro grupo direcionado a professora da sala do SAEDE/DM (Vera) e um terceiro grupo para os professores das escolas regulares (Bia, Mário e Joana). Durante as entrevistas foi permitido aos entrevistados refletir livremente sobre cada ponto abordado, possibilitando, assim, fornecerem informações detalhadas e a emergência de dados significativos aos objetivos do estudo. As entrevistas semi-estruturadas permitem esta liberdade controlada nas respostas, como apontado por Rosa e Arnoldi (2006, p. 30), as “questões, neste caso, deverão ser formuladas de forma a permitir que o sujeito discorra e verbalize seus pensamentos, tendências e reflexões sobre os temas apresentados”. Assim as perguntas foram sofrendo adaptações ao longo das entrevistas. Como se pode observar nas transcrições¹²,

¹² Anexos do VIII ao XIV.

não há duas entrevistas exatamente iguais, pois algumas perguntas sofreram modificações, outras foram inseridas e algumas suprimidas.

2.3) O método de análise dos dados

Neste trabalho o método de análise utilizado foi a *análise textual qualitativa*¹³, a qual defende diferentes momentos de categorização ou adaptação das categorias, permitindo a flexibilização necessária a uma pesquisa classificada como qualitativa. Neste método consideram-se as *categorias a priori* e as *categorias emergentes*, apresentadas por Moraes da seguinte forma:

As primeiras [categorias a priori] correspondem a construções que o pesquisador elabora antes de realizar a análise propriamente dita dos dados. Provém das teorias em que fundamenta o trabalho e são obtidas por métodos dedutivos. Já as categorias emergentes são construções teóricas que o pesquisador elabora a partir das informações do *corpus*. [...] Nesse modelo o pesquisador parte de um conjunto de categorias definido a priori, completando-as ou reorganizando-as a partir da análise. (MORAES, 2003, p. 198)

Como a presente pesquisa está classificada como estudo de caso, que segundo Ponte (1994, p. 8) “começa por ter hipóteses de trabalho preliminares, logo no seu início, que vão sendo reformuladas à medida que a investigação avança”, o método de análise escolhido vem ao encontro do tipo de trabalho que se pretende desenvolver. Este método possibilita modificar as categorias iniciais ao longo do estudo, deixando emergirem possíveis variáveis relevantes que não haviam sido consideradas. Como nesta pesquisa, de caráter qualitativo, busca-se compreender o processo e detectar indícios dos fatores que favorecem a aprendizagem e a socialização de alunos com NEE's, ele torna-se bastante adequado, por não ser fechado e permitir que o pesquisador agregue conhecimentos que vai adquirindo ao longo do estudo.

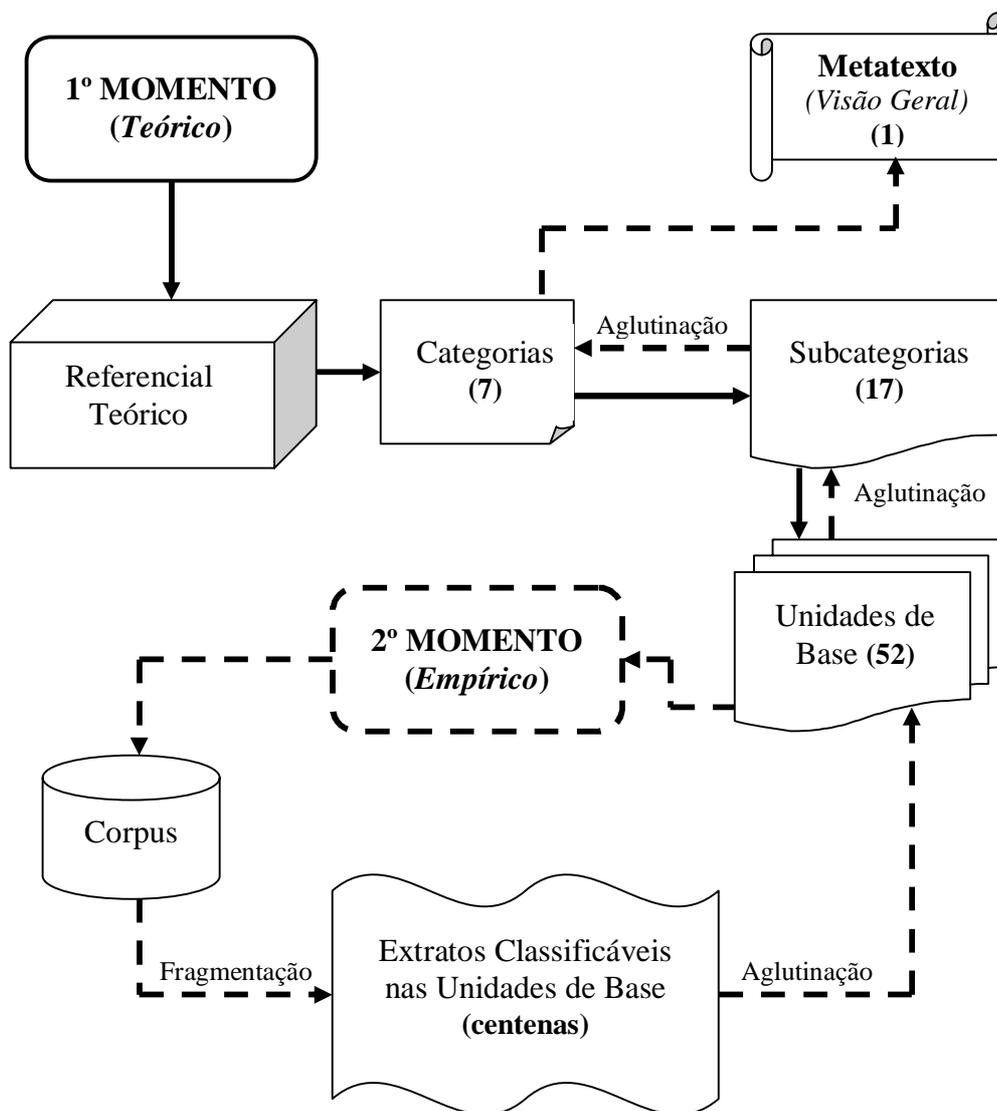
Este método de análise é estruturado em três diferentes momentos, onde cada uma destas três etapas é caracterizada por Moraes (2003, p. 191) da seguinte forma:

1. *Desmontagem dos textos*: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.
2. *Estabelecimento de relações*: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.

¹³ Também chamado de análise textual discursiva, ver Moraes (2003).

3. *Captando o novo emergente*: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

Optou-se neste trabalho em aplicá-lo da seguinte forma:



Então, primeiramente, através dos referenciais, foram construídas as categorias *a priori* do trabalho. Estas categorias de análise foram subdivididas em subcategorias, que, por sua vez foram, também, subdivididas em coleções de unidades de base, as quais as caracterizam. Após ocorre a volta, partindo dos dados coletados, começando pela desmontagem, ou fragmentação, dos dados presentes no *corpus* do texto em análise e a classificação destes nas unidades de base construídas. O processo de análise dos dados começou somente após o término de toda a coleta, ou seja,

somente após as entrevistas. Os textos “desmontados” foram todos os documentos coletados, anotações das observações e dos resultados das atividades desenvolvidas em sala pelos alunos e as transcrições das entrevistas realizadas com todos os sujeitos. Primeiramente realizou-se uma leitura geral de todos os textos. Já durante uma segunda leitura foram sendo destacados fragmentos que tivessem alguma relação com os pontos construídos a partir do referencial teórico, chamados de *categorias a priori* do trabalho. Estas categorias foram divididas em subcategorias, pois esta forma de classificação e organização dos dados facilita o momento da análise e interpretação. Cada subcategoria possui uma coleção de unidades que a caracterizam, as quais foram sofrendo alguns ajustes ao longo da análise devido aos dados existentes. Assim os fragmentos dos textos constituintes dos dados foram sendo distribuídos nestas unidades de base de cada subcategoria. Torna-se importante ressaltar que para cada subcategoria foi necessária nova leitura de todos os dados existentes na busca por fragmentos dos textos que pudessem compor suas unidades. Uma das características deste método de análise é que há a possibilidade de se classificar um mesmo fragmento de texto em mais de uma categoria, pois um mesmo extrato pode revelar mais de um aspecto em estudo.

Em um segundo momento foram construídos textos aglutinadores, este processo foi desenvolvido em diferentes etapas, em cada uma delas foram constituídos textos cada vez mais abrangentes, emergindo diferentes níveis de interpretação dos dados. Inicialmente foram aglutinados os fragmentos de texto classificados em cada unidade de base das subcategorias, formando as primeiras interpretações. A seguir, a partir desta primeira síntese, foram sendo construídos textos aglutinadores das unidades para cada uma das subcategorias existentes. Por fim, foram produzidos novos textos aglutinadores das subcategorias para cada uma das categorias da pesquisa, onde apresentam-se as principais características dos textos submetidos a análise. A partir destes últimos textos foi possível construir um metatexto com os resultados da pesquisa, nele encontra-se a compreensão dos dados coletados sobre o fenômeno em estudo.

Tendo posse do metatexto, aglutinando as interpretações de todas as categorias, torna-se possível compreender a presença dos aspectos trazidos pela teoria de base deste trabalho. A interpretação dos dados busca estabelecer a interlocução com estas teorias e responder a pergunta inicial formulada, atingindo, assim, os objetivos propostos.

3 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E OS ALUNOS COM NEE'S

É importante ressaltar que a busca pela inclusão escolar e social atingiu o seu significado atual somente nos anos 80 nos países mais desenvolvidos, tomando impulso na década de 90, também, em países em desenvolvimento, e ampliando-se para o resto do mundo somente nos primeiros anos do século XXI. Para Sasaki (1997) os países como os EUA, o Canadá, a Espanha e a Itália, foram os pioneiros na implantação de classes e escolas inclusivas. Boa parte da literatura pertinente às práticas inclusivas na educação, na perspectiva atual, começa a surgir na década de 90, basicamente relatando experiências que vêm ocorrendo a partir do final dos anos 80 até os dias de hoje.

A inclusão causa uma mudança radical na perspectiva da educação, pois não se limita à colocação de crianças que apresentam dificuldades dentro das escolas, esta perspectiva vem também com o intuito de apoiar a todos: educadores, coordenadores, encarregados administrativos e demais funcionários, para que obtenham sucesso no processo educativo. Segundo Ainscow “[...] a educação inclusiva vai muito além de atender ao alunado com necessidades educacionais especiais, uma vez que supõe a melhoria das práticas educativas para todos os alunos e para o conjunto da escola” (AINSCOW apud SÁNCHEZ, 2005, p.15).

O grande marco dos movimentos pela inclusão e, principalmente, da implantação de sistemas de ensino inclusivos foi a Conferência que ocorreu em Salamanca¹⁴, na Espanha, em 1994, que resultou em uma declaração que serve de base para praticamente todas as outras ações e eventos posteriores. Muitas das políticas públicas brasileiras basearam-se nos compromissos firmados, entre as várias nações que participaram deste encontro.

¹⁴ Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, promovido pela ONU, contou com a participação de representantes de 88 países e de 25 organizações internacionais atuantes na área da educação e dela resultou a chamada Declaração de Salamanca. Nesta declaração foram estabelecidas várias reformas que devem ocorrer nos sistemas de ensino para transformar as escolas em inclusivas.

Apesar de toda legislação brasileira existente e documentos internacionais em relação à educação inclusiva, muitos segmentos, ainda, acreditam que a inclusão escolar já está sendo concretizada simplesmente quando se oferece acesso ao ambiente da escola, ou seja, o simples acesso à vaga. Claro, isso já é um avanço, mas deve ser somente o primeiro passo.

O movimento pela educação inclusiva defende a importância de dar condições de acesso e *permanência* na escola, o que significa criar meios de promoção e valorização dos alunos que estiverem em condições desfavoráveis, com risco de exclusão. Para que as escolas se tornem realmente inclusivas, todos os segmentos que a compõem devem se comprometer com esta transformação, deve haver uma reavaliação de todo currículo escolar, desde a organização da escola até as relações entre os sujeitos envolvidos. A Declaração de Salamanca já trazia esta posição em relação ao currículo escolar:

O princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças deveriam aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade”. (UNESCO, 1994, p. 61)

Existem muitas resistências, contradições e dilemas que dificultam, ou até mesmo impedem, a efetivação, na prática, da educação inclusiva. A postura dos profissionais de educação frente ao processo de inclusão escolar é de vital importância para sua efetivação, se o objetivo da escola é promover a inclusão social, eles devem adotar uma atitude positiva em relação a esse tipo de ensino, que se fundamenta na justiça, na igualdade e na solidariedade. “O desafio que confronta a escola inclusiva é no que diz respeito ao desenvolvimento de uma ‘pedagogia centrada na criança’ e capaz de bem sucedidamente educar todas as crianças incluindo aquelas que possuem desvantagens severas”. (UNESCO, 1994, p.04)

Estabelecer escolas inclusivas vem se tornando uma das maiores aspirações de todos os que defendem a igualdade na educação. Escolas sem exclusões, nas quais convivem e aprendem alunos de diferentes condições sociais, culturais, capacidades e interesses, desde os mais capazes até os que apresentam alguma dificuldade, é um modelo ideal que motiva muitas pessoas comprometidas com a qualidade educacional e em busca de uma maior justiça social.

3.1) Inclusão Escolar e a diversidade de conceitos

Uma das figuras conhecidas nacionalmente na defesa da implantação da educação inclusiva, Maria Teresa Eglér Mantoan, chama a atenção para um ponto crucial quando se pensa em inclusão escolar, é a relação entre igualdade e diferenças na escola:

Para instaurar uma condição de igualdade na escola não se concebe que todos os alunos sejam iguais em tudo, como é o caso do modelo escolar mais reconhecido ainda hoje. Temos de considerar as suas desigualdades naturais e sociais, e só estas últimas devem ser eliminadas. (MANTOAN, 2006, p. 18)

Considerando esta relação abordada pela autora, percebe-se que o respeito às diferenças inerentes a cada um, sem a tentativa de normalização ou padronização dos indivíduos, seria um aspecto relevante na implantação de escolas inclusivas. Nesta perspectiva a inclusão escolar é encarada como sendo um paradigma educacional, pois prevê mudanças significativas na organização curricular da escola atual. Em relação às mudanças que devem ocorrer nas escolas brasileiras, esta mesma autora, aponta que

[...] sem estas mudanças não garantiremos a condição de nossas escolas receberem, indistintamente, a todos os alunos, oferecendo-lhes condições de prosseguir em seus estudos, segundo a capacidade de cada um, sem discriminações nem espaços segregados de educação. (MANTOAN, 2006, p. 23)

Desde o início do movimento pela educação inclusiva, surgiram, também, mundialmente várias correntes que defendem diferentes formas, ou conceitos, de inclusão escolar. Algumas a chamam de integração, ligando-a aos primeiros movimentos que buscavam a inserção de pessoas com deficiências nos mais diferentes espaços sociais, outras acreditam tratar-se de coisas diferentes. Compreendendo diferenças e semelhanças e a evolução histórica destes conceitos, percebe-se a existência de duas principais correntes, que fazem com que surjam assim dois significados para o termo educação inclusiva. Libâneo (2005) apresenta que para alguns o significado de educação inclusiva é “antes de tudo, a vivência de experiências socioculturais e afetivas” (LIBÂNEO, 2005, p. 41), desta forma a socialização seria o objetivo principal, com reconhecimento das diferenças, dos diferentes ritmos, sem levar em consideração as diferenças mentais, físicas, psicomotoras que os alunos apresentam. Para esta corrente os “conhecimentos sistematizados estariam subordinados às necessidades de compreender melhor ou vivenciar melhor as experiências de socialização” (LIBÂNEO, 2005, p. 41). Este mesmo autor coloca ainda que uma segunda corrente defende que

[...] a educação inclusiva consistiria em prover as condições intelectuais e organizacionais para se garantir a qualidade cognitiva das aprendizagens. A qualidade de ensino teria como tônica ajudar os alunos a aprender a pensar teoricamente, a dominar as ações mentais conectadas com os conteúdos, a adquirir instrumentos e procedimentos lógicos pelos quais se chega aos conceitos e ao desenvolvimento cognitivo. Este entendimento de educação inclusiva não estaria em desacordo com a idéia de se considerar as características pessoais dos alunos, sua motivação, bem como os contextos socioculturais da aprendizagem. (LIBÂNEO, 2005, p. 41)

Dentre os vários conceitos e posições, o adotado neste estudo é o que admite a inclusão escolar não só como a integração social do aluno ao ambiente da escola, mas que, também, oferece oportunidades de aprendizagem, sendo permitido o acesso aos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades dentro de suas potencialidades. Assim sendo, em todo esse trabalho quando houver referência à inclusão escolar ou a educação inclusiva será adotada esta perspectiva.

3.2) Quem são alunos com NEE's?

Alunos com NEE's, segundo Marchesi e Martín, são aqueles que apresentam “algum problema de aprendizagem durante a sua escolarização, que exige uma atenção mais específica e maiores recursos educacionais do que os necessários para os colegas de sua idade” (MARCHESI E MARTÍN, 1995, p. 11). Neste conceito o foco sai da dificuldade do aluno, passando ao desempenho da escola, repensando inclusive seus objetivos e competência. Desta forma as NEE's passam a ser vistas de maneira bastante ampla. Para atender a estas necessidades as escolas deveriam repensar toda sua organização curricular, colocando em “cheque” o currículo da maioria das instituições de ensino atuais, incluindo as brasileiras.

A legislação brasileira traz que dentre os grupos que necessitam da inclusão escolar e social estão às pessoas com NEE's, que são todas aquelas que apresentam durante o processo educacional:

- I – dificuldades acentuadas de aprendizagem que podem ser limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:
 - a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;
 - b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;
- II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;
- III – altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes. (BRASIL, Resolução do CNE/CEB nº2/ 2001a)

Neste trabalho são considerados os alunos que apresentam NEE's ligadas a causas orgânicas específicas, déficit intelectual, e que freqüentam instituições, ou serviços educacionais especializados de apoio, para seu desenvolvimento intelectual e social.

3.3) Ações pela inclusão escolar no estado Santa Catarina

O estado de Santa Catarina é um dos pioneiros quando se trata de avanços na educação especial, possuindo a Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), instituição de apoio tanto em questões práticas, como teóricas sobre o tema, participando ativamente na elaboração das políticas públicas estaduais.

A expansão dos serviços de educação especial em Santa Catarina veio exigir a criação de uma instituição pública que tivesse como propósito definir as diretrizes de funcionamento da educação especial em âmbito estadual e promovesse a capacitação de recursos humanos e a realização de estudos e pesquisas ligadas à prevenção, assistência e integração da pessoa com deficiência. Com esses objetivos, foi criada, em 6 de maio de 1968, a Fundação Catarinense de Educação Especial – FCEE, objeto da Lei nº 4.156, regulamentada pelo Decreto nº 7.443, de 2 de dezembro do mesmo ano, cujo aporte teórico se fundamentava no modelo clínico-comportamental. (SANTA CATARINA, 2006, p. 8)

Desde sua fundação, em 1968, no município de São José, esta instituição vinculada a Secretaria de Estado da Educação auxiliou na promoção de várias medidas que proporcionaram acesso à educação para alunos com NEE's. Como a do ano de 1977 em que “a FCEE elaborou e executou, em parceria com o CENESP¹⁵, o projeto piloto ‘*Montagem de currículo para educação especial: criação de classes especiais*’, com o objetivo de implantar classes especiais nas escolas de ensino regular” (SANTA CATARINA, 2006, p. 9).

Um dos marcos do pioneirismo para a inclusão neste estado foi estabelecimento do *Plano de Ação da SED para o quadriênio 1988–1991*, onde havia cinco diretrizes que tratavam da educação para pessoas com NEE's, tudo isto antes mesmo da Convenção de Salamanca, em 1994. Instituído-se:

- Acesso ao ensino regular de educandos com deficiência, assegurado pela matrícula compulsória;
- Permanência mediante a expansão das modalidades alternativas de atendimento (salas de recursos, salas de apoio pedagógico e salas de atendimento alternativo para deficientes mentais nas localidades onde não houvesse escolas especiais);
- Descentralização administrativa com a implementação das equipes regionais de educação especial;

¹⁵ Centro Nacional de Educação Especial/MEC.

- Reorganização curricular para a elaboração da proposta curricular do Estado;
- Pesquisa e extensão para a capacitação de educadores e desenvolvimento de ajudas técnicas. (SANTA CATARINA, 2006, p. 11)

Desde então, com a evolução do movimento mundial pela inclusão, muitas outras medidas legais foram sendo tomadas pelo estado, em todas elas a FCEE exerceu papel fundamental. Os documentos oficiais declaram que Santa Catarina adota “como princípio a educação inclusiva no sistema regular de ensino, mediante a promoção de acessibilidade, capacitação de recursos humanos, flexibilização e adaptação curricular e encaminhamento para o trabalho” (SANTA CATARINA, 2006, p. 19).

Atualmente a FCEE é formada por vários centros de atendimento especializados, um deles é o CENAP – Centro de Ensino e Aprendizagem. Este centro tem como proposta o desenvolvimento de pesquisas para o oferecimento de recursos didáticos e pedagógicos mais adequados ao desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com NEE's que freqüentam os Centros de Atendimento Educacional Especializados e/ou Escolas Regulares do estado.

O CENAP oferece dois tipos de serviços:

- Serviço Pedagógico Específico – SPE;
- Serviço de Atendimento Educacional Especializado – SAEDE.

O SPE tem a dinâmica de trabalho voltada para grupos não seriados, principalmente àqueles que possuem comprometimento cognitivo severo. Seu objetivo é a aprendizagem e o desenvolvimento dos educandos, dentro de suas potencialidades e experiências.

Já o SAEDE é um serviço de apoio especializado voltado para alunos que freqüentem a rede regular de ensino, tendo como objetivo o atendimento de “todas as peculiaridades educacionais das pessoas com deficiência, com condutas típicas e com altas habilidades” (SANTA CATARINA, 2006, p. 30). As salas do SAEDE localizam-se em sua maioria em instituições especializadas, conveniadas a FCEE, mas dependendo das necessidades especiais que contemplam, estão postas em escolas regulares estaduais. Os alunos com diagnósticos comprovados de NEE's, ligada a causas orgânicas específicas, freqüentam estas salas no contra-turno da classe regular, desenvolvendo atividades que auxiliem em seu desenvolvimento físico, emocional e cognitivo, auxiliando, assim, na aprendizagem e socialização.

Os alunos com NEE's que freqüentam paralelamente escolas regulares e salas do SAEDE, no estado de Santa Catarina, são denominados “alunos de inclusão

escolar”. Aqueles que apresentam déficit intelectual, ou diagnóstico de deficiência mental, freqüentam turmas em instituições de apoio especializado chamadas de SAEDE/DM. Os sujeitos aqui estudados freqüentam classes no ensino regular e uma sala de SAEDE/DM em uma instituição especializada catarinense.

4 PERSPECTIVAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A atenção para o impacto causado pelo conhecimento matemático e a educação matemática na vida social dos indivíduos escolarizados, ou em escolarização, torna-se muito importante quando tratamos de educação inclusiva. Historicamente os conhecimentos matemáticos trabalhados na escola, ou os métodos adotados em sala de aula, geram legiões de excluídos do processo de ensino e aprendizagem, situação esta refletida em elevados índices de evasão e repetência escolar. Segundo César (2000, p. 145) a “Matemática é das disciplinas com um maior insucesso escolar e mais alta taxa de rejeição”. Pessoas com dificuldades de aprendizagem em matemática, ou munidos de crenças do quanto é difícil ter acesso a estes conhecimentos, são bastante comuns dentro e fora das escolas brasileiras.

4.1) Educação Matemática e alunos com NEE's

Quando se referencia a alunos com NEE's a exclusão aparece, muitas vezes, de forma velada. Por imposição legal estes educandos devem ter garantido o acesso à vaga e promoção escolar, sem haver, muitas vezes, um controle rigoroso sobre a qualidade do ensino e o real oferecimento de oportunidades de aprendizagem.

Educadores matemáticos comprometidos com uma educação matemática de qualidade para todos, a qual favoreça o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, igualitária e cooperativa, devem procurar envolver-se em discussões como estas. Aqui aparece um ponto chave, para a promoção da inclusão escolar destes alunos, a concepção de educação matemática apresentada pelos professores. Na perspectiva da educação inclusiva ela apresenta-se como um processo social, não neutro, carregado de valores, que sofre influências do contexto em que se desenvolve. Respeitar as diferenças que cada indivíduo possui depende desta concepção, que só assim pode refletir este caráter social, agora assumido pela educação. Considerar que a aprendizagem não se dá de forma padronizada entre os indivíduos pode caracterizar um avanço no processo de ensino e aprendizagem dentro da maioria das salas de aula. A preocupação da educação,

atualmente, não deve ser apenas com os conteúdos a serem trabalhados, mas também com as interações sociais que se estabelecem (CÉSAR, 2000; 2002).

Echeita e Martín (1995) defendem que dentre as organizações de aprendizagem comumente utilizadas – competitiva, individual ou cooperativa – as de caráter cooperativo parecem ser as mais adequadas para serem utilizadas com alunos que possuam NEE's, ou seja, contribui com a inclusão escolar aqui defendida. Estes mesmos autores afirmam que, em pesquisas já realizadas, estes métodos vêm apresentando resultados satisfatórios tanto no rendimento acadêmico quanto em relação à integração social destes educandos. Carvalho corrobora com esta opinião quando, ao se referir ao trabalho que se desenvolve em sala de aula, afirma que

Dentre as inúmeras mudanças que, se espera, sejam adotadas para remoção das barreiras para a aprendizagem em sala, a preleção (aula expositiva, centrada no educador) deverá ser substituída por estratégias mais participativas, como os trabalhos em grupo, favorecedores das trocas de experiências e da cooperação entre seus integrantes. (CARVALHO, 2000, p. 63)

O que segundo César

[...] é um enorme desafio para professores e alunos, uma vez que implica mudar as formas de ensino tradicionais, conceber a relação didática e o contrato que a rege de um modo inovador. Privilegiar as interações entre pares é algo que não é habitual nas nossas escolas, desocultar os silêncios dos que não costumam ser escutados é uma tarefa complexa e lenta, que exige muito empenhamento e esforço. No entanto, se queremos promover o sucesso escolar e conceber uma Escola para Todos, há que respeitar (e ouvir!) a diversidade que constitui hoje em dia a população da maioria das escolas. (CÉSAR, 2002, p. 464)

Em relação à Educação Matemática Knijnik aponta que

É, portanto, um desafio para todos nós criarmos outras possibilidades para acompanhar trabalho que desenvolvemos com nossos alunos, um acompanhamento organizado de modo a que possa auxiliar no processo continuado de aquisição do conhecimento e que se constitua em um mecanismo educativo que em vez de separar, dividir, classificar, hierarquizar as pessoas, favoreça atitudes de cooperação. (KNIJNIK, 2001, p. 17)

Quando se refere à promoção de atitudes de cooperação, a autora indica uma das mudanças fundamentais que deve ocorrer nas aulas de matemática, a valorização das relações interpessoais necessárias ao trabalho cooperativo. A busca por uma educação matemática que contemple a todos sem categorizações, nem exclusões, que vise à cooperação entre os indivíduos, respeitando suas diferentes potencialidades e habilidades, torna-se urgente para promoção da inclusão escolar de alunos com NEE's. Em pesquisas realizadas por César consta que

Estudos portugueses recentes demonstram que a implementação de práticas colaborativas na sala de aula de Matemática promove a aceitação das diferenças e o sucesso escolar dos alunos (César, 2000a, 2000c, in press; César et al., 1999a, 1999b, 1999c; 2000; César e Oliveira, in press; César e Silva de Sousa, in press; Oliveira e César, 1999). As mudanças que estas práticas introduzem no contrato didático favorecem o aparecimento de atitudes

mais positivas face à diversidade, em que valores como o respeito pelos ritmos e características de cada um, a solidariedade e a ajuda mútua são desenvolvidos, constituindo, por isso mesmo, uma forma eficaz de evitar a exclusão. (CÉSAR, 2000, p. 146)

Percebe-se que surgem novas tendências no âmbito da pesquisa em educação matemática, buscando contribuir com este movimento pela inclusão escolar de todos que se encontram a margem do processo educacional. Alguns destes trabalhos tratam da educação inclusiva voltada para alunos que possuam NEE's de um modo geral, outras aprofundam-se em um determinado tipo de necessidade. Em todos estes trabalhos dois pontos parecem comuns, um é quanto à necessidade de uma reforma estrutural nos currículos escolares para o atendimento adequado de todos os alunos, outro é em relação ao investimento dos órgãos competentes em recursos materiais, didáticos e pedagógicos, e na capacitação dos profissionais de educação. Sánchez aponta que

Atender à diversidade, não é somente atender às diferenças individuais dos alunos, mas também é por em jogo todos os elementos organizacionais (materiais, espaciais, agrupamentos, horários, infra-estrutura, coordenação docente, estratégias, etc.) para atender as necessidades educacionais especiais ou não especiais que se apresentem. (**tradução nossa**, SÁNCHEZ, 2007, p. 82)

Percebe-se que a inclusão escolar somente acontecerá de fato se houver o comprometimento e participação de todos profissionais de educação de cada escola, inclusive dos educadores matemáticos. Ocorrendo, assim, mudanças nas práticas educativas, fazendo com que os conhecimentos matemáticos passem a “interessar o aluno e aluna na exploração da realidade para sua maior compreensão e favorecer um ensino-aprendizagem da matemática com significados reais” (**tradução nossa**, SÁNCHEZ, 2007, p. 91), além da cooperação entre todos.

O tipo de trabalho cooperativo desenvolvido para as Feiras de Matemática, enfocado neste estudo, relaciona-se com o conhecido como *Grupos de Investigação* (ECHEITA & MARTÍN, 1995). Esta modalidade em muito se assemelha a uma nova tendência em Educação Matemática conhecida como *Investigações Matemáticas* (PONTE, BROCARD & OLIVEIRA, 2006; FIORENTINI & CRISTÓVÃO, 2006), ambas defendem a participação ativa dos educandos no processo de ensino e aprendizagem e a cooperação entre os indivíduos com troca de experiências e conhecimentos.

4.2) Investigações na sala de aula

Os métodos de trabalho cooperativos, como já dito anteriormente, são apontados como os mais adequados para promover a aprendizagem de alunos com NEE's. Possibilitam que os alunos trabalhem conjuntamente, interagindo uns com os outros, promovendo trocas de experiências e explicações alternativas entre os educandos. Estes métodos são bastante apropriados por:

- sua viabilidade de grupos de alunos heterogêneos, [favorecem] a socialização e a aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais, assim como o tempo do professor para atender às diferenças individuais;
- sua flexibilidade, podendo ser usado com alunos de qualquer idade, em qualquer matéria, etc. (**tradução nossa**, SÁNCHEZ, 2007, p. 87)

Grupos heterogêneos de trabalho, buscando um objetivo comum, onde o sucesso de todos depende do sucesso de cada um é a principal característica dos métodos cooperativos de trabalho. As contribuições desta abordagem para inclusão são apontadas por este mesmo autor, onde afirma que:

- Produz uma revalorização da aprendizagem pelos alunos que superam o valor individual que tradicionalmente se outorga a mesma;
- Motiva os alunos a ajudarem uns aos outros, já que o resultado final é um produto do grupo, uma vez que se aprenda a fazer;
- Os alunos proporcionam, uns aos outros, atenção e ajuda individual imediata, dentro do próprio grupo. (**tradução nossa**, SÁNCHEZ, 2007, p. 88)

Existem várias maneiras diferentes de promover o trabalho cooperativo em sala de aula, mas todas elas devem incentivar “os alunos a interagir entre si, proporcionando os processos cognoscitivos e de relacionamento [pretendidos]” (ECHEITA & MARTÍN, 1995, P. 47). Estes mesmos autores colocam que o trabalho através de *Grupos de Investigação* “é o mais complexo de todos [os tipos de trabalho cooperativo] e o que melhor responde a filosofia dos grupos cooperativos. Foi concebido para proporcionar aos alunos uma maior variedade de experiências de aprendizagem” (idem, p. 50). Este método possui as seguintes características:

- a) Os alunos escolhem subtemas específicos dentro de um tema ou problema geral [...].
- b) Os estudantes e o professor planejam as metas concretas propostas e os procedimentos, para aprender os temas selecionados no passo a).
- c) Desenvolvimento do plano. Os alunos desenvolvem o plano descrito no passo anterior enquanto o professor acompanha o progresso de cada grupo, prestando a ajuda solicitada.
- d) Análise e síntese. Os alunos analisam e avaliam a informação obtida durante o passo c), e planejam como resumi-la, para apresentá-la [...].
- e) Apresentação do trabalho. Cada equipe ou uma parte delas apresenta a seus colegas o trabalho realizado [...].

f) Avaliação. Alunos e professores avaliam a contribuição à classe como conjunto de cada trabalho de grupo. (ECHEITA & MARTÍN, 1995, p. 50)

Neste tipo de trabalho, com alunos que apresentem NEE's, o professor deve sempre estar atento para o desenvolvimento individual de cada componente do grupo, garantindo que realmente haja a troca de experiências entre todos, oportunizando, assim, a aprendizagem.

Nas pesquisas em Educação Matemática surge uma nova tendência, que muito se assemelha a estes grupos de investigação supracitados, as *Investigações Matemáticas* em sala de aula. Ponte, Brocardo e Oliveira (2006, p.23) afirmam que

O conceito de investigação matemática, como atividade de ensino-aprendizagem, ajuda a trazer para sala de aula o espírito da atividade matemática genuína, construindo, por isso, uma poderosa metáfora educativa. O aluno é chamado a agir como um matemático, não só na formulação de questões e conjecturas e na realização de provas e refutações, mas também na apresentação de resultados e na discussão e argumentação com os seus colegas e o professor.

No relato apresentado por Fernandes, sobre a aplicação de investigações matemáticas em suas aulas, aparecem as seguintes ponderações:

As investigações em sala de aula têm a sua importância, pois o desenvolvimento do trabalho em equipes, a utilização de argumentação, da comunicação matemática e da elaboração de relatórios, oportunizam os alunos a produzirem significados à matemática que mobilizam e desenvolvem através de seus registros. Além disso, ao socializarem suas produções aos outros grupos, eles podem validar, (re)significar ou refutar muitas conjecturas que acreditavam ser verdades absolutas. Tudo isso ajuda a construir um ambiente de produção de conhecimento matemático em sala de aula muito parecido com aquele vivido pelos matemáticos profissionais. (FERNANDES, 2006, p. 225)

Esta perspectiva de trabalho, nas aulas de matemática, prevê uma postura mais autônoma por parte do aluno, mas no caso de alunos com NEE's tem de se levar em consideração as potencialidades apresentadas por eles e o nível de comprometimento apresentado. Percebe-se que adaptações devem ocorrer, também neste tipo de trabalho, de forma a melhor atender a todos os sujeitos do grupo. O professor deve criar um ambiente propício para a participação ativa de todos os alunos, interrogando-os e levando-os a pensar sobre as informações a que tiveram acesso ao longo da atividade investigativa.

No acompanhamento que o professor faz do trabalho dos alunos, ele deve procurar atingir um equilíbrio entre dois pólos. Por um lado, dar-lhes a autonomia que é necessária para não comprometer sua autoria da investigação e, por outro lado, garantir que o trabalho dos alunos vá fluindo e seja significativo do ponto de vista da disciplina de Matemática. Com esse duplo objetivo em vista, o professor deve procurar **interagir com os alunos tendo em conta as necessidades particulares de cada um** e sem perder de vista os aspectos mais gerais da situação didática. (**grifo nosso**, PONTE, BROCARDO & OLIVEIRA, 2006, p. 47)

As etapas do desenvolvimento de investigações matemáticas em sala de aula pelos alunos são caracterizadas por Fiorentini da seguinte forma:

1. Exploração inicial de uma tarefa, situação-problema ou questão matemática;
2. Levantamento de conjecturas acerca dessa questão ou tarefa;
3. Verificação/teste das conjecturas;
4. Busca de uma prova/demonstração ou argumentação que valide as conjecturas. (FIORENTINI, 2006, p. 27)

Desenvolver este tipo de atividade nas aulas de matemática torna-se um desafio para todos os envolvidos, aguçar o gosto pela busca do conhecimento pode levar, muitas vezes, a caminhos desconhecidos. Ponte, Brocardo e Oliveira (2006) asseguram que o único momento em que uma investigação matemática pode ser prevista é o inicial, pois a variedade de caminhos que podem ser tomados, ao longo do trabalho, pode levar a fins surpreendentes. Fiorentini complementa afirmando que

A experiência investigativa pode ser comparada a uma viagem na qual se sabe o ponto de partida, mas não se sabe o ponto de chegada. Ou seja, a pesquisa representa um empreendimento arriscado, uma aventura. E é durante a viagem que acontece o processo formativo, pois, à medida que vamos conhecendo fatos novos, também nos transformamos enquanto seres humanos. (FIORNTINI, 2008, p. 1)

Um aspecto importante, em todo este processo, é o professor auxiliar os alunos a compreenderem “o que significa investigar e aprender a fazê-lo” (PONTE, BROCARDO & OLIVEIRA, 2006, p. 26). Outro ponto seria que no

[...] processo de ensino mediado pela investigação, o aprendiz deixa de ser visto como um indivíduo carente de informações [...], quando o aluno tem a oportunidade de realizar um projeto investigativo, ele pode optar por aprofundar seus estudos em torno de questões de seu interesse e que atendam às suas expectativas e necessidades. [...] Um sujeito que é, ao mesmo tempo, produto e produtor da história e de seu processo de desenvolvimento intelectual e humano. (FIORENTINI, 2008, 2)

Portanto, um ensino de matemática que também oportunize investigações matemáticas por parte dos alunos, se configura em um incremento importante para o desenvolvimento de habilidades que venham a atender as necessidades individuais de cada um e, assim, favorecer a aprendizagem.

4.3) As Feiras Catarinenses de Matemática

Uma das motivações para utilização de investigações, por parte dos alunos, nas aulas de matemática, em algumas centenas de escolas de Santa Catarina, são as Feiras Catarinenses de Matemática, eventos estes regidos pelo Laboratório de Matemática da FURB. Segundo Zermiani (2002, p. 34) o “movimento das Feiras de

Matemática, que surgiu em Blumenau [...], vem sendo considerado um dos principais projetos [no estado] na melhoria do processo ensino-aprendizagem [de matemática]”.

Este mesmo autor desenvolveu uma pesquisa que revela a evolução na visão de alunos e professores catarinenses em relação à matemática e a educação matemática ao participarem destes eventos. Primeiramente ele aplicou questionários junto a 325 alunos expositores e 101 professores orientadores que participaram das quatro primeiras Feiras Catarinenses de Matemática (de 1985 a 1988), obtendo algumas conclusões sobre o impacto destes eventos.

- Nas respostas dos professores obteve-se que:

[...] houve satisfação pessoal por parte dos alunos (79%), que a participação dos alunos foi ativa (61%) e houve interesse por parte dos alunos no desenvolvimento e exposição dos trabalhos (68%). Destacam também que houve uma integração com a comunidade e outras disciplinas (56%) e que as feiras, enquanto eventos, devem ser realizadas em todas as escolas (75%). (ZERMIANI, 2002, p. 101)

- Nas respostas dos alunos obteve-se que:

[...] durante a montagem e exposição dos trabalhos, eles visitaram e gostaram de outros trabalhos expostos (98,3%); os projetos desenvolvidos estiveram vinculados a um conteúdo de sua série (77,8%); a partir da participação nas feiras eles passaram a gostar mais da matemática (92,8%); houve a orientação para a elaboração dos trabalhos por parte dos professores (95%); houve também uma pequena colaboração por parte de outros professores (29,1%), pais de alunos e outros profissionais (31,8%) no desenvolvimento do projeto. (ZERMIANI, 2002, p. 106)

Posteriormente, utilizando dados da aplicação de outros questionários, discussões em assembleias e seminários e verificação de vários depoimentos, ao longo dos 12 anos seguintes, efetuou outra análise. Neste segundo momento, em 2001, concluiu que a maioria dos envolvidos acreditava “que houve mudanças no processo de ensino e aprendizagem, a partir do movimento das feiras de matemática” (ZERMIANI, 2002, p. 122). Este pesquisador apresenta uma síntese dos dados levantados sobre os principais motivos para estas mudanças:

- os alunos aprenderam: por meio do uso de materiais didáticos, muitas vezes, brincando;
- os alunos aprenderam, raciocinaram e desenvolveram espírito mais crítico e para a pesquisa;
- os professores e alunos produziram e disseminaram estratégias de ensino, tecnologias educacionais e novos projetos, vinculados ao cotidiano, e realizados em sala de aula;
- os professores modificaram sua postura durante a orientação e avaliação dos trabalhos;
- os professores superaram as práticas pedagógicas tradicionais, na aplicação de materiais, aparelhos e jogos didáticos nas salas de aula, e sua socialização nas feiras;
- a participação de professores e alunos, na organização, exposição e visitação foi espontânea e ativa;
- as atividades desenvolvidas em equipe incentivaram a promoção da cooperação, em detrimento da competição. (ZERMIANI, 2002, p. 122)

Percebe-se que estas modificações, na forma de se trabalhar a matemática nas escolas catarinenses, podem favorecer a inclusão de alunos com NEE's no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Esta forma de trabalho acaba por desmistificar esta disciplina, tornando-a mais acessível a estes alunos que necessitam, muitas vezes, de recursos e tempos variados para sua aprendizagem.

4.3.1) O contexto das Feiras

As Feiras de Matemática, em Santa Catarina, são grandes eventos que acontecem em várias regiões do estado, mobilizando muitos órgãos gestores educacionais, atingindo atualmente um nível bastante grande de complexidade. Possuem vários níveis como: as “Feiras Escolares”, de onde saem os trabalhos classificados de cada escola, estes participam então das “Feiras Municipais”, onde ocorrem avaliações mais sofisticadas. Os trabalhos considerados como destaques nestes eventos são convidados a participarem da “Feira Regional”, em sua região de origem. Por sua vez, os destaques destas últimas feiras são convidados a participarem da Feira Catarinense de Matemática, a qual já possui vinte e três edições. Os trabalhos que forem destaques na Catarinense terão seus resumos publicados nos anais do evento.

O Laboratório de Matemática da Fundação Universidade Regional de Blumenau (LMF), em parceria com outros órgãos, é um dos grandes responsáveis por tornar este evento um fato com tanta regularidade. A frente deste laboratório encontra-se o Professor Vilmar Zermiani, o qual já participou como organizador, avaliador, orientador, consultor e atualmente como coordenador da Comissão Permanente das Feiras. Ele ressalta que estes eventos têm como objetivos maiores

[...] promover a divulgação de conhecimentos matemáticos dos alunos e socializar os resultados de estudos e pesquisas dos professores nessa área [e] considero-me ‘privilegiado’ em ver as Feiras de Matemática terem ‘nascido (1985), crescido e atingirem sua maior idade’ [...]. (ZERMIANI, 2004, p. 13)

Nestes eventos são colocadas várias situações de aprendizagem da matemática, o desenvolvimento de projetos de pesquisa para as feiras acaba apresentando abordagens alternativas para o ensino da matemática, além da contextualização e problematização. O que parece ocorrer, e talvez seja este o motivo de seu sucesso, é uma alternativa de ensino da matemática que atinge positivamente vários alunos, tornando o aprendizado desta disciplina algo prazeroso, devido ao caráter investigativo e prático que ele passa a ter.

Ao longo destes anos de realização das feiras, ocorrem paralelamente alguns outros eventos de avaliação das próprias feiras, os quais geram várias publicações, sendo eles: Assembléias Gerais das Feiras, Seminários de Avaliação das Feiras Catarinenses, além de cursos de capacitação e aperfeiçoamento para orientadores, avaliadores e gestores.

4.3.2) Operacionalização das Feiras

Para a realização das Feiras de Matemática é preciso, primeiramente, que se determine quem serão os membros da Comissão Geral Organizadora. A partir desta comissão organiza-se todo o trabalho, desde a busca de parcerias até a formação de comissões menores responsáveis pelas mais variadas funções, como: recepção, alimentação, divulgação, avaliação dos trabalhos e quantas mais forem necessárias, conforme a amplitude da feira a ser realizada. As parcerias que se estabelecem para concretizar uma feira podem ser entre diversos tipos de setores, normalmente são instituições públicas de gestão educacional, estaduais e municipais, associações de pais e professores e conselhos deliberativos de escolas, além de instituições privadas de ensino e, em alguns casos, comerciantes. É traçado um projeto para realização da feira e construído um regimento que regulamentará tudo que pode, ou deve, ocorrer antes, durante e depois do evento. Segundo Sieves, Silva e Bertoldi

O regimento é o documento que delimita a abrangência da Feira, devendo todas as etapas seguintes de execução estar de acordo com a mesma. O regimento explicita todas as normas a que a feira está esquematizada, devendo os participantes adaptar-se a seus preceitos. Não se pode esquecer que as Feiras Regionais devem obedecer a regulamentação das Feiras Catarinenses, e as Feiras Municipais, a regulamentação regional. (SIEVES, SILVA & BERTOLDI, 2004, p. 129)

Outras responsabilidades da Comissão Geral são quanto: à divulgação do evento, começa logo que se organize o projeto e o regimento; à estrutura física, pois a feira deverá ser realizada em local adequado, a seu fim e público; às finanças, por isso a importância das parcerias; além da escolha da uma equipe de avaliadores dos trabalhos durante a feira.

Todos os trabalhos apresentados nas Feiras de Matemática nascem de um projeto, a certeza disto está no fato de que todos eles devem apresentar um relatório de pesquisa, com os objetivos, procedimentos, conclusões, etc. O mais importante é que o aluno pesquisador/investigador participe ativamente da elaboração do projeto de

pesquisa, desde a escolha do tema até a sua redação e efetivação. O professor deve agir como orientador/mediador deste processo, deve buscar os conhecimentos necessários sobre metodologia e o tema escolhido, para que possa melhor auxiliar seus alunos, nunca fazendo por eles, mas sim dando subsídios para que trabalhem de forma independente. Como afirma Oliveira e Dallmann (2004, p. 88): da “execução [*do projeto*] até a organização do trabalho para a feira acontece efetivamente o processo de aprendizagem. Esse processo será registrado e socializado através de um relatório [...]”.

Outro papel fundamental do orientador é tentar minimizar ao máximo o fator competitivo que ocorre nas feiras, decorrente das premiações. Para isso é necessário um trabalho de motivação constante, mostrando para o aluno os aspectos positivos de desenvolver projetos de seu interesse e poder divulgar os resultados alcançados em um evento, sem importar se irá apresentar, ou não, em outra etapa.

No momento das inscrições os trabalhos são separados por categorias de participação dos alunos e por modalidades dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos por eles. As categorias adotadas na Feira Catarinense de Matemática, que serve de exemplo para as etapas menores, são: Educação Infantil, Ensino Fundamental – 1ª a 4ª séries, Ensino Fundamental – 5ª a 8ª séries, Ensino Médio, Educação Especial, Ensino Superior, Professor e Comunidade. Já as modalidades dos trabalhos apresentados são três: Matemática Aplicada e Inter-Relação com outras disciplinas, Matemática Pura e, ainda, Material e/ou Jogos Didáticos.

O processo avaliativo está presente nas feiras basicamente por dois motivos: manter a qualidade dos trabalhos e a seleção para as etapas seguintes. Para tanto foram determinados alguns critérios de avaliação, os quais já foram por muitas vezes adaptados e modificados na busca de atender da melhor forma possível os objetivos das Feiras. Os critérios adotados atualmente são:

1. Comunicação do Trabalho: clareza, adequação da linguagem e objetividade.
2. Conteúdo Matemático: domínio do conteúdo matemático desenvolvido no trabalho, de acordo com a categoria.
3. Qualidade Científica: organização e sistematização do relatório, metodologia e conceitos científicos aplicados, disposição dos elementos no *stand* e a organização dos alunos durante a exposição.
4. Relevância Científico-Social: importância do trabalho para comunidade escolar e sociedade.
5. Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: clareza e objetividade das definições e conceitos científicos essenciais, bem como a aplicabilidade do modelo matemático e/ou o nível de inter-relação proposto. (GAUER & SCHELLER, 2007, p. 92)

Os avaliadores das feiras são escolhidos pela comissão organizadora, eles devem estar envolvidos de alguma forma com o movimento de Feiras de Matemática, são escolhidos preferencialmente aqueles que já participaram de alguma capacitação neste sentido. Os avaliadores conhecem o trabalho somente no momento da feira, ou seja, quando deve efetuar a avaliação, para isto devem estar comprometidos com o processo e conhecer muito bem o objetivo de cada critério de avaliação.

Após a avaliação dos trabalhos os avaliadores reúnem-se em grupos para discutir a distribuição das premiações. Atualmente existem dois tipos de premiação o *Destaque* e a *Menção Honrosa*, os grupos de trabalho recebem troféus com estas designações. Por muitas edições se utilizou, também, o troféu *Participação*.

4.3.3) A participação de alunos com NEE's nas Feiras

Desde 1990 já aparecem relatos de alunos participantes do evento com NEE's, mas somente em 2004 surgiu a categoria Educação Especial. O Objetivo da criação desta categoria foi o de buscar atender, da melhor forma possível, os alunos que apresentassem NEE's, possibilitando assim sua participação e avaliações mais justas, com pessoal capacitado. Isto revela que estes eventos abrem um espaço para a inclusão destes alunos. Eles podem inscrever-se, também, em outras categorias, mas devem mencionar na ficha de inscrição qual tipo de necessidade possuem, auxiliando na organização da feira e avaliação do trabalho.

As Feiras de Matemática ainda devem sofrer muitos ajustes para proporcionar, na prática, maiores facilidades de participação de pessoas com NEE's. Em muitas regiões do estado ainda ocorrem vários problemas, pois alguns ainda parecem desconsiderar a participação destes alunos. Algumas regiões não possuem a categoria Educação Especial nas etapas menores ou não oferecem espaço físico adequado para receber estas pessoas, como, por exemplo, rampas para cadeirantes.

Este tipo de trabalho pedagógico, através de projetos de pesquisa ou investigação matemática, parece favorecer a aprendizagem dos alunos com NEE's. Isto porque possui a vantagem de respeitar o tempo de aprendizagem de cada aluno, já que não obedece a um rígido cronograma de horários e disciplinas como é a organização curricular da maioria das escolas. Nas aulas tradicionais – com muitos alunos, pouco espaço, tempo reduzido, carência de materiais pedagógicos, em que devem permanecer por muitas horas sentados na mesma posição, desmotivados, solitários com suas

dificuldades – torna-se cada vez mais difícil resgatar aqueles alunos que não conseguem se adequar a um modelo ideal de estudante. Como afirma Nogueira (2001, p. 29) a “falta de integração do aprendiz com o objeto de conhecimento e com os demais alunos ainda parece ser o grande dilema dentro da sala de aula [...]”. Como já apresentado no capítulo anterior, investigações matemáticas em sala de aula, efetuadas pelos alunos, tem se configurado em uma alternativa para promoção destas integrações.

As Feiras de Matemática abrem um espaço para desmistificação dos conhecimentos matemáticos trabalhados na escola, o qual por muitas vezes possui um status artificial. Algumas pesquisas, como a feita por Custódio (2007), mostram que esta é uma característica freqüente dos conhecimentos escolares. Durante todo processo de desenvolvimento do trabalho surgem oportunidades dos estudantes encontrarem significados ao que está sendo aprendido no ambiente escolar. Os projetos de investigação matemática desenvolvidos para as Feiras possuem a característica de trabalhar questões matemáticas que possuam alguma relevância científica e/ou social, esta característica, inclusive, é um dos critérios utilizados para avaliar os trabalhos. A aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos, com freqüência, é foco destas investigações feitas pelos educandos/pesquisadores. Os conhecimentos matemáticos, muitas vezes, vistos como algo inatingível passam, então, a ser para estes alunos aplicáveis a situações reais e relevantes.

O processo como um todo, não só o momento da exposição, é que pode trazer resultados de várias ordens para estes alunos, como: oportunidades de aprendizagem, socialização, reconhecimento, valorização pessoal, autonomia, entre outros. Isto contribui para uma formação integral de todos envolvidos, como pretendem os PCN's, onde coloca como objetivos da educação escolar o desenvolvimento de “[...] capacidades de ordem cognitiva, física, afetiva, de relação interpessoal e inserção social, ética e estética, apontando dessa forma uma formação ampla” (BRASIL, 1997, p. 47). Objetivos como estes, de oportunidades de formação integral para todos, são também proclamados em todos documentos, nacionais e internacionais, que tratam dos preceitos da educação inclusiva.

5. FATORES QUE FAVORECEM A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

A efetiva inserção no processo de ensino e aprendizagem por parte de qualquer aluno requer o desenvolvimento de alguns fatores, estes desempenham papel facilitador durante o processo. Os estudos desenvolvidos por Echeita & Martín (1995), sobre aprendizagem de alunos com NEE's, apontam como fatores importantes de análise nas situações de aprendizagem as relações entre os processos cognitivos, os motivacionais e os afetivo/sociais. A interligação destes é que define quais os tipos de relações psicossociais estão sendo estabelecidas, estas é que, por fim, acabam ou não por facilitar a aprendizagem. Os autores descrevem a interligação entre estes processos da seguinte forma:

Toda a organização mobiliza processos cognitivos, desde o momento em que as situações de ensino-aprendizagem tenham relação, em primeiro lugar, com a reconstrução de conhecimento culturalmente organizado. Mas a própria situação de ensino gera afetos e sentimentos entre os alunos que catalisam o funcionamento de processos cognitivos. [...] Pois bem, estes mesmos afetos são condicionados por relações sociais mais externas. Em sala de aula, onde confluem temperamentos e capacidade tão díspares, não é fácil criar situações de afeto, carinho e simpatia, se não se criar exatamente um clima de aceitação das diferenças e respeito mútuo. (ECHEITA e MARTÍN, 1995, p. 44)

Assim, as relações afetivas que se estabelecem acabam por influenciar na motivação para que ocorra a mobilização dos processos cognitivos. Estes autores afirmam ser, também, de suma importância observar durante o processo de ensino e aprendizagem qual “a avaliação feita pelo próprio aluno ou professor do fracasso ou êxito alcançado e como esta avaliação incidirá, sem dúvida, sobre a motivação do aluno em aprender” (ECHEITA e MARTÍN, 1995, p. 44).

Percebe-se que estes processos estão interligados e que a influência na aprendizagem depende de complexas relações, muitas vezes difíceis de observar, mas pode-se buscar por seus indícios, ou alguns aspectos que os caracterizam. Neste estudo sobre o desenvolvimento de um trabalho para a Feira Catarinense de Matemática por um grupo de alunos com NEE's, as relações psicossociais que se estabelecem, ou seja, as relações entre os processos cognitivos, afetivo/sociais e motivacionais, são consideradas como responsáveis pelo favorecimento da aprendizagem dos

conhecimentos matemáticos. Portanto a busca pela identificação destas relações pode indicar a presença de fatores que favoreçam a inclusão escolar destes alunos, na perspectiva aqui defendida.

Vale ressaltar que estudos que levem em consideração estas dimensões estão em expansão, sendo considerados, inclusive, em alguns estudos em Educação Matemática, mas quando se tratam de alunos com NEE's, especificamente, ficam bastante escassos. Buscando contribuir com estes últimos, neste trabalho busca-se identificar, durante todo o processo de desenvolvimento de um trabalho para as Feiras, pelos alunos com NEE's, a presença de indícios das relações psicossociais que favorecem sua inclusão escolar.

Alguns trabalhos (ECHEITA & MARTIN, 1995; CUSTÓDIO, 2007; GÓMEZ-CHACÓN, 2003; LAFORTUNE & SAINT-PIERRE, 1996; CÉSAR, 1999, 2000 e 2002; FAGALI, 2007; COLL, 2002; GIL, BLANCO & GUERRERO, 2005; LOOS, 2007; entre outros) abordam a importância de levar em consideração os aspectos afetivos e/ou sociais no processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos científicos ou escolares. Estes aspectos aparecem pautados ou na importância das relações interpessoais ou na relação afetiva estabelecida com o conhecimento ou com o contexto de aprendizagem. Custódio depois de analisar vários trabalhos sobre a importância da afetividade, ou processos afetivos, para o desencadeamento dos processos cognitivos conclui “que a afetividade joga um importante papel no funcionamento e resultados de nossa vida mental e que no mínimo deve ser reconhecida como parte integrante da aprendizagem e incorporada dentro de teorias mais amplas sobre o assunto” (CUSTÓDIO, 2007, p. 25).

Echeita e Martín (1995) chamam a atenção para importância dos processos afetivo-motivacionais para auxiliar o desencadeamento dos processos cognitivos e, conseqüentemente, a aquisição dos conhecimentos. Os processos motivacionais estão estreitamente ligados aos afetivos, não querendo dizer que se um sujeito possui um vínculo afetivo favorável com determinado indivíduo ou conhecimento estará sempre motivado a interagir, aceitar e até buscar este conhecimento. A questão aqui tratada é o que favorece o desencadeamento destes processos motivacionais, que dificilmente ocorreriam se não houvesse o estabelecimento de um vínculo afetivo favorável tanto entre os indivíduos, ou com o conhecimento em questão, no caso o conhecimento matemático. Alguns referenciais que tratam de questões como estas consideram as

dimensões afetiva e motivacional como pertencentes a uma mesma ordem, ou seja, a motivação como um aspecto afetivo, ligado às atitudes.

Quando se trata da motivação, neste trabalho são abordados especificamente dois enfoques que, segundo Higa e Martinelli (2006, p. 170), aparecem atualmente como principais guias nos “estudos da motivação no contexto educacional: a motivação intrínseca e a motivação extrínseca”¹⁶. A constituição de ambientes favoráveis e desafiadores, com procedimentos adequados, podem proporcionar experiências prazerosas ao aluno, durante sua vida escolar, desencadeando motivações de ambas as ordens. Nesta perspectiva, o contexto exerce papel fundamental e seu estudo pode revelar aspectos importantes que influenciam na motivação dos alunos, despertando seu interesse, ou não, pelo que está sendo trabalhado. O tipo de motivação apresentada pode influenciar no interesse que o aluno apresentará durante a realização das tarefas. Custódio (2007) em seu trabalho menciona como um maior ou menor nível de interesse, por parte dos indivíduos, pode influenciar em seu desempenho e aquisição de conhecimentos, relatando que:

Essas considerações tem sérias implicações na aprendizagem, principalmente porque nas tarefas em que há interesse explícito por parte do estudante há um salto qualitativo no processamento das informações. Em particular, ela sugere que o interesse pessoal influencia a atenção seletiva dos estudantes, o esforço em persistir na tarefa e aquisição de conhecimento. (CUSTÓDIO, 2007, p. 26)

Além disto, as relações afetivas estabelecidas entre os sujeitos, como apontado por Echeita e Martín (1995), também interfere no interesse e aceitação de novos conhecimentos, inclusive aqueles contrários as suas concepções, principalmente quando estes possuem alguma NEE. Percebe-se, então, que os processos afetivo/sociais favorecem o desencadeamento dos processos motivacionais que, por sua vez, podem desenvolver graus favoráveis de interesse ativando os processos cognitivos que influenciam na aprendizagem dos alunos.

5.1) No contexto da Educação Matemática

As inter-relações acima apresentadas aparecem em alguns estudos em Educação Matemática, como os desenvolvidos por Ponte, Brocardo e Oliveira. Eles defendem que quando há a participação ativa do educando, com a mobilização dos recursos cognitivos e afetivos, como os encontrados nas situações de investigações

¹⁶ Caracterizadas com maiores detalhes na página 59.

matemáticas, “tende a favorecer o seu desenvolvimento na aprendizagem” (PONTE, BROCARD & OLIVEIRA, 2006, p.23).

César em seus trabalhos, também defende a participação ativa do aluno e a aprendizagem como processo social, valorizando as interações sociais, afirmando que

Conceber a aprendizagem como processo social implica que as preocupações já não se centrem apenas nos conteúdos, tendo também em conta as interações sociais, com o que nelas existe de atitudes e valores. Assim, os alunos precisam saber gerir conflitos de natureza sócio-cognitiva: por um lado, referentes ao conhecimento e aos níveis operatórios de cada aluno, logo, cognitivos; por outro, relacionais, sendo necessário decidir quem lidera, como e quando o faz, quando e como se fazem concessões, ou como se aprende a respeitar o ritmo e estilo de cada par. Assim, não basta expor corretamente um conteúdo para que ele seja apropriado pelos alunos. Como a própria designação indica, para que haja apropriação tem de existir um papel ativo por parte dos alunos, que têm de conseguir dar um significado próprio, pessoal, ao conhecimento. (CÉSAR, 2000, p. 146)

Gómez-Chacón (2003) aborda o tema no contexto da aprendizagem matemática, em seu trabalho defende que a dimensão afetiva comporta, além dos sentimentos e emoções, as crenças, atitudes, valores e considerações dos sujeitos envolvidos. Esta autora afirma que suas definições vão ao encontro das apresentadas nos trabalhos de McLeod¹⁷, onde encontram-se duas categorias de crenças que influencia os aprendizes de matemática, sendo elas: *as crenças sobre a matemática e crenças dos estudantes (e do professor) sobre si mesmo e sua relação com a matemática.*

O aspecto da dimensão afetiva, ligado às crenças dos estudantes sobre si mesmos, o autoconceito, influencia diretamente em sua autoestima e que, por sua vez, pode influenciar no nível de interesse apresentado por eles, ou seja, em sua motivação. César observou em seus estudos que

[...] a importância de promover uma auto-estima positiva por parte dos alunos, acompanhada de atitudes mais positivas face à matemática, nos pareceu particularmente relevante numa disciplina que é objeto de uma forte rejeição e de bastante insucesso escolar. (CÉSAR, 1999, p. 34)

Desta forma, o trabalho em sala de aula deve proporcionar situações de mudança no autoconceito dos alunos, com elevação de sua auto-estima, pode ocorrer, também, o desejo de manter estas experiências prazerosas, elevando o nível de interesse. Para Neves e Carvalho (2003, p. 662) “o autoconceito refere-se à imagem que fazemos de nós mesmos a partir de duas fontes: a nossa experiência e a opinião daqueles que nos são mais próximos”. Assim, as relações interpessoais alcançam grande importância neste fator, onde “a valorização que o sujeito faz da sua própria competência acadêmica (auto-eficácia), depende dos resultados escolares que obtém e

¹⁷ Educador matemático que, segundo Gómez-Chacón, é um dos grandes precursores desse novo enfoque da dimensão afetiva, tendo publicado vários trabalhos.

do resultado do processo de comparação com os seus colegas, o que determinará as suas expectativas de êxito e a sua motivação” (idem, p. 663).

Já em relação às atitudes, Gómez-Chacón aponta dois tipos principais: *as atitudes em relação à matemática e as atitudes matemáticas*¹⁸.

Neves e Carvalho (2003) apontam que o estudo das atitudes deve levar em conta a realidade social do indivíduo em estudo, afirmando que elas “não podem ser diretamente observadas, mas podem ser inferidas através do comportamento” (NEVES & CARVALHO, 2003, p. 661) apresentado pelos sujeitos.

Em se tratando do estudo das emoções na perspectiva da aprendizagem, segundo Gil, Blanco e Guerrero (2005), é o que menos encontra-se trabalhos na atualidade, acreditam que isto se deve a dificuldade de diagnóstico e a escassez de referenciais teóricos adequados. Gómez-Chacón descrevem as emoções como sendo

[...] respostas organizadas além da fronteira dos sistemas psicológicos, incluindo o fisiológico, o cognitivo, o motivacional e o sistema experimental. Surgem como resposta a um acontecimento, interno ou externo, que possui uma carga de significado positiva ou negativa para o indivíduo. (GÓMEZ-CHACÓN, 2003, p. 22)

Na área da psicologia da educação encontram-se estudos sobre emoções em situações de aprendizagem, concentrando-se, principalmente, em torno do sentimento de ansiedade.

A ansiedade constitui um fenômeno de personalidade altamente representativo, precisamente por sua complexidade, pela variedade de elementos que contém: componentes de natureza neurofisiológica, emotiva, motivacional e comportamental. Manifesta-se em um padrão de natureza fisiológica, de pautas motoras mal ordenadas e escassamente funcionais e em um estado emocional de ânimo desagradável para o sujeito. [E conclui que este] último, de natureza emocional, comporta provavelmente, conseqüências motivacionais: a ansiedade funciona como um impulso ou motivo determinantes de ação, de comportamento. (FIERRO, 1996, p. 157)

Alguns autores consideram que a preparação do aluno influencia diretamente no nível de ansiedade que ele pode vir a apresentar, principalmente no momento de expor o que aprendeu, sendo a memorização e a compreensão seus maiores aliados contra estes sentimentos. Essas duas ferramentas é que “permitem ao aluno organizar corretamente as suas idéias, convencer-se de que integrou bem as noções e, assim, sentir-se preparado [...], sem sentir demasiada inquietação na expectativa dos resultados” (LAFORTUNE & SAINT-PIERRE, 1996, p.33). Os estudos de Neves e Carvalho (2003, p. 661) apontam que “os alunos que têm crenças rígidas e negativas

¹⁸ Estas, apresentadas pela referida autora, é que serão enfocadas neste estudo, sendo descritas na página 56.

acerca da Matemática e da sua aprendizagem, normalmente são aprendizes passivos e, no momento da aprendizagem, dão mais ênfase à memória do que à compreensão”. Desta forma a busca por indícios do componente afetivo, expresso pelo nível de ansiedade apresentado pelos alunos frente à matemática e aos conhecimentos desenvolvidos, além da verificação do recurso utilizado para apresentá-los, pode revelar alguns aspectos importantes da sua aprendizagem.

5.2) Especificidades dos alunos que apresentam déficit intelectual

Historicamente, o grupo de pessoas com NEE's enfrenta muitas barreiras para se inserirem nos mais variados círculos sociais, sejam econômicos, políticos, educacionais, entre tantos outros. A legislação brasileira atual obriga as escolas regulares a receberem as matrículas de todas as crianças e adolescentes, inclusive aquelas que apresentarem tais necessidades, mas muitas destas escolas somente estão proporcionando o ingresso, sem ocorrer os ajustes curriculares necessários para garantir a socialização, permanência e aprendizagem destes alunos, ou seja, a inclusão escolar.

O fato de estar imerso em um dado meio físico, social, cultural não assegura ao sujeito em desenvolvimento os avanços de que necessita para que evolua autonomamente, do ponto de vista intelectual, social, físico e afetivo. [...] precisa de um tempo relativamente longo e de um intermediário que lhe ensine, que lhe mostre o que existe para ser aprendido, que o provoque no sentido de ir mais a fundo no que já sabe, que o desperte para situações e fatos mais distantes de sua realidade, que o questione e o faça decidir, optar e defender pontos de vista, que desequilibre o seu pensamento e revele a sua capacidade criadora e inquisitiva. (MANTOAN, 2001, p. 61)

Desta forma torna-se importante a busca por programas educacionais que consigam atingi-los satisfatoriamente, tanto em relação à aprendizagem quanto à socialização. Estes programas devem levar em consideração suas necessidades e potencialidades, além de estarem abertos às mudanças que permitirão a efetivação da inclusão, buscando, para isso, parcerias com as instituições especializadas. Isto significa que o professor da escola regular deve encontrar apoio nos professores especializados e nos recursos existentes, para que a sua atuação consiga atingir satisfatoriamente seus alunos.

Como defendido por vários estudiosos (FRANCO, 1998; STAINBACK & STAINBACK, 1999; MANTOAN, 1997, 1998, 2001 e 2006; MARCHESI, 2004; CARVALHO, 2006; entre outros) o meio, as relações, os estímulos, as oportunidades, os afetos são muito importantes para a aprendizagem de qualquer indivíduo. Mantoan ressalta que

A especificidade do sujeito que aprende não se restringe ao aspecto psicológico da aprendizagem, entendido como processos de funcionamento mental, mas tem que ver com valores, interesses, experiências, cultura, escolhas, rejeições, fins que encaminham internamente as suas ações físicas e/ou mentais, motivando-o a conhecer, a tomar consciência de si mesmo e de seu entorno. (MANTOAN, 2001, p. 61)

Para alunos que apresentam algum déficit intelectual, como os sujeitos deste estudo, estes outros fatores apontados por Mantoan também influenciam em sua aprendizagem. Percebe-se, portanto, que para terem chances reais de inclusão escolar, com acesso aos conhecimentos e a aceitação social, o contexto educacional, em todos seus aspectos, precisa ser repensado. As relações interpessoais, a organização do meio, as técnicas de ensino adotadas e as formas de estímulo devem ser muito bem pensadas, principalmente quando estão presentes no grupo alunos com déficit intelectual.

A atualização das habilidades intelectuais alternativas dos alunos com deficiência mental decorre de uma prática de ensino em que a curiosidade, o interesse, a significação do objeto de conhecimento mobilizam o sujeito a pensar, a descobrir, a criar, para alcançar seus objetivos. [...] Este clima de trabalho escolar [livre de imposições e tensões] propicia o equilíbrio entre os aspectos afetivo e intelectual das aprendizagens, mantendo a motivação, a curiosidade e a concentração necessárias à sustentação do sujeito, na busca da solução do problema. A afetividade dita os fins, os objetivos a que o aluno persegue em sua atividade adaptativa. A inteligência dita os meios para alcançar os fins desejados. (MANTOAN, 1997, p. 83)

Para estes sujeitos, muitas vezes estigmatizados, um clima de aceitação e afetividade torna-se muito importante para que se mantenham motivados a participar das atividades propostas e tenham acesso aos conhecimentos trabalhados. Além disto, Franco, ainda, coloca que

Caberá aos educadores, pais e professores manter a curiosidade, o interesse, a significação do objeto do conhecimento que mobiliza o aluno deficiente a pensar, descobrir e criar, não esquecendo que um conhecimento tem por base um outro conhecimento anterior. Promover o desenvolvimento cognitivo das crianças com incapacidades intelectuais exige aprofundamento de estudos e pesquisas sobre o tema. (FRANCO, 1998, p 44)

Então para que se propicie a aprendizagem de alunos nas condições aqui estudadas o foco deve sair do aluno e ser colocado no currículo, como defendida por uma das perspectivas de educação inclusiva, mas compreender como estes estudantes aprendem e as características que apresentam, também, torna-se fundamental. Herrero apresenta um estudo sobre as adaptações que a estrutura curricular da escola deve sofrer para que alunos com déficit intelectual consigam ter suas necessidades atendidas. Ela parte de dois critérios fundamentais na organização do que se irá trabalhar com a turma: um *evolutivo*, “segundo o qual se deverá partir do nível real em que se encontram as crianças e considerar a seqüência normal de evolução” (HERRERO, 2000, p. 37); e outro de *funcionalidade*, onde deverá “selecionar objetivos que sejam úteis para

desenvolver sua vida de forma mais normal e integrada possível” (idem). Coloca ainda, que as áreas que devem ser evidenciadas, dentro dos critérios já mencionados, são: comunicação, leitura-escrita, matemática, socialização, autonomia e os procedimentos em geral. Todos esses objetivos são básicos, mas a escola precisa ampliá-los.

Torna-se importante ressaltar que as mudanças na estrutura da escola aqui mencionadas não significam restringir conhecimentos, mas ajustá-los, criando um meio de cordialidade e afetividade, a trabalhar outros desconhecidos, abordando-os de forma significativa para os alunos, ampliando seus horizontes gradativamente, na medida do possível, respeitando suas potencialidades e limitações. Alunos que possuem déficit intelectual precisam, como qualquer outro aluno, de estímulos constantes, mas deve-se levar em conta que as dificuldades que apresentam podem, muitas vezes, afetar sua emocionalidade com maior intensidade, exigindo do professor maior atenção.

6 CATEGORIZAÇÃO DA PESQUISA

Levando-se em consideração os vários pontos abordados anteriormente, nas teorias de referência deste trabalho, e compreendendo a existência de estreitas ligações entre vários deles, optou-se pela construção de sete categorias, classificadas como *a priori*, para a análise dos dados levantados durante a coleta. Segundo Moraes (2003, p.200) estas categorias “são ‘caixas’ em que os dados serão classificados”. Cada categoria possui uma coleção de subcategorias, que têm como objetivo facilitar a organização durante a análise e a busca por indícios dos, que são considerados neste estudo, fatores que auxiliam na inclusão escolar de alunos com NEE’s. Cada subcategoria, ainda, é constituída por elementos menores chamados de unidades de base, onde os fragmentos dos textos constituintes dos dados foram sendo distribuídos.

6.1) Caracterização das categorias

Para melhor compreensão do que se busca em cada uma das categorias construídas apresenta-se a seguir a caracterização de cada uma e suas subdivisões.

C1 – CONTEXTOS EM ESTUDO

O estudo do contexto escolar, neste tipo de pesquisa, justifica-se pela já conhecida influência que este exerce sobre o processo de aprendizagem de qualquer educando. Neste trabalho, o processo em estudo apresenta-se em três contextos considerados distintos, mas que podem possuir estreitas relações, já que se aplicam aos mesmos sujeitos.

Conhecer os contextos do estudo com maior profundidade auxilia a melhor compreender o processo e o fenômeno focado. Os contextos considerados, classificados como subcategorias, são o da sala do SAEDE/DM, na instituição de ensino especializado, o contexto da elaboração do trabalho para as Feiras e o próprio ambiente

das Feiras, além do contexto encontrado nas turmas das escolas regulares que os alunos estudados freqüentavam em 2007.

Foram construídas para cada subcategoria quatro unidades de base onde se classificaram as informações obtidas durante a coleta dos dados que lhes foram pertinentes. Os componentes que caracterizam o contexto escolar escolhidos foram: os métodos de ensino – estilos e temas; comportamento do(s) professor(es); comportamento dos alunos; e os estímulos presentes em cada meio.

Os métodos de ensino adotados pelo(s) professor(es) buscam identificar seu estilo, ou a prática pedagógica adotada, e, ainda, os temas abordados, ou conhecimentos enfocados. As metodologias consideradas classificam-se principalmente em dois tipos: tradicional ou ativa.

Na metodologia tradicional, o professor transmite a informação acabada aos alunos, a comunicação encontra-se centrada no professor e é unidirecional. Ao contrário, em metodologias ativas, em que o aluno é o protagonista e o professor um facilitador da aprendizagem, a relação de comunicação é recíproca entre professor e alunos. (BLANCO, 1995, p. 311)

A metodologia adotada possui papel fundamental, e até definitivo, para que haja possibilidade da inclusão escolar de alunos com NEE's. Segundo Blanco (1995, p. 312)

Quanto mais o professor interagir e comunicar-se com seus alunos, mais informações obterá dos processos que os mesmos seguem para aprenderem e, portanto, dos níveis de auxílio que necessitam, aspectos especialmente relevantes para alunos com necessidades educacionais especiais.

Vale ressaltar que o que determina a escolha de diferentes metodologias também são os objetivos educacionais almejados, além dos conteúdos de ensino.

A unidade que trata do comportamento do(s) professor(es) busca identificar as atitudes apresentadas por estes sujeitos durante os encontros no contexto escolar, posicionamento frente as situações apresentadas e qual seu tipo de conduta. Pesquisas realizadas por Gordon (1959 apud MONTERO, 1996) apontam que existem basicamente três tipos de conduta dos professores:

[...] *instrumental* (orientada aos objetivos da aprendizagem), *expressiva* (orientada para satisfazer as necessidades afetivas dos alunos) e a *instrumental-expressiva*, mistura das outras duas e com a qual os alunos obtiveram um rendimento mais elevado. (MONTERO, 1996, p. 246)

Nos resultados obtidos por este estudioso, e nas definições apresentadas acima, se percebe a importância de considerar os componentes afetivo/sociais no contexto educacional, pois estes podem afetar o interesse dos alunos e favorecer sua

aprendizagem. Uma conduta como a instrumental-expressiva pode torna-se muito apropriada em contextos de aprendizagem de alunos com NEE's, apresentando déficit intelectual, pois sua participação, como já apontado anteriormente, esta fortemente ligada ao aspecto afetivo-motivacional.

Em relação ao comportamento dos alunos, busca-se compreender como estes agem e reagem em diferentes situações, quais atitudes em relação ao ambiente e ao que é proposto, além de sua postura e cooperação.

Por fim, procura-se identificar quais os estímulos presentes no ambiente, proporcionado tanto pelo meio físico como pelos outros sujeitos envolvidos na formação do contexto em questão. Para alunos com NEE's um contexto rico em estímulos, onde seja oferecida uma atenção mais detalhada e considerada dimensões como a afetivo/social e a motivacional podem-se encontrar maiores resultados em sua aprendizagem.

C2 – RELAÇÕES INTERPESSOAIS

Compreender as relações interpessoais que ocorrem no ambiente escolar (aluno-aluno, aluno-grupo, aluno-professor) já há algum tempo é foco de pesquisas sobre aprendizagem e desenvolvimento. César afirma que

Desde meados da década de 70 que é inegável o papel que as interações sociais desempenham em todo o processo de apropriação do conhecimento e mobilização de competências (César, 2000b). Nas duas últimas décadas, muitos autores realizaram estudos contextualizados que sublinharam o papel facilitador ou bloqueador que podem ter as interações sociais e o contrato didático, em relação aos desempenhos matemáticos dos alunos (Bartolini Bussi, 2000; César, 1998, 2000a, 2000b; Perret-Clermont e Nicolet, 1988; Schubauer-Leoni e Perret-Clermont, 1985, 1997). (CÉSAR, 2000, p. 2)

Estes estudos evidenciam questões relacionadas à dimensão afetivo/social, com indicativos de sua influencia na aprendizagem, principalmente de alunos com NEE's, como enfocados neste estudo.

Romero (1995) relata que pesquisas que utilizam testes sociométricos em grupos que possuem indivíduos com dificuldades de aprendizagem, como os que apresentam déficit intelectual, apontam que estes alunos

[...] são pouco populares, rejeitadas e até mesmo, ignoradas por seus colegas, especialmente quando se trata de escolher com quem se deseja formar um grupo, para realização de trabalhos em equipe, pois pensam que eles são mais agressivos, menos hábeis na realização de tarefas, incômodos na aula e que, constantemente, requerem a atenção do professor. (ROMERO, 1995, p. 73)

Este mesmo autor evidencia que existem certas situações em que não se configura esta visão dos colegas, em relação àqueles que apresentam dificuldades, afirmando que

[...] a competência [desses educandos] nas relações sociais é também determinada pelas próprias situações, dependendo, portanto, não somente das dimensões pessoais (como idade, sexo, inteligência, etc.), mas também de fatores tais como as condições familiares de desenvolvimento, as oportunidades de experiências de relações interpessoais precoces, o tipo e a qualidade das mesmas, idade e sexo das duplas que participam da interação, a familiaridade de umas crianças com as outras, o lugar onde transcorre a relação, e a natureza da própria relação social (participar de jogos de equipe, iniciar o jogo, falar em sala de aula a pedido do professor, falar com um amigo, expressar discordância, etc.). (ROMERO, 1995, p. 75)

Isto revela uma correlação importante entre as oportunidades oferecidas a estes sujeitos em sua formação, os contextos estabelecidos e a qualidade das relações interpessoais.

As relações interpessoais estudadas neste trabalho foram divididas e classificadas em quatro subcategorias, sendo elas: entre os alunos da sala do SAEDE; entre aluno-grupo das escolas regulares; entre aluno-professor no SAEDE; e entre aluno-professor na escola regular. Todas estas subcategorias apresentam unidades de base em comum: interação, confiança e colaboração; e aceitação, tolerância e respeito. Em algumas subcategorias emergiram outras unidades como: carinho e afeto; e dependência.

A unidade que trata da interação, confiança e colaboração busca indícios das atitudes assumidas uns frente aos outros, ou seja, como, e se, colaboram com o desenvolvimento e interação de todos os sujeitos envolvidos nos diferentes contextos, e se demonstram confiança a ponto de revelar fatos de suas vidas pessoais e inquietações. Já aceitação, tolerância e respeito trata de aspectos relacionados a como convivem com as diferenças presentes entre os sujeitos, em como as percebem, além de que atitudes estão presentes nos diferentes contextos considerados.

Ao longo das análises surgiram, na sala do SAEDE, entre os vários sujeitos relações de carinho e afeto, este aspecto trata de relações afetivas mais profundas, que vão além do habitual em ambientes escolares. Na relação dos alunos com a professora da sala do SAEDE emergiu a relação de dependência, que se refere às necessidades apresentadas pelos alunos em estudo de suporte para realização das atividades e em como e porque surge este tipo de relação.

C3 – CRENÇAS PRESENTES

As crenças apresentadas pelos sujeitos são classificadas como componentes do domínio afetivo, como indicado por Gómez-Chacón (2003), e exercem influências sobre a aquisição dos conhecimentos matemáticos. Esta mesma autora aponta duas categorias principais de crenças, sendo elas:

Crenças sobre a matemática como disciplina que os estudantes desenvolvem. Tais crenças geralmente desenvolvem pouco componente afetivo, mas constituem uma parte importante do contexto no qual o afeto se desenvolve. [E] as *crenças dos estudantes* (e do professor) *sobre si mesmo e sua relação com a matemática*; possui forte componente afetivo, incluindo crenças relativas à confiança, ao autoconceito e à atribuição causal do sucesso ou do fracasso escolar. (GÓMEZ-CHACÓN, 2003, p. 20, 21)

Desta forma, torna-se importante a procura por seus indícios para melhor compreensão do processo em estudo. Esta categoria de análise do trabalho foi dividida, portanto, em duas subcategorias, uma refere-se às crenças sobre a matemática apresentadas pelos alunos e a outra as crenças sobre si mesmo em relação à matemática. Em cada uma delas buscam-se os aspectos positivos e negativos apresentados pelos alunos.

A primeira subcategoria é constituída por duas unidades de base, sendo elas: utilidade/aplicação do conhecimento matemático, a qual pretende detectar onde os alunos acreditam ser aplicáveis os conhecimentos matemáticos, ou para que servem; e a importância do conhecimento matemático, onde tenta-se descobrir o grau de importância atribuído ao conhecimento matemático por estes alunos.

A segunda subcategoria também foi dividida em duas unidades de base: a primeira trata da confiança dos alunos em si mesmos, tentando descobrir suas opiniões sobre seu domínio dos conhecimentos que foram trabalhados no projeto para as Feiras; e a segunda busca o autoconceito apresentado por eles, a partir de sua experiência e da opinião dos pares, ou seja, como entendem sua eficácia em matemática antes e depois de participar do trabalho para as Feiras. Em relação a esta segunda unidade de base, o autoconceito, Fierro apresenta a seguinte definição e características:

O autoconceito comporta juízos descritivos sobre a própria pessoa e também juízos avaliativos de autovalorização [e que estes] últimos compõem a auto-estima, frequentemente confundida com autoconceito e, efetivamente, uma parte dele. [Pode referir-se também] à própria pessoa como um todo, à representação global que se tem de si mesmo, ou também às atitudes e características particulares referentes, por exemplo, à própria capacidade intelectual (FIERRO, 1996, p. 159).

Desta forma, tratar do autoconceito neste trabalho significa levar em consideração, além da visão de si mesmo apresentada pelos sujeitos, aspectos ligados à auto-estima, presentes de diferentes formas nos dados coletados.

C4 – ATITUDES PERCEBIDAS

O estudo das atitudes dos educandos, em relação aos conhecimentos trabalhados na escola, pode auxiliar no entendimento de seus posicionamentos em diferentes atividades, além de revelar algumas dificuldades apresentadas por eles. Estudos feitos por Rivière (1995) revelaram que atitudes negativas em relação à matemática chegam a ser irracionais e podem desviar o comprometimento de conhecimentos matemáticos básicos. Este autor cita uma pesquisa em que se buscava identificar em sujeitos adultos suas “necessidades matemáticas e as estratégias que empregavam para enfrentá-las” (RIVIÈRE, 1995, p. 134), a grande maioria das pessoas recusou-se em participar somente por se tratar deste campo de conhecimento. Isto demonstra como em alguns casos desenvolve-se uma verdadeira aversão pela matemática, causadas por insegurança, gerando atitudes negativas a ponto de não querer-se envolver em qualquer atividade diretamente ligada a ela.

As atitudes percebidas durante o processo apresentado neste estudo pertencem aos componentes afetivos e motivacionais, os quais, neste trabalho, são considerados de suma importância para o desencadeamento de processos cognitivos e conseqüente aprendizagem. Dentro do contexto geral da pesquisa, o da educação matemática, o estudo das atitudes dos estudantes em relação à matemática e ao conhecimento matemático, e das atitudes matemáticas apresentadas pelos alunos, torna-se imprescindível. Gómez-Chacón aponta que

As atitudes em relação à matemática referem-se à valorização e ao apreço desta disciplina, bem como pelo interesse por essa matéria e por sua aprendizagem, sobressaindo mais o componente afetivo do que o cognitivo; o componente afetivo manifesta-se em termos de interesse, curiosidade, valorização, etc.

As atitudes matemáticas, ao contrário, possuem um caráter marcadamente cognitivo e se referem ao modo de utilizar capacidades gerais como a flexibilidade de pensamento, a abertura mental, o espírito crítico, a objetividade, etc., importantes para o trabalho em matemática. [...] Pelo caráter marcadamente cognitivo da atitude matemática e para que tais comportamentos possam ser considerados como atitudes, é necessário considerar a dimensão afetiva que deve caracterizá-los, isto é, distinguir o que o sujeito é capaz de fazer (capacidade) e o que ele prefere fazer (atitude). (GÓMEZ-CHACÓN, 2003, p. 21, 22)

Desta forma, esta categoria do trabalho foi subdividida em duas subcategorias referenciadas nesta autora, sendo denominadas: em relação à matemática

e atitudes matemáticas. A primeira constitui-se de duas unidades de base, onde uma refere-se a atitudes de apreço apresentadas pelos alunos, nos diferentes contextos, pela matemática ou pelo conhecimento matemático. Já a segunda unidade refere-se à curiosidade apresentada pelos alunos em relação aos conhecimentos matemáticos que estavam sendo trabalhados nos contextos considerados e a novos conhecimentos apresentados.

A segunda subcategoria, também, possui duas unidades de base. Uma delas, flexibilidade e abertura mental, busca identificar atitudes adotadas pelos alunos, nos diferentes contextos, ligadas ao componente afetivo, ou seja, sua disponibilidade a participação ativa, tentando contribuir com informações, relacionadas ao que estava sendo trabalhado em sala de aula, e na realização das tarefas. A outra unidade de base chamada de objetividade e espírito crítico tem como objetivo identificar atitudes intencionais dos alunos em relação a expor sua capacidade de fazer conexões entre conhecimentos e aplicações em diferentes situações, além de posicionar-se e revelar onde estão encontrando dificuldades.

C5 – EMOÇÕES FRENTE ÀS SITUAÇÕES E CONHECIMENTOS

Certamente quando se leva em consideração o componente afetivo do processo de inclusão escolar de alunos cm NEE's não pode ficar de fora o estudo, como apontado por Gómez-Chacón (2003), das emoções presentes.

Lafortune e Saint-Pierre (1996) apontam a ansiedade como a emoção mais comum de ser encontrada em situações de aprendizagem. Apresentam como principais sinais dessa ansiedade os sentimentos de inquietação, insegurança, pânico, paralisia, desorganização mental, mal-estar, medo, entre outros. Loos em seu trabalho também classifica a ansiedade como aspecto da emocionalidade, caracterizando-a como “sensação de incapacidade ao trabalhar com matemática” (LOOS, 2007, p.239).

Para o estudo esta categoria foi dividida em duas subcategorias, na primeira trata-se do sentimento de ansiedade apresentado pelos alunos e a segunda de outras emoções e sentimentos presentes no *corpus* do texto de análise. A subcategoria ansiedade possui três unidades de base, onde busca-se indícios que identifiquem a presença deste sentimento nos diferentes contextos estudados, sendo: desorganização mental; inquietação, mal estar, medo e pânico; e, finalmente, insegurança e sensação de

incapacidade. Fierro afirma que pesquisas sobre as relações entre ansiedade e rendimento obtiveram como resultado geral que

[...] níveis mínimos e, igualmente, níveis máximos de ansiedade associam-se na execução [de tarefas] com rendimentos mais pobres, enquanto graus médios de ansiedade, permanecendo constante o resto das variáveis pertinentes, estão associadas a um melhor rendimento. (FIERRO, 1996, p. 157)

Entretanto, este mesmo autor, ressalta que o nível de dificuldade das tarefas também influencia nas contribuições que possam ser dadas pelos níveis de ansiedade apresentados pelos indivíduos. Assim, uma “elevada ansiedade pode resultar facilitadora e contribuir para um mais alto rendimento em tarefas muito simples, enquanto que, pelo contrário, interfere na realização apropriada de tarefas mais difíceis” (idem). Por fim, coloca que estudos experimentais indicam relações semelhantes quando se trata de níveis de ansiedade e aprendizagem escolar.

As unidades de base da outra subcategoria foram construídas a partir do que foi surgindo ao longo da leitura e releitura dos documentos e informações coletados, assim, formaram-se cinco unidades: orgulho e confiança; prazer, felicidade e satisfação; indiferença, desânimo e falta de concentração; impaciência, irritabilidade e intolerância; e, por último, sentimento de rejeição e menosprezo. Estes sentimentos apresentados pelos alunos deste estudo em momentos e contextos diversos não poderiam ficar de fora, já que muitos deles acabam por influenciar em muitas outras variáveis deste estudo.

C6 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

A busca por indícios da motivação apresentada pelos alunos, nos diferentes contextos e momentos, também pode contribuir para a melhor compreensão do fenômeno em estudo, já que neste trabalho considera-se que esta influencia no nível de interesse apresentado pelos indivíduos.

Tapia e Garcia- Celay (1996) em seus estudos relacionam a motivação apresentada em contextos escolares aos tipos de metas perseguidas pelos alunos. Apontam, portanto, quatro principais tipos de metas, sendo elas relacionadas com a tarefa, com o “eu”, com a valorização social e com a consecução de recompensas externas. Estes objetivos é que determinam a valorização e interesse dos alunos pelo que se propõe, estando relacionados ao que eles esperam alcançar com a tarefa proposta, ou com o conhecimento adquirido.

Chevallart, Bosch e Gascón referem-se a esta questão quando tratam da “*vontade de estudar*” matemática na escola. Estes autores colocam que

[...] a obrigação de estudar matemática não costuma estar ligada a uma verdadeira necessidade sentida pelos próprios alunos de utilizar a matemática para resolver questões que lhes são propostas ou para realizar uma tarefa problemática que não sabem realizar. Assim, não resta dúvida de que o ensino de matemática dado nas atuais instituições escolares responde a um *projeto social* que os estudantes consideram relativamente alheio a seus próprios interesses. (CHEVALLART, BOSCH & GASCÓN, 2001, p. 128)

Dessa forma, a matemática trabalhada na escola, ou a forma de se trabalhar, pode, muitas vezes, não relacionar-se às metas perseguidas pelos alunos, não contribuindo, assim, para que haja motivação e se alcancem níveis favoráveis de interesse.

Nesta categoria de análise buscou-se por dois enfoques do estudo sobre motivação que, segundo Higa e Martinelli (2006), tem guiado vários estudos na atualidade. O primeiro visa à motivação intrínseca e está relacionado

[...] à realização de atividades por interesses próprios do indivíduo, caracterizando-se por sua espontaneidade, pois a tarefa em si representa uma recompensa. [...] Estudos apontam que, desde o ensino primário até a universidade, a motivação intrínseca correlaciona-se positivamente com os resultados acadêmicos, a persistência, a criatividade entre outros importantes fatores da motivação. [Já o segundo trata a motivação extrínseca e] corresponde à motivação para realização de tarefas visando à obtenção de benefícios externos, como por exemplo, o dinheiro, os prêmios e quaisquer outras recompensas materiais, ou ainda recompensas sociais, como elogios, posição de destaque diante dos demais da turma, entre outros. (HIGA & MARTINELLI, 2006, p.170)

Estas motivações podem gerar diferentes níveis de interesse por parte do aluno, tanto na atividade desenvolvida, como no conhecimento que está sendo trabalhado. Estas formas de motivação podem ser expressas da seguinte forma:

[Um] indivíduo é motivado *extrinsecamente* quando:

- 1) Executa o que uma outra pessoa lhe pede;
- 2) É recompensado por ter feito qualquer coisa;
- 3) Quer impressionar alguém e agradar-lhe.

A motivação é *intrínseca* quando o indivíduo:

- 1) Faz alguma coisa porque o quer realmente;
- 2) Retira prazer das realizações daquilo que faz;
- 3) Considera a atividade em que trabalha como um fim em si;
- 4) Está suficientemente interessado para que sejam inúteis pressões exteriores, no sentido da conclusão da sua ação. (DUFRESNE-TASSÉ apud LAFORTUNE & SAINT-PIERRE, 1996, p. 35)

Assim, formam-se duas subcategorias. A primeira relacionada à motivação intrínseca apresentada pelos alunos, esta tem como unidades de base: interesse em participar do projeto para as Feiras de Matemática; interesse pelos conhecimentos matemáticos apresentados, ou por aprender matemática; a persistência e entusiasmo nos

diferentes ambientes e momentos; e, finalmente, a criatividade durante a realização das tarefas e desenvolvimento do trabalho. Já a segunda subcategoria refere-se ao surgimento de aspectos ligados a motivação extrínseca, esta possui duas unidades de base: uma relacionada à busca pelo reconhecimento social através de êxitos alcançados durante o desenvolvimento do trabalho e Feiras de Matemática; e outra relacionada à busca por recompensas materiais que os alunos possam ter deixado transparecer nos dados coletados.

C7 – HABILIDADES

Conhecer as habilidades dos alunos aqui analisados contribui na verificação das características apresentadas por eles e de possíveis mudanças que possam ter ocorrido durante o processo em estudo. Esta categoria não pretende identificar as causas das dificuldades apresentadas, mas sim mudanças positivas que possam ter ocorrido durante o desenvolvimento do trabalho para as Feiras de Matemática que participaram.

Considerou-se nesta categoria duas subcategorias, sendo uma relacionada aos conhecimentos matemáticos apresentados pelos indivíduos, em diferentes momentos e contextos, e outra referindo-se às suas habilidades funcionais.

As quatro unidades de base relacionadas aos conhecimentos matemáticos tratam dos apresentados no contexto da escola especial, o das Feiras, o da escola regular e os verificados durante as observações feitas, durante a coleta dos dados desta pesquisa, na sala do SAEDE/DM.

Já as unidades de base que buscam as habilidades funcionais dos alunos são: estratégias utilizadas por eles, principalmente na resolução das atividades e apreensão dos conhecimentos, tentando identificar se houve memorização e/ou compreensão; a autonomia apresentada na busca pelo conhecimento, como iniciativas; a memória, tentando identificar como foi utilizada, tanto de longo prazo, como na realização das tarefas, além do reconhecimento dos conhecimentos já tratados; e, finalmente, a atenção destes alunos, referindo-se à concentração apresentada durante a participação nas atividades.

Rivière, em sua pesquisa sobre crianças com dificuldades de aprendizagem matemática, reforça a posição defendida neste trabalho ao afirmar que

[...] muitos de seus problemas relacionam-se a fatores de motivação ou condições emocionais. [...] Além disto, não podemos esquecer que as aprendizagens matemáticas

ocorrem normalmente em condições de interação, em situações de relação comunicativa: a criança não é somente um “sistema de processamento da informação”, mas também (para não dizer “ou melhor”) um ser social que se comunica com o professor e os colegas em uma situação educacional. (RIVIÈRE, 1995, p. 141)

Neste mesmo trabalho, o autor coloca que estudos de aspectos como o da memória, atenção e estratégias podem auxiliar a entender as dificuldades de aprendizagem matemática em qualquer aluno, possuindo déficit intelectual ou não.

6.2) Tabela síntese da categorização

	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDADES DE BASE
C1	Contextos em estudo	C1.1 - SAEDE	1.1.1) Métodos de ensino – estilos e temas 1.1.2) Comportamentos da professora 1.1.3) Comportamentos dos alunos 1.1.4) Estímulos presentes
		C1.2 - Desenvolvimento do trabalho e Feiras	1.2.1) Métodos de ensino – estilos e temas 1.2.2) Comportamentos da professora 1.2.3) Comportamentos dos alunos 1.2.4) Estímulos presentes
		C1.3 - Escolas regulares	1.3.1) Métodos de ensino – estilos e temas 1.3.2) Comportamentos dos professores 1.3.3) Comportamentos dos alunos 1.3.4) Estímulos presentes
C2	Relações interpessoais	C2.1 - Entre os alunos da sala do SAEDE	2.1.1) Interação, Confiança e Colaboração 2.1.2) Aceitação, Tolerância e Respeito 2.1.3) Carinho e Afeto
		C2.2 - Entre aluno - grupo das escolas regulares	2.2.1) Interação, Confiança e Colaboração 2.2.2) Aceitação, Tolerância e Respeito
		C2.3 – Entre aluno - professor no SAEDE	2.3.1) Interação, Confiança e Colaboração 2.3.2) Aceitação, Tolerância e Respeito 2.3.3) Dependência
		C2.4 – Entre aluno - professor na escola regular	2.4.1) Interação, Confiança e Colaboração 2.4.2) Aceitação, Tolerância e Respeito
C3	Crenças presentes	C3.1 - Sobre a matemática	3.1.1) Utilidade/aplicação 3.1.2) Importância
		C3.2 - Sobre si mesmo em relação à matemática	3.2.1) Confiança 3.2.2) Autoconceito

C4	Atitudes percebidas	C4.1 - Em relação à matemática	4.1.1) Apeço 4.1.2) Curiosidade
		C4.2 - Atitudes matemáticas	4.2.1) Flexibilidade de pensamento e abertura mental 4.2.2) Objetividade e espírito crítico
C5	Emoções frente às situações e conhecimentos	C5.1 – Ansiedade	5.1.1) Desorganização mental 5.1.2) Inquietação, mal estar, medo e pânico 5.1.3) Insegurança e sensação de incapacidade
		C5.2 – Outras emoções e sentimentos presentes	5.2.1) Orgulho e confiança 5.2.2) Prazer, felicidade e satisfação 5.2.3) Indiferença, desânimo e falta de concentração 5.2.4) Impaciência, irritabilidade e intolerância 5.2.5) Sentimento de rejeição e menosprezo
C6	Motivação dos alunos	C6.1 - Intrínseca	6.1.1) Interesse em participar do projeto 6.1.2) Interesse pelo conhecimento matemático 6.1.3) Persistência e entusiasmo 6.1.4) Criatividade
		C6.2 - Extrínseca	6.2.1) Reconhecimento social 6.2.2) Recompensas materiais
C7	Habilidades	C7.1 – Conhecimentos matemáticos	7.1.1) Apresentados na escola especial 7.1.2) Apresentados nas Feiras 7.1.3) Apresentados na escola regular 7.1.4) Apresentados nas observações feitas no SAEDE
		C7.2 – Funcionais	7.2.1) Estratégias 7.2.2) Autonomia 7.2.3) Memória 7.2.4) Atenção

7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

O estudo do processo que se propõe neste trabalho e dos resultados alcançados pelos alunos nos diferentes contextos que se apresentam busca revelar a presença de indícios de fatores que favorecem sua socialização e aprendizagem. Isto se dará a partir da compreensão dos diferentes contextos envolvidos, dos componentes que caracterizam as relações psicossociais, como as relações interpessoais, aspectos afetivos – crenças, atitudes e emoções -, tipos de motivação presentes, além de mudanças percebidas nas habilidades dos alunos em estudo.

A partir do referencial de análise escolhido, a análise textual qualitativa, o exame dos dados coletados passou por três etapas principais. Na primeira houve a busca por elementos que pertencessem às categorias *a priori*, construídas a partir do referencial teórico do trabalho. Na segunda foram construídos argumentos aglutinadores cada vez mais abrangentes até chegar a terceira etapa, onde ocorreu a construção de um metatexto comunicando os resultados encontrados. Durante as etapas de análise não se descartou a possibilidade do surgimento de novos enfoques que se mostrassem relevantes ao estudo ou de adaptações que se revelassem necessárias.

Durante a classificação, ou distribuição dos fragmentos dos textos, nas diferentes unidades de base de cada subcategoria ocorreu o que o referencial de análise chama de desmontagem ou unitarização dos dados. Após foram construídos os primeiros textos aglutinadores destes fragmentos para cada unidade, formando as primeiras interpretações. De posse destes foram construídos novos textos aglutinadores das unidades de base para cada uma das subcategorias existentes. Por fim, produziram-se novos textos aglutinadores das subcategorias para cada uma das categorias da pesquisa. Estes últimos textos é que deram origem ao metatexto com os resultados da pesquisa, nele encontra-se a compreensão dos dados coletados sobre o fenômeno em estudo.

7.1) Desmontagem dos textos

Para melhor compreensão do processo de análise torna-se necessário uma identificação adequada de todos os sujeitos da pesquisa e de quaisquer outros elementos que possam vir a ser relevantes para que se alcancem os objetivos propostos. Além disso, segundo o referencial de análise escolhido, cada fragmento do *corpus* do texto deve ser identificado, de forma a possibilitar a retomada, sempre que necessário, de seu contexto geral de produção, possibilitando, assim, sua localização e melhor interpretação.

Todos os dados coletados nesta pesquisa referem-se a um grupo de três alunos e ao trabalho que desenvolveram e apresentaram nas Feiras de Matemática de Santa Catarina no ano de 2007. Estes educandos possuem NEE's, apresentando déficit intelectual moderado, todos eles freqüentam escolas regulares e, paralelamente, a mesma sala do SAEDE/DM em uma instituição de apoio especializado catarinense. No ano de 2007 os alunos **Ana, Maria e João** possuíam nove, quatorze e onze anos, respectivamente. Ana freqüentava, na escola regular, o 3^a ano (2^a série do ensino fundamental) onde era atendida pela professora **Bia**, Maria estava na 6^a série do ensino fundamental, onde o professor de matemática era **Mário** e, finalmente, João estava na 4^a série do ensino fundamental, de uma escola multiseriada, em que a professora era **Joana**, todos em escolas públicas.

O trabalho foi desenvolvido durante um ano letivo, pela turma do SAEDE/DM, sob orientação da professora **Vera**, que possui graduação em pedagogia e especialização em educação especial. Os conhecimentos matemáticos abordados durante o trabalho foram as formas geométricas, números naturais e sistemas de medidas e monetário, desenvolvidos baseados em um tema, a tartaruga, e com auxílio de alguns materiais concretos.

Os dados que se apresentam foram divididos e classificados dentro de cada categoria, através de suas subcategorias que apresentam unidades de base. Para melhor compreensão da localização de cada fragmento de texto dentro dos dados coletados, apresentados nos anexos deste trabalho, adotaram-se as seguintes denominações:

- **Observações** que referem-se aos dados presentes nas **Anotações durante as observações participantes na sala do SAEDE/DM e resultados das atividades formais e informais aplicadas**, constantes no anexo VI.

- **Pergunta e Conversa inicial com Vera** indicam trechos das **Entrevistas** efetuadas com os sujeitos da pesquisa, identificando qual o aluno ou professor, através do nome fictício empregado, e qual o número da pergunta feita, constantes nos anexos VIII até o XIV.
- **Relatório do trabalho** refere-se aos dados trazidos pelo texto produzido pela professora orientadora, que consta no anexo I, chamado de **Relatório do trabalho desenvolvido para Feira**.
- **Avaliações descritivas** indicam trechos extraídos dos anexos III, IV e V, que trazem **Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanço** dos três alunos estudados durante a pesquisa.
- **Avaliação da Feira [...] de Matemática: Avaliador [...]** trazem trechos das **Fichas de Avaliação do desempenho durante as Feiras**, constante no anexo II, sempre indicando em qual feira a avaliação foi feita e qual o avaliador.

Nesta etapa da análise, portanto, é feita “a desconstrução e unitarização do *corpus*” (MORAES, 2003, p.192) do trabalho. Nela utiliza-se todos os documentos escritos existentes, inclusive os gerados a partir das observações e entrevistas. Primeiramente foi feita a leitura de todo material coletado, Moraes ressalta que

Toda leitura é feita a partir de alguma perspectiva teórica, seja essa consciente ou não. Ainda que se possa admitir o esforço em colocar entre parênteses essas teorias, toda leitura implica ou exige algum tipo de teoria para poder concretizar-se. É impossível ver sem teoria, é impossível interpretar sem ela. [...] O conhecimento das teorias que fundamentam uma pesquisa pode facilitar o processo de análise textual. (MORAES, 2003, p. 193)

Em uma nova leitura foram sendo destacados fragmentos dos textos que fossem ao encontro dos objetivos propostos neste trabalho. O desmontar dos textos implica

[...] colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes, um processo de divisão, [onde é o] pesquisador que decide em que medida fragmentará seus textos, podendo daí resultar unidades de análise de maior ou menor amplitude. [...] Quando se conhecem de antemão os grandes temas de análise, as categorias *a priori*, basta separar as unidades de acordo com esses temas ou categorias. (MORAES, 2003, p.195)

Como nesta pesquisa foram determinadas categorias *a priori*, com suas subcategorias divididas em unidades de base, não foi necessário fragmentar os dados para depois formar as categorias. A fragmentação ocorreu então de forma a agrupar os dados nas unidades de base que caracterizam as subcategorias provenientes das categorias *a priori* construídas a partir do referencial teórico constituído. Neste processo buscou-se sempre focar as especificidades apresentadas pelos alunos com déficit intelectual e as

teorias presentes ao longo do estudo, que tratam da educação inclusiva e da educação matemática.

7.2) Classificação dos dados e aglutinação das unidades de base

Apresenta-se a seguir, já, a classificação dos fragmentos de texto nas unidades constituídas a partir do referencial teórico. Após a separação e classificação dos fragmentos dos textos que compõem o *corpus* do trabalho, apresenta-se a reescrita destes extratos, dando origem a textos aglutinadores de cada unidade de base.

C1 – CONTEXTOS EM ESTUDO

C1.1 – SAEDE

Unidade 1.1.1) Métodos de ensino – estilos e temas	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações “A professora começou a aula apresentando as formas geométricas que compõem o tangran, perguntando os nomes e o número de lados”.	<p>A professora Vera, da sala do SAEDE, chama os alunos a participarem ativamente em vários momentos, levando-os a refletirem e visualizarem o que está sendo trabalhado.</p> <p>São utilizados vários materiais concretos e lúdicos durante as aulas, retomando os conceitos básicos a todo o momento.</p> <p>São enfocadas principalmente as matérias de Português e Matemática, mas para abordá-las utilizam-se temas e conhecimentos de várias outras disciplinas.</p> <p>Não se tem como objetivo a classificação ou quantificação do desempenho dos alunos, deixando-os mais relaxados, sem preocupação com correções ou notas.</p> <p>A professora</p>
Observações “A professora pediu que os alunos medissem com a régua, todos sabiam utilizar a régua e concluíram que eram lados diferentes.”	
Observações “Enquanto a professora ajuda [Ana] a terminar, entrega tangrans ao restante dos alunos”.	
Observações “No restante do tempo os alunos jogaram um dominó proposto pela professora.”	
Observações “Esta etapa da atividade demorou mais do que o esperado, pois como toda a turma participou e alguns alunos encontravam dificuldades nas divisões, utilizando o quadriculado, parava-se para nova explicação no quadro.”	
Observações “Primeiro a professora, juntamente com os alunos, definiu o nome da loja, depois de várias sugestões. [...] depois de votação em que a maioria concordou, ficou este o nome, mas a professora chama a atenção que quando outro assumisse este papel a loja teria novo nome.”	
Pergunta 11) “Sim, quebra-cabeças.” (Ana)	
Pergunta 9) “[...] tinha joguinho da tabuada, quebra-cabeça, a tartaruga que a gente tinha que montar.” (Maria)	
Pergunta 10) “Sim, jogos de números, com continhas, e quebra-cabeças das formas geométricas e com tartarugas.” (João)	
Pergunta 5) “É ensinado de tudo um pouco, mas enfoco principalmente as matérias de matemática e português.” (Vera)	
Pergunta 16) “Nada melhor que usar o concreto para ajudar no aprendizado, tento usar sempre o concreto, porque percebo que aprendem e captam melhor o que é ensinado.” (Vera)	
Pergunta 19) “Com certeza sim, porque eles aprenderam os conhecimentos trabalhados vivenciando-os.” (Vera)	
Pergunta 34) “Quando terminam as tarefas antes dos colegas peço	

para ajudarem os demais”. (Vera)	incentiva a utilização de métodos cooperativos de trabalho entre os alunos, sempre com sua intervenção. O planejamento das intervenções é individualizado para cada aluno de acordo com suas necessidades.
Pergunta 39) “Bem, pelo fato que aqui não é por nota e nem muito menos boletim, isso ajuda muito e, também, tento tornar minhas atividades o mais lúdicas possível.” (Vera)	
Pergunta 6) “Bem, antes dos alunos virem para minha sala de aula a orientadora juntamente com a psicóloga, fazem uma triagem com essas crianças e a partir dessa triagem posso perceber a necessidade do aluno e assim iniciar o trabalho com ele de uma forma individual, pois cada aluno apresenta um grau de dificuldade diferente do outro, portanto meu trabalho é diferenciado para cada aluno.” (Vera)	

Unidade 1.1.2) Comportamentos da professora	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações “[...] em muitos momentos os alunos falavam todos ao mesmo tempo, uns tentando ajudar os outros, uns discordando dos outros, a professora em alguns momentos parava tudo e conversava com os alunos sobre a importância da organização e do respeito à vez de falar do outro.”	<p>A professora sempre valoriza atitudes de respeito entre todos, sempre que é preciso, interrompe as atividades e conversa com a turma. Apresenta grande valorização do diálogo.</p> <p>A professora os auxilia a todo o momento, senta-se junto e explicando tudo que pedem. Estimula-os a participar das atividades, a pensar sobre o que é proposto, levando-os a suas próprias conclusões.</p> <p>A professora não faz correções posteriores das atividades, então durante as resoluções dos alunos intervém bastante. Mostra onde está errado e diz o que devem arrumar.</p> <p>A professora exerce certa pressão para que não haja erros de português nas atividades.</p> <p>A professora incentiva a ajuda mútua entre os alunos.</p> <p>É sempre carinhosa e mostra preocupação com</p>
Observações “[...] não estão preocupados com possíveis correções que a professora fará das atividades [...] somente durante a execução os ajuda.”	
Observações “[...] a professora fez ela apagar e arrumar dizendo que era um retângulo”.	
Observações “A professora aproxima-se do aluno [João] e lê a atividade para ele”.	
Observações “[...] então a professora diz o nome certo da figura e pede para a aluna arrumar.”	
Observações “Nesta atividade a professora interveio bastante, ela está muito preocupada com os erros de português, interferindo nas respostas, por esse motivo os alunos ficaram cansados e inseguros, com medo de colocar o que pensavam.”	
Observações “[João] sempre se manifesta contra, então [Maria] dá a sugestão de ser chamada de Loja do [João], já que ele será o primeiro vendedor, depois de votação em que a maioria concordou, ficou este o nome”	
Observações “Percebe-se que o atraso de [Ana], em resolver as atividades, muito se deve a preocupação excessiva da professora com os erros de português, a professora acaba intervindo bastante.”	
Observações “[Ana] responde, com auxílio de muitas perguntas feitas pela professora, forçando-a a observar o meio”.	
Pergunta 41) “Ela é legal, ela ajuda bastante a gente aqui.” (Ana)	
Pergunta 36) “[...] aqui a professora explica melhor, a gente entende melhor o que tem que fazer.” (Maria)	
Pergunta 30) “Incentivava dizendo pra sempre estudar, ficar alegre, não olhar pra trás e sempre pra frente.” (João)	
Pergunta 42) “Sempre que tu pede explicação ela dá, ela é muito querida com nós, ela não fica brava, nem reclama que tem que explicar. Ela só fica brava quando alguém não quer fazer atividades”. (João)	
Pergunta 45) “Sim, eu ajudo o nosso colega autista nas atividades, a professora pede pra mim porque ele gosta de mim, porque eu não tenho medo dele”. (João)	
Conversa inicial com Vera: “[...] se preocupa com a auto-estima dos alunos e sempre busca um vínculo afetivo mais profundo.”	
Pergunta 14) “Sempre precisam minha intervenção ou até da orientadora, tudo o que ensino a eles tento estar ao lado intervindo	

ou auxiliando.” (Vera)	os sentimentos apresentados pelos alunos, incentivando-os e animando-os a todo o momento.
Pergunta 31) “Dez, no decorrer do meu trabalho foi me surpreendendo e os amando cada vez mais, pois são incríveis, na sala tem ajuda, respeito, vontade de aprender e algo que considero importante: compreensão, claro que as vezes tem desentendimentos, mas nada que uma boa conversa não resolva.” (Vera)	

Unidade 1.1.3) Comportamentos dos alunos	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações “[Maria] ajudou [Ana] em vários momentos, os alunos apresentam um clima de cooperação, sem competições, nenhum está preocupado com quem terminou primeiro ou depois”.	Os alunos ajudam-se entre si, pedem ajuda para os colegas e para a professora sem medo ou receios.
Pergunta 45) “Eu ajudo a [Ana]. Só a [Maria] que não gosta, ela quer ajudar eu, mas eu não prefiro ter ajuda muito, a [Maria] só quer mandar em mim e eu não gosto. A [Ana] gosta que eu ajude ela porque ela sabe ler e eu ajudo ela a resolver as coisas e eu sou melhor do que ela em matemática.” (João)	
Pergunta 34) “Sim e isso me deixa muito feliz, adoro ver essa atitude deles principalmente [João] e [Maria]. Quando terminam as tarefas antes dos colegas [...] se oferecem para ajudar”. (Vera)	Alunos apresentam-se muito participativos e interessados em executar todas as tarefas propostas.
Pergunta 32) “Perguntava pra professora.” (João)	
Observações “[João] fez todos os cálculos no quadriculado sem problema, apresentou-se um pouco impaciente com a demora dos colegas, mas também ajudou alguns, explicando.”	João apresenta-se um pouco impaciente com os colegas quando precisa esperá-los. Apresenta poucas dúvidas e resolve oralmente as atividades com rapidez. Fica desanimado quando tem que registrar suas respostas, pois tem dificuldades na escrita pela dislexia. Sempre ajuda os outros colegas.
Observações “[João] meio relutante e sem paciência escreveu”.	
Observações “[João] comenta comigo, baixinho, que irá comprar um brinquedo bem caro e irá dar uma nota de 100 para ver o amigo com dificuldades, mas aí no momento da compra facilita bastante para o colega que está vendendo.”	
Observações “[João], bastante impaciente, interfere no cálculo mental de [Ana], para ajudá-la, ele usa os dedos das mãos para mostrar à colega como deve pensar a conta.”	
Observações “[João] faz sozinho, orgulhoso, pois consegue acertar sempre, então ajuda outros colegas.”	
Observações “[Maria] estava doente, com febre e meio abatida, mas mesmo assim fez todas as atividades muito rapidamente.”	
Pergunta 44) “Não, eu sempre que explico pros outros, eles copiam do meu caderno.” (Maria)	
Observações “Então [Ana] e [Maria] optaram por fazer juntas, uma cartela de cada vez. Percebe-se que se deixar [Maria] faz pelas duas, então a professora mandou [Ana] ir anotando e [Maria] só ajudar, para que as duas participassem plenamente. [Maria] sempre ajuda e explica para amiga.”	
Observações “Enquanto isto [Ana] distraiu-se e não participou mais da discussão, ficando dispersa, mas como era a vendedora foi chamada a participar pela professora, ela apresentou-se bastante confusa, sem saber como fazer. Então [Maria] interferiu para ajudá-la”.	
Pergunta 43) “Sim, para [Ana] e [outros dois colegas]. Quando a [Ana] não sabe alguma continha, eu pego e mostro pra ela, as continhas eu explico porque eu sei bastante, geometria eu não entendo muito. Quando a gente vai jogar joguinho de matemática eu ajudo ela [Ana].” (Maria)	
Observações “[Ana] agiu calmamente, mas demonstra, em vários momentos, insegurança ao fazer as atividades, sempre fala primeiro o que vai escrever esperando aprovação”.	
Observações “[Ana] desanimou inicialmente ao ver a quantidade	Ana demonstra muita insegurança, além da dependência em vários momentos, tanto dos colegas

de questões da atividade 1, mas por insistência da professora começou a fazer.”	como da professora. A aluna necessita de vários estímulos, mas também colabora com seus colegas. Possui maior habilidade na leitura.
Observações “[Ana] demonstra ser bastante dependente por insegurança e medo de decepcionar a professora.”	
Pergunta 48) “Sim, ajudo eles a escrever no caderno, em matemática eu ensino, assim, triângulo, quadrado, círculo.” (Ana)	
Observações Ana “[...] ela associava aos objetos presentes no ambiente que estávamos.”	

Unidade 1.1.4) Estímulos presentes	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações “A professora torna-se muito importante para participação de [Ana], pois a todo o momento a indaga, fazendo-a pensar, a aluna precisa de perguntas para concentrar-se nas atividades.”	Perguntas constantes para que os alunos participem e se concentrem.
Pergunta 27) “Sim, porque aqui é legal. A sala é diferente da outra escola, tem muitas coisas e as professoras ajudam”. (Ana)	Ajuda constante durante as atividades desenvolvendo o sentimento de segurança.
Pergunta 24) “Ela fazia brincadeiras e mágicas.” (Maria)	Clima de afetividade e aceitação das diferenças.
Pergunta 40) “Ela é muito engraçada, as vezes ela faz palhaçada, ela é muito engraçada”. (Maria)	Palavras de incentivo a respeito da capacidade dos alunos, com elevação da auto-estima.
Pergunta 40) “É engraçada, brincalhona com nós e brincando ela ensina pra nós, a maioria fazia as coisas.” (João)	Professora faz brincadeiras e promove momentos de descontração antes e durante algumas atividades.
Pergunta 27) Sim, eu sempre gostava mais daqui do que da outra escola, porque aqui não debochavam e me incentivavam mais que lá.” (João)	
Pergunta 13) “Incentivava e dizia a eles o quanto eram capazes, muitas vezes vinham desanimados da outra escola por uma coisa ou outra, mas sempre tiveram o conforto de todos nós da escola especial, seja com um abraço ou até mesmo uma palavra amiga.” (Vera)	
Pergunta 39) “É claro, algo que considero importante: nos divertimos juntos e damos belas gargalhadas.” (Vera)	

C1. 2 – Desenvolvimento do trabalho e Feiras

Unidade 1.2.1) Métodos de ensino – estilos e temas	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Relatório do trabalho “[...] foi possível realizar atividades variadas envolvendo todas as áreas do conhecimento.”	Desenvolvimento de um trabalho de matemática, mas recorrendo às várias áreas do conhecimento para seu desenvolvimento.
Relatório do trabalho “Todas as práticas foram baseadas em sentidos fáceis de compreender e exemplificadas em perguntas”.	A professora orientadora organizou vários materiais com a colaboração dos alunos.
Relatório do trabalho “Iniciamos então uma longa pesquisa, tivemos uso da internet onde conseguimos diversas explicações, realizamos muitas leituras, assistimos um DVD (O mundo fantástico das tartarugas), os alunos também trouxeram material solicitado”.	Utilização de perguntas, materiais concretos, lúdicos, de leitura e audiovisuais sobre o tema escolhido.
Relatório do trabalho “As formas geométricas foram confeccionadas em E.V.A., exploradas com tangran, origami, jogos, atividades escritas, desenhadas, pintadas e recortadas.”	
Relatório do trabalho “Foram utilizadas atividades práticas, utilizando-se material concreto e oportunizando a vivência do aluno no desenvolvimento das mesmas.”	

Pergunta 1) “De matemática tinha joguinhos de matemática.” (Maria)	Incentivo aos alunos para que efetuassem pesquisas fora da escola para que pudessem contribuir no trabalho com materiais e conhecimentos.
Pergunta 1) “ Eu fiz assim, montando quebra-cabeças, tinha as formas geométricas ”. (Ana)	
Pergunta 9) “Sim. [...] tinha joguinho da tabuada, quebra-cabeça, a tartaruga que a gente tinha que montar.” (Maria)	
Pergunta 11) “Sim, quebra-cabeças.” (Ana)	

Unidade 1.2.2) Comportamentos da professora	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 2) “A professora [Vera] decidiu.” (Maria)	<p>A professora escolheu quem iria participar da apresentação nas feiras, mas conversou com os alunos favorecendo a sensação de que a escolha foi coletiva.</p> <p>A professora explicava para os alunos e incentivava-os a estudar.</p> <p>A professora dividiu o trabalho em partes para que os alunos estudassem cada um sua parte.</p>
Pergunta 3) “Sim, a gente decidiu todo mundo junto.” (Maria)	
Pergunta 2) “Nós.” (João)	
Pergunta 21) “Pra saber mais sobre tartarugas, sim ela dizia pra gente estudar senão esquecia tudo, ela explicava as coisas de matemática pra gente.” (Maria)	
Pergunta 21) “Não, cada um estudou a sua parte.” (Ana)	
Pergunta 26) “Sim, ela incentivou nós. [...] A professora falava pra não pensar em coisa ruim e só pensar em coisa boa pra não ter desanimação pra não ficar triste.” (João)	
Pergunta 9) “Todos participaram do projeto e se divertiram muito com as tartarugas, mas como são alunos de escola especial tive que escolher e é claro que houve por parte deles a iniciativa de quererem participar também, muitos queriam ir, mas sabemos que nem todos têm condições de explicar, por mais que tenham aprendido, foi difícil levar somente três, mas infelizmente é a regra, só que os demais alunos compreenderam.” (Vera)	
Pergunta 33) “Sim, principalmente ajuda, pois para a feira eles tinha o mesmo objetivo que eu: ganhar e mostrar o quanto podem.” (Vera)	

Unidade 1.2.3) Comportamentos dos alunos	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 22) “Separei devido a facilidade de cada aluno na explicação, bem como sua motivação.” (Vera)	<p>Alunos expositores apresentavam motivação, interesse e facilidade de explicação.</p> <p>Alunos participaram ativamente do processo de pesquisa pedindo explicações para a professora e buscando informações que contribuíssem com o desenvolvimento do trabalho.</p> <p>Os alunos auxiliavam-se, explicando os conhecimentos de sua</p>
Relatório do trabalho “Devido à motivação e interesse dos alunos”.	
Pergunta 3) “Eu queria, aí eu pedi pra professora.” (Ana)	
Relatório do trabalho “O projeto desenvolveu-se durante meses, e no transcorrer deste período, os alunos participaram ativamente”.	
Relatório do trabalho “Realizaram muitas perguntas, onde juntos procurávamos responder.”	
Pergunta 22) Sim, eu até faltava na outra escola pra vim fazer a pesquisa, para ensaiar e para ir na feira.” (Maria)	
Pergunta 28) “Interessaram-se principalmente porque estavam aprendendo e envolvidos no projeto e assim aumentando o interesse.” (Vera)	
Pergunta 9) “Não eu treinava sozinho em casa e pesquisava no computador do meu primo, na internet.” (João)	
Pergunta 11) “Sim, teve uma aluna, que é a [Maria] que pesquisou na internet na outra escola e trouxe para o SAEDE. Através do que ela havia trazido lemos e discutimos sobre o assunto. Outra aluna ainda trouxe um livrinho sobre tartarugas, todos tentavam contribuir”. (Vera)	
Pergunta 10) “Não, eu fiz sozinha, quando tinha coisas de matemática eu pedia ajuda pra professora.” (Ana)	

Pergunta 19) “Sim, porque as vezes [Ana] esquecia aí tinha que lembrar ela.” (Maria)	<p>parte da apresentação e ajudando a lembrar a parte do outro.</p> <p>Apresentavam um clima competitivo, inclusive mantendo segredo dos professores da escola regular sobre o tema de seu trabalho. Além disto, sentiram-se inseguros em apresentar em público e serem avaliados, por medo de perder.</p> <p>Motivavam-se entre si a estudar o trabalho para a apresentação.</p>
Pergunta 20) “Cada um estudou sua parte e no final eu estudei a de todo mundo. Só eu fiz isso porque prevenido, aí depois a [Maria] passou mal e eu apresentei a parte dela, a da [Ana] também.”(João)	
Pergunta 26) “Sim, ajudou explicando o que era círculo, quadrado, retângulo.” (Ana)	
Pergunta 8) “A pesquisa não, fiz sozinha. E aqui no SAEDE todo mundo trabalhava junto.” (Maria)	
Pergunta 51) “Sim, o [João]. Ele me explicou o cachorrinho que ele fez com o quebra-cabeça das formas geométricas.” (Ana)	
Pergunta 7) “Não, mas pros amigos eu contei, não contei pro professor porque ele também ia pra feira.” (Maria)	
Pergunta 9) “[...], não contei nem pra professora e nem para nenhum amigo, porque se eles descobrissem iam fazer igual pra feira.” (Ana)	
Pergunta 26) “A [Ana] estava desistindo e quase também me convencendo a desistir, ela tinha medo de esquecer e perder. Mas aí eu disse pra ela e pra professora que nós ia ganhar e eu já sabia bem a minha parte e a parte dela também, aí eu mandava ela estudar a parte dela também pra não esquecer na hora”. (João)	

Unidade 1.2.4) Estímulos presentes	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Relatório do trabalho “O objetivo desta prática é proporcionar situações prazerosas para desencadear o processo de aprendizagem de conhecimentos relativos aos conceitos básicos da matemática.”	<p>Situações prazerosas e práticas, estimulando a curiosidade e a aprendizagem.</p> <p>Criou-se um clima de expectativa com a introdução de um animal de estimação.</p> <p>Durante o desenvolvimento do trabalho outros exemplares do animal em estudo foram apresentados aos alunos para aumentar seu envolvimento e proporcionar oportunidades diferenciadas de trabalho.</p> <p>Apresentou-se a possibilidade de conhecer o ambiente das Feiras e de ganhar premiações.</p>
Pergunta 19) “O objetivo não foi a memorização e nem uma prova valendo nota, o único objetivo era despertá-los a curiosidade, aprendendo mais e mais. Esse objetivo foi alcançado.” (Vera)	
Relatório do trabalho “Podem-se citar algumas atividades que proporcionaram aos alunos momentos de prazer, afetividade e principalmente aquisição de novos conhecimentos.”	
Relatório do trabalho “Foi criado um clima de expectativa para a chegada da mascote.”	
Relatório do trabalho “Todos estavam bem apreensivos para chegada da nossa mascote.”	
Relatório do trabalho “Os alunos ficaram maravilhados, brincaram e exploraram muito as visitantes.”	
Pergunta 12) “Pesquisando na internet, que aí tinha Flipper, que compraram pra nós estudar”.(Maria)	
Pergunta 12) “Diria que não houve muitas estratégias, pois o que tínhamos em sala era algo extremamente curioso e interessante a eles.” (Vera)	
Relatório do trabalho “[...] os alunos aprenderam de forma bem divertida e prática.”	
Pergunta 3) “Sim, eu quis pra ganhar medalha, pra conhecer a feira de matemática.” (João)	

C1.3 – Escolas regulares

Unidade 1.3.1) Métodos de ensino – estilos e temas	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 1) “Trabalhando também bastante com jogos de trilha e dama, bastante com a tabuada, memorização da tabuada, a gente fez competição dentro de sala, de tabuada, e a parte mais prática da matemática eu fiz um projeto sobre dentes. Aí a gente trabalhou com os dados dessa pesquisa e a gente fez gráficos, e nos gráficos a gente registrou, [...] Situações problema, bastante situações problema [...] trabalhando com sucata [...] Eu trabalho muito interpretação de texto e criar situações problemas, em que eles tem que analisar situações e resolver perguntas. [...] a gente já tinha mercadinho no fundo da sala, brincamos de mercadinho [...] Trabalhei ano passado muito com dados, observações da realidade, do entorno.” (Bia)	Os professores das escolas regulares apresentaram várias estratégias didáticas, mas a principal semelhança foi trabalharem projetos.
Perguntas 15 e 16) “Sim, bastante continhas no caderno.” “Ela não falava do quadrado e do círculo lá.” (Ana)	As três escolas regulares dos alunos estudados apresentam realidades muito diferentes, tanto ao tratar-se dos métodos de ensino como da organização curricular. A turma de um dos alunos é multiseriada, a do outro é de séries iniciais convencional, em que a professora regente trabalha várias disciplinas, e a terceira é turma de séries finais em que o professor trabalha somente com a matemática.
Pergunta 11) “[...] se eu começo a trabalhar um assunto hoje, eu tenho, digamos, 90 minutos com ela de aula, isso é padrão, eu tenho sempre duas aulas. Então eu explico o conteúdo, eles têm tempo pra trabalhar dentro da sala de aula, questionar. Sim, tem tempo, se não terminar, termina em casa, isso é uma coisa normal. Ter deveres. [...] Daí a gente volta, a gente faz a correção no quadro, é pra questionar, é pra tirar as dúvidas” (Mário)	Os professores das séries iniciais desenvolveram muitas atividades práticas e com materiais concretos, além de interligarem várias áreas. Já o professor das séries finais demonstrou acreditar que atividades concretas não levam o aluno a pensar, trabalhando de forma mais abstrata.
Pergunta 14) “Eu sempre procuro, quando faço um projeto, dois trabalhos, estes tu não consegue agradar a todos, tem gente que quer fazer este, fazer aquele, então eu dou opções, o pessoal quer trabalhar, eu lanço, quem vai nós organizamos e apresentamos perante o grupo. Sim, porque eu acho que o projeto tem que ser trabalhado o grupo todo, apesar que tu nem sempre consegue isto. As vezes só alguns querem, aí estes são instigados pra avançar. É, mas eu sempre gosto de pegar estes pra eles envolver todos, é muito difícil.” (Mário)	
Pergunta 15) “Olha! Eu, pra mim, tu não pode só limitar-se ao projeto. Tu deve agrupar as duas caminhadas, tu tem que pegar o projeto e puxar para o que você também está trabalhando dentro do conteúdo de matemática, senão não tem finalidade. A formalização do trabalho é muito importante.” (Mário)	
Pergunta 17) “É a série da álgebra, você sabe que da 6ª em diante, a partir da 6ª você tem que começar a abstração, não pode levar, até pode levar tudo no concreto, mas tem que fazer pensar um pouco. Senão não tem sentido.” (Mário)	
Pergunta 11) “[...] as continhas, as formas geométricas o professor também ensinou, usar o computador.” (Maria)	
Pergunta 32) “A geometria que é de matemática também era parecido, os gráficos da matemática também.” (Maria)	
Pergunta 1) “[...] são turmas multiseriadas eles vêm de tudo um pouco. Então os conteúdos são distintos por série, cada série a gente segue o programa, o conteúdo da série, mas o que acontece, quando o aluno está lá na terceira e está participando do conteúdo da quarta, não tem como dizer pra ele: agora desliga, não vai aprender. Então o que acontece é que muitos alunos se desenvolvem bem antes do que você normalmente observaria.[...] vai ter pelo menos uma noção e uma noção muito boa, porque se você trabalhar de uma maneira contextualizada, que eles gostem, ele vai aprender, não tem como não aprender. Aprendem até uns com os outros, afinal são de séries diferentes, mas são da mesma turma, só tem conhecimentos e	Os alunos mencionam alguns dos conteúdos trabalhados nas escolas regulares, como: geometria, “continhas” e gráficos. Houve pouca semelhança entre o que declarou cada aluno.

<p>maturidades diferentes [...] A influência da interação entre as crianças é bem visível [...]. Trabalhei também eles mesmo fazendo, inventando, os problemas para os colegas resolverem. [...] a gente trabalha bastante projetos [...] Desafios matemáticos, o que eles tinham em casa, achavam em revistinha podia trazer aí a gente socializava, eu também trazia desafios pra eles, então a gente trabalha bastante coisas diferenciadas, não só o conteúdo em si. Todo o tempo chamando de volta o conteúdo já trabalhado”. (Joana)</p>	<p>Somente um dos alunos mencionou projetos.</p> <p>A professora de João fez algumas adaptações em sua metodologia de trabalho para que o aluno tivesse a possibilidade de participar com mais facilidade.</p> <p>A adaptação em relação à aluna Maria efetuada pelo professor foi a liberação do uso de calculadora e computador para auxílio.</p>
<p>Pergunta 16) “Sim, bastante contas de matemática”. (João)</p>	
<p>Pergunta 29) “[...] fazia projetos”. (João)</p>	
<p>Pergunta 7) “[...] as provas dele eu fazia tudo oral, pouca coisa escrita, pouca coisa pra ler, só o que precisava mesmo, mas a maioria era só oralidade.” (Joana)</p>	
<p>Pergunta 33) “Ela teria que desenvolver estas habilidades dentro da minha disciplina, que um tanto pesada, eu deixo ela usar calculadora direto, outros também deixo usar, acho que é uma ferramenta, computador também, são ferramentas que deve aproveitar e usar.” (Mário)</p>	

Unidade 1.3.2) Comportamentos dos professores	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
<p>Pergunta 33) “[...] o outro professor dá bilhete quando não faz a tarefa. Eu faço, só uma vez eu não fiz, aí ele manda pra direção.” (Maria)</p>	<p>O comportamento dos professores em relação a estes alunos apresenta-se igual ao dispensado a qualquer outro aluno, com cobranças de participação e de desempenho semelhantes.</p> <p>Dois dos professores declaram que os alunos deste estudo necessitam de uma maior atenção. Um diz que fornece esta atenção durante as aulas e a outra professora oferece reforço para alunos com NEE’s em sua escola. A terceira professora declara ser complicado dar atenção a aluna que atendia.</p> <p>Os três professores estavam cientes de que seus alunos estavam desenvolvendo trabalho</p>
<p>Pergunta 29) “[...] a professora manda eu ir no quadro, os números tem que terminar tudo, escrever tudo no caderno, tem que copiar tudo.” (Ana)</p>	
<p>Pergunta 44) “Ela também ajuda a gente, faz tudo no quadro, ajuda eu a copiar. Às vezes ela explicava de novo o que eu não entendia”. (Ana)</p>	
<p>Pergunta 31) “Me incentivava, me ajudava, me dava tarefas.” (João)</p>	
<p>Pergunta 19) “Às vezes até pego no pé dela pra ver se ela pergunta mais.” (Mário)</p>	
<p>Pergunta 50) “A professora é que me ajudava.” (Ana)</p>	
<p>Pergunta 9) “[...] eu não distingo ela em relação aos outros, eu dispenseo o mesmo tratamento, puxo com ela o mesmo conteúdo que puxo com os outros, eu não posso distinguir, até porque talvez ela se sinta discriminada. Então eu a trato como se ela fosse normal da sala, sendo tratada como aluna. Uma aluna normal como qualquer outro dentro da sala de aula. Acho que não deve ter distinção. O que a gente pode fazer, sim, é dar uma atenção mais detalhada, isso a gente faz. Com relação ao tratamento, se tem que chamar a atenção, eu chamo para ela se sentir parte do grupo.” (Mário)</p>	
<p>Pergunta 6) “As turmas não eram grandes, mas eram multiseriadas, então tirava bastante tempo, porque você tem que tratar da segunda série, da terceira série e da quarta série, tudo ao mesmo tempo. Se eu não me engano eram dezesseis ou dezessete alunos, não eram muitos alunos, mas são várias séries. Então eram conteúdos diferentes, níveis diferentes, séries diferentes e alunos diferentes, tudo ia se multiplicando. Dentro disso tudo você tendo que explicar e ainda tinha dois alunos especiais.” (Joana)</p>	

Pergunta 21) “[...] aqui na minha escola eu dou aula de reforço pra esses alunos, e aonde não dão? [...] Planejar atividades diferenciadas, tudo isso a gente faz. Numa escola pequena você percebe o que o aluno está precisando, você se conscientizar ou você faz ou ele não vai aprender.” (Joana)	<p>para as Feiras na escola especial, mas nenhum soube dizer o que foi tratado no trabalho, nem o tema principal, nem os assuntos matemáticos.</p> <p>Os professores tinham conhecimento de que o trabalho alcançou destaque nas Feiras que participou, mas não perguntaram, ou não lembram se perguntaram do que se tratava.</p> <p>Todos os professores manifestam dificuldades em trabalhar com os alunos estudados em de suas salas de aulas, devido às condições estruturais das turmas (salas com muitos alunos e bagunça).</p> <p>Os três professores posicionam-se a favor da frequência dos alunos com NEE’s as escolas especiais, alguns colocam como fundamental para que os alunos tenham chance de se desenvolver na escola regular, outros manifestam que é um apoio que facilita o processo, mas que os alunos se desenvolveriam mesmo assim.</p>
Pergunta 3) “[...] eu tinha uma sala cheia de alunos, bastante difícil de dar atenção para ela.” (Bia)	
Pergunta 9) “Isso eu não sei, porque eu não cheguei assim a conhecer, mas eu não me lembro nem do tema direito, não estou me recordando, não tinha a ver com campo? Não sei, até porque o que me chamava a atenção era a melhora no comportamento e não os conteúdos trabalhados, que interessavam mais pra ele mesmo lá, tanto que nós aqui estávamos trabalhando outro projeto.” (Joana)	
Pergunta 7) Conteí pra professora [Joana] também e ela achou legal.” (João)	
Pergunta 6) “Sim, ela me contou que estava desenvolvendo, mas não cheguei, assim, a saber pormenores. Por que em uma sala com trinta e dois alunos a gente não tem tempo de conversar sobre o que acontece especificamente fora.” (Bia)	
Pergunta 7) “Não, porque ela também não me falou, ou ela falou e eu também não lembro mais.” (Bia)	
Pergunta 12) “Sim, ela própria me contou.” (Mário)	
Pergunta 13) “Não, isso ela não chegou a falar pra mim, eu também não questioneei, eu não perguntei. Quando passada de etapa ela contava. Aqui na escola nós também tínhamos, mas ela não estava envolvida, só lá na [instituição de apoio especializado].” (Mário)	
Pergunta 11) “[...] salas muito cheias, muita bagunça, isso também tem. É difícil pra quem não tem dificuldade, e é mais difícil ainda pra quem tem dificuldade.” (Mário)	
Pergunta 25) “Nada, porque ele tinha que dar atenção pros outros, tinha muita gente na minha turma ano passado, tinha trinta e seis.” (Maria)	
Pergunta 21) “Acho que sem esse apoio fica muito mais difícil, não vou dizer que a criança não vai conseguir, vai chegar um momento que ela vai ter menos dificuldade de aprender, mas demora bem mais”. (Joana)	
Pergunta 29) “Porque se não tivesse este acompanhamento, lá, a coisa seria mais desastrosa aqui pra nós”. (Mário)	
Pergunta 19) “Acho que o que é trabalhado lá é fundamental. Acredito que dá uma base e ainda fortalece o que a gente dá aqui. O que a gente ministra aqui, lá eles voltam a trabalhar. Eles retomam o que a gente trabalha aqui, só que de uma maneira mais lúdica, talvez, e com menos crianças por perto e mais lentamente, a cobrança é mais lenta, inclusive no tempo de relógio.” (Bia)	

Unidade 1.3.3) Comportamentos dos alunos	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 34) “Às vezes eu não faço porque não sei, às vezes eu não sei fazer, mas eu tento.” (Maria)	<p>Maria apresenta na escola regular um comportamento pouco</p>
Pergunta 30) “Eu sempre entendia tudo, só quando eu não entendia no SAEDE, aí eu perguntava, na outra escola aí não.” (Maria)	
Pergunta 19) “Não, na verdade, eu acho que ela pergunta muito pouco. Ela questiona muito pouco, na minha disciplina. (Mário)	
Pergunta 31) “ Não, ninguém pergunta, aí fica em dúvida, a gente vai pra casa com dúvida.” (Maria)	
Pergunta 42) “O professor era bravo, carece, quando eu tenho dúvidas na aula dele só às vezes ele me explica, eu tenho medo de	

perguntar as coisas pra ele”. (Maria)	<p>participativo e questionador, revelando medos. Apóia-se durante as aulas em colegas que a auxiliam.</p> <p>Na escola de João alguns colegas apresentavam descrédito em relação às capacidades do aluno. Os alunos mantinham um clima de cooperação durante as atividades de sala, ajudando-se entre si.</p> <p>Ana questionava pouco a professora, apresentando comportamento apático e desmotivado ao longo do tempo. A aluna ajudava uma amiga e era auxiliada pelos colegas.</p>
Pergunta 45) “Sim, uma colega sempre me ajuda e tem outra que eu ajudo ela e ela me ajuda.” (Maria)	
Pergunta 27) “Não, na minha disciplina não. Colegas ajudando ela, isso eu já fiz muitas vezes, eu já sentei no lado, apesar de que é meio difícil conseguir, mas é mais fácil isso acontecer do que ela ajudar alguém.” (Mário)	
Pergunta 7) “Contei. Eles diziam que eu ia se ferrar, os próprios amigos falavam isso, só teve alguns que não falavam isso, o resto ficavam debochando. (João)	
Pergunta 16) “[...] eles não acreditavam, os números da tartaruga, o casco, as unhas.” (João)	
Pergunta 47) “Sim, meu colega da minha escola [regular], ele me explicou coisas de português. Teve um outro colega que me ensinou umas contas, que era mais fácil do que eu pensava.” (João)	
Pergunta 3) “[...] tinha um amigo que nas aulas lia pra ele e ele era melhor em matemática e ajudava o amigo, era assim mesmo ele sempre tinha ajuda, bastante ajuda. [...] foi um ano bem mais tranqüilo, depois que ele teve diagnóstico, porque os pais entenderam, ele também sabia o porque que ele não aprendia tão rápido, aí então ele aceitava buscar ajuda, também depois os amigos mais maduros.” (Joana)	
Pergunta 16) “Ano passado se formou uma turma muito boa, de se ajudar um ao outro, de colaborar, eu acho que melhorou muito.” (Joana)	
Pergunta 19) “Sim, ele também ajudava, era sempre uma troca.” (Joana)	
Pergunta 45) “É que eu perguntava para os outros alunos, são meus amigos e eles me explicavam.” (Ana)	
Pergunta 44) “[...] mas eu não perguntava”. (Ana)	
Pergunta 50) “Eu ajudava uma colega, porque ela é legal”. (Ana)	
Pergunta 3) “[...] posso falar que esta aluna não é hiperativa, não é ansiosa, é clama, chega até a ser parada”. (Bia)	
Pergunta 5) “[...] ela continuava lenta, o que mais senti foi a apatia”. (Bia)	
Pergunta 11) “Durante o ano de 2007 seu interesse foi decrescendo também. Conforme o grau de dificuldade ia aumentando ela ia se desmotivando”. (Bia)	

Unidade 1.3.4) Estímulos presentes	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 29) “A professora me ajudava , dava notas boas, fazia projetos.” (João)	<p>O estímulo principal apresentado pelos professores foi a adoção de projetos de pesquisa com os alunos.</p> <p>Os alunos apresentaram alguns motivos que os desestimulam a ir para a escola regular como</p>
Pergunta 22) “[...] nós também trabalhamos com metodologia de projetos, é pesquisa, é do interesse deles, é eles buscar, é eles trazerem pra você, você vê com eles se isto realmente é assim. Aprende mais e você vai acrescentar, é lógico. Aqui a rede toda, de escolas do município, trabalha com projetos para as feiras de matemática.” (Joana)	
Pergunta 15) “[...] porque eu sempre costumo fazer pesquisas com eles.” (Joana)	
Pergunta 8) “[...] eu desenvolvo projetos também, naquele ano desenvolvi também.” (Bia)	
Pergunta 13) “Aqui na escola nós também tínhamos [projetos], mas ela não estava envolvida, só lá na [instituição de apoio especializado].” (Mário)	
Pergunta 8) “Sim e ela me incentivou, disse que eu podia faltar a vontade pra eu fazer o projeto, porque era pra ganhar.” (João)	

Pergunta 12) “[...] aí eu deixava ele contar pros amigos que ele não ia vir a escola tais e tais dias porque ele ia pra feira, então porque pra ele era muito importante.” (Joana)	deboche, falta de atenção dos colegas e pressão exercida para acompanhar o que estava sendo trabalhado.
Pergunta 23) “Não, eu tinha vontade de vim só no SAEDE, porque na outra escola eles são muito chatos não gostam de ouvir.” (Maria)	
Pergunta 28) “Não, porque lá eles ficavam me zoando porque eu não lia direito, só os amigos me ajudavam e me incentivavam também.” (João)	
Pergunta 29) “Lá eu também aprendo, mas às vezes eu não gosto de ir porque lá tem que terminar tudo hoje”. (Ana)	

C2 – RELAÇÕES INTERPESSOAIS

C2. 1 – Entre os alunos da sala do SAEDE

Unidade 2.1.1) Interação, Confiança e Colaboração	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações “[Maria] ajudou [Ana] em vários momentos, os alunos apresentam um clima de cooperação, sem competições, nenhum está preocupado com quem terminou primeiro ou depois”	<p>Alunos interagem bem, ajudam-se muito durante as atividades, não há exclusões.</p> <p>Alunos preocupados com a participação uns dos outros e interferem uns nas atividades dos outros para que consigam resolvê-las.</p> <p>Alunos demonstram confiança uns nos outros revelando fatos de suas vidas em outros ambientes.</p> <p>Alunos procuram amenizar situações tensas cedendo aos outros.</p> <p>João apresenta-se um pouco impaciente com os</p>
Observações Ana “[...] montou o resto com o auxílio de [Maria].”	
Observações “Então [João], bastante impaciente, interfere no cálculo mental de [Ana], para ajudá-la, ele usa os dedos das mãos para mostrar a colega como deve pensar a conta.”	
Observações “Então [Ana] e [Maria] optaram por fazer juntas, uma cartela de cada vez. Percebe-se que se deixar [Maria] faz pelas duas, então a professora mandou [Ana] ir anotando e [Maria] só ajudar, para que as duas participassem plenamente. [Maria] sempre ajuda e explica para amiga.”	
Avaliações descritivas Ana “[...] contribui com sua turma trazendo relatos de fatos do seu cotidiano”.	
Avaliações descritivas Ana “Adora contar novidades e acontecimentos diários.”	
Avaliações descritivas Ana “Interage muito bem com colegas”.	
Avaliações descritivas Maria “Interage muito bem com os colegas e professores, ajudando a todos”.	
Avaliações descritivas “[João] gosta de estar ajudando os outros amigos. Relaciona-se bem com todos”.	
Avaliações descritivas João “Quando sabe certa atividade, gosta muito de auxiliar os colegas que não sabem.”	
Avaliações descritivas Ana “02. <u>Aspecto Social</u> : Interage muito bem com colegas e professores, é muito educada, adora contar novidades.”	
Avaliações descritivas Maria “02. <u>Aspecto Social</u> : Interage com os amigos, é educada, em alguns momentos tem a mania de interromper conversas alheias.”	
Avaliações descritivas João “02. <u>Aspecto Social</u> : Interage muito bem com os colegas e professores, é muito bem educado e prestativo.”	
Observações “[João] sempre se manifesta contra, então [Maria] dá a sugestão de ser chamada de Loja do [João], já que ele será o primeiro vendedor”.	
Observações “Então [Maria] interferiu para ajudá-la, juntou uma	

nota de 10 reais e 6 notas de 1 real da mão de [Ana].”	<p>colegas, mas ameniza este sentimento ajudando-os.</p> <p>Todos os alunos sentem-se importantes no processo de ensino e aprendizagem, não há clima de competição entre eles e sim de cooperação.</p>
Observações “[João] apresentou-se um pouco impaciente com a demora dos colegas, mas também ajudou alguns, explicando.”	
Pergunta 48) “Sim, ajudo eles a escrever no caderno, em matemática eu ensino, assim, triângulo, quadrado, círculo.” (Ana)	
Pergunta 8) “E aqui no SAEDE todo mundo trabalhava junto.” (Maria)	
Pergunta 43) “Quando a [Ana] não sabe alguma continha, eu pego e mostro pra ela, as continhas eu explico porque eu sei bastante, geometria eu não entendo muito. Quando a gente vai jogar joguinho de matemática eu ajudo ela [Ana].” (Maria)	
Pergunta 44) “Não, eu sempre que explico pros outros, eles copiam do meu caderno.” (Maria)	
Pergunta 45) “Eu ajuda a [Ana]. Só a [Maria] que não gosta, ela quer ajudar eu, mas eu não prefiro ter ajuda muito, a [Maria] só quer mandar em mim e eu não gosto. A [Ana] gosta que eu ajude ela porque ela sabe ler e eu ajudo ela a resolver as coisas e eu sou melhor do que ela em matemática.” (João)	
Pergunta 48) “[...] aqui só eu explico pros outros.” (João)	
Pergunta 34) “Sim e isso me deixa muito feliz, adoro ver essa atitude deles principalmente [João] e [Maria]. Quando terminam as tarefas antes dos colegas peço para ajudarem os demais, ou então se oferecem para ajudar e eu fico até emocionada com tanto carinho.” (Vera)	

Unidade 2.1.2) Aceitação, Tolerância e Respeito	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas Ana “É tolerante.”	<p>Alunos apresentam-se tolerantes uns com os outros, aceitando-se e incentivando-se mutuamente.</p> <p>Apresentam atitudes de respeito mútuo, conversando quando precisam resolver algum desentendimento.</p>
Avaliações descritivas Maria “[...] curiosa ao extremo e tolerante.”	
Observações “[João] comenta comigo, baixinho, que irá comprar um brinquedo bem caro e irá dar uma nota de 100 para ver o amigo com dificuldades, mas aí no momento da compra facilita bastante para o colega que está vendendo.”	
Pergunta 27) “Sim, eu sempre gostava mais daqui do que da outra escola, porque aqui não debochavam e me incentivavam mais que lá.” (João)	
Pergunta 44) “Divertida, todos são meus amigos.” (João)	
Pergunta 45) “Sim, eu ajudo o nosso colega autista nas atividades, a professora pede pra mim porque ele gosta de mim, porque eu não tenho medo dele.” (João)	
Pergunta 31) “Dez, no decorrer do meu trabalho foi me surpreendendo e os amando cada vez mais, pois são incríveis, na sala tem ajuda, respeito, vontade de aprender e algo que considero importante: compreensão, claro que as vezes tem desentendimentos, mas nada que uma boa conversa não resolva.” (Vera)	

Unidade 2.1.3) Carinho e Afeto	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas Ana “01. <u>Aspecto Afetivo</u> : É carinhosa e gosta de receber carinho”.	<p>Alunos afetuosos, demonstram isto durante o tempo que permanecem no SAEDE.</p>
Avaliações descritivas Maria “01. <u>Aspecto Afetivo</u> : [Maria] é muito afetiva, gosta de dar carinho e receber carinho, tem umas crises de choro, é bem humorada”.	
Avaliações descritivas João “É alegre, muito afetivo, curioso e adora ser paparicado e elogiado.”	

Pergunta 47) “Legal e gentil também.” (Ana)	
---	--

C2.2 – Entre aluno-grupo das escolas regulares

Unidade 2.2.1) Interação, Confiança e Colaboração	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas João “Na sala de aula do ensino regular geralmente copia dos colegas que o ajudam bastante”.	<p>Grupos de colegas das escolas regulares prestavam ajuda aos alunos estudados.</p> <p>Na visão dos professores das escolas regulares de Ana e Maria elas nunca auxiliavam seus colegas durante as aulas, mas na visão das alunas elas também contribuem com os colegas durante as atividades.</p> <p>Para a professora da escola regular de João, era uma troca de contribuições entre este aluno e seus colegas.</p> <p>A interação entre Ana e seus colegas da escola regular não foi boa no ano em que desenvolveu o trabalho para feira, a aluna estava desanimada, inclusive para fazer amizades.</p> <p>Professor de Maria percebe certa rejeição do grupo da escola regular freqüentada pela a aluna, mas coloca que a própria aluna isola-se.</p> <p>Grupo de colegas de João demonstrou não acreditar em sua capacidade, o desestimulando. E o de Maria não gosta de trabalhar com ela, pois preocupam-se com a nota.</p>
Pergunta 50) “Eu ajudava uma colega, porque ela é legal.” (Ana)	
Pergunta 45) “Sim, uma colega sempre me ajuda, e tem outra que eu ajudo ela e ela me ajuda.” (Maria)	
Pergunta 17) “Ela é que teve auxílio, tinha uma criança na sala que sempre ajudava ela e conversava com ela, por exemplo: perguntava coisas pra ela tipo: ‘você entendeu o que a professora falou?’ Até porque as vezes a gente tem outras crianças que acabam atrapalhando a concentração, então aquela criança que eu escolhi para dar um auxílio pra [Ana] já ia ajudando, ‘olha faz assim, desse jeito, tenta comigo’. A [Ana] nunca ajudava outros, ela ficava mais na dela, fazendo as coisas dela.” (Bia)	
Pergunta 3) “Como ele tinha dificuldades pra ler, tinha um amigo que nas aulas lia pra ele e ele era melhor em matemática e ajudava o amigo, era assim mesmo ele sempre tinha ajuda, bastante ajuda.” (Joana)	
Pergunta 19) “Sim, ele também ajudava, era sempre uma troca.” (Joana)	
Pergunta 27) “Colegas ajudando ela, isso eu já fiz muitas vezes, eu já sentei no lado, apesar de que é meio difícil conseguir, mas é mais fácil isso acontecer do que ela ajudar alguém”. (Mário)	
Pergunta 16) “Ano passado se formou uma turma muito boa, de se ajudar um ao outro, de colaborar, eu acho que melhorou muito.” (Joana)	
Pergunta 14) “Ela estava mais quieta, se relacionando menos com os outros. Ela parecia que ia desmotivando até pra fazer amizades e ela se apegou demais na outra coleguinha que também ia na escola especial e aí passou o ano todo praticamente nisso.” (Bia)	
Pergunta 18) “[...] ela simplesmente ficava sentada na cadeira dela olhando pro quadro com desânimo, ao redor, também, não se interessando muito de fazer amizade.” (Bia)	
Pergunta 7 e 8) “Ela esteve, em 2007, mais retraída, mais sozinha, isolada. Ela não tinha muita interação com os outros”. “Porque ela própria às vezes se isola, isso eu sinto nas minhas aulas assim, sabe? [...] mas sempre houve certa rejeição. Eu estou falando agora só das minhas aulas”. (Mário)	
Pergunta 7) “Contei. Eles diziam que eu ia se ferrar, os próprios amigos falavam isso, só teve alguns que não falavam isso, o resto ficavam debochando.” (João)	
Pergunta 27) “Sim, eu sempre gostava mais daqui do que da outra escola, porque aqui não debochavam e me incentivavam mais que lá.” (João)	
Pergunta 24) “Agora em grupo de trabalho os outros não aceitam ela, pela questão da nota”. (Mário)	

Unidade 2.2.2) Aceitação, Tolerância e Respeito	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações João “[Contou] como encarava algumas discriminações que sofria na escola regular por freqüentar também uma escola especial para pessoas com déficit intelectual, inclusive brigas por este motivo.”	<p>Os alunos da escola regular discriminam os alunos em estudo por freqüentarem instituição de apoio especializado, como um rótulo que os desabonasse.</p> <p>Os alunos relatam haver pouca tolerância em relação a suas dificuldades.</p> <p>A professora do SAEDE demonstra preocupação quanto à aceitação dos alunos na escola regular e respeito a suas necessidades durante o processo de ensino e aprendizagem.</p> <p>Em 2007 relatam ter melhorado a aceitação dos alunos deste estudo em seus grupos de colegas nas escolas regulares.</p> <p>A professora de João opina que João sentia-se mais importante na escola especial, pois lá ele era destaque, tendo menos dificuldades do que seus colegas.</p>
Pergunta 23) “Não, eu tinha vontade de vim só no SAEDE, porque na outra escola eles são muito chatos não gostam de ouvir.” (Maria)	
Pergunta 28) “Não, porque lá eles ficavam me zoando porque eu não lia direito”. (João)	
Pergunta 16) “Os colegas passaram a respeitá-lo mais porque viram que ele estava aprendendo”. (João)	
Conversa inicial com Vera: “A professora contou que nas escolas regulares estes alunos são deixados de lado, só se preocupam com a socialização, que muitas vezes também não acontece, pois os colegas caçoam de [João], por exemplo. Conta que as meninas já estão a bastante tempo na mesma escola, mas não sabe como é a aceitação dos outros em relação a elas.”	
Pergunta 5) “[...] em 2007 se deu muito bem. Ano passado na sala dele havia uma menina com síndrome de Dawn, então ele percebia que as dificuldades da colega eram diferentes das dificuldades dele, então eles conviviam entre eles e os próprios colegas que ajudavam ele, hoje ajudam esta menina”. (Joana)	
Pergunta 23) “A única coisa que eu senti, assim, foi que ela conseguiu foi maior aceitação da turma dela.” (Mário)	
Pergunta 4) “O relacionamento dela com os colegas era bom, mas ela não tinha grandes amizades. [...] Outra coisa, eu nunca senti por parte da turma do ano passado um tipo de chega pra lá na [Ana], sempre foi bem aceita, sempre todo mundo respeitou ela, nunca ninguém tratou ela diferente.” (Bia)	
Pergunta 8) “Ele gostava muito de lá também, que ele se sentia assim: poxa, aqui eu sei mais perante a sala, do que lá na outra escola, no caso aqui, então ele gostava muito de lá, pois lá ele era um dos melhores alunos, aqui ele tinha dificuldades. Imagina lá era aluno destaque, porque toda dificuldade dele lá era pouca diante dos outros alunos do SAEDE, lá tinha problemas bem mais graves que os deles.” (Joana)	

C2.3 – Entre aluno – professor no SAEDE

Unidade 2.3.1) Interação, Confiança e Colaboração	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas Ana “Interage muito bem com colegas e professores. Adora contar novidades e acontecimentos diários.”	<p>Os alunos interagem muito bem com a professora do SAEDE, preocupando-se em atender seus pedidos, colaborando no que podem.</p> <p>Alunos relatam que professora sempre explica o que pedem e faz brincadeiras para atraí-los e tornar o ambiente mais agradável.</p>
Avaliações descritivas “[João] é uma criança adorável, um amigo de todas as horas, quando pode está sempre me ajudando”.	
Pergunta 30) “Incentivava dizendo pra sempre estudar, ficar alegre, não olhar pra trás e sempre pra frente.” (João)	
Pergunta 40) “É engraçada, brincalhona com nós e brincando ela ensina pra nós a maioria fazia as coisas.” (João)	
Pergunta 41) “Sim, conto quando estou feliz, quando estou triste, conto o que acontece na minha casa.” (João)	
Pergunta 42) “Sempre que tu pede explicação ela dá, ela é muito querida com nós, ela não fica brava, nem reclama que tem que explicar. Ela só fica brava quando alguém não quer fazer atividades,	

mas eu sempre faço o que ela pede.” (João)	Alunos contam sobre suas vidas particulares e acontecimentos da escola regular. Clima de amizade, confiança e descontração entre todos.
Conversa inicial com Vera: “Contou que o vínculo afetivo é muito forte com estes alunos, eles contam seus problemas, inclusive de ordem familiar e ela dá conselhos e tenta conseguir melhoras para vida destes alunos que ultrapassam os muros da escola. Ela tem medo de não ser mais a professora deles ano que vem e ver outro professor tratá-los de forma indiferente, se preocupa com a auto-estima dos alunos e sempre busca um vínculo afetivo mais profundo.”	

Unidade 2.3.2) Aceitação, Tolerância e Respeito	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 27 “[...] as professoras ajudam.” (Ana)	No SAEDE as professoras ajudam e incentivam os alunos.
Pergunta 41 “Ela é legal, ela ajuda bastante a gente aqui.” (Ana)	
Pergunta 13 “Incentiva e dizia a eles o quanto eram capazes, muitas vezes vinham desanimados da outra escola por uma coisa ou outra, mas sempre tiveram o conforto de todos nós da escola especial, seja com um abraço ou até mesmo uma palavra amiga.” (Vera)	

Unidade 2.3.3) Dependência	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações João “[...] mencionaram o laço afetivo que o menino tem com a professora [Vera], afirmando que seu filho não quer frequentar a escola especial se a professora não for ela.”	João apresentou uma forte dependência da professora do SAEDE, vinculando a ela sua frequência na instituição. Ana apresenta dependência excessiva da professora na resolução das atividades em sala, sempre esperando sua aprovação. Poucas vezes faz tentativas sem comunicar a professora antes. A professora cria situações em que os alunos tornam-se mais dependentes, mas ela própria acredita que isto é inevitável.
Conversa inicial com Vera: “Contou do vínculo afetivo com este aluno, que ela já trabalha na sala do SAEDE há três anos, e que este início de ano a mãe do menino estava bastante preocupada, pois ele dizia que se não fosse a professora novamente ele não iria mais para [escola especial].”	
Observações “Nesta atividade a professora interveio bastante, ela está muito preocupada com os erros de português, interferindo nas respostas, por esse motivo os alunos ficaram cansados e inseguros, com medo de colocar o que pensavam.”	
Observações “[Ana] demonstra ser bastante dependente por insegurança e medo de decepcionar a professora.”	
Observações “A professora aproxima-se do aluno [João] e lê a atividade para ele, explicando o que ele deve fazer”.	
Observações “A professora torna-se muito importante para participação de [Ana], pois a todo o momento a indaga, fazendo-a pensar, a aluna precisa de perguntas para concentrar-se nas atividades.”	
Observações “[Ana] ficava sempre pedindo a confirmação da professora se as respostas estavam corretas.”	
Pergunta 14) “Sempre precisam minha intervenção ou até da orientadora, tudo o que ensino a eles tento estar ao lado intervindo ou auxiliando.” (Vera)	

C2.4 – Entre aluno-professor nas escolas regulares

Unidade 2.4.1) Interação, Confiança e Colaboração	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 46) “Não contava.” (Ana)	<p>Aparentemente Ana encontrava poucas oportunidades para contar coisas de sua vida particular na escola regular. A aluna não demonstrava vontade de colaborar nas aulas, fazendo comparações com o que era feito na escola especial.</p> <p>Maria também relata que o professor precisava dividir sua atenção, pois havia muitos outros alunos em sua turma e que não perguntava as dúvidas por medo da reação do professor. O professor relata que a tratava como a qualquer outro aluno, não havendo diferenciação, mas oferecendo uma atenção mais detalhada, diz terem um relacionamento bom.</p> <p>João tinha boa interação com a professora da escola regular, sentia-se incentivado, mas nunca revelava seus sentimentos abertamente.</p>
Pergunta 4) “[...] me contava as coisas da outra escola, as novidades, o que ela fazia no final de semana”. (Bia)	
Pergunta 6) “[...] em uma sala com trinta e dois alunos a gente não tem tempo de conversar sobre o que acontece especificamente fora.” (Bia)	
Pergunta 18) “Agora ela estava assim: ‘não me manda pro quadro, não quero’, ‘não tens um livro mais fácil pra mim’ e ‘lá na escola especial eles fazem assim, também não queres fazer assim?’” (Bia)	
Pergunta 25) “[...] ele tinha que dar atenção pros outros, tinha muita gente na minha turma ano passado, tinha trinta e seis.” (Maria)	
Pergunta 42) “[...] quando eu tenho dúvidas na aula dele só às vezes ele me explica, eu tenho medo de perguntar as coisas pra ele, porque ele me trata diferente dos outros.” (Maria)	
Pergunta 9) “Olha, ela conversa comigo normalmente, eu não distingo ela em relação aos outros, eu dispenso o mesmo tratamento, [...]. O que a gente pode fazer, sim, é dar uma atenção mais detalhada, isso a gente faz. Com relação ao tratamento, se tem que chamar a atenção, eu chamo para ela se sentir parte do grupo.” (Mário)	
Pergunta 23) “Comigo ela sempre teve um bom relacionamento, mas não teve mudanças, normal”. (Mário)	
Pergunta 31) “Me incentivava também, me ajudava, me dava tarefas.” (João)	
Pergunta 43) “Ela explicava. Eu nunca contava pra ela o que eu sentia.” (João)	
Pergunta 8) “Sim e ela me incentivou, disse que eu podia faltar a vontade pra eu fazer o projeto, porque era pra ganhar.” (João)	
Pergunta 5) “Já o relacionamento dele comigo eu diria que era bom, ele confiava bastante em mim, ele ficava muito chateado quando o pai dele mandava bilhete, [...] ele ficava meio com medo de me entregar pra não me magoar, eu sentia isso nele sabe”. (Joana)	

Unidade 2.4.2) Aceitação, Tolerância e Respeito	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 4) “Ela gostava muito de mim, [...] ela sempre gostou muito de mim, mas eu acho que é porque eu sempre gostei muito dela e ela é uma pessoa muito afetiva.” (Bia)	<p>O relacionamento de Ana com a professora da escola regular apresentava tolerância e respeito. A aluna revela que não perguntava suas dúvidas apesar da professora reagir bem a perguntas. Apesar disto a professora explicava novamente quando</p>
Pergunta 44) “Ela também ajuda a gente, faz tudo no quadro, ajuda eu a copiar. Às vezes ela explicava de novo o que eu não entendia, mas eu não perguntava.” (Ana)	
Pergunta 45) “Ela não ficava brava, ficava feliz.” (Ana)	
Pergunta 42) “Eu fazia bagunça e o professor não gostava, a gente riscava as mesas. O professor era bravo, caretice, [...] ele fica emburrado, reclama da bagunça, porque os outros alunos ficam provocando ele.” (Maria)	

Pergunta 9) “[...] puxo com ela o mesmo conteúdo que puxo com os outros, eu não posso distinguir, até porque talvez ela se sinta discriminada. Então eu a trato como se ela fosse normal da sala, sendo tratada como aluna. Uma aluna normal como qualquer outro dentro da sala de aula. Acho que não deve ter distinção.” (Mário)	<p>verificava ser necessário.</p> <p>Maria apresenta problemas de indisciplina e desrespeito ao professor, o qual a trata como a qualquer outro aluno, mas não acredita que ela seja como qualquer outro aluno.</p> <p>João em sua escola regular encontrava respeito e aceitação e uma professora preocupada com seu desenvolvimento.</p>
Pergunta 6) “Na aprendizagem era a mesma coisa, porque eu não costumo tratar melhor esse ou aquele. Agora relacionamento pessoal, afetivo, era diferente sim, porque querendo ou não você vai se relacionar bem mais tempo com esse do que com aquele.” (Joana)	
Pergunta 18) “Porque geralmente quando sai de uma escola pequena, onde o aluno é valorizado, onde ele é um aluno, e vai para uma escola básica, onde de repente ele é só mais um com dificuldade, eu sempre tive muito medo.” (Joana)	

C3 – CRENÇAS PRESENTES

C3. 1 – Sobre a matemática

Unidade 3.1.1) Utilidade/aplicação	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 19) “É bom pra saber, saber fazer continhas de vezes na cabeça, não lembro se serve pra outras coisas.” (Ana)	<p>A matemática vista na escola tem aplicação nas próprias resoluções de problemas escolares, somente um dos alunos falou em sua utilidade prática para contar as coisas.</p>
Pergunta 13) “Já usei as continhas pra fazer prova e gráficos, lá na escola [regular]”. (Maria)	
Pergunta 18) “Em casa para resolver contas de matemática, meu pai passa continhas pra mim e eu resolvo, de vezes, dividido. Se usa também na escola e na rua, pra contar as coisas.” (João)	

Unidade 3.1.2) Importância	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 40) “[...] muito importante e legal. Para saber contar.” (Ana)	<p>Acreditam que a matemática aprendida na escola é importante para si mesma, como contar e resolver atividades na própria escola, um deles falou em contagem de dinheiro.</p>
Pergunta 39) “Sim, pra fazer a faculdade, usamos matemática nos cálculos para comprar alguma coisa, pra fazer continha, pra contar dinheiro.” (Maria)	
Pergunta 39) “Sim, pra melhorar a memória, também pra fazer as atividades da escola.” (João)	

C3. 2 – Sobre si mesmo em relação a matemática

Unidade 3.2.1) Confiança	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 3) “Eu queria, aí pedi pra professora.” (Ana)	<p>Acreditam dominar o que foi trabalhado, não demonstrando insegurança em apresentar o trabalho ou responder perguntas sobre os assuntos abordados.</p> <p>Apresentaram mudanças na confiança em si mesmos.</p>
Pergunta 6) “[...] eu sabia tudo.” (Ana)	
Pergunta 17) “[...] eu e o [João] ganhou a maior parte, porque a gente sabe ler melhor, daí a [Ana] não, é que a gente tem melhor memória”. (Maria)	
Pergunta 26) “[...] eu disse pra ela e pra professora que nós ia ganhar e eu já sabia bem a minha parte e a parte dela também”. (João)	
Pergunta 33) “Não, não fizeram perguntas que eu não sabia, eu sabia bem a minha parte.” (Ana)	
Pergunta 28) “Não, eu sempre sabia.” (Maria)	
Pergunta 11) “[...] agora ele tinha coragem de falar, queria dar opinião, principalmente nas aulas de matemática.” (Joana)	
Pergunta 12) “Então isso pra ele era muito importante, aí eu deixava ele contar pros amigos que ele não ia vir a escola tais e tais dias porque ele ia pra feira, então porque pra ele era muito importante”. (Joana)	
Pergunta 16) “[...] ele criou coragem de se abrir, de falar mesmo. Ele criou mais confiança e passou a se impor. (Joana)	

Unidade 3.2.2) Autoconceito	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 38) “Sim, sou boa, eu sei contar.” (Ana)	<p>Ana acredita que sempre foi boa em matemática.</p> <p>Maria acredita que sempre teve um desempenho melhor no SAEDE, mas melhorou após as Feiras.</p> <p>João acredita ter maior facilidade em compreender a matemática na escola depois das Feiras.</p>
Pergunta 39) “Antes eu também era muito boa.” (Ana)	
Pergunta 36) “Mais ou menos. Aqui no SAEDE eu sou boa em matemática, na outra escola não”. (Maria)	
Pergunta 37) “Não era boa.” (Maria)	
Pergunta 38) “Pior ainda.” (Maria)	
Pergunta 35) “Sim, porque eu sabia mais e não precisava mais de ajuda.” (João)	
Pergunta 36) “[...] não era tão difícil assim.” (Ana)	

C4 – ATITUDES PERCEBIDAS

C4. 1 – Em relação à matemática

Unidade 4.1.1) Apeço	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 5) “[...] é bom para saber matemática.” (Ana)	Alunos em suas
Pergunta 12) “Não ficava mais fácil, mas era legal.” (Ana)	
Pergunta 37) “Sempre gostei das aulas de matemática, até antes da	

feira.” (Ana)	falas apresentam apreço pela disciplina de matemática, inclusive preferência em comparação a outras disciplinas.
Pergunta 35) “Antes eu gostava menos, depois da feira eu gosto mais de matemática”. (Maria)	
Pergunta 36) “Sim, porque eu sempre gostei mais de matemática”. (João)	
Pergunta 27) “Faziam comentários dizendo que houve mudança sim, muita participação e entusiasmo dos alunos.” (Vera)	

Unidade 4.1.2) Curiosidade	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações: “[Maria] resolveu todas as atividades rapidamente e ansiosa pelas próximas”.	Alunos apresentam atitudes que demonstram interesse e curiosidade por novos conhecimentos matemáticos.
Pergunta 9) “Eu acho que ela se interessava mais por matemática do que por qualquer outra disciplina.” (Bia)	
Pergunta 13) “Sim, porque daí ele queria saber mais, conhecer mais, interagir mais.” (Joana)	

C4. 2 – Atitudes matemáticas

Unidade 4.2.1) Flexibilidade de pensamento e abertura mental	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações: “[Maria] utilizou algoritmos para resolver as contas e conferir respostas.”	Alunos buscam contribuir com as atividades utilizando estratégias aprendidas anteriormente nas escolas que frequentam. Gostam de mostrar que fazem ligações com outros conhecimentos já trabalhados. Buscam desenvolver estratégias alternativas que lhes facilite resolver as atividades propostas.
Observações: “[Maria] fez a contagem por grupos que formavam as linhas, somas sucessivas do mesmo valor.”	
Pergunta 23) “Encaravam muito bem e sempre tentavam responder a todas as perguntas colocadas.” (Vera)	
Observações: “[João] começou fazendo propaganda dos produtos, quando olhou a caixa de um jogo sobre multiplicação e divisão, rapidamente, sem ler, chamou de jogo matemático, só através dos símbolos que havia na caixa, revelando identificá-los.”	
Observações “[Maria] aproximou-se de mim e contou que ela sabia as formas geométricas porque tinha feito um trabalho com as tartarugas ano passado, aí falou: “ <i>no casco tem triângulos, quadrados, pentágonos, que são de cinco lados, e hexágonos, que são de seis</i> ”. Contou-me, também, bastante satisfeita: “ <i>ganhamos primeiro lugar na feira de matemática da cidade, depois da regional e até na estadual</i> ”.”	
Observações “Nesta figura [João] contou todo orgulhoso: “ <i>sabia que este aqui não dá pra medir</i> ” quando perguntei por que, ele disse: “ <i>por que é redondo, vai medir sempre até infinito</i> ”.”	
Pergunta 30) “Sim. Encontraram outras técnicas de resolver continhas, são sempre muito atentos a tudo que acontece ao redor”. (Vera)	

Unidade 4.2.2) Objetividade e espírito crítico	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 33) “Sim, porque a gente compreendeu melhor.” (Maria)	Alunos posicionam-se frente aos conhecimentos, demonstrando reconhecê-los e relatando onde encontram dificuldades.
Pergunta 32) “A geometria que é de matemática também era parecido, os gráficos da matemática também.” (Maria)	
Pergunta 43) “[...] as continhas eu explico porque eu sei bastante, geometria eu não entendo muito.” (Maria)	
Pergunta 21 e 22) “[...] traz informações da vida real que tem a ver	

com o que se trabalhou.” “Ela contribui com fatos reais, da vida cotidiana, relacionada ao assunto tratado, isso sim.” (Mário)	Alunos gostam de mostrar que compreendem a aplicação na vida cotidiana do que é trabalhado na escola.
Pergunta 15) “[...] em relação a conteúdos, por exemplo, não, o que fazia eram ligações com coisas reais, ligado a conteúdos, às vezes, ele falava de algum jogo sobre o assunto ou trazia pro recreio, mas não é uma coisa diretamente com o conteúdo, só usava o conteúdo, apesar de que isso era matemática também, e é o conhecimento dele também.” (Joana)	

C5 – EMOÇÕES FRENTE ÀS SITUAÇÕES E CONHECIMENTOS

C5.1 – Ansiedade

Unidade 5.1.1) Desorganização mental	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliação da Feira Municipal de Matemática: Avaliador 1) “As crianças estavam apreensivas e um pouco perdidas”.	Nos diferentes momentos do estudo os alunos apresentam desorganização mental, com esquecimentos e confusões. Em alguns momentos conseguem executar tarefas, logo após não conseguem mais aplicar o mecanismo já utilizado.
Observações: “[Ana] apresentou-se bastante confusa, sem saber como fazer.”	
Observações Maria: “Às vezes soma de 2 em 2 ou 5 em 5 corretamente, outras vezes ignora o valor das notas. Na hora de calcular o troco mentalmente teve dificuldades, principalmente em valores maiores, e quando foi tentar calcular no quadro necessitou da interferência da professora várias vezes”.	
Pergunta 17) “Não é que no dia me dá um branco lá na hora.” (Maria)	
Pergunta 19) “[...] às vezes [Ana] esquecia aí tinha que lembrar ela.” (Maria)	

Unidade 5.1.2) Inquietação, mal estar, medo e pânico	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas de Maria: “[...] tem umas crises de choro”.	Os alunos apresentaram ao longo dos períodos analisados alguns comportamentos incomuns como crises de choro, mal estar, medo, desmaios e tonturas.
Pergunta 10) “Tem três feiras, na última eu não agüentei, aí eu desmaiei.” (Maria)	
Pergunta 42) “[...] eu tenho medo de perguntar as coisas pra ele”. (Maria)	
Pergunta 20) “A [Maria] estava muito ansiosa, desmaiava, vomitava e ia direto pro banheiro”. (João)	
Pergunta 26) “[Ana] tinha medo de esquecer e perder.” (João)	
Observações de Ana “[...] medo de decepcionar a professora”.	

Unidade 5.1.3) Insegurança e sensação de incapacidade	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliação da Feira Municipal de Matemática: Avaliador 2) “Durante a apresentação poderiam ter falado um pouco mais alto”.	Alunos apresentaram em momentos diferentes
Observações “[...] as alunos ficaram cansados e inseguros, com medo de colocar o que pensavam.”	
Observações “[Ana] agiu calmamente, mas demonstra, em vários momentos, insegurança ao fazer as atividades, sempre fala primeiro	

o que vai escrever esperando aprovação”.	atitudes que revelam insegurança e nervosismo. A sensação de incapacidade revela-se quando apresentaram vontade de desistir, desânimo em fazer as atividades, crenças de possuir capacidades diferentes nas duas escolas.
Observações “[Ana] estava um pouco insegura”.	
Observações “[Ana] sentia-se tão insegura ao escrever que quase não conseguiu fazer as atividades”.	
Observações “[Ana] demonstra ser bastante dependente por insegurança”.	
Observações “[Ana] ficava sempre pedindo a confirmação da professora se as respostas estavam corretas.”	
Avaliações descritivas de João: “Em situação de avaliação demonstrou nervosismo e ansiedade”. “[...] a dificuldade apresentada no momento: <u>insegurança e atenção.</u> ”	
Pergunta 22) “Eu não podia esquecer senão eu vou perder. Eu treinei muito em casa e no SAEDE pra saber bem no dia da feira de matemática.” (Ana)	
Pergunta 36) “Aqui no SAEDE eu sou boa em matemática, na outra escola não”. (Maria)	
Pergunta 2) “[...] quando o nível de dificuldade era maior ela simplesmente não fazia.” (Bia)	
Pergunta 26) “A [Ana] estava desistindo e quase também me convencendo a desistir”. (João)	

C5. 2 – Outras emoções e sentimentos presentes

Unidade 5.2.1) Orgulho e confiança	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas Maria “Durante a avaliação, fazia questão de mostrar que já sabia tudo, dizendo que não precisava de explicação.”	João e Maria apresentam-se confiantes em suas próprias capacidades, transpareceram confiança em dominar os conhecimentos trabalhados. Alunos demonstram orgulho em terem apresentado um trabalho nas Feiras de Matemática de 2007. Apresentam orgulho de saber o que foi trabalhado para a Feira e de ter alcançado destaque em todos
Observações “[João] faz sozinho, orgulhoso, pois consegue acertar sempre, então ajuda outros colegas.”	
Observações “[Maria] aproximou-se de mim e contou que ela sabia as formas geométricas porque tinha feito um trabalho com as tartarugas ano passado, aí falou: “ <i>no casco tem triângulos, quadrados, pentágonos, que são de cinco lados, e hexágonos, que são de seis</i> ”. Contou-me, também, bastante satisfeita: “ <i>ganhamos primeiro lugar na feira de matemática da cidade, depois da regional e até na estadual</i> ”.”	
Observações “Nesta figura [João] contou todo orgulhoso: “ <i>sabia que este aqui não dá pra medir</i> ” quando perguntei por que, ele disse: “ <i>por que é redondo, vai medir sempre até infinito</i> ”.”	
Pergunta 16) “Sim, bastante contas de matemática, eles não acreditavam, os números da tartaruga, o casco, as unhas.” (João)	
Pergunta 6) “Contei pra professora e pra um monte de gente.” (Maria)	
Pergunta 47) “Sim, acho que elas aprenderam sobre as tartarugas, como saber macho e fêmea, quantas unhas, o casco tem formas geométricas, tava muito legal, aí a gente ganhou.” (Maria)	
Pergunta 26) “Eu disse pra ela e pra professora que nós ia ganhar e eu já sabia bem a minha parte e parte dela também.” (João)	
Pergunta 13) “Quando ela passava de etapa ela contava.” (Mário)	
Pergunta 8) “[...] ele queria contar pra todos, não só pra mim.[...] então ele gostava muito de lá, pois lá ele era um dos melhores alunos, aqui ele tinha dificuldades. [...] Então lá ele se achava assim, muito esperto, e isso aumentava a estima dele.” (Joana)	
Pergunta 20) “A participação dela lá na [escola especial], no projeto, fez ela se sentir valorizada, orgulhosa, falava, porque lá ela daí aparece”. (Bia)	

Pergunta 9) “[...]isso pra ele era o máximo, porque era ele que ia apresentar, era ele que tinha que treinar, tinha que ensaiar, tinha que estudar aquilo [...] foi o que teve diferença aqui na escola, a auto-estima.” (Joana)	os níveis que participaram. Segundo professores, esta situação influenciou na auto-estima dos alunos, que contavam seu êxito para todos e, alguns, passaram a participar mais ativamente das atividades na escola.
Pergunta 11) “[...] agora ele tinha coragem de falar, queria dar opinião, principalmente nas aulas de matemática.” (Joana)	
Pergunta 12) “Então isso pra ele era muito importante, aí eu deixava ele contar pros amigos que ele não ia vir a escola tais e tais dias porque ele ia pra feira, então porque pra ele era muito importante”. (Joana)	
Pergunta 16) “[...] ele criou coragem de se abrir, de falar mesmo. Ele criou mais confiança e passou a se impor. (Joana)	
Pergunta 4) “[...] pude perceber o quanto eles se sentiram importantes em participar e principalmente em ganhar, contavam para todos orgulhosos”. (Vera)	
Pergunta 20) “Sei que eles comentaram muito na escola regular o sucesso da feira” (Vera)	
Pergunta 23) “Encaravam muito bem e sempre tentavam responder a todas as perguntas colocadas.” (Vera)	
Pergunta 29) “Com certeza a auto-estima e até a autonomia deles aumentaram muito, sabem defender muito bem sozinhos principalmente [João] e [Maria]. Na auto-estima, então, diria que foi um salto grande que deram e isso é importante.” (Vera)	
Pergunta 38) “[...] desde a feira eles se sentiram mais capazes e sabendo que podem aprender e sabem.” (Vera)	

Unidade 5.2.2) Prazer, felicidade e satisfação

Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Relatório do trabalho: “[...] proporcionaram aos alunos momentos de prazer, afetividade [...]”.	As atividades desenvolvidas no SAEDE durante o trabalho em estudo proporcionaram momentos de prazer, felicidade e satisfação aos alunos.
Relatório do trabalho: “O objetivo desta prática é proporcionar situações prazerosas”.	
Avaliação da Feira Regional de Matemática: Avaliador 2) “[...] todos os integrantes mostraram conhecimento e vontade de apresentar o trabalho.”	
Pergunta 6) “Fiquei feliz, meus pais ficaram felizes também, porque eu sabia tudo.” (Ana)	

Unidade 5.2.3) Indiferença, desânimo e falta de concentração

Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas Ana “[...] ela só copia parte das atividades e geralmente só copia e não termina e nem tenta realizar”.	Ana na escola regular apresentou-se desanimada e desinteressada, mas deixava transparecer que gostava mais da escola especial. Sua dispersão ocorre em ambas as escolas que frequenta. João apresenta desânimo sempre que precisa ler algo, devido às dificuldades causadas pela dislexia.
Observações Ana: “[...] dispersa-se facilmente”.	
Observações João: “[...] por apresentar dislexia fica facilmente desanimado quando percebe que terá que ler muitas coisas.”	
Pergunta 9) “Parece que é assim: aqui eu tenho que ficar e lá é o lugar do meu lazer.” (Bia)	
Pergunta 18) “[...] começou o ano com um certo grau de desânimo [...] eu achei ela totalmente apática e quanto mais os dias passava ela ia ficando mais apática”. (Bia)	

Unidade 5.2.4) Impaciência, irritabilidade e intolerância	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas “[João] facilmente fica irritado, principalmente quando não sabe.”	Apenas João apresenta estas características em relação aos colegas. Ocorrem porque, na maioria das vezes, consegue resolver as atividades com êxito e rapidez e deve esperar os demais.
Observações João “[...] meio relutante e sem paciência”.	
Observações João “[...] apresentou-se um pouco impaciente com a demora dos colegas.”	

Unidade 5.2.5) Sentimento de rejeição e menosprezo	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 30) “[...] só quando não entendia no SAEDE, aí eu perguntava, na outra escola não.” (Maria)	Maria e João queixam-se de sentimentos de rejeição e menosprezo nas escolas regulares por parte dos colegas. Apresentaram preferência para escola especial, onde sentem-se mais aceitos, valorizados, incentivados e capazes.
Avaliações descritivas de João “[...] gosta de ir para escola, mas que os colegas costumam tratá-lo com bastante descaso e isso o deixa muito triste.”	
Pergunta 7) “Eles diziam que eu ia se ferrar, os próprios amigos falavam isso, só teve alguns que não falavam isso, o resto ficavam debochando.” (João)	
Pergunta 27) “Sim, eu sempre gostava mais daqui do que da outra escola, porque aqui não debochavam e me incentivavam mais que lá.” (João)	
Pergunta 23) “Não, eu tinha vontade de vim só no SAEDE, porque na outra escola eles são muito chatos não gostam de ouvir.” (Maria)	
Pergunta 4) “Sim, porque o trabalho é mais valorizado que os outros, as pessoas prestavam atenção em nós.” (João)	
Pergunta 7) “Ela esteve, em 2007, mais retraída, mais sozinha, isolada”. (Mário)	
Pergunta 23) “Agora eles tão aceitando ela mais no grupo. Agora em grupo de trabalho os outros não aceitam ela, pela questão da nota.” (Mário)	
Pergunta 16) Os colegas passaram a respeitá-lo mais porque viram que ele estava aprendendo.” (Joana)	
Pergunta 13) “[...] muitas vezes vinham desanimados da outra escola por uma coisa ou outra, mas sempre tiveram o conforto de todos nós da escola especial, seja com um abraço ou até mesmo uma palavra amiga”. (Vera)	

C6 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

C6.1 – Intrínseca

Unidade 6.1.1) Interesse em participar do projeto	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Relatório do trabalho: “O projeto desenvolveu-se durante meses, e no transcorrer deste período, os alunos participaram ativamente, sempre preocupados com o bem estar da tartaruga.”	<p style="text-align: center;">Os alunos demonstraram interesse em participar do projeto, valorizando-o em sua aprendizagem.</p> <p style="text-align: center;">Alunos tiveram iniciativa em buscaram informações que pudessem contribuir com o desenvolvimento do projeto em diferentes lugares.</p> <p style="text-align: center;">Alunos dedicaram-se a estudar o que seria apresentado na Feira independente das aulas ou determinações do professor.</p>
Relatório do trabalho: “Sentiu-se grande motivação para o desenvolvimento do presente projeto”.	
Pergunta 6) “Eu achei bem legal, aprendi muitas coisas.” (Ana)	
Pergunta 37) “Sim, aqui e lá, porque é legal, porque eu aprendo bastante, porque não é fácil de esquecer.” (Ana)	
Pergunta 4) “Eu pesquisei lá na minha escola [regular] sobre as tartarugas.” (Maria)	
Pergunta 22) “Sim, eu até faltava na outra escola para vim fazer a pesquisa, para ensaiar e para ir na feira.” (Maria)	
Pergunta 9) “[...] eu treinava sozinho em casa e pesquisava no computador do meu primo, na internet.” (João)	
Pergunta 20) “Cada um estudou sua parte e no final eu estudei a de todo mundo. Só eu fiz isso porque prevenido”. (João)	
Pergunta 8) “Eu acho que ela deveria se interessar mais, os alunos se interessam mais por projetos”. (Bia)	
Pergunta 10) “[...] pedi para eles trazerem pesquisas ou livros sobre tartaruga e muitos trouxeram, davam sugestões de como poderiam apresentar e juntos fizemos os cartazes, sabiam sim sobre esse tema: tartaruga, mas muitas curiosidades surgiram no decorrer do trabalho”. (Vera)	
Pergunta 11) “Sim, teve uma aluna, que é a [Maria] que pesquisou na internet na outra escola e trouxe para o SAEDE. Através do que ela havia trazido lemos e discutimos sobre o assunto.” (Vera)	
Pergunta 12) “[...] o que tínhamos em sala era algo extremamente curioso e interessante a eles.” (Vera)	
Pergunta 28) “Interessaram-se principalmente porque estavam aprendendo e envolvidos no projeto e assim aumentando o interesse.” (Vera)	

Unidade 6.1.2) Interesse pelo conhecimento matemático	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliação da Feira Regional de Matemática: Avaliador 1) “[...] revelando motivação e interesse pelo trabalho e conhecimento matemático.”	<p style="text-align: center;">Alunos demonstram interesse pelo conhecimento matemático independentemente de suas dificuldades.</p> <p style="text-align: center;">Ana e Maria</p>
Avaliações descritivas de Ana “A aluna apresentou-se bastante tranqüila, realizando todas as atividades com interesse, porém muito lenta. [...] Nas questões de matemática demonstrou atraso significativo”.	
Avaliações descritivas de Ana “Em atividades de raciocínio lógico é muito lenta. Na matemática tem muita dificuldade.”	
Pergunta 5) “Porque é legal, porque é bom pra saber a matemática.” (Ana)	
Pergunta 37) “Sempre gostei das aulas de matemática, até antes da feira.” (Ana)	

Pergunta 11) “Durante o ano de 2007 seu interesse foi decrescendo também. Conforme o grau de dificuldade ia aumentando ela ia se desmotivando”. (Bia)	apresentaram, em 2007, menos interesse nos conhecimentos trabalhados nas escolas regulares do que na escola especial. João apresentou mudanças em seu interesse pelos conhecimentos matemáticos, com maior participação, autonomia e entusiasmo. Professora do SAEDE relatou que os alunos passaram a ter interesse em buscar por conhecimentos.
Avaliações descritivas “A aluna [Maria] participou com muito interesse e entusiasmo em todas as atividades propostas neste ano letivo. [...] Vem melhorando e aperfeiçoando-se na matemática”.	
Pergunta 35) “Antes eu gostava menos, depois da feira eu gosto mais de matemática, porque eu acho agora interessante”. (Maria)	
Pergunta 17) “Olha, ela sempre demonstra bastante interesse em fazer as coisas. Isso não se discute, ela copia tudo, ela faz as coisas. Ela apresenta vontade de fazer as coisas [...] ela sempre foi interessada, então não houve nenhuma mudança no seu interesse.” (Mário)	
Pergunta 19) “[...] eu acho que ela pergunta muito pouco. Ela questiona muito pouco, na minha disciplina. Às vezes até pego no pé dela pra ver se ela pergunta mais. Eu chamo, aí às vezes ela fica levantando dentro da sala.” (Mário)	
Avaliações descritivas de João “Na matemática tem um bloqueio grande, não gosta de matemática.”	
Pergunta 36) “Sim, porque eu sempre gostei mais de matemática”. (João)	
Pergunta 3) “[...] mas no final do ano ele já estava bem mais interessado”. (Joana)	
Pergunta 11) “Aqui também melhorou o desempenho dele, ele ficou bem mais participativo, agora ele tinha coragem de falar, queria dar opinião, principalmente nas aulas de matemática.” (Joana)	
Pergunta 14) “[...] então ele passou a buscar mais sim”. (Joana)	
Pergunta 15) “[...] então houve interesse dos alunos e até mesmo busca de conhecimento.” (Vera)	

Unidade 6.1.3) Persistência e entusiasmo	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliação da Feira Municipal de Matemática: Avaliador 2) “[...] percebe-se entusiasmo e participação em todas as atividades realizadas.”	Alunos apresentaram entusiasmo em participar do trabalho para as Feiras em diferentes momentos. Ana é a aluna que mais apresentou dificuldades em desenvolver as atividades, apresentando pouco entusiasmo, principalmente na escola regular. João apresentou-se
Avaliação da Feira Regional de Matemática: Avaliador 2) “Percebeu-se uma grande motivação e interesse dos alunos [...] mostraram conhecimento e vontade de apresentar o tema.”	
Avaliação da Feira Regional de Matemática: Avaliador 3) “[...] demonstrando entusiasmo com os conhecimentos internalizados.”	
Avaliações descritivas de Ana “[...] ultimamente (desde abril) ela só copia parte das atividades e geralmente só copia e não termina e nem tenta realizar.”	
Pergunta 26) “A [Ana] estava desistindo e quase também me convencendo a desistir, ela tinha medo de esquecer e perder. Mas aí eu disse pra ela e pra professora que nós ia ganhar e eu já sabia bem a minha parte e a parte dela também. [...] A [Ana] só participou porque depois eu fiquei convencendo ela”. (João)	
Pergunta 10) “Ela foi, ao longo do ano, cada vez mais desmotivando”. (Bia)	
Pergunta 11) “Durante o ano de 2007 seu interesse foi decrescendo também. Conforme o grau de dificuldade ia aumentando ela ia se desmotivando.” (Bia)	
Pergunta 18) “O que eu percebi nesta aluna ano passado, quase em escala decrescente, ela começou o ano com um certo grau de desânimo [...] e quanto mais os dias passava ela ia ficando mais apática [...] ela simplesmente ficava sentada na cadeira dela olhando pro quadro com desânimo”. (Bia)	

Pergunta 9) “[...] isso pra ele era o máximo, porque era ele que ia apresentar, era ele que tinha que treinar, tinha que ensaiar, tinha que estudar aquilo”. (Joana)	muito entusiasmado com o trabalho, refletindo isto inclusive na escola regular, com mudanças em sua postura frente à turma e aos conhecimentos.
Pergunta 10) “Acredito que sim, porque ali ele se sentiu responsável a estudar, a prestar bastante atenção, a saber explicar depois o conteúdo. Aqui na escola ele ficou mais atento também, porque ele viu a função do estudo, pra que estudar. Por que eu posso passar pra alguém, tem gente interessada pelo o que eu sei, eu vi isso.” (Joana)	
Pergunta 13) “Sim, porque daí ele queria saber mais, conhecer mais, interagir mais. Ele passou a interagir mais.” (Joana)	
Pergunta 27) “Faziam comentários dizendo que houve mudança sim, muita participação e entusiasmo dos alunos.” (Vera)	
Pergunta 38) “[...]desde a feira eles se sentiram mais capazes e sabendo que podem aprender e sabem.” (Vera)	

Unidade 6.1.4) Criatividade	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 22) “Separei devido à facilidade de cada aluno na explicação”. (Vera)	Alunos apresentaram-se independentes e criativos, com facilidade de explicação do trabalho e responder perguntas que foram surgindo ao longo da exposição nas Feiras e atividades em sala.
Pergunta 23) “Encaravam muito bem e sempre tentavam responder a todas as perguntas colocadas.” (Vera)	
Pergunta 29) “[...] sabem defender muito bem sozinhos principalmente [João] e [Maria]”. (Vera)	
Pergunta 30) “Sim. Encontraram outras técnicas de resolver continhas, são sempre muito atentos a tudo que acontece ao redor, por isso, facilmente aprendem e descobrem maneiras e habilidades interessantes, são maravilhosos.” (Vera)	
Pergunta 37) “[...] praticamente não me metia muito, deixava eles responderem e se virarem sozinhos e por isso tinham de uma forma ou outra se ajudarem e responder a perguntas feitas.” (Vera)	

C6. 2 – Extrínseca

Unidade 6.2.1) Reconhecimento social	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Observações Maria “Contou-me, também, bastante satisfeita: ‘ganhamos primeiro lugar na feira de matemática da cidade, depois da regional e até na estadual”.	Alunos apresentaram grande preocupação em ter desempenho satisfatório durante a apresentação do trabalho nas Feiras. Contavam para todos os seus feitos, como o de ser destaque em cada etapa, mostrando que eram capazes. Alunos demonstraram desejo de serem vistos e ouvidos pelas pessoas,
Pergunta 6) “Fiquei feliz, meus pais ficaram felizes também, porque eu sabia tudo.” (Ana)	
Pergunta 22) “Eu não podia esquecer senão eu vou perder. Eu treinei muito em casa e no SAEDE pra saber bem no dia da feira de matemática.” (Ana)	
Pergunta 52) “Contei para a professora, contei que eu ganhei uma medalha e um troféu.” (Ana)	
Pergunta 6) “Contei pra diretora e pra um monte de gente”. (Maria)	
Pergunta 4) “Sim, porque o trabalho é mais valorizado que os outros, as pessoas prestavam atenção em nós.” (João)	
Pergunta 16) “Sim, bastante contas de matemática, eles não acreditavam, os números da tartaruga, o casco, as unhas.” (João)	
Pergunta 20) “A participação dela lá na [escola especial], no projeto, fez ela se sentir valorizada, orgulhosa, falava, porque lá ela daí aparece”. (Bia)	
Pergunta 8) “Sim, ele contava o que eles estavam fazendo [...] ele	

também queria contar, pra todos e não só pra mim. [...] Então lá ele se achava assim, muito esperto, e isso aumentava a estima dele.” (Joana)	consequindo uma chance de ter suas atenções. Contavam para todos sobre os conhecimentos abordados no trabalho, davam explicações para mostrarem que sabiam. Chamavam a atenção para a importância do que estavam desenvolvendo, contando que não poderiam comparecer na escola, pois tinham de estudar e apresentar o trabalho nas Feiras.
Pergunta 13) “E ano passado cada vez que ele passava de etapa das feiras ele também ficava cada vez mais motivado. Ele vinha contando, apesar que pra eles apresentar o projeto na feira já era o máximo e conseguir destaque numa feira, mais ainda. Com certeza aumentava muito a motivação dele, porque ele vinha dizer: ó professora não vou poder vir e ele mesmo trazia os atestados dele lá do SAEDE pra cá, porque ele ia se ausentar pra apresentar o trabalho na feira, em tal lugar. Então isso pra ele era muito importante, aí eu deixava ele contar pros amigos que ele não ia vir a escola tais e tais dias porque ele ia pra feira, então porque pra ele era muito importante”. (Joana)	
Pergunta 4) “[...] pude perceber o quanto eles se sentiram importantes em participar e principalmente em ganhar, contavam para todos orgulhosos”. (Vera)	
Pergunta 20) “Sei que eles comentaram muito na escola regular o sucesso da feira” (Vera)	
Pergunta 32) “Sem dúvida alguma, puderam mostrar para muitos professores e colegas o quanto podem e como foram bem destacados, tanto que querem participar de novo.” (Vera)	
Pergunta 33) “[...] para a feira eles tinham o mesmo objetivo que eu: ganhar e mostrar o quanto podem.” (Vera)	

Unidade 6.2.2) Recompensas materiais	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 1) “[...] percebi o quanto aprenderam e o quanto ficaram felizes em poder trazer para a escola o troféu, pediram inclusive que queriam ir de novo à feira.” (Vera)	Apenas João falou abertamente no desejo de ganhar medalhas, mas este não foi seu foco principal.
Pergunta 3) “Sim, eu quis pra ganhar medalha, pra conhecer a feira de matemática.” (João)	

C7 – HABILIDADES

C7.1 – Conhecimentos matemáticos

Unidade 7.1.1) Apresentados na escola especial	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliações descritivas Ana - 01/11/2006: “Na matemática conhece os números até 12, resolve cálculos simples de adição, possui noções de quantidade e tamanho, confundindo-se com os conceitos de espaço e tempo”.	Segundo as avaliações efetuadas, a aluna Ana apresenta muitas dificuldades em matemática, mas apresentou um discreto avanço no período de desenvolvimento do trabalho para as Feiras de Matemática. Ela apresenta dificuldades de raciocínio
Avaliações descritivas Ana – Final de 2006: “Conhece cores, números até 19, fazendo a contagem e escrita dos mesmos, no restante dos números pode chegar a confundir-se. Realiza cálculos matemáticos com ajuda de material concreto e da professora”.	
Avaliações descritivas Ana - 06/11/2007: “Nas questões de matemática demonstrou atraso significativo, não consegue, ainda, entender o processo de adição e subtração. Possui conceitos de orientação espacial (perto/longe, em cima/embaixo, dentro/fora), de tamanho e de quantidade.”	

<p>Avaliações descritivas Ana - 06/11/2007: “Nas questões de matemática seu desempenho foi bastante baixo, principalmente nos cálculos de subtração e multiplicação. Sabe tabuada mecanicamente, não entendendo o processo dos passos básicos”.</p>	<p>lógico e na realização de operações básicas com números naturais.</p>
<p>Avaliações descritivas Ana – Final de 2007: “Em atividades de raciocínio lógico é muito lenta. Na matemática tem muita dificuldade”.</p>	
<p>Avaliações descritivas Maria - 21/11/2006: “Em matemática não compreende a lógica e a abstração, utilizando recursos concretos e mediação. Não consegue entender o processo da multiplicação e da divisão”.</p>	<p>As avaliações feitas com Maria revelam que esta aluna apresentou avanços durante o período em estudo, mas apresentando dificuldades na abstração e na resolução de operações básicas com números naturais, necessitando de suportes concretos para efetua-las.</p>
<p>Avaliações descritivas Maria – Final de 2006: “Vem melhorando e aperfeiçoando-se na matemática, realizando alguns cálculos de adição e subtração. Vem aprendendo também a multiplicação”.</p>	
<p>Avaliações descritivas Maria – Final de 2007: “[...] a matemática, percebo muita dificuldade”.</p>	
<p>Avaliações descritivas João - 28/04/2006: “Conhece a seqüência numérica e os números isoladamente, resolve pequenas operações de adição e subtração. Apresenta raciocínio rápido”.</p>	
<p>Avaliações descritivas João – Final de 2006: “Nos cálculos matemáticos, realiza contas de adição, tendo dificuldades nos demais (subtração, divisão e multiplicação), responde a todas as perguntas que faço”.</p>	<p>Percebe-se ao longo das avaliações feitas com João, que ele apresentou avanços e retrocessos nas habilidades e conhecimentos apresentados. Em alguns momentos apresenta bom raciocínio lógico e em outros comete confusões, além disso, em algumas avaliações sabe resolver cálculos envolvendo operações básicas com números naturais e em momentos posteriores não consegue ao menos identificar os símbolos das operações.</p>
<p>Avaliações descritivas João - 27/03/2007: “[...] seu raciocínio lógico-matemático é muito defasado. [...] Em matemática não conseguiu realizar operações simples de adição e subtração e na multiplicação necessitou de auxílio na construção da tabuada de 2.”</p>	
<p>Avaliações descritivas João - 02/10/2007: “Nas questões de matemática, apresentou bom raciocínio lógico, resolvendo cálculos de adição e subtração, não sabendo ler os sinais das sentenças matemáticas. Nos cálculos de multiplicação necessitou de auxílio. Não conseguiu resolver os cálculos de divisão.”</p>	
<p>Avaliações descritivas João – Final de 2007: “Na matemática tem um bloqueio grande, não gosta de matemática. Conhece os números (até ± 150, utiliza recursos concretos para cálculos de adição e subtração)”.</p>	
<p>Conversa preliminar com Vera: “Relatou que os alunos chegaram a ela sabendo pouca coisa e que aprenderam muito, evoluíram muito”.</p>	
<p>Conversa preliminar com Vera: “[...] contou que utilizando as mascotes como exemplo eles entenderam e calculavam mentalmente com muito mais facilidade, dizendo que ficou significativo.”</p>	
<p>Conversa preliminar com Vera: “[...] disse que eles têm muitas dificuldades em matemática e que não conseguem abstrair muito bem, indagando-a percebi que as dificuldades dos alunos estão em formalizar de forma tradicional, no papel, os algoritmos das operações. Os alunos contam nos dedos, ela acha isso ruim, mas mostra que eles entendem o processo de que multiplicações são somas sucessivas. A professora falou da necessidade constante de materiais concretos para realizar as operações”.</p>	<p>Na visão da professora Vera os alunos em estudo evoluíram muito no período em estudo, pois acredita que desenvolveu com eles atividades que deram significado aos conhecimentos trabalhados, possibilitando a compreensão. Ela afirma que estes alunos apresentam muitas dificuldades em matemática, principalmente na formalização, apesar de</p>
<p>Conversa preliminar com Vera: “[...] a professora disse que [Ana] não é boa em matemática, seu caderno apresenta continhas com as respostas marcadas de tanto apagar, apresenta também marcas dos risquinhos utilizados para fazer as contas.”</p>	
<p>Pergunta 1) “Para meus alunos a dificuldade maior em aprender sempre foi a matemática”. (Vera)</p>	

Pergunta 17) “Na questão de números, no começo, para identificar um número aleatoriamente era muito difícil, mas agora não vejo muita dificuldade, reconhecem dinheiro e sabem utilizá-lo, também identificam peso.” (Vera)	terem o entendimento dos conceitos básicos. Relata que conhecem os números e possuem conhecimentos monetários, além de, utilizando material concreto, desenvolverem estratégias próprias para resolução de atividades.
Pergunta 30) “Sim. Encontraram outras técnicas de resolver continhas, são sempre muito atentos a tudo que acontece ao redor, por isso, facilmente aprendem e descobrem maneiras e habilidades interessantes, são maravilhosos.” (Vera)	
Pergunta 46) “As contas matemáticas, eu ensino ela a fazer com dedos e com risquinhos.” (João)	

Unidade 7.1.2) Apresentados nas Feiras	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Avaliação da Feira Municipal de Matemática - Avaliador 1 “O conteúdo matemático estava um tanto mecânico, muita leitura, pouca compreensão. [...] As atividades desenvolvidas não foram suficientes ou adequadas para que as crianças se apropriassem dos conceitos básicos”.	<p>Percebe-se pelas avaliações das Feiras que, ao longo do ano de 2007, os alunos apresentaram avanços na compreensão dos conhecimentos abordados no trabalho. Da etapa municipal até a estadual percebe-se que os alunos apropriaram-se dos conhecimentos sobre o tema e alguns conhecimentos matemáticos, conseguindo melhor desempenho em suas exposições.</p>
Avaliação da Feira Municipal de Matemática - Avaliador 2 “Pouco domínio do conteúdo”.	
Avaliação da Feira Municipal de Matemática - Avaliador 3 “[...] estavam muito presos a leitura mecânica dos cartazes. Faltou a fala (compreensão) do aluno quanto ao aprendizado. [...] os objetivos propostos não condizem com o aprendizado dos alunos. [...] Precisa trabalhar mais com material concreto para desenvolver os conceitos matemáticos que foram propostos no trabalho”.	
Avaliação da Feira Regional de Matemática - Avaliador 1 “[...] todos os participantes contribuíram na explicação, demonstrando domínio do assunto, responderam a perguntas satisfatoriamente, inclusive em mudanças de contexto, demonstrando conhecimento.”	
Avaliação da Feira Regional de Matemática - Avaliador 2 “[...] todos os integrantes mostraram conhecimento”.	
Avaliação da Feira Regional de Matemática - Avaliador 3 “[...] conhecimentos internalizados”.	
Avaliação da Feira Catarinense de Matemática - Avaliador 1 “Excelente trabalho! As explicações foram boas. [...]Percebi alunos pensantes”.	
Avaliação da Feira Catarinense de Matemática - Avaliador 2 “[...] o trabalho foi comunicado com clareza, objetividade e linguagem adequada. Quanto a qualidade científica, houve correspondência metodológica no que tange à aplicabilidade dos conceitos científicos [...] Trabalho de relevância científico-social, considerando a sua importância no desenvolvimento do pensamento lógico”.	

Unidade 7.1.3) Apresentados na escola regular	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 2) “Em matemática, assim que as coisas começaram a ficar difíceis ela começou a apresentar dificuldades na divisão, na multiplicação. Em relação ao dinheiro, até que ela tinha uma certa facilidade. O que eu percebi foi nas situações problema, pra interpretar um problema, quando o nível de dificuldade era maior ela simplesmente não fazia. Era só aumentar o grau de dificuldade que ela só sabia fazer os fatores básicos. Em relação aos numerais ela ia só até certa quantidade, aí ela se atrapalhava, não lembro,	<p>Ana, segundo sua professora da escola regular, apresentou desânimo e muitas dificuldades no ano de 2007, chegando a não</p>

lembro que números maiores ela se atrapalhava na seqüência.” (Bia)	<p>realizar todas as atividades propostas. Relata que a aluna não contribuía durante as aulas, apesar de apresentar conhecimentos básicos em matemática. Seu avanço foi pequena no período em estudo.</p> <p>João apresentou bons avanços no ano de 2007, sendo esta percebida por colegas e professora. Sua professora afirma que o aluno conseguiu passar do concreto para abstração.</p> <p>O professor de Maria relata que a aluna apresentou avanços durante o ano de 2007, mas que não consegue acompanhar sua turma satisfatoriamente durante as aulas. Conta que ela contribuía durante as aulas fazendo ligações dos conhecimentos que estavam sendo trabalhados com fatos da vida cotidiana, mas apresentava grande dificuldade de abstração.</p>
Pergunta 13) “Ela nunca trouxe nada. Ela só contou que estava fazendo projeto, que gostava muito da professora [Vera], que a professora está fazendo isso, está fazendo aquilo, mas nunca trouxe conhecimentos de lá para contribuir com os conteúdos que estavam sendo trabalhados aqui.” (Bia)	
Pergunta 13) “[...] um pouco ela evoluiu durante o ano, não tanto quanto eu gostaria, eu estava esperando mais dela. Acredito que o salto durante o ano, o progresso dela, durante a primeira série comigo havia sido bem maior do que durante o ano de 2007, então o salto qualitativo durante o ano passado foi baixo”. (Bia)	
Pergunta 4) “[...] em matemática ele demora mais, mais ele consegue”. (Joana)	
Pergunta 15) “[...] o que fazia eram ligações com coisas reais, ligado a conteúdos, às vezes, ele falava de algum jogo sobre o assunto ou trazia pro recreio, mas não é uma coisa diretamente com o conteúdo, só usava o conteúdo, apesar de que isso era matemática também, e é o conhecimento dele também”. (Joana)	
Pergunta 16) “Os colegas passaram a respeitá-lo mais porque viram que ele estava aprendendo.” (Joana)	
Pergunta 18) “Então ele já estava conseguindo sair do concreto pra abstração”. (Joana)	
Pergunta 10) “Ela não consegue acompanhar os conteúdos, que são trabalhados normalmente dentro da sala”. (Mário)	
Pergunta 11) “[...] os básicos tudo bem, mas como a gente já está numa 6ª e numa 7ª série, com toda a sinceridade não, na matemática, não”. (Mário)	
Pergunta 17) “[...] dentro do que a gente está trabalhando, pra ela se torna difícil. É a série da álgebra, você sabe que da 6ª em diante, a partir da 6ª você tem que começar a abstração, não pode levar, até pode levar tudo no concreto, mas tem que fazer pensar um pouco”. (Mário)	
Pergunta 21) “[...] ela nunca buscou informações, mas traz informações da vida real que tem a ver com o que se trabalhou.” (Mário)	
Pergunta 22) “Ela contribui com fatos reais, da vida cotidiana, relacionada ao assunto tratado, isso sim.” (Mário)	
Pergunta 28) “Alguma evolução durante 2007 houve, alguma coisa houve, houve evolução sim, não se discute.” (Mário)	

Unidade 7.1.4) Apresentados nas observações feitas no SAEDE	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
<p>Observações 10/09/2008: “Percebe-se, durante a aplicação das atividades, que os alunos dão grande ênfase a questão do número de lados das figuras, parecendo ser isto o que a professora realmente trabalhou no projeto com eles. Houve pouca variação nas formas utilizadas, ficando mais com triângulo, quadrado, pentágono, etc., que são as formas que compõem o casco da tartaruga e/ou as peças do tangran, material muito utilizado durante as aulas.”</p>	<p>Nas atividades desenvolvidas, durante as observações, que envolviam conhecimentos das formas</p>
<p>Observações 10/09/2008: Atividade 1: “Nesta atividade muitas dúvidas surgiram quanto aos dois triângulos apresentados, por causa da posição em que se encontravam. [Ana] foi a que mais apresentou dúvidas quando mudou a posição do triângulo. [...] O quadrilátero retângulo também levantou dúvidas, quando os alunos chamavam-no de quadrado a professora intervinha comparando-o com o quadrado que tinha logo abaixo. [...] todos sabiam utilizar a régua e concluíram que eram lados diferentes. O nome retângulo não</p>	

<p>surgiu, mas eles identificavam que havia diferença do quadrado, então a professora lembrou o nome retângulo. [Ana] e [Maria] chamaram a terceira figura de círculo, completando com não tem lado. Nesta figura [João] contou todo orgulhoso: “<i>sabia que este aqui não dá pra medir</i>” quando perguntei por que, ele disse: “<i>por que é redondo, vai medir sempre até infinito</i>”.”.</p>	<p>geométricas planas, trabalhados durante o projeto para as Feiras, os alunos geralmente faziam relação com o tangran ou ao casco da tartaruga.</p>
<p>Observações 10/09/2008: Atividade 2: “[Ana] ao fazer esta atividade, fala para professora, que a está ajudando, a palavra “<i>telhado</i>” para figura de quatro lados, então a professora pergunta se um telhado tem quatro lados e a aluna responde “<i>eu acho que não tem quatro lados, acho que tem três, não é?</i>” [Maria] busca identificar formas dentro das figuras geométricas estudadas na escola. Nas figuras de três lados todos colocam triângulo, mas [Maria] complementa com telhado e telhadinho da escola, que ela observa pela janela. Já [João] complementa com borracha, pois em seu material observa que há uma borracha triangular. No terceiro momento desta atividade, [Ana] responde [...] o círculo, a lera O, o globo. [Maria] responde pneu de carro, círculo, copo, garrafinha, enquanto [João] responde redondo, referindo-se ao círculo, que sempre chama assim, e, também, copo e pneu”.</p>	<p>Os alunos souberam reconhecer as características e diferenças das formas estudadas, mas em mudanças de posição, por vezes, ficavam confusos. Além disto, apresentaram algumas dificuldades ao nomeá-las.</p>
<p>Observações 10/09/2008: Atividade 3: “[Ana] na identificação de diferenças entre um quadrado e um triângulo escreve “<i>o triângulo tem três lados e o quadrado tem quatro lados</i>”. [Maria] e [João] completam esta questão também referindo-se ao número de lados de cada figura de forma correta. No segundo item, que se refere à semelhança entre quadrado e retângulo, [Ana] escreve “<i>os dois tem quatro lados</i>”. [Maria] escreve: “<i>que retângulo de dois lados mais largos e dois estreitos</i>”, verificando a diferença entre os lados do retângulo. [João] também percebe que a semelhança entre as figuras é o número de lados.”</p>	<p>Todos os alunos souberam utilizar a régua para medir e comparar as medidas dos lados das figuras e souberam associar os nomes das figuras ao número de lados, além de apresentar facilidade semelhanças e diferenças entre elas.</p>
<p>Observações 17/09/2008: Atividade 4: [Ana] “Chamou o primeiro triângulo de “<i>triângulo deitado</i>” e a última figura como sendo um “<i>quadrado em pé</i>”, isto para diferenciar das outras figuras semelhantes. Associou bem com objetos da vida real. [Maria] nomeou de forma correta as figuras, somente o retângulo chamou de paralelepípedo. Não fez distinção entre os dois quadrados e os dois triângulos. Associou adequadamente as formas geométricas a objetos da vida real. Reconheceu a diferença entre quadrado e retângulo. [João] chamou novamente o círculo de redondo, no retângulo respondeu “<i>não é um quadrado</i>” e na última figura escreveu “<i>parecido com quadrado</i>”. As demais nomeou corretamente, não fazendo distinção entre os dois triângulos. Percebe-se que para este aluno a mudança de posição nas figuras de quatro lados causa dúvidas”.</p>	<p>Durante as atividades que envolveram</p>
<p>Observações 17/09/2008: Atividade 5: “[Ana] fez esta atividade praticamente sozinha e quase toda certa, seu desempenho foi excepcional nesta atividade, ela contava calmamente os lados das figuras antes de pintar. [Maria] apresentou muitas dificuldades em identificar as figuras de quatro lados, pintando somente quem possuía os quatro lados mais evidentes, ou seja, aquelas mais parecidas com quadrados ou retângulos. Quando pintou as figuras de três lados identificou todos o 17 triângulos, mas pintou da mesma cor as de quatro lados que possuíam ângulos mais agudos. [João] fez a atividade calmamente identificando as figuras de três e quatro lados somente visualizando, se houve contagem de lados foi mentalmente. Dos 17 triângulos pintou todos da mesma cor, já dos 13 quadriláteros identificou 12, o restante identificou facilmente.”</p>	<p>que</p>
<p>Observações 17/09/2008: Atividade 6: [Ana] “Utilizou a contagem de lados das figuras, como fez na atividade anterior para identificar as que tinham o mesmo número de lados. Na etapa</p>	

<p>seguinte respondeu que “<i>tinham quatro lados, um quadrado e a outra diferente</i>”, mostrando que percebera que um era um quadrado e o outro não. Nos triângulos percebeu que a diferença era o tamanho das peças, respondendo “<i>os triângulos grandes e pequenos</i>”. [Maria] conseguiu diferenciar bem os triângulos que compõem o tangran dos quadriláteros, só visualizando. Quando foi desenhar utilizou as próprias peças para contornar, desenhou apenas um dos triângulos, pois disse que “<i>o resto era a mesma figura</i>”, “<i>todos são iguais</i>”. Já os quadriláteros, desenhou os dois, pois disse que tinham os formatos diferentes. Identificou com facilidade as diferenças entre as figuras de mesmo número de lados. Percebendo, também com facilidade, que a diferença entre os triângulos era em relação ao tamanho e nos quadriláteros falou que era em relação ao comprimento dos lados, suas respostas foram “<i>triângulos são alguns grandes e alguns pequenos</i>” e “<i>um é quadrado o outro alguns grandes e alguns pequenos lados</i>”. [João] Separou e desenhou as figuras corretamente com muita facilidade, depois desenhou três triângulos do tangran com os tamanhos diferentes, não repetindo as de mesmo tamanho. Na questão dois respondeu “<i>as de quatro lados são diferentes por que uma é quadrado e a outra é diferente</i>” e “<i>as de três lados são diferente por que uma é mais grande e as outras são mais pequenas</i>”.”</p>	<p>conhecimentos sobre números naturais, reconhecimento, contagem, comparação, operações, etc, percebeu-se algumas dificuldades.</p> <p>Maria reconhece e tem facilidade na comparação, mas necessita de recursos concretos para efetuar operações básicas.</p>
<p>Observações 17/09/2008: Atividade 7: “[Ana], [Maria] e [João] conseguiram muito rapidamente executar esta atividade, identificando e justificando o nome das figuras geométricas sozinhos, associando os nomes ao número de lados corretamente”.</p>	
<p>Observações 24/09/2008: Loja de Brinquedos: “[João] começou fazendo propaganda dos produtos, quando olhou a caixa de um jogo sobre multiplicação e divisão, rapidamente, sem ler, chamou de jogo matemático, só através dos símbolos que havia na caixa, revelando identificá-los. [João] cobra e dá o troco certinho, utilizando cálculo mental. [...] sempre identifica corretamente os valores nas etiquetas dos produtos, reconhece os números com facilidade e tem habilidade no trato com dinheiro, identificando os valores diferentes das notas, consegue trocar várias notas menores por uma de maior valor que seja equivalente. Ele fez contas de adição e subtração mentalmente. [Maria] é a próxima compradora, ela escolhe um brinquedo de 25 reais e dá uma nota de 100 para [João], nenhum dos dois consegue fazer o cálculo mentalmente. [João] monta e resolve corretamente, mas a professora no início lembrou que tinha que pedir emprestado, então ele fez. [Maria] monta o algoritmo de forma errônea, colocou o subtraendo da esquerda para direita do minuendo, isto aconteceu porque não sabe operar com o algoritmo, utiliza risquinhos e depois só coloca o resultado final. [Ana] vai comprar, ela escolhe um brinquedo com valor de 10 reais, mas como não possuía uma nota de 10 reais, ela entrega para [João] uma nota de 20 reais. [Ana] calcula o troco mentalmente e diz: “<i>será 10 reais</i>”. A professora pede que [Ana] confira a conta no quadro, ela então confunde a operação, somando 10 ao 20, ao invés de subtrair, pareceu bastante confusa no momento de formalização. [Ana] identifica bem os valores nas etiquetas dos produtos, mas tem muita dificuldade em contar o dinheiro, contou as notas sem considerar o valor de cada uma, como se tudo fosse um real. Necessita de suporte de materiais concretos para fazer soma e subtração, tenta fazer mentalmente, mas sempre sem sucesso. [Maria] vai comprar novamente, percebe-se que ela tem facilidade em identificar os valores das etiquetas dos produtos, escolhe produtos com valores pequenos (até 30 reais), pois sabe calcular o troco mentalmente com estes números. [João] e [Ana] vão para o quadro para ver quanto dá o total, [João] fez a conta</p>	<p>Quando opera com cédulas de dinheiro, por hora apresenta facilidade, após comete erros nas mesmas operações, como na contagem e atribuição de valores.</p> <p>Ana, mesmo com recursos concretos, apresentando muitas dificuldades de entendimento e operacionalização com números naturais, além de confundir-se e dispersar-se facilmente durante as atividades. No trato com dinheiro suas dificuldades são imensas.</p>

<p>corretamente, mas [Ana] precisou de ajuda da professora. [Maria] contou nos dedos quanto faltava, no mesmo sistema dos risquinhos. [João] fez mentalmente dizendo que o troco era $10 + 6$. [Maria] sempre contando nos dedos para somar, demonstra que ainda necessita de recursos concretos para fazer o cálculo, ela também apresentou dificuldades em associar o valor as notas no momento de contar o dinheiro Às vezes soma de 2 em 2 ou 5 em 5 corretamente, outras vezes ignora o valor das notas. Na hora de calcular o troco mentalmente teve dificuldades, principalmente em valores maiores, e quando foi tentar calcular no quadro necessitou da interferência da professora várias vezes”.</p>	
<p>Observações 08/10/2008: Atividade 1: [Ana] “Na questão 1, inicialmente não conseguiu ler os números [...] substituiu corretamente os 56 reais por várias notas de menor valor, somando até chegar ao valor exato desejado. [...] Apresentou muitas dificuldades em somar, mesmo contando nos dedos, não quis montar os algoritmos, tentando o cálculo mental [...] Na questão 3 apresentou dificuldades em interpretação e montagem do algoritmo. Não tem noção de quantidade no valor do dinheiro. Sabe contar, mas a soma, mesmo com números pequenos é bastante difícil [...] Quando montou o algoritmo não conseguiu somar, além disto a conta deveria ser de subtrair. Em alguns momentos apresentou dificuldade na identificação de números maiores que 50, mas no momento de escrever como se lê identificou bem os números, escrevendo corretamente. Completou corretamente a seqüência de toda a questão 7. [Maria] apresentou alguns erros, mas utilizou algoritmos para resolver as contas e conferir respostas. [João] Foi muito bem nesta atividade, demonstrando domínio e entendimento, apresentou somente um erro na resolução de uma subtração”.</p>	<p>João apresentou destreza no reconhecimento, comparação e operações utilizando o cálculo mental. No trato com o dinheiro apresenta ótimo entendimento e facilidade de operacionalização.</p>
<p>Observações 08/10/2008: Atividades 2, 3 e 4: “[Ana] às vezes parecia bastante confusa errando, inclusive, na contagem dos quadradinhos. [Maria] fez a contagem por grupos que formavam as linhas, somas sucessivas do mesmo valor. [João] em alguns momentos fez como a [Maria] somas sucessivas do mesmo número conforme a linha, principalmente com números menores.”</p>	<p>Observa-se que os alunos desenvolvem algumas estratégias para resolver algumas das questões, principalmente nas</p>
<p>Observações 08/10/2008: Dominó das multiplicações: “[Ana] sempre precisava de ajuda, muitas vezes o processo era utilizado mecanicamente sem um entendimento mais profundo, percebe-se que a multiplicação não é clara para ela. [Maria] apresentou um bom entendimento da multiplicação. [João] fez todos os cálculos no quadriculado sem problema.”</p>	<p>atividades de multiplicação e divisão utilizando o quadriculado.</p>
<p>Observações 22/10/2008: Bingo das Multiplicações e Divisões: “[Ana] identifica bem os números, mas tem dificuldades em operar com eles, quando utiliza o método do quadriculado consegue fazer as multiplicações e divisões. [Maria] não conta quadradinho por quadradinho, ela faz a contagem contando as linhas, somando agrupamentos. [Ana] já conta quadradinho por quadradinho, mas entende o que é multiplicação, às vezes se confunde e pensa que é para somar. [João] faz sozinho, orgulhoso, pois consegue acertar sempre.”</p>	

C7.2 – Funcionais

Unidade 7.2.1) Estratégias	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
<p>Avaliações descritivas Ana - 06/11/2007: “Nas questões de matemática demonstrou atraso significativo, não consegue, ainda, entender o processo de adição e subtração. [...] Sabe tabuada</p>	

<p>mecanicamente, não entendendo o processo dos passos básicos”.</p>	
<p>Conversa preliminar com Vera: “[...] a professora disse que [Ana] não é boa em matemática, seu caderno apresenta continhas com as respostas marcadas de tanto apagar, apresenta também marcas dos risquinhos utilizados para fazer as contas.”</p>	<p>As avaliações e observações de Ana mostram que a aluna apresenta várias dificuldades em matemática, utilizando mecanicamente regras e propriedades, muitas vezes, sem apresentar um entendimento mais aprofundado do conhecimento.</p>
<p>Observações “[Ana] sempre precisava de ajuda, muitas vezes o processo era utilizado mecanicamente sem um entendimento mais profundo, percebe-se que a multiplicação não é clara para ela. [Maria] apresentou um bom entendimento da multiplicação. [João] fez todos os cálculos no quadriculado sem problema”.</p>	
<p>Observações “[Ana] Necessita de suporte de materiais concretos para fazer soma e subtração, tenta fazer mentalmente, mas sempre sem sucesso”.</p>	
<p>Observações “[Ana] identifica bem os números, mas tem dificuldades em operar com eles, quando utiliza o método do quadriculado consegue fazer as multiplicações e divisões”</p>	<p>Maria apresenta algumas dificuldades, principalmente na abstração e formalização dos algoritmos. A aluna utiliza recursos mais concretos para efetuar as operações com naturais como contagem de dedos e risquinhos. Algumas vezes, apresenta habilidades e estratégias mais desenvolvidas, como nas multiplicações que efetua somas sucessivas da mesma parcela mentalmente. Suas maiores dificuldades é a operacionalização com números maiores.</p>
<p>Avaliações descritivas Maria - 21/11/2006: “Em matemática não compreende a lógica e a abstração, utilizando recursos concretos e mediação. Não consegue entender o processo da multiplicação e da divisão”.</p>	
<p>Avaliações descritivas Maria – Final de 2006: “Vem melhorando e aperfeiçoando-se na matemática, realizando alguns cálculos de adição e subtração. Vem aprendendo também a multiplicação”.</p>	
<p>Observações “[Maria] monta o algoritmo de forma errônea, colocou o subtraendo da esquerda para direita do minuendo, isto aconteceu porque não sabe operar com o algoritmo, utiliza risquinhos e depois só coloca o resultado final. Começa a desenhar os risquinhos do 26° até o 100°, depois conta quantos desenhos e acha a resposta”.</p>	
<p>Observações “[Maria] contou nos dedos quanto faltava, no mesmo sistema dos risquinhos”.</p>	
<p>Observações “[Maria] Na hora de calcular o troco mentalmente teve dificuldades, principalmente em valores maiores, e quando foi tentar calcular no quadro necessitou da interferência da professora várias vezes”.</p>	
<p>Observações “[Maria] não conta quadradinho por quadradinho, ela faz a contagem contando as linhas, somando agrupamentos”.</p>	<p>João apresenta mudanças em suas estratégias de resolução das atividades ao longo do tempo, passando a realizar cálculos mentalmente e abstrair. Para ajudar os colegas com maiores dificuldades utiliza recursos concretos, os quais o aluno domina com facilidade.</p>
<p>Avaliações descritivas João – Final de 2006: “Nos cálculos matemáticos, realiza contas de adição, tendo dificuldades nos demais (subtração, divisão e multiplicação)”.</p>	
<p>Avaliações descritivas João - 27/03/2007: “Em matemática não conseguiu realizar operações simples de adição e subtração e na multiplicação necessitou de auxílio na construção da tabuada de 2.”</p>	
<p>Avaliações descritivas João - 02/10/2007: “Nas questões de matemática, apresentou bom raciocínio lógico, resolvendo cálculos de adição e subtração, não sabendo ler os sinais das sentenças matemáticas. Nos cálculos de multiplicação necessitou de auxílio. Não conseguiu resolver os cálculos de divisão.”</p>	
<p>Avaliações descritivas João – Final de 2007: “Conhece os números (até ± 150, utiliza recursos concretos para cálculos de adição e subtração)”.</p>	<p>Percebe-se que durante as Feiras de Matemática em que apresentaram o projeto houve mudanças nas estratégias adotadas para apreensão dos</p>
<p>Observações “[João] fez mentalmente dizendo que o troco era 10 + 6.”</p>	
<p>Pergunta 4) “[...] em matemática ele demora mais, mais ele consegue”. (Joana)</p>	
<p>Pergunta 18) “Então ele já estava conseguindo sair do concreto pra abstração”. (Joana)</p>	
<p>Pergunta 46) “As contas matemáticas, eu ensino ela a fazer com dedos e com risquinhos.” (João)</p>	

Avaliação da Feira Municipal de Matemática - Avaliador 1 “O conteúdo matemático estava um tanto mecânico, muita leitura, pouca compreensão.”	conhecimentos para a apresentação. Evoluíram da memorização para compreensão dos conhecimentos abordados. Passaram de leitura mecânica para conhecimentos internalizados, respondendo perguntas satisfatoriamente, inclusive em mudanças de contexto.
Avaliação da Feira Municipal de Matemática - Avaliador 2 “Pouco domínio do conteúdo”.	
Avaliação da Feira Municipal de Matemática - Avaliador 3 “[...] estavam muito presos a leitura mecânica dos cartazes. Faltou a fala (compreensão) do aluno quanto ao aprendizado”.	
Avaliação da Feira Regional de Matemática - Avaliador 1 “[...] demonstrando domínio do assunto, responderam a perguntas satisfatoriamente, inclusive em mudanças de contexto, demonstrando conhecimento.”	
Avaliação da Feira Regional de Matemática - Avaliador 2 “[...] todos os integrantes mostraram conhecimento”.	
Avaliação da Feira Regional de Matemática - Avaliador 3 “[...] conhecimentos internalizados”.	

Unidade 7.2.2) Autonomia	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 15) “[...] então houve interesse dos alunos e até mesmo busca de conhecimento.” (Vera)	<p>Alunos apresentaram iniciativas na busca por conhecimentos que contribuíssem com o desenvolvimento do trabalho para as Feiras e que lhes auxiliasse na apresentação durante as Feiras.</p> <p>Quando apresentavam dúvidas sobre conteúdos abordados no trabalho apresentaram interesse em saná-los pedindo explicações a colegas e a professora. Esta postura aparece também na escola regular.</p>
Pergunta 30) “Sim. Encontraram outras técnicas de resolver continhas, são sempre muito atentos a tudo que acontece ao redor, por isso, facilmente aprendem e descobrem maneiras e habilidades interessantes, são maravilhosos.” (Vera)	
Pergunta 9) “Não eu treinava sozinho em casa e pesquisava no computador do meu primo, na internet.” (João)	
Pergunta 11) “Sim, teve uma aluna, que é a [Maria] que pesquisou na internet na outra escola e trouxe para o SAEDE. Através do que ela havia trazido lemos e discutimos sobre o assunto. Outra aluna ainda trouxe um livrinho sobre tartarugas, todos tentavam contribuir”. (Vera)	
Pergunta 8) “A pesquisa não, fiz sozinha. E aqui no SAEDE todo mundo trabalhava junto.” (Maria)	
Pergunta 20) “Cada um estudou sua parte e no final eu estudei a de todo mundo. Só eu fiz isso porque prevenido”. (João)	
Pergunta 10) “Não, eu fiz sozinha, quando tinha coisas de matemática eu pedia ajuda pra professora.” (Ana)	
Pergunta 4) “Eu pesquisei lá na minha escola [regular] sobre as tartarugas.” (Maria)	
Pergunta 14) “[...] então ele passou a buscar mais sim”. (Joana)	

Unidade 7.2.3) Memória	
Fragmentos dos documentos analisados	Texto aglutinador da unidade
Pergunta 17) “Na questão de números, no começo, para identificar um número aleatoriamente era muito difícil, mas agora não vejo muita dificuldade, reconhecem dinheiro e sabem utilizá-lo, também identificam peso.” (Vera)	<p>Os alunos tinham lembranças dos</p>
Pergunta 1) “[...] tinha as formas geométricas, era o quadrado, círculo, retângulo e triângulo”. (Ana)	
Pergunta 14) “Tinha quadrado e um monte de formas geométricas”. (Ana)	
Pergunta 22) “Eu treinei muito em casa e no SAEDE pra saber bem no dia da feira de matemática”. (Ana)	
Pergunta 28) “[...] mas aqui eu consigo aprender os números, fazer	

contas de mais na cabeça”. (Ana)	<p>conhecimentos abordados no trabalho das Feiras, principalmente de suas partes individuais da apresentação, as quais treinaram e memorizaram em casa e na escola. Apenas alguns associavam ao que era visto na escola regular.</p> <p>Durante as atividades observadas percebe-se a utilização de vários conhecimentos abordados no trabalho para as Feiras.</p> <p>Houve, também, facilidade no reconhecimento dos símbolos matemáticos, como os dos números e operações, mesmo quando os alunos não apresentaram destreza em sua utilização.</p> <p>Ocorreu a utilização do cálculo mental na resolução de algumas atividades envolvendo as operações básicas com naturais. Algumas confusões ocorreram, principalmente pela falta de concentração,</p>
Pergunta 10) “Lembro de tudo, as formas geométricas”. (Maria)	
Pergunta 11) “Só de matemática, as continhas, as formas geométricas o professor também ensinou, usar o computador”. (Maria)	
Pergunta 13) “Já usei as continhas pra fazer prova e gráficos, lá na escola [regular], aqui a gente também mediu e pesou as tartarugas”. (Maria)	
Pergunta 18) “Estudei bastante, até o dia no ônibus, treinei em casa sozinha e pro meu pai”. (Maria)	
Pergunta 26) “Sim, geometria, eu sabia”. (Maria)	
Pergunta 32) “A geometria que é de matemática também era parecido, os gráficos da matemática também”. (Maria)	
Pergunta 1) “De matemática no casco dela tinha quadrado, triângulo, retângulo e tinha bastante contas de matemática também, de mais e de menos”. (João)	
Pergunta 13) “De matemática tinha sobre o casco da tartaruga era geometria e o tamanho delas, fazia contas de mais com tampinhas e de cabeça, pra saber as patas, unhas, cabeça, rabo, todas as partes”. (João)	
Pergunta 25) “Eles também perguntavam quantos lados tem uma forma geométrica, aí eu disse: o quadrado tem quatro lados, o triângulo tem três e o redondo não tem nenhum lado”. (João)	
Observações “Percebe-se, durante a aplicação das atividades, que os alunos dão grande ênfase a questão do número de lados das figuras, parecendo ser isto o que a professora realmente trabalhou no projeto com eles”.	
Observações “[Maria] aproximou-se de mim e contou que ela sabia as formas geométricas porque tinha feito um trabalho com as tartarugas ano passado, aí falou: “ <i>no casco tem triângulos, quadrados, pentágonos, que são de cinco lados, e hexágonos, que são de seis</i> ”.”	
Observações “[...] todos sabiam utilizar a régua e concluíram que eram lados diferentes. O nome retângulo não surgiu, mas eles identificavam que havia diferença do quadrado, então a professora lembrou o nome retângulo.”	
Observações “[Ana] e [Maria] chamaram a terceira figura de círculo, completando com não tem lado. Nesta figura [João] contou todo orgulhoso: “ <i>sabia que este aqui não dá pra medir</i> ” quando perguntei por que, ele disse: “ <i>por que é redondo, vai medir sempre até infinito</i> ”.”	
Observações “Percebe-se que [Maria] busca identificar formas dentro das figuras geométricas estudadas na escola”.	
Observações “[João] começou fazendo propaganda dos produtos, quando olhou a caixa de um jogo sobre multiplicação e divisão, rapidamente, sem ler, chamou de jogo matemático, só através dos símbolos que havia na caixa, revelando identificá-los.”	
Observações “[Maria] afirma que sim e que sobra troco, dizendo que tem certeza. [Ana] fica na dúvida. Então [João] cobra e dá o troco certinho, utilizando cálculo mental.”	
Observações “[João] fez contas de adição e subtração mentalmente.”	
Observações “Agora [Maria] é a próxima compradora, ela escolhe um brinquedo de 25 reais e dá uma nota de 100 para [João], nenhum dos dois consegue fazer o cálculo mentalmente”.	
Observações “Após [Ana] vai comprar, ela escolhe um brinquedo com valor de 10 reais, mas como não possuía uma nota de 10 reais, ela entrega para [João] uma nota de 20 reais. [Ana] calcula o troco mentalmente e diz que será 10 reais.”	

<p>Observações “[Ana] identifica bem os valores nas etiquetas dos produtos, mas tem muita dificuldade em contar o dinheiro, contou as notas sem considerar o valor de cada uma, como se tudo fosse um real. Necessita de suporte de materiais concretos para fazer soma e subtração, tenta fazer mentalmente, mas sempre sem sucesso.”</p>	<p>durante as tentativas de resolução.</p>
<p>Observações “[Maria] vai comprar novamente, percebe-se que ela tem facilidade em identificar os valores das etiquetas dos produtos, escolhe produtos com valores pequenos (até 30 reais), pois sabe calcular o troco mentalmente com estes números.”</p>	
<p>Observações “[Maria] demonstra que ainda necessita de recursos concretos para fazer o cálculo, ela também apresentou dificuldades em associar o valor as notas no momento de contar o dinheiro Às vezes soma de 2 em 2 ou 5 em 5 corretamente, outras vezes ignora o valor das notas. Na hora de calcular o troco mentalmente teve dificuldades, principalmente em valores maiores, e quando foi tentar calcular no quadro necessitou da interferência da professora várias vezes”.</p>	
<p>Observações [Ana] “Apresentou muitas dificuldades em somar, mesmo contando nos dedos, não quis montar os algoritmos, tentando o cálculo mental [...] Na questão 3 apresentou dificuldades em interpretação e montagem do algoritmo. Não tem noção de quantidade no valor do dinheiro. Sabe contar, mas a soma, mesmo com números pequenos é bastante difícil [...] Quando montou o algoritmo não conseguiu somar, além disto a conta deveria ser de subtrair.”</p>	

<p>Unidade 7.2.4) Atenção</p>	
<p>Fragmentos dos documentos analisados</p>	<p>Texto aglutinador da unidade</p>
<p>Observações “[Ana] precisa de perguntas para concentrar-se nas atividades”.</p>	<p>Ana dispersa-se facilmente, precisa de perguntas constantes que a levem a participar das atividades ativamente. Esta aluna depende muito da professora para manter-se atenta ao que está sendo desenvolvido nas aulas e cometer menos confusões.</p> <p>Maria apresenta alguns momentos de desatenção, principalmente por apresentar ansiedade excessiva em conseguir fazer as atividades rapidamente.</p> <p>João é um aluno atento e apresenta muita concentração quando a atividade é de seu interesse ou lhe desafia, gosta muito de mostrar que é capaz, isto motiva-o a concentrar-se para errar o mínimo possível.</p>
<p>Observações “[Ana] necessitou de muitas intervenções com perguntas que a levassem a pensar”.</p>	
<p>Observações “[Ana] confunde a operação, somando 10 ao 20, ao invés de subtrair”.</p>	
<p>Observações “[Ana] distraiu-se e não participou mais da discussão, ficando dispersa, [...] ela apresentou-se bastante confusa, sem saber como fazer”.</p>	
<p>Observações “[...] percebeu-se que [Ana] distrai-se facilmente e se perde nas contas, precisando de intervenção todo tempo”.</p>	
<p>Observações “[Ana] Sabe contar, mas a soma, mesmo com números pequenos é bastante difícil porque dispersa-se facilmente”.</p>	
<p>Observações “[Ana], às vezes, parecia bastante confusa errando, inclusive, na contagem dos quadrinhos”.</p>	
<p>Observações “[Maria] respondeu erroneamente, talvez por afobação, “<i>uma nota de dez reais</i>”, pois ela deveria substituir uma nota de 20 reais por outras notas menores. Ela respondeu a questão 5 de forma inadequada quando afirmou que “ sim, porque o rapaz deu cem reais que é mais caro”, mas logo abaixo apresentou o algoritmo corretamente da soma dos valores dos produtos”.</p>	
<p>Observações [João] “Obteve um desempenho ótimo nesta atividade, com concentração e segurança”.</p>	
<p>Pergunta 7) “[...] as provas dele eu fazia tudo oral, pouca coisa escrita, pouca coisa pra ler, só o que precisava mesmo, mas a maioria era só na oralidade, assim ele aprendia legal”. (Joana)</p>	
<p>Pergunta 10) “[...] ali ele se sentiu responsável a estudar, a prestar bastante atenção, a saber explicar depois o conteúdo. Aqui na escola ele ficou mais atento também, porque ele viu a função do estudo,</p>	

pra que estudar?”. (Joana)	
----------------------------	--

7.3) Textos aglutinadores de cada subcategoria

A partir dos textos aglutinadores dos extratos dos documentos em análise, presentes em cada unidade de base de cada subcategoria, torna-se possível a aglutinação das unidades de cada subcategoria.

C1 – CONTEXTOS EM ESTUDO

C1.1 - SAEDE	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 1.1.1) Métodos de ensino – estilos e temas:</p> <p>A professora Vera da sala do SAEDE chama os alunos a participarem ativamente em vários momentos, levando-os a refletirem e visualizarem o que está sendo trabalhado. São utilizados vários materiais concretos e lúdicos durante as aulas, retomando os conceitos básicos a todo o momento. São enfocadas principalmente as matérias de Português e Matemática, mas para abordá-las utilizam-se temas e conhecimentos de várias outras disciplinas. Não se tem como objetivo a classificação ou quantificação do desempenho dos alunos, deixando-os mais relaxados, sem preocupação com correções ou notas. A professora incentiva a utilização de métodos cooperativos de trabalho entre os alunos, sempre com sua intervenção. O planejamento das intervenções é individualizado para cada aluno de acordo com suas necessidades.</p>	<p>O contexto da sala do SAEDE estudada apresenta uma organização curricular diferenciada, com número reduzido de alunos e várias adaptações estruturais e instrumentais.</p> <p>Neste ambiente são valorizadas atitudes de respeito, ocorrendo a valorização das capacidades de cada um, com elevação da autoestima, sem classificações. Utiliza-se o diálogo e incentiva-se a participação e cooperação de todos.</p>
<p>Unidade 1.1.2) Comportamentos da professora:</p> <p>A professora sempre valoriza atitudes de respeito entre todos, sempre que é preciso, interrompe as atividades e conversa com a turma. Apresenta grande valorização do diálogo. A professora auxilia-os a todo o momento, senta-se junto e explicando tudo que pedem. Estimula-os a participar das atividades, a pensar sobre o que é proposto, levando-os a suas próprias conclusões. A professora não faz correções posteriores das atividades, então durante as resoluções dos alunos intervém bastante. Mostra onde está errado e diz o que devem arrumar. A professora exerce certa pressão para que não haja erros de português nas atividades. A professora incentiva à ajuda mútua entre os alunos. É sempre carinhosa e mostra preocupação com os sentimentos apresentados pelos alunos, incentivando-os e animando-os a todo o momento.</p>	<p>A metodologia de ensino adotada é basicamente ativa, onde os alunos assumem papéis ativos no processo, buscando e contribuindo com conhecimentos. Ocorre interação constante entre professora e alunos, oportunizando conhecer e intervir satisfatoriamente em relação às necessidades de cada aluno do grupo. A conduta da professora da sala</p>
<p>Unidade 1.1.3) Comportamentos dos alunos:</p> <p>Os alunos ajudam-se entre si, pedem ajuda para os colegas e para a professora sem medo ou receios. Alunos apresentam-se muito participativos e interessados em executar todas as tarefas propostas. João apresenta-se um pouco impaciente com os colegas quando precisa esperá-los. Apresenta poucas dúvidas e resolve oralmente as atividades com rapidez. Fica desanimado quando tem que registrar suas respostas, pois tem dificuldades na escrita pela dislexia. Sempre ajuda os outros colegas. Maria sempre entusiasmada em participar, ajuda muito Ana, se não houver um</p>	

<p>controle da professora faz as atividades pela colega. É a aluna mais velha da turma e seus conhecimentos estão além dos da maioria dos colegas. É paciente. Muitos alunos da turma pedem seu auxílio. Ana demonstra muita insegurança, além da dependência em vários momentos, tanto dos colegas como da professora. A aluna necessita de vários estímulos, mas também colabora com seus colegas. Possui maior habilidade na leitura.</p>	<p>do SAEDE é marcadamente <i>instrumental-expressiva</i> (definida em Gordon apud MONTERO, 1996).</p>
<p>Unidade 1.1.4) Estímulos presentes: Perguntas constantes para que os alunos participem e concentrem-se. Ajuda constante durante as atividades desenvolvendo o sentimento de segurança. Clima de afetividade e aceitação das diferenças. Palavras de incentivo a respeito da capacidade dos alunos, com elevação da auto-estima. Professora faz brincadeiras e promove momentos de descontração antes e durante algumas atividades.</p>	<p>Os alunos apresentam-se sempre prontos a realizar o que é proposto, reagindo positivamente em relação aos conhecimentos. Durante as atividades propostas adotam-se abordagens cooperativas de trabalho, onde cada aluno contribui com suas habilidades específicas para que todos participem e entendam.</p>

C1.2 – Desenvolvimento do trabalho e Feiras	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 1.2.1) Métodos de ensino – estilos e temas: Desenvolvimento de um trabalho de matemática, mas recorrendo as várias áreas do conhecimento para seu desenvolvimento. A professora orientadora organizou vários materiais com a colaboração dos alunos. Utilização de perguntas, materiais concretos, lúdicos, de leitura e áudio visuais sobre o tema escolhido. Incentivo aos alunos para que efetuassem pesquisas fora da escola para que pudessem contribuir no trabalho com materiais e conhecimentos.</p>	<p>O contexto do desenvolvimento do trabalho foi o da sala do SAEDE. Nos momentos específicos relacionados ao trabalho percebe-se a utilização da metodologia ativa de trabalho, pois apesar dos alunos terem acesso a várias informações na escola especial, também foram estimulados a buscar contribuições em outros espaços fora dela. Cada aluno do grupo auxiliou no desenvolvimento do trabalho como pode.</p>
<p>Unidade 1.2.2) Comportamentos da professora: A professora escolheu quem iria participar da apresentação nas feiras, mas conversou com os alunos favorecendo a sensação de que a escolha foi coletiva. A professora explicava para os alunos e incentivava-os a estudar. A professora dividiu o trabalho em partes para que os alunos estudassem cada um sua parte.</p>	<p>Utilizou-se para incentivá-los situações prazerosas, práticas e curiosas. A professora buscou assuntos do interesse de todos e tentou trabalhar os conhecimentos de seu planejamento por meio destes assuntos.</p>
<p>Unidade 1.2.3) Comportamentos dos alunos: Alunos expositores apresentavam motivação, interesse e facilidade de explicação. Alunos participaram ativamente do processo de pesquisa pedindo explicações para professora e buscando informações que contribuíssem com o desenvolvimento do trabalho. Os alunos auxiliavam-se, explicando os conhecimentos de sua parte da apresentação e ajudando a lembrar a parte do outro. Apresentavam um clima competitivo, inclusive mantendo segredo dos professores da escola regular sobre o tema de seu trabalho. Além disto, sentiram-se inseguros em apresentar em público e serem avaliados, por medo de perder.</p>	<p>O clima de entusiasmo e interesse foi percebido durante as</p>
<p>Unidade 1.2.4) Estímulos presentes: Situações prazerosas e práticas, estimulando a curiosidade e a aprendizagem. Criou-se um clima de expectativa com a introdução de um animal de estimação. Durante o desenvolvimento do trabalho outros exemplares do animal em estudo foram apresentados aos alunos para aumentar seu envolvimento e proporcionar oportunidades diferenciadas de trabalho. Apresentou-</p>	

se a possibilidade de conhecer o ambiente das Feiras e de ganhar premiações.	apresentações nas Feiras de Matemática.
--	---

C1.3 – Escolas regulares	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 1.3.1) Métodos de ensino – estilos e temas:</p> <p>Os professores das escolas regulares apresentam várias estratégias didáticas, mas a principal semelhança foi trabalharem projetos. As três escolas regulares dos alunos estudados apresentam realidades muito diferentes, tanto ao tratar-se dos métodos de ensino como da organização curricular. A turma de um dos alunos é multiseriada, a do outro é de séries iniciais convencional, em que a professora regente trabalha várias disciplinas, e a terceira é turma de séries finais em que o professor trabalha somente com a matemática. Os professores das séries iniciais desenvolveram muitas atividades práticas e com materiais concretos, além de interligarem várias áreas. Já o professor das séries finais demonstrou acreditar que atividades concretas não levam o aluno a pensar, trabalhando de forma mais abstrata. Os alunos mencionam alguns dos conteúdos trabalhados nas escolas regulares, como: geometria, “continhas” e gráficos. Houve pouca semelhança entre o que declarou cada aluno. Somente um dos alunos mencionou projetos. A professora de João fez algumas adaptações em sua metodologia de trabalho para que o aluno tivesse a possibilidade de participar com mais facilidade. A adaptação em relação à aluna Maria efetuada pelo professor foi a liberação do uso de calculadora e computador para auxílio.</p>	<p>Os contextos das salas regulares, dos três alunos em estudo, apresentaram-se bastante distintos. Apresentavam séries, organização curricular e objetivos diferentes.</p> <p>Nas três turmas os professores desenvolveram projetos em matemática, nem todos com a participação dos alunos objeto deste trabalho.</p> <p>Mencionaram-se poucas adaptações para o atendimento das NEE's destes alunos, ou sua inclusão no processo de ensino aprendizagem e interação social dentro das salas de aula.</p> <p>As metodologias adotadas pelos professores foram essencialmente tradicionais, mas relataram alguns momentos e atividades que tendiam a métodos mais ativos.</p> <p>Os professores apresentaram, principalmente, condutas instrumentais. Em alguns momentos apareceram traços da conduta expressiva.</p> <p>Nenhum dos três professores entrevistados soube falar sobre o trabalho destaque desenvolvido por seus alunos na escola</p>
<p>Unidade 1.3.2) Comportamentos dos professores:</p> <p>O comportamento dos professores em relação a estes alunos apresenta-se igual ao dispensado a qualquer outro aluno, com cobranças de participação e de desempenho semelhantes. Dois dos professores declaram que os alunos deste estudo necessitam de uma maior atenção. Um diz que fornece esta atenção durante as aulas e a outra professora oferece reforço para alunos com NEE's em sua escola. A terceira professora declara ser complicado dar atenção a aluna que atendia. Os três professores estavam cientes de que seus alunos estavam desenvolvendo trabalho para as Feiras na escola especial, mas nenhum soube dizer o que foi tratado no trabalho, nem o tema principal, nem os assuntos matemáticos. Os professores tinham conhecimento de que o trabalho alcançou destaque nas Feiras que participou, mas não perguntaram, ou não lembram se perguntaram do que se tratava. Todos os professores manifestam dificuldades em trabalhar com os alunos estudados em de suas salas de aulas, devido às condições estruturais das turmas (salas com muitos alunos e bagunça). Os três professores posicionam-se a favor da frequência dos alunos com NEE's as escolas especiais, alguns colocam como fundamental para que os alunos tenham chance de se desenvolver na escola regular, outros manifestam que é um apoio que facilita o processo, mas que os alunos se desenvolveriam mesmo assim.</p>	

<p>Unidade 1.3.3) Comportamentos dos alunos:</p> <p>Maria apresenta um comportamento na escola regular pouco participativo e questionador, revelando medos. Apoiando-se durante as aulas em colegas que a auxiliavam. Na escola de João alguns colegas apresentavam descrédito em relação às capacidades do aluno. Os alunos mantinham um clima de cooperação durante as atividades de sala, ajudando-se entre si. Ana questionava pouco a professora, apresentando comportamento apático e desmotivado ao longo do tempo. A aluna ajudava uma amiga e era auxiliada pelos colegas.</p>	<p>especial. Mostrando desconhecer temas ou conhecimentos abordados, relatando não terem utilizado-o no trabalho didático-pedagógico com estes alunos.</p>
<p>Unidade 1.3.4) Estímulos presentes:</p> <p>O estímulo principal apresentado pelos professores foi à adoção de projetos de pesquisa com os alunos. Os alunos apresentaram alguns motivos que os desestimulam a ir para escola regular como deboche, falta de atenção dos colegas e pressão exercida para acompanhar o que estava sendo trabalhado.</p>	<p>Os três professores apresentaram grande valorização da frequência à sala do SAEDE para o desenvolvimento na escola regular dos alunos em estudo.</p> <p>Neste ambiente os alunos apresentaram-se, por vezes, desmotivados, mencionando sofrerem discriminação e menosprezo, além de cobranças relativas ao acompanhamento das atividades no tempo do resto da turma.</p>

C2 – RELAÇÕES INTERPESSOAIS

C2.1 – Entre os alunos da sala do SAEDE	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 2.1.1) Interação, Confiança e Colaboração: Alunos interagem bem, ajudam-se muito durante as atividades, não há exclusões. Alunos preocupados com a participação uns dos outros e interferem uns nas atividades dos outros para que consigam resolvê-las. Alunos demonstram confiança uns nos outros revelando fatos de suas vidas em outros ambientes. Alunos procuram amenizar situações tensas cedendo aos outros. João apresenta-se um pouco impaciente com os colegas, mas ameniza este sentimento ajudando-os. Todos os alunos sentem-se importantes no processo de ensino e aprendizagem, não há clima de competição entre eles e sim de cooperação.</p>	<p>Na sala do SAEDE os alunos apresentam bom relacionamento, convivem e aceitam suas diferenças sem apresentar conflitos significativos. Cooperam uns com os outros em vários momentos e atividades desenvolvidas.</p> <p>As interações entre os sujeitos desempenham papel facilitador da participação, aprendizagem e desenvolvimento.</p> <p>Todos os sujeitos que frequentam este contexto apresentam atitudes de afeto e mantêm o diálogo como principal fonte de solução para os problemas que eventualmente surgem.</p>
<p>Unidade 2.1.2) Aceitação, Tolerância e Respeito: Alunos apresentam-se tolerantes uns com os outros, aceitando-se e incentivando-se mutuamente. Apresentam atitudes de respeito mútuo, conversando quando precisam resolver algum desentendimento.</p>	
<p>Unidade 2.1.3) Carinho e Afeto: Alunos afetuosos, demonstram isto durante o tempo que permanecem no SAEDE.</p>	
C2.2 – Entre aluno-grupo das escolas regulares	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 2.2.1) Interação, Confiança e Colaboração: Grupos de colegas das escolas regulares prestavam ajuda aos alunos estudados. Na visão dos professores das escolas regulares de Ana e Maria elas nunca auxiliavam seus colegas durante as aulas, mas na visão das alunas elas também contribuem com os colegas durante as atividades. Para a professora da escola regular de João, era uma troca de contribuições entre este aluno e seus colegas. A interação entre Ana e seus colegas da escola regular não foi boa no ano em que desenvolveu o trabalho para feira, a aluna estava desanimada, inclusive para fazer amizades. Professor de Maria percebe certa rejeição do grupo da escola regular frequentada pela a aluna, mas coloca que a própria aluna isola-se. Grupo de colegas de João demonstrou não acreditar em sua capacidade, o desestimulando. E o de Maria não gosta de trabalhar com ela, pois preocupam-se com a nota.</p>	<p>Colegas das escolas regulares ajudam os alunos, mas não acreditam em suas capacidades. Professores acreditam que os alunos estudados não contribuem com o grupo, mas na visão dos alunos eles também contribuem com os colegas.</p> <p>A interação com seus grupos nas escolas regulares apresentam problemas, pois os alunos sentem que sofrem discriminações e preconceitos, não havendo tolerância a suas NEE's.</p> <p>Apesar de todas as dificuldades relatadas, em 2007 ocorreu alguma</p>
<p>Unidade 2.2.2) Aceitação, Tolerância e Respeito: Os alunos da escola regular discriminam os alunos em estudo por frequentarem instituição de apoio especializado, como um rótulo que os desabonasse. Os alunos relatam haver pouca tolerância em relação a suas dificuldades. A professora do SAEDE demonstra preocupação quanto à aceitação dos alunos na escola</p>	

regular e respeito a suas necessidades durante o processo de ensino e aprendizagem. Em 2007 relatam ter melhorado a aceitação dos alunos deste estudo em seus grupos de colegas nas escolas regulares. A professora de João opina que João sentia-se mais importante na escola especial, pois lá ele era destaque, tendo menos dificuldades do que seus colegas.	melhora nas relações estabelecidas neste ambiente. Houve maior aceitação e credibilidade nas capacidades destes alunos, por terem obtido sucesso nas Feiras de Matemática.
--	--

C2.3 – Entre aluno – professor no SAEDE

Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 2.3.1) Interação, Confiança e Colaboração: Os alunos interagem muito bem com a professora do SAEDE, preocupando-se em atender seus pedidos, colaborando no que podem. Alunos relatam que professora sempre explica o que pedem e faz brincadeiras para atraí-los e tornar o ambiente mais agradável. Alunos contam sobre suas vidas particulares e acontecimentos da escola regular. Clima de amizade, confiança e descontração entre todos.</p>	<p>Há boa interação entre os alunos e a professora da sala do SAEDE, esta relação desempenha papel facilitador da participação, aumentando o nível de interesse no que é proposto.</p> <p>A figura da professora causa certa dependência por parte dos alunos gerando inseguranças. Segundo a professora isto ocorre pelas características das NEE's apresentadas por eles.</p>
<p>Unidade 2.3.2) Aceitação, Tolerância e Respeito: No SAEDE as professoras ajudam e incentivam os alunos.</p>	
<p>Unidade 2.3.3) Dependência: João apresentou uma forte dependência a professora do SAEDE, vinculando a ela sua frequência a instituição. Ana apresenta dependência excessiva a professora na resolução das atividades em sala, sempre esperando sua aprovação. Poucas vezes faz tentativas sem comunicar a professora antes. A professora cria situações em que os alunos tornam-se mais dependentes, mas ela própria acredita que isto é inevitável.</p>	

C2.4 – Entre aluno-professor nas escolas regulares

Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 2.4.1) Interação, Confiança e Colaboração: Aparentemente Ana encontrava poucas oportunidades para contar coisas de sua vida particular na escola regular. A aluna não demonstrava vontade de colaborar nas aulas, fazendo comparações com o que era feito na escola regular. Maria também relata que o professor precisava dividir sua atenção, pois havia muitos outros alunos em sua turma e que não perguntava as coisas por medo da reação do professor. O professor relata que a tratava como a qualquer outro aluno, não havendo diferenciação, mas oferecendo uma atenção mais detalhada, diz terem um relacionamento bom. João tinha boa interação com a professora da escola regular, sentia-se incentivado, mas nunca revelava seus sentimentos abertamente.</p>	<p>Há bom relacionamento pessoal entre os professores das escolas regulares e os alunos em estudo. Apesar disto, suas participações nas atividades propostas não são consideradas satisfatórias. Colaboram muito pouco com perguntas, apresentando pouco interesse pelos conhecimentos trabalhados ou atividades propostas.</p> <p>Os alunos não comentam com estes professores sobre acontecimentos vividos fora da escola e nem sobre seus sentimentos frente às situações.</p>
<p>Unidade 2.4.2) Aceitação, Tolerância e Respeito: O relacionamento de Ana com a professora da escola regular apresentava tolerância e respeito. A aluna revela que não perguntava suas dúvidas apesar da professora reagir bem a perguntas. Apesar disto a professora explicava novamente quando verificava ser necessário. Maria apresenta problemas de indisciplina e desrespeito ao professor, o qual a trata como a qualquer outro aluno, mas não acredita que ela seja como qualquer outro aluno. João em sua escola regular encontrava respeito e aceitação e uma professora preocupada com seu desenvolvimento.</p>	

C3 – CRENÇAS PRESENTES

C3.1 – Sobre a matemática	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 3.1.1) Utilidade/aplicação: A matemática vista na escola tem aplicação nas próprias resoluções de problemas escolares, somente um dos alunos falou em sua utilidade prática para contar as coisas.</p>	<p>Possuem crenças positivas a respeito da matemática, mas em seus relatos restringem-se a aplicação acadêmica dos conhecimentos trabalhados na escola. Não referem-se a aplicação na vida real destes conhecimentos.</p>
<p>Unidade 3.1.2) Importância: Acreditam que a matemática aprendida na escola é importante para si mesma, como contar e resolver atividades na própria escola, um deles falou em contagem de dinheiro.</p>	

C3.2 – Sobre si mesmo em relação a matemática	
Textos aglutinadores das unidades da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 3.2.1) Confiança: Acreditam dominar o que foi trabalhado, não demonstrando insegurança em apresentar o trabalho ou responder perguntas sobre os assuntos abordados. Apresentaram mudanças na confiança em si mesmos.</p>	<p>Os alunos apresentam crenças positivas, em relação a si mesmos, quanto ao domínio do conteúdo matemático trabalhado. Apesar acreditarem que há diferença em seu desempenho de um contexto escolar para outro afirmam que depois de desenvolver um trabalho e apresentar nas Feiras passaram a compreender melhor a matemática.</p>
<p>Unidade 3.2.2) Autoconceito: Ana acredita que sempre foi boa em matemática. Maria acredita que sempre teve um desempenho melhor no SAEDE, mas melhorou após as Feiras. João diz ter sentido mais facilidade em compreender a matemática na escola depois das Feiras.</p>	

C4 – ATITUDES PERCEBIDAS

C4.1 – Em relação à matemática	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 4.1.1) Apeço: Alunos em suas falas apresentam apeço pela disciplina de matemática, inclusive preferência em relação a outras disciplinas.</p>	<p>Atitudes positivas em relação à matemática, apresentando apeço e curiosidade em relação a seus conhecimentos em todos os contextos em estudo.</p>
<p>Unidade 4.1.2) Curiosidade: Alunos apresentam atitudes que demonstram interesse e curiosidade por novos conhecimentos matemáticos.</p>	

C4.2 – Atitudes matemáticas	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 4.2.1) Flexibilidade de pensamento e abertura mental: Alunos buscam contribuir com as atividades utilizando estratégias aprendidas anteriormente nas escolas que frequentam. Gostam de mostrar que fazem ligações com outros conhecimentos já trabalhados. Buscam desenvolver estratégias alternativas que lhes facilite resolver as atividades propostas.</p>	<p>Os alunos apresentam disponibilidade e vontade de participar ativamente das aulas que envolvem os conhecimentos matemáticos. Posicionam-se frente aos conhecimentos e buscam contribuir com seu desenvolvimento.</p>
<p>Unidade 4.2.2) Objetividade e espírito crítico: Alunos posicionam-se frente aos conhecimentos, demonstrando reconhecê-los e relatando onde encontram dificuldades. Alunos gostam de mostrar que compreendem a aplicação na vida cotidiana do que é trabalhado na escola.</p>	

C5 – EMOÇÕES FRENTE ÀS SITUAÇÕES E CONHECIMENTOS

C5.1 – Ansiedade	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 5.1.1) Desorganização mental: Nos diferentes momentos do estudo os alunos apresentam desorganização mental, com esquecimentos e confusões. Em alguns momentos conseguem executar tarefas, logo após não conseguem mais aplicar o mecanismo já utilizado.</p>	<p>Aspectos ligados à ansiedade aparecem em diferentes momentos, contextos e com intensidades diferentes. Eles aparecem em menor grau na sala do SAEDE, onde os alunos incentivam-se uns aos outros e a professora apresenta uma postura positiva frente a capacidade dos alunos de compreensão.</p>
<p>Unidade 5.1.2) Inquietação, mal estar, medo e pânico: Os alunos apresentaram ao longo dos períodos analisados alguns comportamentos incomuns como crises de choro, mal estar, medo, desmaios e tonturas.</p>	
<p>Unidade 5.1.3) Insegurança e sensação de incapacidade: Alunos apresentaram em momentos diferentes atitudes que revelam insegurança e nervosismo. A sensação de incapacidade revela-se quando apresentaram vontade de desistir, desânimo em fazer as atividades, crenças de possuir capacidades diferentes nas duas escolas.</p>	
C5.2 – Outras emoções e sentimentos presentes	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 5.2.1) Orgulho e confiança: João e Maria apresentam-se confiantes em suas próprias capacidades, transpareceram confiança em dominar os conhecimentos trabalhados. Alunos demonstram orgulho em terem apresentado um trabalho nas Feiras de Matemática de 2007. Apresentam orgulho de saber o que foi trabalhado para a Feira e de ter alcançado destaque em todos os níveis que participaram. Segundo professores, esta situação influenciou na autoestima dos alunos, que contavam seu êxito para todos e, alguns, passaram a participar mais ativamente das atividades na escola.</p>	<p>A participação no trabalho para as Feiras de Matemática e os êxitos alcançados gerou vários sentimentos positivos nos alunos. Durante este período, em alguns alunos, ocasionou um maior interesse e participação nas escolas freqüentadas.</p> <p>Alunos deixam transparecer preferência pela escola especial, onde se sentem mais aceitos, valorizados, incentivados e capazes.</p> <p>Outras reações dos alunos estudados, durante as atividades observadas, são geradas por suas características individuais.</p>
<p>Unidade 5.2.2) Prazer, felicidade e satisfação: As atividades desenvolvidas no SAEDE durante o trabalho em estudo proporcionaram momentos de prazer, felicidade e satisfação aos alunos.</p>	
<p>Unidade 5.2.3) Indiferença, desânimo e falta de concentração: Ana na escola regular apresentou-se desanimada e desinteressada, mas deixava transparecer que gostava mais da escola especial. Sua dispersão ocorre em ambas as escolas que freqüenta. João apresenta desânimo sempre que precisa ler algo, devido às dificuldades causadas pela dislexia.</p>	
<p>Unidade 5.2.4) Impaciência, irritabilidade e intolerância: Apenas João apresenta estas características em relação aos colegas. Ocorrem porque, na maioria das vezes, consegue resolver as atividades com êxito e rapidez e deve esperar os demais.</p>	
<p>Unidade 5.2.5) Sentimento de rejeição e menosprezo: Maria e João queixam-se de sentimentos de rejeição e menosprezo nas escolas regulares por parte dos colegas. Apresentaram preferência para escola especial, onde sentem-se mais aceitos, valorizados, incentivados e capazes.</p>	

C6 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

C6.1 – Intrínseca	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 6.1.1) Interesse em participar do projeto: Os alunos demonstraram interesse em participar do projeto, valorizando-o em sua aprendizagem. Alunos tiveram iniciativa em buscarem informações que pudessem contribuir com o desenvolvimento do projeto em diferentes lugares. Alunos dedicaram-se a estudar o que seria apresentado na Feira independente das aulas ou determinações do professor.</p>	<p>Alunos apresentaram vontade, interesse e entusiasmo em participar das atividades durante a execução do projeto e apresentação do trabalho nas Feiras de Matemática.</p> <p>Buscaram conhecimentos e informações que contribuíssem com a melhoria de seu desempenho, inclusive conhecimentos matemáticos.</p> <p>Apresentaram maior interesse e participação na escola especial, onde desenvolveram o trabalho para as Feiras, do que nas escolas regulares.</p> <p>Nas escolas regulares sempre apresentaram preferência pela disciplina de matemática. Durante o ano de 2007 houve mudanças positivas em suas posturas após receberem destaque nas Feiras de Matemática.</p>
<p>Unidade 6.1.2) Interesse pelo conhecimento matemático: Alunos demonstram interesse pelo conhecimento matemático independentemente de suas dificuldades. Ana e Maria apresentaram, em 2007, menos interesse nos conhecimentos trabalhados nas escolas regulares do que na escola especial. João apresentou mudanças em seu interesse pelos conhecimentos matemáticos, com maior participação, autonomia e entusiasmo. Professora do SAEDE relatou que os alunos passaram a ter interesse em buscar por conhecimentos.</p>	
<p>Unidade 6.1.3) Persistência e entusiasmo: Alunos apresentaram entusiasmo em participar do trabalho para as Feiras em diferentes momentos. Ana é a aluna que mais apresentou dificuldades em desenvolver as atividades, apresentando pouco entusiasmo, principalmente na escola regular. João apresentou-se muito entusiasmado com o trabalho, refletindo isto inclusive na escola regular, com mudanças em sua postura frente à turma e aos conhecimentos.</p>	
<p>Unidade 6.1.4) Criatividade: Alunos apresentaram-se independentes e criativos, com facilidade de explicação do trabalho e responder perguntas que foram surgindo ao longo da exposição nas Feiras e atividades em sala.</p>	

C6.2 – Extrínseca	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 6.2.1) Reconhecimento social: Alunos apresentaram grande preocupação em ter desempenho satisfatório durante a apresentação do trabalho nas Feiras. Contavam para todos os seus feitos, como o de ser destaque em cada etapa, mostrando que eram capazes. Alunos demonstraram desejo de serem vistos e ouvidos pelas pessoas, conseguindo uma chance de ter suas atenções. Contavam para todos sobre os conhecimentos abordados no trabalho, davam explicações para mostrarem que sabiam. Chamavam a atenção para a importância do que estavam desenvolvendo, contando que não poderiam comparecer na escola, pois tinham de estudar e apresentar o trabalho nas Feiras.</p>	<p>Buscaram reconhecimento de suas capacidades e maior aceitação nos grupos dos contextos escolares freqüentados, a partir das conquistas nas Feiras de Matemática.</p> <p>Recompensas materiais, como medalhas e troféus, eram interesses secundários.</p>
<p>Unidade 6.2.2) Recompensas materiais: Apenas João falou abertamente no desejo de ganhar medalhas, mas este não foi seu foco principal.</p>	

C7 – HABILIDADES

C7.1 – Conhecimentos matemáticos	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 7.1.1) Apresentados na escola especial: Segundo as avaliações efetuadas, a aluna Ana apresenta muitas dificuldades em matemática, mas apresentou um discreto avanço no período de desenvolvimento do trabalho para as Feiras de Matemática. Ela apresenta dificuldades de raciocínio lógico e na realização de operações básicas com números naturais. As avaliações feitas com Maria revelam que esta aluna apresentou avanços durante o período em estudo, mas apresentando dificuldades na abstração e na resolução de operações básicas com números naturais, necessitando de suportes concretos para efetuá-las. Percebe-se ao longo das avaliações feitas com João, que ele apresentou avanços e retrocessos nas habilidades e conhecimentos apresentados. Em alguns momentos apresenta bom raciocínio lógico e em outros comete confusões, além disso, em algumas avaliações sabe resolver cálculos envolvendo operações básicas com números naturais e em momentos posteriores não consegue ao menos identificar os símbolos das operações. Na visão da professora Vera os alunos em estudo evoluíram muito no período em estudo, pois acredita de desenvolveu com eles atividades que deram significado aos conhecimentos trabalhados, possibilitando a compreensão. Ela afirma que estes alunos apresentam muitas dificuldades em matemática, principalmente na formalização, apesar de terem o entendimento dos conceitos básicos. Relata que conhecem os números e possuem conhecimentos monetários, além de, utilizando material concreto, desenvolverem estratégias próprias para resolução de atividades.</p>	<p>Comparando-se os diferentes contextos e momentos em que os alunos foram avaliados percebe-se que houve alguns avanços em seus conhecimentos. No ambiente do SAEDE, através das avaliações e observações, e no das Feiras de Matemática, nas avaliações feitas em 2007, revelam-se grandes mudanças ao longo do período em estudo. Já nas escolas regulares, o avanço percebido pelos professores foi de intensidade menor, mas também ocorreu com os três alunos.</p> <p>Ana apresentou várias dificuldades em todos os ambientes observados. Seu avanço em relação aos conhecimentos matemáticos foi muito sutil, principalmente na escola regular. Houve maior compreensão dos conceitos de geometria, abordados no trabalho para as Feiras, do que os relacionados aos números naturais e suas operações.</p>
<p>Unidade 7.1.2) Apresentados nas Feiras: Percebe-se pelas avaliações das Feiras que, ao longo do ano de 2007, os alunos apresentaram avanço na compreensão dos conhecimentos abordados no trabalho. Da etapa municipal até a estadual percebe-se que os alunos apropriaram-se dos conhecimentos sobre o tema e alguns conhecimentos matemáticos, conseguindo melhor desempenho em suas exposições.</p>	<p>Já Maria apresentou um progresso mais evidente em relação aos conhecimentos matemáticos, principalmente na escola especial. O entendimento dos conceitos de geometria, números naturais e sua operacionalização evoluíram, apesar da aluna ainda necessitar, muitas vezes, de recursos concretos para efetuá-los. Na escola regular</p>
<p>Unidade 7.1.3) Apresentados na escola regular: Ana, segundo sua professora da escola regular, apresentou desânimo e muitas dificuldades no ano de 2007, chegando a não realizar todas as atividades propostas. Relata que a aluna não contribuía durante as aulas, apesar de apresentar conhecimentos básicos em matemática. Seu avanço foi pequena no período em estudo. João apresentou bom avanço no ano de 2007, sendo esta percebida por colegas e professora. Sua professora afirma que o aluno conseguiu passar do concreto para abstração. O professor de Maria relata que a aluna apresentou avanço durante o ano de 2007, mas que não consegue acompanhar sua turma satisfatoriamente durante as aulas. Conta que ela contribuía durante as aulas fazendo ligações dos conhecimentos que estavam sendo trabalhados com fatos da vida cotidiana, mas apresentava grande dificuldade de abstração.</p>	
<p>Unidade 7.1.4) Apresentados nas observações feitas no SAEDE: Nas atividades desenvolvidas, durante as observações, que envolviam conhecimentos das formas geométricas planas, trabalhados durante o projeto para as Feiras, os alunos geralmente faziam relação com o tangran ou ao casco da tartaruga. Os alunos souberam reconhecer as características e diferenças das formas</p>	

<p>estudadas, mas em mudanças de posição, por vezes, ficavam confusos. Além disto, apresentaram algumas dificuldades ao nomeá-las. Todos os alunos souberam utilizar a régua para medir e comparar as medidas dos lados das figuras e souberam associar os nomes das figuras ao número de lados, além de apresentar facilidade semelhanças e diferenças entre elas. Durante as atividades que envolveram conhecimentos sobre números naturais, reconhecimento, contagem, comparação, operações, etc, percebeu-se algumas dificuldades. Maria reconhece e tem facilidade na comparação, mas necessita de recursos concretos para efetuar operações básicas. Quando opera com cédulas de dinheiro, por hora apresenta facilidade, após comete erros nas mesmas operações, como na contagem e atribuição de valores. Ana, mesmo com recursos concretos, apresentando muitas dificuldades de entendimento e operacionalização com números naturais, além de confundir-se e dispersar-se facilmente durante as atividades. No trato com dinheiro suas dificuldades são imensas. João apresentou destreza no reconhecimento, comparação e operações utilizando o cálculo mental. No trato com o dinheiro apresenta ótimo entendimento e facilidade de operacionalização. Observa-se que os alunos desenvolvem algumas estratégias para resolver algumas das questões, principalmente nas atividades de multiplicação e divisão utilizando o quadriculado.</p>	<p>o que mais a prejudicou foi a dificuldade de abstração, pois a série que freqüenta exige esta habilidade para melhor compreensão e participação nas atividades.</p> <p>João apresentou grande avanço em todos ambientes estudados, superior às colegas do grupo. Houve compreensão dos conceitos de geometria e dos números naturais, efetuando cálculos mentais, conseguindo, inclusive, formalizar as operações e resolvê-las satisfatoriamente.</p>
---	---

C7.2 – Funcionais	
Textos aglutinadores de cada unidade da subcategoria	Texto aglutinador da subcategoria
<p>Unidade 7.2.1) Estratégias:</p> <p>As avaliações e observações de Ana mostram que a aluna apresenta várias dificuldades em matemática, utilizando mecanicamente regras e propriedades, muitas vezes, sem apresentar um entendimento mais aprofundado do conhecimento. Maria apresenta algumas dificuldades, principalmente na abstração e formalização dos algoritmos. A aluna utiliza recursos mais concretos para efetuar as operações com naturais como contagem de dedos e risquinhos. Algumas vezes, apresenta habilidades e estratégias mais desenvolvidas, como nas multiplicações que efetua somas sucessivas da mesma parcela mentalmente. Suas maiores dificuldades é a operacionalização com números maiores. João apresenta mudanças em suas estratégias de resolução das atividades ao longo do tempo, passando a realizar cálculos mentalmente e abstrair. Para ajudar os colegas com maiores dificuldades utiliza recursos concretos, os quais o aluno domina com facilidade. Percebe-se que durante as Feiras de Matemática em que apresentaram o projeto houve mudanças nas estratégias adotadas para apreensão dos conhecimentos para a apresentação. Evoluíram da memorização para compreensão dos conhecimentos abordados. Passaram de leitura mecânica para conhecimentos internalizados, respondendo perguntas satisfatoriamente, inclusive em mudanças de contexto.</p>	<p>Durante o desenvolvimento e apresentações do trabalho nas Feiras de Matemática os alunos evoluíram da memorização para compreensão, passando da leitura mecânica para internalização dos conhecimentos. Houve avanços em sua autonomia, pois apresentaram momentos de busca por conhecimentos. Os três alunos possuem memória dos conhecimentos matemáticos abordados no trabalho para as Feiras, principalmente de suas partes da apresentação.</p> <p>Ana apresenta várias dificuldades na compreensão</p>

<p>Unidade 7.2.2) Autonomia:</p> <p>Alunos apresentaram iniciativas na busca por conhecimentos que contribuíssem com o desenvolvimento do trabalho para as Feiras e que lhes auxiliasse na apresentação durante as Feiras. Quando apresentavam dúvidas sobre conteúdos abordados no trabalho apresentaram interesse em saná-los pedindo explicações a colegas e a professora. Esta postura aparece também na escola regular.</p>	<p>do que trabalhado em matemática. Esta aluna é muito desatenta, desconcentrando-se no meio das atividades, o que afeta sua memória de tarefas.</p>
<p>Unidade 7.2.3) Memória:</p> <p>Os alunos tinham lembranças dos conhecimentos abordados no trabalho das Feiras, principalmente de suas partes individuais da apresentação, as quais treinaram e memorizaram em casa e na escola. Apenas alguns associavam ao que era visto na escola regular. Durante as atividades observadas percebe-se a utilização de vários conhecimentos abordados no trabalho para as Feiras. Houve, também, facilidade no reconhecimento dos símbolos matemáticos, como os dos números e operações, mesmo quando os alunos não apresentaram destreza em sua utilização. Ocorreu a utilização do cálculo mental na resolução de algumas atividades envolvendo as operações básicas com naturais. Algumas confusões ocorreram, principalmente pela falta de concentração, durante as tentativas de resolução.</p>	<p>Maria apresentou-se ansiosa, o que em alguns momentos isso afetou sua atenção, mas possui boa memória de tarefas e de longo prazo, relacionando conhecimentos já vistos a novas tarefas propostas. Esta aluna apresenta boa compreensão dos conhecimentos quando se utiliza suportes concretos.</p>
<p>Unidade 7.2.4) Atenção:</p> <p>Ana dispersa-se facilmente, precisa de perguntas constantes que a levem a participar das atividades ativamente. Esta aluna depende muito da professora para manter-se atenta ao que está sendo desenvolvido nas aulas e cometer menos confusões. Maria apresenta alguns momentos de desatenção, principalmente por apresentar ansiedade excessiva em conseguir fazer as atividades rapidamente. João é um aluno atento e apresenta muita concentração quando a atividade é de seu interesse ou lhe desafia, gosta muito de mostrar que é capaz, isto motiva-o a concentrar-se para errar o mínimo possível.</p>	<p>O aluno João quando desafiado e estimulado apresenta boa concentração, possui compreensão dos conhecimentos abordados, realiza cálculo mental e utiliza recursos concretos. Suas memórias de tarefa e de longo prazo são ótimas, recorre a conhecimentos anteriores para resolver atividades e faz ligações com novos conhecimentos.</p>

7.4) Textos aglutinadores de cada categoria

A partir dos textos aglutinadores de cada subcategoria é possível, finalmente, construir um texto aglutinador para cada categoria do trabalho. Desta forma torna-se possível aproximar os dados coletados dos objetivos deste estudo, expressos nas categorias construídas *a priori*.

C1 – CONTEXTOS EM ESTUDO	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C1.1 – SAEDE: O contexto da sala do SAEDE estudada apresenta uma organização curricular diferenciada, com número reduzido de alunos e várias adaptações estruturais e instrumentais. Neste ambiente são valorizadas atitudes de respeito, ocorrendo a valorização das capacidades de cada um, com elevação da autoestima, sem classificações. Utiliza-se o diálogo e incentiva-se a participação e cooperação de todos. A metodologia de ensino adotada é basicamente ativa, onde os alunos assumem papéis ativos no processo, buscando e contribuindo com conhecimentos. Ocorre interação constante entre professora e alunos, oportunizando conhecer e intervir satisfatoriamente em relação às necessidades de cada aluno do grupo. A conduta da professora da sala do SAEDE é marcadamente <i>instrumental-expressiva</i> (definida em Gordon apud MONTERO, 1996). Os alunos apresentam-se sempre prontos a realizar o que é proposto, reagindo positivamente em relação aos conhecimentos. Durante as atividades propostas adotam-se abordagens cooperativas de trabalho, onde cada aluno contribui com suas habilidades específicas para que todos participem e entendam.</p>	<p>Os contextos escolares frequentados pelos alunos deste estudo diferem muito em organização curricular e objetivos. Isto influencia diretamente nos comportamentos de professores e alunos.</p> <p>Na instituição de apoio especializado, na sala do SAEDE, os métodos de ensino são ativos, estimulando cada aluno dentro de suas potencialidades e adequando-se as suas NEE's. A professora tem uma conduta instrumental-expressiva, visando tanto à aprendizagem dos conhecimentos historicamente e culturalmente estabelecidos, para o ambiente escolar, como o desenvolvimento de ordem afetiva e social dos educandos. Ela utiliza a</p>

<p>C1. 2 – Desenvolvimento do trabalho e Feiras: O contexto do desenvolvimento do trabalho foi o da sala do SAEDE. Nos momentos específicos relacionados ao trabalho percebe-se a utilização da metodologia ativa de trabalho, pois apesar dos alunos terem acesso a várias informações na escola especial, também foram estimulados a buscar contribuições em outros espaços fora dela. Cada aluno do grupo auxiliou no desenvolvimento do trabalho como pode. Utilizou-se para incentivá-los situações prazerosas, práticas e curiosas. A professora buscou assuntos do interesse de todos e tentou trabalhar os conhecimentos de seu planejamento por meio destes assuntos. O clima de entusiasmo e interesse foi percebido durante as apresentações nas Feiras de Matemática.</p>	<p>criação de vínculos afetivos para aproximar-se dos alunos e estimulá-los a participação nas atividades, suas avaliações não são classificatórias, criando um ambiente livre de pressões. Os alunos cooperam espontaneamente, valorizando as atividades e conhecimentos, sentindo-se capazes. O contexto do desenvolvimento do trabalho para as Feiras foi o da sala do SAEDE, mantendo estas mesmas características.</p>
<p>C1. 3 – Escolas regulares: Os contextos das salas regulares, dos três alunos em estudo, apresentaram-se bastante distintos. Apresentavam séries, organização curricular e objetivos diferentes. Nas três turmas os professores desenvolveram projetos em matemática, nem todos com a participação dos alunos objeto deste trabalho. Mencionaram-se poucas adaptações para o atendimento das NEE's destes alunos, ou sua inclusão no processo de ensino aprendizagem e interação social dentro das salas de aula. As metodologias adotadas pelos professores foram essencialmente tradicionais, mas relataram alguns momentos e atividades que tendiam a métodos mais ativos. Os professores apresentaram, principalmente, condutas instrumentais. Em alguns momentos apareceram traços da conduta expressiva. Nenhum dos três professores entrevistados soube falar sobre o trabalho destaque desenvolvido por seus alunos na escola especial. Mostrando desconhecer temas ou conhecimentos abordados, relatando não terem utilizado-o no trabalho didático-pedagógico com estes alunos. Os três professores apresentaram grande valorização da frequência à sala do SAEDE para o desenvolvimento na escola regular dos alunos em estudo. Neste ambiente os alunos apresentaram-se, por vezes, desmotivados, mencionando sofrerem discriminação e menosprezo, além de cobranças relativas ao acompanhamento das atividades no tempo do resto da turma.</p>	<p>A estrutura das salas de aula e das escolas regulares permite muito poucas adaptações as NEE's dos alunos, tanto no planejamento quanto nos métodos de ensino, sendo basicamente tradicional, ocorrendo algumas eventuais tentativas de adaptações. A postura dominante adotada pelos professores é a instrumental, desenvolvendo poucos vínculos afetivos, não dispensando tratamento diferenciado aos alunos, adequado a suas especificidades. Neste ambiente os alunos apresentam-se menos interessados e mais inseguros, sofrem discriminações e desvalorização, estigmatizados por freqüentarem o SAEDE e possuírem NEE's. Nas escolas regulares não houve interesse dos professores em conhecer o tema ou conhecimentos</p>

	<p>abordados no trabalho para as Feiras destes alunos, conseqüentemente não aproveitando para auxiliar em seu trabalho pedagógico. Apesar disto, afirmam ser de fundamental importância a freqüência dos alunos ao SAEDE para que consigam participar das atividades nas escolas regulares.</p>
--	---

C2 – RELAÇÕES INTERPESSOAIS	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C2.1 – Entre os alunos da sala do SAEDE: Na sala do SAEDE os alunos apresentam bom relacionamento, convivem e aceitam suas diferenças sem apresentar conflitos significativos. Cooperam uns com os outros em vários momentos e atividades desenvolvidas. As interações entre os sujeitos desempenham papel facilitador da participação, aprendizagem e desenvolvimento. Todos os sujeitos que freqüentam este contexto apresentam atitudes de afeto e mantêm o diálogo como principal fonte de solução para os problemas que eventualmente surgem.</p>	<p>As relações interpessoais estabelecidas nas escolas freqüentadas pelos alunos deste estudo apresentam diferenças significativas.</p> <p>No SAEDE as NEE's dos alunos não geram conflitos ou discriminações, como ocorre nas escolas regulares. Em ambos os ambientes são incentivados pelos professores interações para que haja auxílio aos alunos com maiores dificuldades, mas na escola regular o clima não é de cooperação como na escola especial. Isto ocorre pela falta de credibilidade na capacidade dos alunos com NEE's. Isto gera conflitos de ordem afetiva em todos os envolvidos, prejudicando a criação de vínculos mais profundos.</p>
<p>C2.2 – Entre aluno-grupo das escolas regulares: Colegas das escolas regulares ajudam os alunos, mas não acreditam em suas capacidades. Professores acreditam que os alunos estudados não contribuem com o grupo, mas na visão dos alunos eles também contribuem com os colegas. A interação com seus grupos nas escolas regulares apresentam problemas, pois os alunos sentem que sofrem discriminações e preconceitos, não havendo tolerância a suas NEE's. Apesar de todas as dificuldades relatadas, em 2007 ocorreu alguma melhora nas relações estabelecidas neste ambiente. Houve maior aceitação e credibilidade nas capacidades destes alunos, por terem obtido sucesso nas Feiras de Matemática.</p>	<p>A relação com todos os professores é boa, mas somente com a professora do SAEDE os alunos demonstram maior confiança, segurança e cooperação, além de explicitar as dependências causadas por suas especificidades.</p>
<p>C2.3 – Entre aluno – professor no SAEDE: Há boa interação entre os alunos e a professora da sala do SAEDE, esta relação desempenha papel facilitador da participação, aumentando o nível de interesse no que é proposto. A figura da professora causa certa dependência por parte dos alunos gerando inseguranças. Segundo a professora isto ocorre pelas características das NEE's apresentadas por eles.</p>	<p>Em 2007, depois de conquistar destaque nas Feiras de Matemática, houve algumas mudanças positivas nas relações interpessoais, principalmente nas escolas regulares, onde os alunos passaram a ser mais valorizados pelos colegas.</p>
<p>C2.4 – Entre aluno –professor nas escolas regulares: Há bom relacionamento pessoal entre os professores das escolas regulares e os alunos em estudo. Apesar disto, suas participações nas atividades propostas não são consideradas satisfatórias. Colaboram muito pouco com perguntas, apresentando pouco interesse pelos conhecimentos trabalhados ou atividades propostas. Os alunos não comentam com estes professores sobre acontecimentos vividos fora da escola e nem sobre seus sentimentos frente às situações.</p>	

C3 – CRENÇAS PRESENTES	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C3.1 – Sobre a matemática: Possuem crenças positivas a respeito da matemática, mas em seus relatos restringem-se a aplicação acadêmica dos conhecimentos trabalhados na escola. Não referem-se a aplicação na vida real destes conhecimentos.</p>	<p>As crenças dos alunos sobre a matemática e sobre si mesmos, frente ao conhecimento matemático, são positivas. Acreditam que passaram a ter maior domínio após participarem do desenvolvimento do trabalho para as Feiras. Apesar disto, apresentaram dificuldades em tentar descrever a aplicação dos conhecimentos trabalhos fora do contexto do trabalho e revelam uma visão meramente acadêmica da aplicação e importância da matemática.</p>
<p>C3.2 – Sobre si mesmo em relação a matemática: Os alunos apresentam crenças positivas, em relação a si mesmos, quanto ao domínio do conteúdo matemático trabalhado. Apesar acreditarem que há diferença em seu desempenho de um contexto escolar para outro afirmam que depois de desenvolver um trabalho e apresentar nas Feiras passaram a compreender melhor a matemática.</p>	

C4 – ATITUDES PERCEBIDAS	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C4.1 – Em relação à matemática: Atitudes positivas em relação à matemática, apresentando apreço e curiosidade em relação a seus conhecimentos em todos os contextos em estudo.</p>	<p>Os alunos apresentam atitudes que revelam apreço e interesse pelos conhecimentos matemáticos, havendo até certa preferência em relação a outros campos de conhecimento.</p> <p>Durante as aulas de matemática buscam contribuir com informações e fatos relacionados ao conhecimento abordado.</p>
<p>C4.2 – Atitudes matemáticas: Os alunos apresentam disponibilidade e vontade de participar ativamente das aulas que envolvem os conhecimentos matemáticos. Posicionam-se frente aos conhecimentos e buscam contribuir com seu desenvolvimento.</p>	

C5 – EMOÇÕES FRENTE ÀS SITUAÇÕES E CONHECIMENTOS	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C5.1 – Ansiedade: Aspectos ligados à ansiedade aparecem em diferentes momentos, contextos e com intensidades diferentes. Eles aparecem em menor grau na sala do SAEDE, onde os alunos incentivam-se uns aos outros e a professora apresenta uma postura positiva frente à capacidade dos alunos de compreensão.</p>	<p>As emoções e sentimentos apresentados pelos alunos diferem de um contexto escolar para outro. Na sala do SAEDE ocorre menor ansiedade, pois os alunos sentem-se mais aceitos, valorizados, incentivados e capazes, do que na escola regular. Por este motivo revelam preferência pela escola especial.</p>
<p>C5.2 – Outras emoções e sentimentos presentes: A participação no trabalho para as Feiras de Matemática e os êxitos alcançados gerou vários sentimentos positivos nos alunos. Durante este período, em alguns alunos, ocasionou um maior interesse e participação nas escolas frequentadas. Alunos deixam transparecer preferência pela escola especial, onde se sentem mais aceitos, valorizados, incentivados e capazes. Outras reações dos alunos estudados, durante as atividades observadas, são geradas por suas características individuais.</p>	<p>Após os êxitos alcançados na apresentação do trabalho nas Feiras, ocorreu o surgimento de sentimentos positivos nos ambientes escolares frequentados, gerando, inclusive, maior participação e interesse.</p>

C6 – MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C6.1 – Intrínseca: Alunos apresentaram vontade, interesse e entusiasmo em participar das atividades durante a execução do projeto e apresentação do trabalho nas Feiras de Matemática. Buscaram conhecimentos e informações que contribuíssem com a melhoria de seu desempenho, inclusive conhecimentos matemáticos. Apresentaram maior interesse e participação na escola especial, onde desenvolveram o trabalho para as Feiras, do que nas escolas regulares. Nas escolas regulares sempre apresentaram preferência pela disciplina de matemática. Durante o ano de 2007 houve mudanças positivas em suas posturas após receberem destaque nas Feiras de Matemática.</p>	<p>A motivação dos alunos em participar das atividades é maior na escola especial do que na regular. Eles apresentaram um nível elevado de interesse na execução do projeto para as Feiras de Matemática, buscando informações externas a escola especial, que contribuíssem com seu desenvolvimento.</p> <p>No ano de 2007 ao alcançarem êxitos nas Feiras apresentaram maiores motivações, com mudanças positivas em suas posturas dentro de ambas as escolas freqüentadas. Utilizaram o destaque nas Feiras para alcançarem maior aceitação social, tendo isto como principal objetivo, tratando com menos importância recompensas materiais.</p>
<p>C6.2 – Extrínseca: Buscaram reconhecimento de suas capacidades e maior aceitação nos grupos dos contextos escolares freqüentados, a partir das conquistas nas Feiras de Matemática. Recompensas materiais, como medalhas e troféus, eram interesses secundários.</p>	

C7 – HABILIDADES	
Textos aglutinadores de cada subcategoria da categoria	Texto aglutinador da categoria
<p>C7.1 – Conhecimentos matemáticos: Comparando-se os diferentes contextos e momentos em que os alunos foram avaliados percebe-se que houve algum avanço em seus conhecimentos. No ambiente do SAEDE, através das avaliações e observações, e no das Feiras de Matemática, nas avaliações feitas em 2007, revelam-se grandes mudanças ao longo do período em estudo. Já nas escolas regulares, o avanço percebida pelos professores foi de intensidade menor, mas também ocorreu com os três alunos. Ana apresentou várias dificuldades em todos os ambientes observados. Seu avanço em relação aos conhecimentos matemáticos foi muito sutil, principalmente na escola regular. Houve maior compreensão dos conceitos de geometria, abordados no trabalho para as Feiras, do que os relacionados aos números naturais e suas operações. Já Maria apresentou um progresso mais evidente em relação aos conhecimentos matemáticos, principalmente na escola especial. O entendimento dos conceitos de geometria, números naturais e sua operacionalização evoluíram, apesar da aluna ainda necessitar, muitas vezes, de recursos concretos para efetua-los. Na escola regular o que mais a prejudicou foi a dificuldade de abstração, pois a série que freqüenta exige esta habilidade para melhor compreensão e participação nas atividades. João apresentou grande avanço em todos ambientes estudados, superior às colegas do grupo. Houve compreensão dos conceitos de geometria e dos números naturais, efetuando cálculos mentais, conseguindo, inclusive, formalizar as operações e resolvê-las satisfatoriamente.</p>	<p>Os alunos em estudo apresentaram avanços em suas habilidades no período em estudo, tanto nas relacionadas aos conhecimentos matemáticos quanto as funcionais. Cada aluno apresentou avanços diferentes conforme de suas características individuais.</p> <p>Os conhecimentos abordados durante o desenvolvimento do trabalho para as Feiras de Matemática estiveram presentes em vários momentos, tanto nas observações de atividades na sala do SAEDE, quanto nas falas dos sujeitos envolvidos. Cada aluno apresentou maior domínio na parte que lhe cabia da apresentação do trabalho.</p> <p>As habilidades funcionais como a autonomia e o desenvolvimento de estratégias na resolução das atividades também apresentaram mudanças durante o processo em estudo, onde os alunos buscaram por conhecimentos e por formas diferenciadas ao resolver questões propostas. Já a memória e a atenção apresentadas estiveram atreladas às características individuais de cada um.</p>
<p>C7.2 – Funcionais: Durante o desenvolvimento e apresentações do trabalho nas Feiras de Matemática os alunos evoluíram da memorização para compreensão, passando da leitura mecânica para internalização dos conhecimentos. Houve avanços em sua autonomia, pois apresentaram momentos de busca por conhecimentos. Os três alunos possuem memória dos conhecimentos matemáticos abordados no trabalho para as Feiras, principalmente de suas partes da apresentação. Ana apresenta várias dificuldades na compreensão do que trabalhado em matemática. Esta aluna é muito desatenta, desconcentrando-se no meio das atividades, o que afeta sua memória de tarefas. Maria apresentou-se ansiosa, o que em alguns momentos isso afetou sua atenção, mas possui boa memória de tarefas e de longo prazo, relacionando conhecimentos já vistos a novas tarefas propostas. Esta aluna apresenta boa compreensão dos conhecimentos quando se utiliza suportes concretos. O aluno João quando desafiado e estimulado apresenta boa concentração, possui compreensão dos conhecimentos abordados, realiza cálculo mental e utiliza recursos concretos. Suas memórias de tarefa e de longo prazo são ótimas, recorre a conhecimentos anteriores para resolver atividades e faz ligações com novos conhecimentos.</p>	

7.5) Compreensão geral dos dados – Metatexto

O metatexto resultante da análise deve conter uma compreensão, a partir dos referenciais escolhidos, dos dados coletados, apresentando uma tentativa de resposta para a pergunta inicial da pesquisa. Neste caso, a verificação da ocorrência de indícios dos fatores que favorecem a inclusão escolar dos alunos estudados durante o processo de desenvolvimento do trabalho apresentado na Feira Catarinense de Matemática em 2007. Busca-se, através das categorias construídas, conhecer o contexto dos sujeitos deste estudo e quais as relações psicossociais estabelecidas nos diferentes ambientes educacionais freqüentados por eles no referido período, que possam ter influenciado em seus avanços, tanto das habilidades sociais quanto das relacionadas ao conhecimento e funcionalidade.

As categorias **C1 – Contextos em estudo** e **C2 – Relações interpessoais** revelam que durante o processo de desenvolvimento do trabalho para as Feiras de Matemática os alunos estavam colocados concomitantemente em duas realidades escolares bem diferentes. As escolas regulares e a sala de apoio especializado para alunos com déficit intelectual incluídos na rede regular de ensino (SAEDE/DM) possuem estruturas curriculares totalmente distintas. Diferem nas metodologias de trabalho adotadas, nas relações que se estabelecem entre os sujeitos, nos estilos e objetivos das avaliações, na conduta dos professores, no interesse dos alunos e no seu tipo de participação durante as aulas.

Percebe-se, através dos resultados aqui encontrados, que estes dois ambientes possuem organização e objetivos diferentes. O que falta para que auxiliem efetivamente no desenvolvimento dos alunos em estudo é uma integração adequada entre estes dois espaços freqüentados pelos alunos que se encontram em processo de inclusão escolar, ou seja, que deixem de ser paralelos e passem a ser complementares.

Portanto os professores das escolas regulares é que deveriam ser protagonistas no processo de ensino e aprendizagem destes alunos, auxiliados e orientados pelos professores especializados. Percebe-se aqui, no caso estudado, que a professora da sala do SAEDE é colocada como responsável pelo desenvolvimento e aprendizagem destes alunos, sendo o espaço da escola regular, este sim, somente como complementar, o que não atende aos preceitos da educação inclusiva.

Todas as escolas estudadas desenvolveram projetos para as Feiras no ano de 2007, mas os alunos objetos deste estudo participaram somente do trabalho

desenvolvido na escola especial, onde sentiam-se capazes e apresentavam maior interesse em desenvolver as atividades propostas. Em **C1 – Contextos em estudo** aparece que a professora do SAEDE

[...] utiliza a criação de vínculos afetivos para aproximar-se dos alunos e estimulá-los a participação nas atividades, suas avaliações não são classificatórias, criando um ambiente livre de pressões. Os alunos cooperam espontaneamente, valorizando as atividades e conhecimentos, sentindo-se capazes.

Mantoan aponta que

Este clima de trabalho escolar [livre de imposições e tensões] propicia o equilíbrio entre os aspectos afetivo e intelectual das aprendizagens, mantendo a motivação, a curiosidade e a concentração necessárias à sustentação do sujeito, na busca da solução do problema. A afetividade dita os fins, os objetivos a que o aluno persegue em sua atividade adaptativa. A inteligência dita os meios para alcançar os fins desejados. (MANTOAN, 1997, p. 83)

Aparece em **C6 – Motivação dos alunos** que

A motivação dos alunos em participar das atividades é maior na escola especial do que na regular.

O tipo de ambiente estabelecido nesta sala do SAEDE vai ao encontro do que também defende Echeita e Martín (1995) de que cabe ao professor criar um ambiente favorável e significativo para que os alunos aceitem participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Este tipo de ambiente torna-se propício ao desenvolvimento de quaisquer alunos, inclusive se estes apresentarem déficit intelectual.

O desenvolvimento do trabalho para as Feiras foi justamente no contexto do SAEDE e durante todo o processo foram preservadas as características já apresentadas.

Em **C1 - Contextos em estudo** também aparece, em relação às escolas regulares, que

A postura dominante adotada pelos professores é a instrumental, desenvolvendo poucos vínculos afetivos, não dispensando tratamento diferenciado aos alunos, adequado a suas especificidades. Neste ambiente os alunos apresentam-se menos interessados e mais inseguros, sofrem discriminações e desvalorização, estigmatizados por freqüentarem o SAEDE e possuírem NEE's.

Já em **C2- Relações interpessoais** temos que

No SAEDE as NEE's dos alunos não geram conflitos ou discriminações, como ocorre nas escolas regulares.

Talvez as situações apresentadas acima sejam alguns dos motivos do desempenho e participação dos alunos terem sido tão diferentes nos dois contextos

estudados. Claro que a organização curricular das escolas regulares atuais e de suas salas de aula dificulta muitas adaptações. Normalmente, há um número excessivo de alunos em sala, há a carência de recursos físicos e humanos de apoio, dificuldades de interação entre os professores de ambas as escolas que atendem a um mesmo aluno, sem falar na formação dos professores que, muitas vezes, não contempla métodos e tendências que facilitem a inclusão escolar de todos os alunos, com NEE's ou não. Essas dificuldades geram variadas expectativas nos alunos e nos professores, em relação a si mesmos e aos outros. Desta forma, seriam necessárias mudanças significativas na postura dos professores das escolas regulares para que se oportunize a inclusão escolar de sujeitos como o deste estudo. Além disto, deve-se repensar a organização dos tempos e espaços de aprendizagem escolar, pois estes podem ser padronizados como acontece na atualidade.

Em **C5 – Emoções frente às situações e conhecimentos** aparece que

As emoções e sentimentos apresentados pelos alunos diferem de um contexto escolar para outro. Na sala do SAEDE ocorre menor ansiedade, pois os alunos sentem-se mais aceitos, valorizados, incentivados e capazes, do que na escola regular.

Em relação ao trabalho desenvolvido para as Feiras de Matemática por estes alunos em 2007, o qual alcançou destaque em várias etapas, **C1 - Contextos em estudo** revela que

Nas escolas regulares não houve interesse dos professores em conhecer o tema ou conhecimentos abordados no trabalho para as Feiras destes alunos, conseqüentemente não aproveitando para auxiliar em seu trabalho pedagógico.

Mas em **C2 – Relações interpessoais** tem-se que

Em 2007, depois de conquistar destaque nas Feiras de Matemática, houve algumas mudanças positivas nas relações interpessoais, principalmente nas escolas regulares, onde os alunos passaram a ser mais valorizados pelos colegas.

Isto é complementado pelo que aparece em **C6 – Motivação dos alunos**

No ano de 2007 ao alcançarem êxitos nas Feiras apresentaram maiores motivações, com mudanças positivas em suas posturas dentro de ambas as escolas freqüentadas. Utilizaram o destaque nas Feiras para alcançarem maior aceitação social, tendo isto como principal objetivo, tratando com menos importância recompensas materiais.

Percebe-se, assim, o não aproveitamento de uma oportunidade de inclusão dos alunos em estudo, pois os fatores que favorecem emergiram, como mudanças em

seu interesse (motivação) e nas relações afetivo/sociais dentro das salas de aula regulares. Os professores das escolas regulares não exploraram o que havia sido desenvolvido no trabalho para as Feiras, por estes alunos, nas aulas de matemática destas escolas. Desta forma, não se sabe claramente se esta experiência dos alunos chegou a contribuir efetivamente com sua aprendizagem dos conhecimentos matemáticos nas escolas regulares, apesar da postura de alguns alunos ter mudado durante as aulas que envolviam esses conhecimentos. A falta de integração, entre os ambientes escolares freqüentados, fica clara durante este estudo, neles desenvolvem-se trabalhos independentes e desvinculados, o que não beneficia a inclusão escolar destes alunos.

Além disto, em **C3 – Crenças presentes** aparece que, em relação à matemática, os alunos

Acreditam que passaram a ter maior domínio após participarem do desenvolvimento do trabalho para as Feiras.

Já em **C5 - Emoções frente às situações e conhecimentos** encontramos que

Após os êxitos alcançados na apresentação do trabalho nas Feiras, ocorreu o surgimento de sentimentos positivos nos ambientes escolares freqüentados, gerando, inclusive, maior participação e interesse.

Em **C4 – Atitudes percebidas** aparece que mesmo antes de desenvolverem este trabalho os alunos já apresentavam, em ambas as escolas freqüentadas

[...] atitudes que revelam apreço e interesse pelos conhecimentos matemáticos, havendo até certa preferência em relação a outros campos de conhecimento. Durante as aulas de matemática buscam contribuir com informações e fatos relacionados ao conhecimento abordado.

Percebe-se, nos dados coletados, que participar das Feiras de Matemática e de todo o processo em estudo contribuiu positivamente no interesse e participação dos alunos nas atividades ligadas à matemática em todos os ambientes escolares estudados, mas com intensidades diferentes em cada contexto e para cada aluno. Na escola especial, onde objetiva-se além da aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento afetivo/social dos alunos, estas mudanças foram mais evidentes, já na escola regular faltou a exploração dos momentos de êxito nas Feiras vivenciados por estes alunos. De qualquer forma, houve avanços de suas habilidades em ambos os contextos, dentro das possibilidades de cada um, como expresso em **C7 – Habilidades:**

Os alunos em estudo apresentaram avanços em suas habilidades no período em estudo, tanto nas relacionadas aos conhecimentos matemáticos quanto as funcionais. Cada aluno apresentou avanços diferentes conforme de suas características individuais. [...] As habilidades funcionais como a autonomia e o desenvolvimento de estratégias na resolução das atividades também apresentaram mudanças durante o processo em estudo, onde os alunos buscaram por conhecimentos e por formas diferenciadas ao resolver questões propostas. Já a memória e a atenção apresentadas estiveram atreladas às características individuais de cada um.

Mas em **C3 – Crenças presentes** aparece que os alunos

[...] apresentaram dificuldades em tentar descrever a aplicação dos conhecimentos trabalhos fora do contexto do trabalho e revelam uma visão meramente acadêmica da aplicação e importância da matemática.

Isto pode ter sido gerado pela falta de integração entre o trabalho feito nas duas escolas, ou ainda, sobre a abordagem dada ao se trabalhar os conhecimentos matemáticos, como, por exemplo, a aplicação destes e a interligação com outros ramos de conhecimento.

Portanto, durante processo que culminou na participação da Feira Catarinense de Matemática, desde a elaboração do projeto, perpassando pelo desenvolvimento do trabalho, até o momento da apresentação deste durante três etapas das Feiras, aparecem nos dados coletados nesta pesquisa indícios da presença de fatores que auxiliam na aprendizagem de alunos com NEE's. Estes fatores ligados aos processos afetivo/sociais e motivacionais permaneceram presentes no contexto da sala do SAEDE/DM e aparecem, mesmo que menos evidentes, na salas das escolas regulares freqüentada pelos sujeitos em estudo. O avanço das habilidades, tanto sociais como dos conhecimentos matemáticos destes alunos, depois de alcançarem destaque nas Feiras, dão indicativos de terem contribuído para uma maior aceitação e valorização no ambiente da escola regular, oportunizando que outras experiências e relações interpessoais fossem vivenciadas. Estas novas oportunidades, sim, podem contribuir com sua inclusão escolar, desde que haja os ajustes necessários para que suas potencialidades sejam valorizadas e suas necessidades respeitadas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados no presente trabalho buscam contribuir com o movimento pela inclusão escolar de alunos que apresentam déficit intelectual, principalmente no que tange o ensino da matemática que ocorre dentro das salas de aula. O movimento pela educação inclusiva defende a importância de dar condições de acesso e *permanência com qualidade* na escola, o que significa criar meios de promoção e valorização dos alunos que estiverem em condições desfavoráveis, com risco de exclusão. Para que as escolas se tornem realmente inclusivas, todos os segmentos que a compõem devem se comprometer com esta transformação, deve haver uma reavaliação de todo currículo escolar, desde a organização da escola até as relações entre os sujeitos envolvidos. Como já foi apontado na Declaração de Salamanca:

O princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças deveriam aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade”. (UNESCO, 1994, p. 61)

Estas mudanças podem ocorrer de várias maneiras, mas o foco deste estudo são mudanças que já vem ocorrendo em centenas de salas de aulas catarinenses, através do desenvolvimento de trabalhos para as Feiras de Matemática e como tem sido a participação dos alunos com déficit intelectual. Este tipo de trabalho pedagógico, através de projetos de pesquisa ou investigação matemática, parece favorecer a aprendizagem dos alunos com NEE's. As Feiras de Matemática abrem um espaço para desmistificação dos conhecimentos matemáticos trabalhados na escola, o qual por muitas vezes possui um status artificial. Durante todo processo de desenvolvimento do trabalho surgem oportunidades dos estudantes encontrarem significados no que está sendo aprendido no ambiente escolar. Os projetos de investigação matemática desenvolvidos para as Feiras possuem a característica de trabalhar questões matemáticas que possuam alguma relevância científica e/ou social, esta característica, inclusive, é um dos critérios utilizados para avaliar os trabalhos. A aplicabilidade dos conhecimentos

matemáticos, com frequência, é foco destas investigações feitas pelos educandos/pesquisadores. Os conhecimentos matemáticos, muitas vezes, vistos como algo inatingível passam, então, a ser para estes alunos aplicáveis a situações reais e relevantes.

Estes ambientes de trabalho cooperativo e ativo dos alunos com déficit intelectual, como o analisado neste estudo, parece favorecer o surgimento de situações em que há o desencadeamento dos processos motivacionais e afetivo/sociais, e, conseqüentemente os cognitivos que auxiliam na aprendizagem. Isto se deve às interações sociais que se estabelecem, o que, segundo vários estudos já mencionados ao longo do trabalho, comprovadamente favorece o desenvolvimento dos alunos, principalmente dos que apresentam NEE's. Estudos que levem em consideração estas dimensões estão em expansão, sendo considerados, inclusive, em Educação Matemática, mas quando se tratam de alunos com NEE's, especificamente, ficam bastante escassos.

Muitos outros aspectos relevantes destas dimensões poderiam enriquecer e aprofundar a presente pesquisa, como o estudo dos aspectos metacognitivos, que incentiva a prática de uma postura auto-reguladora por parte dos alunos. Desenvolver habilidades como estas poderia auxiliar em seu desenvolvimento, mas este enfoque será deixado para trabalhos posteriores.

Além disto, o aprofundamento em teorias como as desenvolvidas por Vygotsky também poderiam contribuir muito com este trabalho, mas seria necessário um tempo muito maior para seu estudo e utilização adequados. Muitos dos referenciais aqui utilizados trazem à tona as teorias de tal estudioso, portanto o trabalho é permeado por ele, já que serviu de referencia para vários autores aqui citados, principalmente, quando fala-se de contextos de aprendizagem e a importância das relações interpessoais para o desenvolvimento dos indivíduos.

A partir dos dados coletados e das conclusões a que se chegou percebe-se que as Feiras de Matemática podem dar significativa contribuição para que os alunos com NEE's tenham reais chances de inclusão escolar, alcançando interação social e aquisição de conhecimentos. Isto porque este movimento de Feiras tem incentivado vários professores a repensar suas práticas pedagógicas e sair da posição tradicional de expositor de conhecimentos, passando a orientador de alunos pesquisadores, que trabalhem cooperativamente. Este estudo mostra que é possível desenvolver trabalhos em matemática que envolvam satisfatoriamente todos os alunos, não importando as

dificuldades que apresentem, principalmente quando favorece mudanças nas relações psicossociais de sala.

Observa-se, também, a partir dos resultados encontrados, que mudanças devem ocorrer na estrutura organizacional das escolas regulares e na postura dos professores de sala, adequando-as às propostas inclusivas. Há a necessidade de desenvolver uma maior interação entre escolas regulares e as instituições de apoio especializado, para que, na prática, todos os alunos sejam atingidos durante o processo de ensino e aprendizagem. A escola regular, nesta conjuntura, deve assumir seu papel, que é o de dar acesso a reais chances de aprendizagem aos alunos com NEE's, não deixando mais esta responsabilidade a cargo das instituições de apoio especializado, as quais devem dar *apoio* para que estes alunos sejam incluídos nas escolas regulares. Como já apresentado anteriormente, inclusão escolar significa alcançar interação social e aprendizagens dentro da escola regular e em classes regulares.

9 REFERÊNCIAS

ARANHA, M. S. F. **Prefácio: Inclusão.** In: Marquezine, M. C., et. al. **Inclusão.** Eduel: Londrina, 2003.

_____, M. S. F. **Educação Inclusiva:** v.1: a fundamentação filosófica/ coordenação geral SEESP/ MEC. Brasília, 2004.

BARALDI, I. M. **Matemática na escola: que ciência é esta?** Bauru: EDUSC, 1999.

BLANCO, R. **Inovações E Recursos Educacionais na Sala de Aula.** In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar. Vol. 3. Artmed: Porto Alegre, 1995.

BRASIL, Secretaria Especial de Direitos Humanos. **Estatuto da Criança e do Adolescente - Lei nº 8069/90.** Brasília, MEC, 1990.

_____, Presidência da República. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9394/96.** Brasília, MEC, 1996.

_____, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília, 1997.

_____, Presidência da Republica. **Decreto nº 3298/99** - Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Brasília, 1999.

_____, Conselho Nacional de Educação - Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB Nº2/2001: Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Brasília, MEC/ SEESP, 2001a.

_____, Presidência da Republica. **Lei nº 10172/01** - Plano Nacional de Educação. Brasília, 2001b.

_____. Presidência da Republica. **Decreto nº 3956/01** - Convenção Interamericana para Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Brasília, 2001c.

CARVALHO, L. R. Deficiência Mental: aprendizagem e desenvolvimento. **Estudos,** v.33, n. 5/6. Goiânia, maio/jun, 2006.

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva.** Mediação: Porto Alegre, 2000.

- CÉSAR, M. **Interações sociais e apreensão de conhecimentos matemáticos: a investigação contextualizada**. Escola de Verão Luso-Italo-Espanhola sobre aprendizagem da matemática. Santarém, 1999. Disponível em: <<http://www.spce.org.pt/sem/9900Margarida.pdf>>
- CÉSAR, M. **Interagir para aprender: a escola inclusiva e as práticas pedagógicas em matemática**. In: Fernandes, E. & Matos, J.F. (Orgs), Atas do ProfMat2000. Universidade da Madeira: Associação de Professores de Matemática, 2000.
- _____. **Matemática para todos? Contributos do projeto *Interação e Conhecimento para a escola inclusiva***. In: Fernandes, M. et al (Orgs), O particular e o global no virar do milênio: cruzar saberes em educação. Atas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Porto: Edições Colibri & SPCE, 2002.
- CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M. GASCÓN, J. **Estudar Matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Artmed: Porto Alegre, 2001.
- COLL, C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Trad. Emília de Oliveira Dihel. Artmed: Porto Alegre, 2002.
- CUSTÓDIO, J. F. **Explicando explicações na educação científica: domínio cognitivo, status afetivo e sentimento de entendimento**. Tese de doutorado: programa de pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. UFSC: Florianópolis, 2007.
- DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1985.
- ECHEITA, G.; MARTÍN, E. **Integração Social e Aprendizagem**. In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar. Vol. 3. Artmed: Porto Alegre, 1995.
- FAGALI, E. Q. A relação afetiva na situação de aprendizagem: diferentes significados e formas de atuações. **Revista Diálogo Educacional**, v. 7, n. 20, p. 51-64. PUCPR: Curitiba, jan./abr, 2007.
- FERNANDES, F. L. P. **Fractais e “Porcariazinhas”: professor, acaba ou não acaba?** In: Fiorentini, D; Cristóvão, E. M. (Orgs.). História e investigação de/em aulas de matemática. Editora Alínea: Campinas, 2006
- FIERRO, A. **Personalidade e Aprendizagem no Contexto Escolar**. In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação. Vol. 2. Artmed: Porto Alegre, 1996.
- FIORENTINI, D. **Grupo de Sábado: uma história de reflexão, investigação e escrita sobre a prática escolar em matemática**. In: Fiorentini, D.; Cristóvão, E. M. (Orgs.). História e investigação de/em aulas de matemática. Editora Alínea: Campinas, 2006.
- _____. **Investigações em sala de aula**. In: II Jornada Nacional de Educação Matemática e XV Jornada Regional de Educação Matemática: Educação matemática na atualidade. EDUPF: Passo Fundo, 2008. Anais em CD-Rom.

_____; CRISTÓVÃO, E. M. (Orgs.). **História e investigação de/em aulas de matemática**. Editora Alínea: Campinas, 2006.

FRANCO, A. R. F. **Um encontro afetivo em sala de aula: um estudo com professoras de alunos com deficiência mental**. Dissertação de mestrado: Faculdade de Educação: Psicologia da Educação. Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 1998.

GAUER, A. J.; SCHELLER, M. **Avaliação em feiras de matemática: olhando para o interior da prática avaliativa propriamente dita**. In: Zermiani, V. J. (Org.). III Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática. Anais. Odorizzi Editora e Gráfica: Blumenau, 2007.

GIL, N; BLANCO, L.J.; GUERRERO, E. El dominio afectivo en el aprendizaje de las Matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. **UNIÓN** - Revista Iberoamericana de Educación Matemática. Nº 2. Junio de 2005.

GÓMEZ-CHACÓN, I. M. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Artemed: Porto Alegre, 2003.

HERRERO, M. J. P. **Educação de alunos com necessidades especiais: bases psicológicas** - caderno de atividades. EDUSC: Bauru, 2000.

HIGA, S. E. L.; MARTINELLI, S. de C. As orientações motivacionais de estudantes do ensino fundamental. **Revista Teoria e Prática da Educação**, v. 9, nº 2, p. 169-177. UEM: Maringá, maio/ago, 2006.

KNIJNIK, G. Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. **Bolema**. Ano 14, nº. 16. Rio Claro, 2001.

LAFORTUNE, L.; SAINT-PIERRE, L. **A afetividade e a metacognição na sala de aula**. Instituto Piaget: Lisboa, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na Educação**. In: Libâneo, J. C.; Santos, A. (Org.). Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. Vol. 1. Alínea: Campinas, 2005.

LOOS, H. Cognições e afetos na aprendizagem da matemática escolar: sobre o papel das crenças e da emocionalidade na determinação de atitudes. **Contrapontos**, v. 7, n. 2, p. 235-253. Itajaí, maio/ago, 2007.

MANTOAN, M. T. E. **Ser ou Estar, eis a questão: explicando o déficit intelectual**. WVA: Rio de Janeiro, 1997.

_____. Educação escolar de deficientes mentais: Problemas para a pesquisa e o desenvolvimento. **Caderno CEDES** (on-line), vol.19, n. 46. Campinas, set, 1998.

_____. **Por uma escola (de qualidade) para todos**. In: Machado, N. J. et al. Pensando e fazendo educação de qualidade. Editora Moderna: São Paulo, 2001.

_____. **Igualdade e diferenças na escola: como andar no fio da navalha.** In: Arantes, V. A. (org.). *Inclusão escolar: pontos e contrapontos.* Summus: São Paulo, 2006.

MARCHESI, A. **Da linguagem da deficiência às escolas inclusivas.** In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais.* Vol. 3. Artmed: Porto Alegre, 2004.

_____; MARTÍN, E. **Da Terminologia do Distúrbio às Necessidades Educacionais Especiais.** In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar.* Vol. 3. Artmed: Porto Alegre, 1995.

MONTERO, M. L. **Os Estilos de Ensino e as dimensões da Ação Didática.** In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação.* Vol. 2. Artmed: Porto Alegre, 1996.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

NEVES, M. C.; CARVALHO, C. **A importância das emoções na aprendizagem da matemática: Um estudo de caso múltiplo com alunos do 8º ano.** Comunicação apresentada no SIEM realizado pela Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Santarém, 2003.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências.** Érica: São Paulo, 2001.

OLIVEIRA, F. P. Z. de; DALLMANN, M. C. S. **O processo de orientação de trabalhos para as feiras de matemática.** In: Zermiani, V. J. (Org.). *Feiras de Matemática: um programa científico e social.* Ed. Acadêmica: Blumenau, 2004.

PONTE, J. P. O estudo de caso na investigação em educação matemática. **Quadrante – Revista de investigação em educação matemática.** V.3, n. 2. Lisboa, 1994.

_____; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Coleção: Tendências em educação matemática. Autêntica: Belo Horizonte, 2006.

RIVIÈRE, A. **Problemas e Dificuldades na Aprendizagem da Matemática: uma Perspectiva Cognitiva.** In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar.* Vol. 3. Artmed: Porto Alegre, 1995.

ROSA, M. V. de F. P. do C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismo para validação dos resultados.** Autêntica: Belo Horizonte, 2006.

ROMBERG, T. A. *Perspectivas sobre o Conhecimento e Métodos de Pesquisa.* Tradução: Onuchic, L. de la R. e Boero, M. L. **Bolema.** Ano 20, nº 27. Rio Claro, 2007.

- ROMERO, J. F. **As Relações Sociais das Crianças com Dificuldades de Aprendizagem**. In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar. Vol. 3. Artmed: Porto Alegre, 1995.
- SÁNCHEZ, P. A. A Educação Inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. **Revista da Educação Especial**. São Paulo, p. 07-17, out. 2005.
- SÁNCHEZ, R. S. Las matemáticas y la atención a la diversidad. Un ejemplo de aplicación para alumnos con NEE's. **UNIÓN** - Revista Iberoamericana de Educación Matemática. Nº 12. Dezembro de 2007.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia. Fundação Catarinense de Educação Especial. **Política de educação especial no Estado de Santa Catarina**. São José: FCEE, 2006.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 3ª edição. Editora WVA: Rio de Janeiro, 1997.
- SIEVES, M. S.; SILVA, L. C. da; BERTOLDI, H. M. **Gestão das feiras**. In: Zermiani, V. J. (Org.). Feiras de Matemática: um programa científico e social. Ed. Acadêmica: Blumenau, 2004.
- STAINBACK, W.; STAINBACK, S. **Inclusão: um guia para educadores**. Artmed: Porto Alegre, 1999.
- TAPIA, J. A.; GARCIA-CELAY, I. M. **Motivação e Aprendizagem Escolar**. In: Coll, C.; Palácios, J.; Marchesi, A. (Orgs) Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação. Vol. 2. Artmed: Porto Alegre, 1996.
- UNESCO, **Declaração de Salamanca: sobre princípios, política e prática em Educação Especial**. Salamanca, 1994.
- ZERMIANI, V. J. **Avaliação dos projetos de extensão desenvolvidos pelo laboratório de matemática da FURB**. Dissertação de mestrado: programa de pós graduação em Educação. FURB: Blumenau, 2002.
- _____. (Org.). **Feiras de Matemática: um programa científico e social**. Ed. Acadêmica: Blumenau, 2004.
- _____; TRENTINI, F. **Participação de pessoas portadoras de necessidades especiais nas feiras**. In: Zermiani, V. J. (Org.). Feiras de Matemática: um programa científico e social. Ed. Acadêmica: Blumenau, 2004.

ANEXOS

ANEXO I

**Relatório do trabalho da professora da escola especial desenvolvido para Feira –
Projeto Tartaruga¹⁹****1. RESUMO**

O interesse para o desenvolvimento deste projeto surgiu através da escolha da mascote (tartaruga) da turma do SAEDE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado). Devido ao interesse e motivação dos alunos, foi possível realizar atividades variadas envolvendo todas as áreas do conhecimento, principalmente da matemática, onde se pretenderam introduzir ou fixar os conceitos relativos à quantidade, forma, tamanho, peso e medidas. Podem-se citar algumas atividades, que proporcionaram aos alunos momentos de prazer, afetividade e principalmente de aquisição de novos conhecimentos. Já, com a situação da escolha da mascote, podem-se abordar conteúdos de Ética (importância de participar de decisões do grupo em que se convive; respeito a opinião do outro), envolvendo também a matemática (número de votantes, número de votos, soma dos votos, total de alunos que não votaram, etc.). Todas as demais atividades foram desenvolvidas, partindo sempre de um conteúdo de matemática, porém envolvendo outras áreas, objetivando um conhecimento mais amplo do mundo que os rodeia. Foram utilizadas atividades práticas, utilizando-se material concreto e oportunizando a vivência do aluno no desenvolvimento das mesmas. Confeccionaram vários materiais pedagógicos com material reciclado, objetivando melhor compreensão e fixação dos conteúdos. O projeto desenvolveu-se durante meses, e no transcorrer deste período, os alunos participaram ativamente, sempre preocupados com o bem estar da tartaruga. O ponto alto deste projeto foi sem dúvida, a aquisição dos conhecimentos que se tinha como objetivo alcançar. Confirma-se que a afetividade é um poderoso elemento desencadeador do processo de aprendizagem. Foi inclusa a matemática desde o começo do projeto, onde que houve muito a participação dos alunos e ainda há a participação, como que criaremos a tartaruga até o final do ano, a preocupação deles pela mascote é constante, desde o seu alimento até a higiene do aquário. A limpeza do aquário é feita toda a semana, onde que é pedido quatro litros de água, todos se propõem em trazer água e juntos fazemos a limpeza. As questões matemáticas abordadas resultam em cálculos básicos como soma, multiplicação, subtração e divisão. Esta aplicação pode ser usada em qualquer situação, pois tudo ao

¹⁹ Texto elaborado pela professora da instituição especializada e apresentado na Feira Catarinense de Matemática, que aconteceu em novembro do ano de 2007. Ele revela como se desenrolou o processo, trazendo a trajetória do desenvolvimento do trabalho para Feira, com alguns dos procedimentos adotados, bem como observações da professora sobre o envolvimento, interesse e aprendizagem dos alunos.

nosso redor se resulta de um cálculo matemático mesmo que seja de forma inconsciente.

2. INTRODUÇÃO

Com uma simples prática de criação de um animal, que neste caso é uma tartaruga, foi desenvolvido um complexo desenvolvimento de atividades para o aprendizado de forma facilitada da matemática. Este é um exemplo de vários, que poderiam ser aplicados para o desenvolvimento fácil e divertido aos alunos especiais, no qual atualmente são apresentados como alunos com dificuldades extremas.

O objetivo desta prática é proporcionar situações prazerosas para desencadear o processo de aprendizagem de conhecimentos relativos aos conceitos básicos de matemática, tais como: quantidade, tamanho, medidas e peso, facilitando a interdisciplinaridade. Algumas das finalidades podemos relacionar abaixo:

- 1. Criar um ambiente favorável para manter a tartaruga em sala de aula;*
- 2. Favorecer a pesquisa em casa e na escola através de internet, livros e revistas;*
- 3. Explorar um documentário em DVD sobre tipos de tartarugas, seu habitat e alimentação;*
- 4. Criar situações em sala de aula para que o aluno perceba semelhanças e diferenças nos vários tipos de tartarugas: tamanho, forma, cor, peso e quantidade;*
- 5. participar de palestra na escola com uma bióloga para esclarecer dúvidas sobre: sexo, procriação e desenvolvimento.*

Sentiu-se grande motivação para o desenvolvimento do presente projeto, após a discussão e votação dos 16 alunos do SAEDE (Serviço de Atendimento Educacional Especializado), da Escola Especial [...], para escolha de uma mascote para a referida turma.

A discussão conduziu para escolha de uma tartaruga, em função da praticidade dos cuidados que exige e o tipo de vida que possui, já que a noite, finais de semana e feriados ficaria na escola sozinha.

Com a escolha da mascote, e com o interesse dos alunos, pensou-se que através deste tema seria possível desenvolver vários conhecimentos práticos e teóricos, partindo da Matemática e perpassando pelas demais áreas do conhecimento (Ciência, Língua Portuguesa, Geografia, Meio Ambiente e Orientação Sexual).

3. DESENVOLVIMENTO

Todas as práticas foram baseadas em sentidos fáceis de compreender e exemplificadas em perguntas, no qual relacionamos e se transformaram como base de inicialização do projeto:

- 1. Que cuidados a tartaruga exige para sua sobrevivência?*
- 2. Como vivem? E onde vivem?*
- 3. Elas são todas iguais?*
- 4. Como procriam?*

O desenvolvimento do projeto aconteceu da seguinte forma:

Iniciou-se este projeto a partir do momento em que decidimos ter uma mascote em sala de aula. Foram várias as sugestões até resolvermos, juntamente com o grupo de alunos, adotarem uma tartaruga. Foi criado um clima de expectativa para a chegada da mascote. Foi solicitado para a Diretora realizar a compra da tartaruga. Todos estavam bem apreensivos para a chegada da nossa mascote. Passaram-se duas semanas até finalmente recebermos. Mas antes de sua chegada, já tínhamos iniciado pesquisa e providenciamos um ambiente propício: aquário, pedras e comida.

Chegou o grande dia em que a diretora trouxe nossa amiguinha tartaruga. A qual foi batizada de “Flipper”, sem ao menos sabermos o sexo.

Iniciamos então uma longa pesquisa, tivemos uso da internet onde conseguimos diversas explicações, realizamos muitas leituras, assistimos um DVD (O Mundo Fantástico das Tartarugas), os alunos também trouxeram material solicitado.

Mas até então tínhamos muita dúvida sobre o sexo do animal, onde foi realizada uma votação com a opinião de cada aluno sobre o sexo da tartaruga. O resultado foi masculino. Convidamos uma bióloga, Professora [...], para fazer uma pequena palestra sobre tartarugas.

Foi extremamente importante a vinda da bióloga, pois nos esclareceu muitas dúvidas, como também comprovou o sexo deste réptil. Para muitos alunos o nome “Flipper” permaneceu.

O projeto continuou e ficou mais rico com a visita de três tartarugas maiores. Os alunos ficaram maravilhados, brincaram e exploraram muito as visitantes.

A visita das tartarugas maiores teve a finalidade de propiciar situação de comparação entre elas, para o desenvolvimento dos conteúdos de tamanho e peso.

Foi trabalhado muito a questão de “maior” e “menor”, ou seja, qual delas era maior ou menor, que tinha maior ou menor peso, realizando assim cálculos matemáticos. Perceberam também que o casco da tartaruga tinha formas geométricas, dando início a uma pesquisa sobre as os nomes das formas e seus respectivos formatos. Para melhor fixação dos conceitos acima citados, foi utilizado o recurso comparativo entre as tartarugas e equipe. As formas geométricas foram confeccionadas em E.V.A., exploradas com tangran, origami, jogos, atividades escritas, desenhadas, pintadas e recortadas.

Cada tartaruga foi nomeada e todas as letras repetidas dos nomes foram somadas. Confeccionaram-se ainda algumas tartarugas de tamanhos diferentes feito com material reciclável e biscoit.

A introdução de conteúdos sobre preservação da natureza, localização geográfica, leitura, escrita, interpretação de textos, etc... acontecia espontaneamente, visto a curiosidade e o interesse dos alunos.

4. RECURSOS UTILIZADOS

Para o desenvolvimento do projeto foram necessários:

- *Material reciclável;*
- *DVD;*
- *Biscoit;*
- *Computador;*
- *Televisão;*

- *Aquário;*
- *Pedras;*
- *Água;*
- *Alimento para tartaruga;*
- *E.V.A.;*
- *Fita Métrica;*
- *Balança;*
- *Calculadora;*
- *Tangran;*
- *Papel;*
- *Tesoura;*
- *Guache;*
- *Lápis de cor.*

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste projeto, pude alcançar resultados surpreendentes, pois os alunos aprenderam de uma forma bem divertida e prática. Realizaram muitas perguntas, onde juntos procurávamos responder. Este projeto terá continuidade pelo fato de termos a nossa mascote na sala que é a tartaruga, onde que estarão observando seu crescimento e suas mudanças. As pesquisas realizadas e também a visita da bióloga, puderam esclarecer muitas dúvidas, principalmente quando trouxeram para sala de aula as tartarugas de tamanhos diferentes, onde exploramos muito a matemática.

6. REFERÊNCIAS

TARTARUGA. Disponível em:

<http://miniweb.com.br/Geografia/Artigos/oceanografia/>. Acesso em 5 de abril de 2007.

*TARTARUGA D'ÁGUA. **Bichos Virtuais**. Disponível em:*

<http://virtualbooks.terra.com.br/bichos/tartarugaagua.htm>. Acesso em 7 de abril de 2007.

*TARTARUGUINHA D'ÁGUA. **Pet friends**. Disponível em:*

http://www.petfriends.com.br/enciclopedia/repteis_enciclopedia.htm. Acesso em 5 de abril de 2007.

ANEXO II

Fichas de Avaliação do desempenho durante as Feiras Municipal, Regional e Estadual de Matemática²⁰

➤ FEIRA MUNICIPAL (FM)²¹:

FM: Avaliador 1

1- Comunicação do Trabalho: *“As crianças estavam apreensivas e um pouco perdidas”*.

2- Conteúdo Matemático: *“O conteúdo matemático estava um tanto mecânico, muita leitura, pouca compreensão”*.

3- Qualidade Científica: *“A organização do relatório estava boa. Poderia ser utilizado mais materiais manipulativos, desenhos, jogos para desenvolver os conceitos básicos”*.

4- Relevância Científico-Social: *“Para as crianças, percebi que foi um trabalho interessante, pois perceberam a importância dos cuidados e preservação da espécie para o meio ambiente”*.

5- Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: *“As atividades desenvolvidas não foram suficientes ou adequadas para que as crianças se apropriassem dos conceitos básicos. Seria interessante desenvolver mais atividades lúdicas (jogos, brinquedos, desenhos,...) Também seria legal que as crianças, antes de iniciar apresentação do trabalho, fizessem sua apresentação: cidade, nome, título do trabalho”*.

FM: Avaliador 2

1- Comunicação do Trabalho: *“Durante a apresentação poderiam ter falado um pouco mais alto, observando a organização, ou seja, a vez de cada um falar”*.

2- Conteúdo Matemático: *“Pouco domínio do conteúdo (ainda sendo trabalhado pela professora, como o sistema de numeração decimal)”*.

3- Qualidade Científica: *“Boa organização do trabalho, houve exposição de atividades que os alunos realizaram”*.

²⁰ O Projeto Tartaruga submeteu-se a processos de avaliação durante as etapas municipal, regional e estadual das Feiras de Matemática, no ano de 2007. Este trabalho foi classificado como pertencente à modalidade Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas e concorreu na categoria Educação Especial. Estas avaliações resultaram em sua classificação para as etapas seguintes por receber o título de trabalho destaque em sua categoria.

²¹ Ocorreu em agosto na cidade de origem dos alunos. O trabalho foi apresentado nesta etapa para três avaliadores, os quais registraram, para cada critério de avaliação da feira, suas observações.

4- Relevância Científico-Social: *“Importante trabalho, auxiliando o desenvolvimento do raciocínio, responsabilidade e a questão ecológica”.*

5- Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: *“Houve pouca ênfase ao conteúdo matemático, necessita trabalhar mais atividades, aplicando os conceitos essenciais, explorando ao máximo materiais instrucionais”.*

Comentários gerais sobre o trabalho: *“Utilizam diversos recursos e é importante que complementem com outros como desenhos, figuras, jogos (cartazes com desenhos), além de explorar mais os instrumentos de medidas (balança, régua, metro, fita métrica). Sugestão: mostrar as medidas nas tartarugas e falar qual é a mais leve e a mais pesada, a maior e a menor. Comparar todas. Trabalho do interesse dos alunos, percebe-se entusiasmo e participação em todas as atividades realizadas. Explorando bem a matemática contribuirá muito para o aprendizado destas crianças. Parabéns pela dedicação”.*

FM: Avaliador 3

1- Comunicação do Trabalho: *“Quanto à apresentação do trabalho faltou clareza, estavam muito presos à leitura mecânica dos cartazes. Faltou a fala (compreensão) do aluno quanto ao aprendizado”.*

2- Conteúdo Matemático: *“Regular, pois ainda tem muito conceito matemático a ser trabalhado”.*

3- Qualidade Científica: *“O relatório está bom, mas quanto a metodologia, poderia ter usado mais material concreto para representar as formas geométricas que aparecem no casco da tartaruga”.*

4- Relevância Científico-Social: *“Ótimo, pois desenvolve o senso de preservação da natureza”.*

5- Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: *“Os objetivos propostos não condizem ao aprendizado dos alunos”.*

Comentários gerais sobre o trabalho: *“Precisa trabalhar mais com o material concreto para desenvolver os conceitos matemáticos que foram propostos no projeto. Sugestões: Utilizar figuras móveis de tartarugas para explorar a construção do número (sistema de numeração decimal). Também poderia ser feito através de desenhos no papel pardo (tartarugas). Confeccionar jogos (memória, dominó, trilha)”.*

➤ FEIRA REGIONAL (FR)²²:

FR: Avaliador 1

CRITÉRIOS	NOTA
1. Comunicação do Trabalho: clareza, adequação da linguagem e objetividade.	9
2. Conteúdo Matemático: domínio do conteúdo matemático desenvolvido no trabalho, de acordo com a categoria.	9

²² Em setembro de 2007, na região a que pertence o município originário do trabalho, ocorreu esta etapa das Feiras. Neste evento o trabalho foi avaliado, também, por três pessoas.

3. Qualidade Científica: organização e sistematização do relatório, metodologia e conceitos científicos aplicados, disposição dos elementos no stand e a organização dos alunos durante a exposição.	9
4. Relevância Científico-Social: importância do trabalho para comunidade escolar e sociedade.	10
5. Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: clareza e objetividade nas definições e nos conceitos científicos essenciais, bem como, a aplicabilidade dos materiais e/ou jogos didáticos.	9
SOMATÓRIO	46

Comentários relevantes sobre o Trabalho: *“Alunos apresentaram com uma certa ordem lógica, todos os participantes contribuíram na explicação, demonstraram domínio do assunto, responderam as perguntas satisfatoriamente, inclusive em mudanças de contexto, demonstrando conhecimento. Alunos foram participantes ativos do processo, revelando motivação e interesse pelo trabalho e conhecimento matemático”*.

FR: Avaliador 2

CRITÉRIOS	NOTA
1. Comunicação do Trabalho: clareza, adequação da linguagem e objetividade.	8
2. Conteúdo Matemático: domínio do conteúdo matemático desenvolvido no trabalho, de acordo com a categoria.	8
3. Qualidade Científica: organização e sistematização do relatório, metodologia e conceitos científicos aplicados, disposição dos elementos no stand e a organização dos alunos durante a exposição.	8
4. Relevância Científico-Social: importância do trabalho para comunidade escolar e sociedade.	9
5. Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: clareza e objetividade nas definições e nos conceitos científicos essenciais, bem como, a aplicabilidade dos materiais e/ou jogos didáticos.	8
SOMATÓRIO	41

Comentários relevantes sobre o Trabalho: *“Percebeu-se uma grande motivação e interesse dos alunos, dentro de seus limites foi feita uma boa apresentação. Apesar de estarem um pouco desorganizados todos os integrantes mostraram conhecimento e vontade de apresentar o tema”*.

FR: Avaliador 3

CRITÉRIOS	NOTA
1. Comunicação do Trabalho: clareza, adequação da linguagem e objetividade.	9
2. Conteúdo Matemático: domínio do conteúdo matemático desenvolvido no trabalho, de acordo com a categoria.	9
3. Qualidade Científica: organização e sistematização do relatório, metodologia e conceitos científicos aplicados, disposição dos elementos no stand e a organização dos alunos durante a exposição.	9
4. Relevância Científico-Social: importância do trabalho para comunidade escolar e sociedade.	8
5. Ênfase dada ao Conteúdo Matemático: clareza e objetividade nas definições e nos conceitos científicos essenciais, bem como, a aplicabilidade dos materiais e/ou jogos didáticos.	9
SOMATÓRIO	44

Comentários relevantes sobre o Trabalho: *“Quanto à apresentação os alunos se sobressaíram pela espontaneidade, com a qual interagiram na exposição do trabalho, demonstrando entusiasmo com os conhecimentos internalizados”*.

➤ **FEIRA CATARINENSE (FC)²³:**

FC: Avaliador 1

Comentários relevantes sobre o Trabalho: *“Excelente trabalho! As explicações foram boas. Percebi que o conteúdo foi bastante explorado em sala de aula, havia uma grande diversidade de materiais com ênfase na matemática. Percebi alunos pensantes e preocupados com o nosso ambiente natural e dos animais também. Parabéns para toda a equipe”*.

FC: Avaliador 2

Comentários relevantes sobre o Trabalho: *“Considerando a categoria Educação Especial, o trabalho foi comunicado com clareza, objetividade e linguagem adequada. Quanto a qualidade científica, houve correspondência metodológica no que tange à aplicabilidade dos conceitos científicos e quanto a organização dos alunos durante a exposição. Trabalho de relevância científico-social, considerando a sua importância no desenvolvimento do pensamento lógico e contribuindo ao exercício da cidadania”*.

²³ Durante a XXIII Feira Catarinense de Matemática foi avaliado, durante a sua apresentação, por dois avaliadores, os quais observaram os critérios de avaliação das Feiras e apresentaram um parecer descritivo do trabalho. Ambos avaliadores indicaram-no como trabalho destaque, em comparação com os outros expostos na categoria Educação Especial durante esta Feira.

ANEXO III

Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanços da aluna Ana²⁴:

RELATÓRIO DE TRIAGEM²⁵

Em 30 de abril de 2002, a menor [Ana, com quatro anos], foi avaliada pela equipe técnica desta Instituição [de apoio especializado].

Os pais relatam que a gravidez foi normal, nasceu com 8 meses, com 2760 kg, chorou logo que nasceu. Até os 9 meses dizem que o desenvolvimento foi normal, quando começou a perder peso e teve uma crise epilética, ficando toda roxinha, com duração de mais ou menos 2/3 minutos.

O ano passado (maio/2001) teve uma convulsão febril, onde iniciou tratamento medicamentoso com Depakote. Vem apresentando tremedeira devido à medicação.

Andou com 1 ano e 2 meses. Possui atraso significativo na linguagem.

Possui compreensão de ordens. Faz rabiscos, ainda não dá forma aos desenhos. Possui noção do esquema corporal em si. Nomeia objetos, confunde cores.

É alegre e interage facilmente.

É bastante agitada, perde rapidamente o interesse e a atenção das atividades propostas.

Os pais apresentam preconceito e resistência quanto ao atendimento da filha na Escola Especial. Concordaram a matriculá-la, porém o pai irá trazê-la e buscá-la. Passará a freqüentar a escola 3 vezes por semana na turma da educação infantil.

FORMULÁRIO ESPECÍFICO DO EDUCANDO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO - SAEDE²⁶

NOME:

DN:

SEXO:

FILIAÇÃO:

ENDEREÇO:

ESCOLA QUE FREQUENTA:

TURMA QUE FREQUENTA:

NÍVEL DE COMPROMETIMENTO: Deficiência Mental Moderada

FAZ USO DE MEDICAÇÃO: Sim QUAIS? Ritalina

Data: 13/06/2003

²⁴ Não foram encontrados documentos arquivados sobre esta aluna na escola regular freqüentada por ela.

²⁵ Elaborado por orientadora pedagógica e psicóloga da escola especial.

²⁶ Exigência da Fundação Catarinense de Educação Especial.

AVALIAÇÃO DESCRITIVA²⁷

Parecer Psicológico: A aluna apresenta deficiência mental moderada, com suspeita de síndrome, é bem humorada e tem bom relacionamento com todos da instituição, participa das atividades propostas.

Parecer Pedagógico: Geralmente necessita de bastante estímulos para a realização das atividades propostas, pois perde a atenção com facilidade. Está iniciando no nível silábico no processo de aquisição da leitura e escrita; escrevendo palavras, cometendo algumas trocas. Confunde-se, às vezes, nos conceitos de posição, tamanho e quantidade. Conhece o sistema numérico até 10. Realiza pequenos cálculos de adição e subtração, necessitando da mediação da professora. Seu raciocínio lógico matemático é lento.

Parecer Fonoaudiológico: A aluna em questão frequenta o SAEDE duas vezes por semana, recebe atendimento fonoaudiológico clínico uma vez por semana. Com relação a aprendizagem, apresenta boa compreensão, realiza com êxito atividades propostas, apresenta dificuldade na leitura e escrita, reconhece as letras do alfabeto, as utiliza adequadamente, mas em alguns momentos apresenta dificuldade na aquisição do código gráfico.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO²⁸

[Ana], 8 anos, é aluna matriculada desde maio de 2002, na [instituição de apoio especializado], frequenta a sala do SAEDE. Em 01/11/2006, foi avaliada para finalidade de acompanhamento para 2007.

[Ana] apresenta deficiência mental moderada, com suspeita de síndrome. Escreve seu primeiro nome, identifica as vogais, confunde algumas consoantes, possui discriminação auditiva dos sons iniciais das palavras, se encontra no processo de alfabetização do nível silábico para alfabético, demonstrando necessidade de soletrar as letras ao escrever. Na matemática conhece os números até 12, resolve cálculos simples de adição, possui noções de quantidade e tamanho, confundindo-se com os conceitos de espaço e tempo.

A aluna possui bom relacionamento com todos na escola, contribui com sua turma trazendo relatos de fatos do seu cotidiano, seu desenvolvimento fica prejudicado pela falta de concentração.

RELATÓRIO GERAL FINAL DE 2006²⁹

A aluna [Ana] participou com muito interesse e entusiasmo de todas as atividades propostas neste ano letivo. Interage muito bem com os colegas e professores, sempre ajudando colegas e professores. Adora contar novidades e acontecimentos diários. Compreende ordens simples e algumas complexas, tem um bom entendimento de tudo ao seu redor.

Tem preferência em ler e contar histórias. Conhece cores, números até 19, fazendo a contagem e escrita dos mesmos, no restante dos números pode chegar a confundir-se. Realiza cálculos matemáticos com ajuda de material concreto e da professora.

²⁷ Elaborado na Escola Especial em junho de 2006.

²⁸ Realizado pela psicóloga e orientadora pedagógica da instituição de apoio especializado.

²⁹ Feito ao final do ano de 2006 pela professora da sala do SAEDE.

Lê algumas palavras memorizadas ou com a ajuda da professora. Faz junção silábica e escreve palavras com ajuda da professora. A aluna vem demonstrando maior interesse e independência na realização de atividades na sala. [Ana] é uma aluna muito dedicada, carinhosa e prestativa.

AVALIAÇÃO DESCRITIVA - 2007³⁰

	1º Semestre			2º Semestre		
	SIM	NÃO	Às vezes	SIM	NÃO	Às vezes
<i>Interage com o grupo</i>	x			x		
<i>Demonstra liderança</i>			x		x	
<i>Coopera com o professor</i>	x			x		
<i>Coopera com os colegas</i>	x			x		
<i>É independente</i>			x			x
<i>É tímido</i>			x		x	
<i>É sensível a críticas</i>	x			x		
<i>Demonstra medos</i>			x			x
<i>Coopera na sala</i>	x			x		
<i>Sabe esperar sua vez</i>	x			x		
<i>Aceita dividir a atenção dos colegas e professores</i>	x			x		
<i>Participa das atividades em grupo</i>	x			x		
<i>Compreende ordens simples</i>			x	x		
<i>Compreende ordens complexas</i>			x	x		
<i>Expressa-se com clareza</i>			x	x		
<i>Se comunica de outras maneiras</i>		x		x (gestos)		
<i>Consegue concentrar-se até o final da atividade</i>		x			x	
<i>Distrai-se facilmente</i>			x			x
<i>Tem percepção espacial</i>			x	x		
<i>Tem percepção temporal</i>			x	x		
<i>Discrimina – áspera e liso</i>			x	x		
<i>Discrimina – ontem,</i>			x	x		

³⁰ Feita de maneira a possibilitar a comparação entre as características apresentadas pelos alunos no final do 1º semestre e do 2º semestre deste ano. Avaliação feita através de fichas com itens pré-estabelecidos, onde a professora da sala do SAEDE marcou as características que a aluna apresentava em ambos os momentos, complementando com alguns aspectos da personalidade da aluna.

<i>hoje e amanhã</i>						
<i>Discrimina – antes e depois</i>			x	x		
<i>Faz seqüência de figuras</i>			x	x		
<i>Entende o que lê</i>			x	x		
<i>Escreve o que é pedido</i>		x		x		
<i>Tem noção de quantidade</i>	x			x		
<i>Tamanho</i>	x			x		
<i>Igual e diferente</i>	x			x		
<i>Seqüência lógica</i>	x			x		
<i>Reconhece numerais</i>	x			x (até o 100 – com ajuda)		
<i>Realiza cálculos matemáticos</i>			x (com ajuda)			x (com ajuda)
<i>Reconhece dinheiro</i>			x	x		
<i>Se localiza no período diário</i>			x	x		

Quais são as suas características pessoais?

- Alegre Amoroso
 Triste Dispersivo
 Apático Ativo
 Cooperativo Independente
 Participativo Isolado
 Organizado Tímido
 Agressivo Nervoso
 Agitado Calmo
 Carinhoso Desorganizado

CARTAS³¹

Bom dia, sou professora da [aluna Ana] estudante do 3º ano (2ª série) da Escola [regular]. Ela também frequenta a [instituição especializada].

Já fui professora dela na 1ª série. Nós reprovamos ela este ano.

Este ano ela estava indo bem, já sabe ler e escrever um pouco, mas temos notado que ela está regredindo, não está mais rendendo nas atividades, não consegue copiar as tarefas do quadro, pede mais ajuda do que antes. Fiquei sabendo que ela toma ritalina.

Pergunto: Ela tem algum diagnóstico? Pois na escola não temos nada por escrito e não sabemos o que realmente ela tem e eu fico num dilema: o que fazer?

³¹ Elaboradas pela professora da escola regular, em setembro e outubro de 2007, e destinadas ao neuropediatra que atende a menina.

Ela não consegue a nota mínima, que é 6,0, e estávamos dando, pois a LDB³² prevê, mas sem diagnóstico fechado o que fazer?

Peço sua ajuda e orientação.

Obrigado.

Prezado Dr.

Sou a professora regente da [Ana]. Gostaria de lhe falar que já fui professora dela na 1ª série e ela reprovou, pois achamos que ela necessitava de um tempo maior para se alfabetizar. No começo deste ano ela veio mais concentrada e fazia as tarefas, completando-as, mas ultimamente (desde abril) ela só copia parte das atividades e geralmente só copia e não termina e nem tenta realizar.

Por essa razão conversei com os outros professores e eles acham a mesma coisa.

Me preocupei muito com isso, falei para a nossa orientadora e também para a mãe da menina (por isso eu lhe mandei aquele outro bilhete).

Obrigado Dr. por tudo que faz por nossos 'pequenos'.

Um abraço.

RELATÓRIO GERAL FINAL DE 2007³³

01. Aspecto Afetivo (emocional, temperamento, choro, curiosidade, humor, tolerância, etc.): É carinhosa e gosta de receber carinho, sempre muito alegre e sorridente. É tolerante.

02. Aspecto Social (interação com os colegas, com os professores, ambiente escolar, formas de cortesia, etc.): Interage muito bem com colegas e professores, é muito educada, adora contar novidades.

03. Aspecto Cognitivo (leitura, escrita, conhecimento do mundo, raciocínio lógico, matemática, etc.): Iniciou o processo de leitura, quando pode adora pegar um livro e ler. Sua escrita é legível. Em atividades de raciocínio lógico é muito lenta. Na matemática tem muita dificuldade.

04. Aspecto Perceptivo Motor (coordenação motora, lateralidade, esquema corporal, percepções, etc.): Na coordenação motora tem bastante coordenação, tem noção de tempo e espaço, sabe qual é a mão direita e esquerda. É uma menina muito dedicada.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO³⁴

Em 06/11/2007, a aluna [Ana] foi avaliada com o objetivo de verificação de seu processo de aprendizagem e para definição de atendimento no ano letivo de 2008.

A aluna apresentou-se bastante tranqüila, realizando todas as atividades com interesse, porém muito lenta.

³² Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

³³ Ao final do ano de 2007 a professora da sala do SAEDE elaborou um relatório de forma dissertativa com observações a respeito da aluna.

³⁴ Realizado pela psicóloga e orientadora pedagógica da instituição de apoio especializado.

Da relação de 40 palavras apresentadas, leu 24, cometendo alguns erros nas palavras formadas por sílabas complexas. Escreveu 10 necessitando sempre de confirmação na junção silábica. Teve bastante dificuldade para entender como formar frases, utilizando a memória auditiva.

Nas questões de matemática demonstrou atraso significativo, não consegue, ainda, entender o processo de adição e subtração.

Possui conceitos de orientação espacial (perto/longe, em cima/embaixo, dentro/fora), de tamanho e de quantidade.

Confunde-se em algumas noções de tempo (dias da semana, ontem/hoje/amanhã).

Alcançou nível de 2ª série – inferior – no teste de desempenho escolar – TDE.

Sugerimos que continue o atendimento na Escola Especial, em 2008.

ANEXO IV

Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanços da aluna Maria³⁵:

FICHA DE TRIAGEM³⁶

Compareceu a Escola Especial [...] no dia de hoje, a menor [Maria], de sete anos de idade, para triagem com toda equipe técnica, estando acompanhada de seus pais.

Os pais trouxeram a menina, encaminhada pela psicóloga da prefeitura, devido a mesma não estar acompanhando a 1ª série.

Durante a anamnese, os pais relataram que esta foi a segunda gestação da mãe, que possui mais dois filhos, um primeiro que deu para adoção e, outro com cinco anos que vive com a família. A gestação de [Maria] foi bem aceita, apesar da mãe fumar, transcorreu sem problemas, a mãe tinha muita incomodação, pois o marido bebia (hoje não mais), fez pré-natal e ganhou o bebê em hospital, de cesariana, a termo. O parto foi um pouco complicado (enfermeiras não escutavam o coração do bebê, ele não se mexia e estava sentado). [Maria] não chorou logo que nasceu, aspirou mecônio, engoliu água do parto, teve uma parada cardíaca e nasceu cianótica (ficou recebendo oxigênio durante 72 horas). Mamou no seio até três meses, depois passou a receber leite NAN, não teve nenhuma doença infantil, tem a caderneta de vacinação em dia, foi internada duas vezes por bronquite. Possui sono agitado, alimenta-se bem. Quanto ao desenvolvimento, não engatinhou (era 'molinha'), foi caminhar com dois anos, época em que surgiram, também, as primeiras palavras. Iniciou no jardim com 4 anos de idade, repetiu duas vezes o jardim e está cursando a 1ª série (trocou de escola por solicitação da professora da escola anterior), porém irá repetir a série.

Já consultou com vários neurologistas, ficando constatado 'déficit de atenção com hiperatividade', tomou Tofranil 10 mg e, atualmente, Impramine 25 mg à noite, porém fica muito sonolenta durante a manhã, a psicóloga da Prefeitura, que está acompanhando-a, solicitou ao médico que diminuísse a dose. A professora disse que é melhor de trabalhar com a aluna sem o remédio. Durante a avaliação a menina demonstrou um comportamento hiperativo, não parava sentada, desviava a atenção e não obedecia, entretanto demonstra-se bem esperta, com respostas na ponta da língua, é muito curiosa e conversa bastante, não se percebem problemas relacionados à linguagem oral, compreende ordens, porém não obedece. Fala muito alto e comete alguns erros de fala de origem 'cultural'. Ela reconhece as vogais, números até 4 e algumas consoantes, porém na hora de escrever não segue uma direção específica – hora inicia da direita para esquerda, hora inicia na esquerda da folha – parece não ter claro a noção espacial, durante a escrita utilizou letras, outras formas de

³⁵ Não foram encontrados documentos arquivados sobre esta aluna na escola regular freqüentada por ela.

³⁶ Elaborada na escola especial, em 13/09/2000.

representação gráfica, números espelhados, levando a crer que estaria ainda em uma hipótese 'pré-silábica'.

Embora seja difícil fechar-se um diagnóstico após uma única avaliação parece que [Maria] seja portadora de um 'Distúrbio de Aprendizagem' bastante significativo.

PARECER DA ESCOLA ESPECIAL³⁷

A menor [Maria] frequenta a Escola Especial [...] desde 20/09/2000, estando integrada atualmente a uma turma de Educação Fundamental, que tem por objetivo a aquisição do processo de alfabetização.

[Maria] é portadora de deficiência mental, a nível moderado, sua idade mental é de três anos e seis meses, possuindo um atraso significativo em seu desenvolvimento global. Apresenta dificuldade de concentração, dispersando facilmente das atividades propostas.

Pedagogicamente, necessita de atenção especial nas questões do processo de aquisição de leitura e escrita. Escreve algumas letras com escrita espelhada. Reconhece algumas letras, porém não lê sílabas. Escreve seu nome e identifica numerais até 10. Possui dificuldade de orientação espacial e confunde cores. Faz encaixes com facilidade, tem noção do esquema corporal.

É uma aluna que participa ativamente e com entusiasmo das atividades oralmente, expondo a sua opinião sobre os conteúdos desenvolvidos. Possui boa interação com todos da escola.

Estamos à disposição para um trabalho em parceria.

AVALIAÇÃO – PARECER³⁸

Em 22/10/2002, a aluna [Maria] foi avaliada pela psicóloga e pedagoga através de teste de prontidão para alfabetização.

Durante a avaliação, a aluna escreveu seu nome, não leu as ordens do teste, interpretou as figuras do teste como sendo as ordens. Pinta respeitando o limite, conhece as cores. Possui boa interiorização do esquema corporal, noções de direita/esquerda em si e no desenho, bom conhecimento de dentro, fora, frente, trás, perto, longe, porém confunde em cima/embaixo. Tem conceitos de tamanho: grande/pequeno, grosso/fino e alto/baixo. Apresentou boa percepção de quantidade. Confundiu as formas geométricas. Sua percepção visual apresentou falhas para formas gráficas das letras. Sua discriminação auditiva é fraca, necessitando de repetições constantes. Não consegue perceber o som final das palavras e não consegue distinguir letras de sílabas.

Apresentou memória auditiva para três palavras, com trocas e omissões.

Observou-se falhas para perceber detalhes nas gravuras.

Sua coordenação motora fina é precária, necessita de estimulação nessa área.

Durante a aplicação, a menina demonstrou desconcentração, dispersando-se facilmente, baixa tolerância e cansaço devido a força manual que utiliza ao escrever e pintar.

³⁷ Enviado a escola regular, elaborado pela escola especial, em 04/09/2001, a pedido dos professores da escola regular.

³⁸ Elaborado pela psicóloga e orientadora pedagógica da escola especial.

Após observar e avaliar, concluímos que [Maria] apresenta um rendimento de deficiência mental moderada e que não deve ser desligada da Escola Especial [...].

PARECER DA ALUNA [Maria]³⁹

A aluna, atualmente, está integrada a uma turma de Educação Fundamental, onde se tem por objetivo a busca da aquisição da leitura e escrita. Ela rende a nível de deficiência mental moderada, possuindo em função disto um atraso significativo em todas as áreas do desenvolvimento.

Percebe-se que a menor possui maiores facilidades para expressão oral, porém apresenta dificuldades na execução das atividades propostas, necessitando da mediação freqüente do professor. Perde facilmente a atenção. Quanto ao processo de alfabetização está com dificuldade na junção silábica, identifica somente algumas letras do alfabeto e numerais até 10 e faz relação com as quantidades. Encontra-se no nível silábico no processo de alfabetização.

Ainda necessita ser mais estimulada quanto a conceitos de posição, direção, quantidade, tamanho e na habilidade de coordenação motora fina.

[Maria] é bastante esforçada, realiza com satisfação as atividades propostas. Interage satisfatoriamente com todos os colegas da escola.

Somos de parecer que a aluna, ainda não está apta para freqüentar somente o Ensino Regular, devendo ainda, permanecer em 2004, em atendimento também na Escola Especial.

PARECER PEDAGÓGICO⁴⁰

Em 03/11/05, a aluna [Maria] foi avaliada para verificação de sua aprendizagem, para fins de encaminhamento em 2006.

Percebeu-se avanços significativos em sua aprendizagem. A aluna está mais concentrada e menos ansiosa, não perdendo a atenção tão facilmente.

No processo de aquisição da leitura e escrita, encontra-se no nível alfabético. Lê e escreve palavras ditadas, cometendo erros normais no processo em que se encontra. Algumas vezes percebe sozinha o erro que cometeu.

Nas questões de matemática, necessitou de mediação e de recursos para resolver cálculos de adição e subtração. Demonstrou certa lentidão no raciocínio lógico. Confunde-se para dizer as horas, em relógio com ponteiros. Conhece cédulas e moedas do sistema monetário e sabe atribuir valor as mesmas.

RELATÓRIO GERAL FINAL DE 2006⁴¹

A aluna [Maria] participou com muito interesse e entusiasmo em todas as atividades propostas neste ano letivo. Interage muito bem com colegas e professores, ajudando a todos.

Tem um ótimo entendimento de tudo que acontece ao seu redor.

Sua leitura vem melhorando cada vez mais. Assim como também na escrita e produção de textos. Tem facilidade na comunicação oral.

³⁹ Elaborado, em 25 de setembro de 2003, pelas mesmas pessoas do parecer anterior.

⁴⁰ Elaborado pela orientadora pedagógica da escola especial.

⁴¹ Feito ao final do ano de 2006 pela professora da sala do SAEDE.

Vem melhorando e aperfeiçoando-se na matemática, realizando alguns cálculos de adição e subtração. Vem aprendendo também a multiplicação. É uma aluna prestativa, alegre e comunicativa.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO⁴²

[Maria], 13 anos, é aluna matriculada desde setembro de 2000, nesta instituição, e freqüenta a sala do SAEDE. Em 21/11/2006, foi avaliada para fins de acompanhamento para 2007.

A aluna está alfabetizada, porém realiza a leitura muito pausada, cometendo alguns erros, por falta de atenção. Escreve sem capricho e também cometendo erros por desatenção. Necessitou de ajuda para realizar atividades que envolvem sinônimo, antônimo e verbos.

Em matemática não compreende a lógica e a abstração, utilizando recursos concretos e mediação. Não consegue entender o processo da multiplicação e da divisão.

Sua fala é infantilizada, seu aprendizado é bastante prejudicado pela falta de atenção e pelo excesso de autoconfiança. Apresenta deficiência mental moderada.

AVALIAÇÃO DESCRITIVA - 2007⁴³

	1º Semestre			2º Semestre		
	SIM	NÃO	Às vezes	SIM	NÃO	Às vezes
<i>Interage com o grupo</i>	x			x		
<i>Demonstra liderança</i>	x			x		
<i>Coopera com o professor</i>	x			x		
<i>Coopera com os colegas</i>	x			x		
<i>É independente</i>	x			x		
<i>É tímido</i>		x			x	
<i>É sensível a críticas</i>	x			x		
<i>Demonstra medos</i>		x			x	
<i>Coopera com a sala</i>	x			x		
<i>Sabe esperar sua vez</i>	x					x
<i>Aceita dividir a atenção dos colegas e professores</i>			x	x		
<i>Participa das atividades em grupo</i>	x			x		
<i>Compreende ordens simples</i>	x			x		
<i>Compreende ordens complexas</i>	x			x		
<i>Se comunica de outras maneiras</i>		x		x (gestos)		
<i>Consegue se concentrar</i>			x	x		

⁴² Elaborado conjuntamente pela psicóloga e pela orientadora pedagógica da instituição de apoio especializado.

⁴³ Feita de maneira a possibilitar a comparação entre as características apresentadas pelos alunos no final do 1º semestre e do 2º semestre deste ano. Avaliação feita através de fichas com itens pré-estabelecidos, onde a professora da sala do SAEDE marcou as características que a aluna apresentava em ambos os momentos, complementando com alguns aspectos da personalidade da aluna.

<i>até o final da atividade</i>						
<i>Distrai-se facilmente</i>			x	x		
<i>Tem iniciativa</i>			x	x		
<i>Tem percepção espacial</i>			x	x		
<i>Tem percepção temporal</i>			x	x		
<i>Pinta obedecendo aos limites</i>			x	x		
<i>Faz seqüência de figuras</i>	x			x		
<i>Tem interesse em ler</i>			x	x		
<i>Escreve o que é pedido</i>			x	x		
<i>Tem noção de quantidade</i>	x			x		
<i>Tamanho</i>	x			x		
<i>Igual e diferente</i>	x			x		
<i>Seqüência lógica</i>	x			x		
<i>Reconhece numerais</i>	x			x (+ de 100)		
<i>Realiza cálculos matemáticos</i>	x (adição e subtração)			x		
<i>Reconhece dinheiro</i>			x	x		
<i>Se localiza no período diário</i>		x		x		

Quais são as suas características pessoais?

- (X) Alegre () Amoroso
 () Triste (X) Dispersivo
 () Apático () Ativo
 () Cooperativo (X) Independente
 (X) Participativo () Isolado
 () Organizado () Tímido
 () Agressivo () Nervoso
 () Agitado () Calmo
 () Carinhoso () Desorganizado

RELATÓRIO GERAL FINAL DE 2007⁴⁴

01. Aspecto Afetivo (emocional, temperamento, choro, curiosidade, humor, tolerância, etc.): [Maria] é muito afetiva, gosta de dar carinho e receber carinho, tem umas crises de choro é bem humorada, curiosa ao extremo e tolerante.

02. Aspecto Social (interação com os colegas, com os professores, ambiente escolar, formas de cortesia, etc.): Interage com os amigos, é educada, em alguns momentos tem a mania de interromper conversas alheias.

03. Aspecto Cognitivo (leitura, escrita, conhecimento do mundo, raciocínio lógico, matemática, etc.): Sua escrita é legível, compreende-se o que lê, a matemática, percebo muita dificuldade e no conhecimento do mundo só comenta o que lhe vem do seu interesse.

⁴⁴ Ao final do ano de 2007 a professora da sala do SAEDE elaborou um relatório de forma dissertativa com observações a respeito da aluna.

04. Aspecto Perceptivo Motor (coordenação motora, lateralidade, esquema corporal, percepções, etc.): *Tem boa coordenação motora, boa lateralidade, define a maioria das partes do corpo. Brinca, pula, corre e dança.*

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO⁴⁵

Em 06/11/07, a aluna [Maria] foi avaliada com o objetivo de verificação do seu processo de aprendizagem, para definição de atendimento em 2008.

Durante a avaliação, fazia questão de mostrar que já sabia tudo, dizendo que não precisava de explicação.

Leu 42 palavras de uma relação de 60 palavras que iam das mais simples as mais complexas (ex.: pato,excepcional).

Escreveu palavras ditadas, cometendo várias omissões, principalmente M, N, S. Construiu frases partindo de palavras sugeridas, porém apresentou falta de coerência, pobreza de conteúdo e bastante erros, devido as falhas na memória auditiva e na concentração.

Nas questões de matemática seu desempenho foi bastante baixo, principalmente nos cálculos de subtração e multiplicação. Sabe tabuada mecanicamente, não entendendo o processo dos passos básicos.

Segundo o Teste de Desempenho Escolar – TDE- [Maria] encontra-se em nível de 2ª série – superior.

Sugerimos que continue a frequentar a escola Especial em 2008.

⁴⁵ Elaborado pela psicóloga e orientadora pedagógica da escola especial.

ANEXO V

Trechos das avaliações descritivas e outros documentos produzidos sobre a história e avanços do aluno João⁴⁶:

PARECER DESCRITIVO⁴⁷

[João] é uma criança aparentemente calma, mas muito insegura, possui grandes medos do novo que o cerca. Apresenta dificuldades em tomar decisões perante uma situação. Necessita frequentemente de estímulos para realizar as atividades propostas. Quanto ao desenvolvimento cognitivo: distrai-se facilmente. Não tem capacidade de atenção prolongada. Tem interesse em atender, mas não consegue processar as informações e os ensinamentos. Muita dificuldade em compreender e realizar atividades que exijam esforço mental.

Identifica as letras e as palavras estudadas no atendimento, mas esquece horas depois. Muita dificuldade em reconhecer cores, faz confusões. Sabe escrever seu nome. Identifica as letras do alfabeto. Nem sempre consegue expressar suas idéias claramente. É tolerado pelo grupo. Ainda não sabe tolerar os direitos dos amigos. Não sabe dividir brinquedos com os demais do grupo de atendimento. Geralmente brinca sozinho, e sempre escolhe os blocos de encaixe ou pede para manusear cédulas de dinheiro (xérox). Fica separando em montes as cédulas iguais. Aos poucos está reconhecendo o valor das cédulas ou moedas.

Sua coordenação motora apresenta algumas limitações, acontecem movimentos pesados e exagerados no andar, correr, saltar e subir. Tem muita dificuldade em equilibrar-se. Seu nível de compreensão auditiva é extremamente imaturo.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO PSICOLÓGICO⁴⁸

O paciente realizou Acompanhamento Psicológico no decorrer de 2004, foi encaminhado pelo pediatra em função de uma significativa dificuldade escolar e comportamental, bem como sua história pré-natal e evolutiva.

Do aspecto emocional, o paciente apresentou evolução do EU. Quanto a socialização, que revelava-se muito precária e sempre inferior a sua idade cronológica, o paciente revela avanços e uma melhora no seu limiar de frustração, aprendendo a posicionar-se. Entretanto, foi solicitado à Escola do mesmo que fosse realizado um trabalho paralelo e especial com o menor em

⁴⁶ Não foram encontrados documentos arquivados sobre este aluno na escola regular freqüentada por ele.

⁴⁷ Elaborado pela educadora responsável pelo *Projeto de Atendimento dos Diferentes Ritmos de Aprendizagem*, desenvolvido na escola regular freqüentada pelo aluno, em 6 de maio de 2005, acesso a este documento apenas na escola especial.

⁴⁸ Avaliação realizada pela psicóloga da Prefeitura, quando o aluno estava com nove anos e freqüentava a 2ª série do ensino regular, em 12 maio de 2005.

função da sua dificuldade de aprendizagem, que por revelar-se tão significativa e acentuada, dificultava em alguns momentos, o trabalho psicológico.

O menor [João] foi também encaminhado ao projeto de Atendimento aos Diferentes Ritmos de Aprendizagem, mas os resultados alcançados pelo mesmo foram poucos, onde sua dificuldade de aprendizagem ainda revela sua maior sintomatologia. Diante de todos esforços prestados até então nos atendimentos realizados, solicita-se uma Avaliação Psicopedagógica do menor [João], a fim de podermos obter dados importantes quanto ao seu processo de construção da aprendizagem, bem como sua dinâmica e desenvolvimento, a fim de colhermos resultados reais na sua aprendizagem e no seu desenvolvimento.

AValiação PsICOPEDAGÓGICA⁴⁹

Conforme solicitado pela Psicóloga, foi realizada a avaliação psicopedagógica do aluno [João]. Foram utilizados instrumentos de avaliação como: Anamnese, lecto-escrita, jogos, desenhos, entre outros dados que foram necessários para uma avaliação mais completa, foram realizadas algumas sessões que se destinaram o suficiente.

Pude constatar através das realizações realizadas que o mesmo reconhece as letras do alfabeto em seqüência, mas não sua quantidade e aleatoriamente, somente através de memorização. As sílabas não consegue identificar corretamente, consegue se lembrar e escrever aquilo que está memorizado. Sua maior dificuldade é na leitura-escrita, lê letra por letra, não consegue juntar, então acaba se perdendo no que está lendo e não se lembra mais das letras que já leu, para formar a palavra ou frase.

Pela “figura de REY” percebe-se uma imensa dificuldade em trabalhar com dados armazenados em memória de curto prazo, pois não conseguiu realizar o teste corretamente.

Na questão lógico-matemática, consegue resolver as questões mais simples, nas mais complexas não consegue realizar, pois não conhece todos os números e não se lembra de todas as operações, adequadas à sua série.

Nos dias das avaliações encontrava-se na hipótese da escrita hora pré-silábica, hora silábica, por isso é difícil verificar até onde consegue realizar as atividades de escrita. Consegue escrever corretamente as palavras que decorou.

Teve bastante dificuldades pré-natal e pós-natal que talvez tenham contribuído para uma possível dificuldade em sua aprendizagem. Provavelmente ele demorará muito mais que as crianças da sua idade para aprender nestas épocas, seu aprendizado sempre será mais lento que os outros de sua idade.

INDICAÇÕES: É necessário um encaminhamento ao neurologista para uma avaliação mais aprofundada. Seria necessário uma avaliação psicológica mais detalhada para verificar a relação idade mental (IM) x idade cronológica (IC). É necessário realizar atividades que trabalhem a seqüência, rimas, adição e subtração de sílabas e fonemas entre outras.

PARECER NEUROLÓGICO⁵⁰

O aluno [João] foi avaliado durante apenas uma consulta e aparentemente apresenta uma deficiência mental, mesmo que seja em grau leve.

⁴⁹ Elaborado por psicopedagoga.

⁵⁰ Dado por neurologista infantil e da adolescência, direcionado ao psicólogo.

Solicito o relatório de suas avaliações com testagem de QI, para confirmação. A sua convivência com a criança desde janeiro junto com suas avaliações é que irão definir o diagnóstico para possibilitar uma orientação escolar adequada.

A causa provável é perinatal. Caso você julgue que a criança apresente muita dificuldade de atenção poderei fazer um teste com a ritalina embora este não seja o problema básico da criança.

Aguardo retorno.

AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA⁵¹

[João] foi avaliado através do teste WISC III (Escala de Inteligência Wechsler para crianças), também foi realizada entrevista com o pai do aluno. De acordo com o pai, a mãe de [João] sofreu de epilepsia e teve uma crise nervosa aos 6 meses de gravidez, ficando com o rosto torto. [João] nasceu a termo, porém roxo, possivelmente por anoxia. Não mamou no peito, falou com 1 ano, andou com 1 ano e 6 meses e o controle dos esfíncteres aconteceu aos 3 anos. Atualmente não toma medicamentos, come bem, dorme bem. É carinhoso, obediente, porém é impaciente (sem ser agressivo). Agita-se com compromissos e exigências, gosta mais de brincar do que de estudar. Reprovou na 1ª série e hoje cursa a 2ª série, mas ainda não se alfabetizou.

De acordo com a tabela dos 9 anos, os resultados do teste foram os seguintes:

***Escala Verbal:** equivalente a 106, considerado **Médio**;*

***Escala de Execução:** equivalente a 131, considerado **Muito Superior**;*

***Escala Total:** equivalente a 119, considerado **Médio Superior**;*

***Escala de Compreensão Verbal:** equivalente a 99, considerado **Médio**;*

***Escala de Organização Perceptual:** equivalente a 120, considerado **Superior**;*

***Escala de Resistência a Distração:** equivalente a 75, considerado **Limítrofe**;*

***Escala de Velocidade de Processamento:** equivalente a 96, considerado **Médio**.*

Considerações

[João] é um menino espontâneo e muito dinâmico, permaneceu atento as atividades do teste e as fez com boa agilidade mas, mesmo sem necessidade, movimentava-se constantemente. Teve um índice muito baixo em aritmética e dígitos, daí o resultado limítrofe para Resistência a Distração, o que denota baixa capacidade de concentração e atenção, dificuldades em resolver questões simples do cotidiano e ainda, ansiedade diante de situações com números. Nota-se que para desenhar graficamente um número, ele precisa contar os dedos. Do mesmo modo, reconhece e desenha letras individualmente, porém não as agrupa de modo satisfatório para formar palavras e frases, que se tornam incompreensíveis. Também não lê.

Os dados do teste mostram que não há defasagem mental, por este motivo, pede-se o encaminhamento do aluno ao médico psiquiatra e ou neurologista, a fim de investigar problemas funcionais de ansiedade que interfiram na aprendizagem do aluno.

⁵¹ Realizada por psicólogo em 15 de setembro de 2005.

AVALIAÇÃO ESCOLAR⁵²

O aluno [João] frequenta a escola desde o ano 2002. Já no primeiro ano de escolaridade encontrava dificuldades para entender as explicações da professora referente às atividades propostas e as regras das brincadeiras com o grupo. Então foi encaminhado pela escola a vários especialistas como pediatra para ter encaminhamento a psicologia, fonoaudióloga e neurologista. O aluno ainda encontra muita dificuldade na leitura e na escrita.

O aluno já vem tendo ajuda do Projeto de Diferentes Ritmos e Aprendizagem com a professora [responsável pelo projeto].

Na sala de aula do ensino regular geralmente copia dos colegas que o ajudam bastante, ou do quadro. Não tem iniciativa para fazer suas atividades, precisa de bastante incentivo e motivação.

A escola doou livros (cartilha) para tarefas extras ao auxílio da aprendizagem. E a professora trabalha com atividades diversificadas para o melhor assimilar os conteúdos. Ela precisa lembrar o [João] para fazer suas atividades e impor para que ele faça com ordem, porque ele gosta de conversar durante as aulas e se distrai muito facilmente.

RELATÓRIO DE TRIAGEM⁵³

O menor [João], nascido em 27/03/1996, compareceu para triagem no dia 28/04/2006 encaminhado pela professora do Projeto de Atendimento aos Diferentes Ritmos de Aprendizagem, com queixa de atraso no processo de aquisição da leitura e escrita.

Durante a gestação a mãe teve um derrame (aos 06 meses). Nasceu por fórceps, roxinho, demorou a chorar, teve icterícia, fez fototerapia por 3 dias. Família com uma série de problemas devido estado de saúde da mãe. [João] demonstra preferência em brincar com crianças mais novas. Frequenta a 3ª série e reprovou na 1ª série.

Em situação de avaliação demonstrou nervosismo e ansiedade. Entende ordens sem necessitar de repetição. Desenha a figura humana com detalhes, demonstrando conhecimento do esquema corporal.

Confunde direita e esquerda. Tem noção de posição, direção e quantidade. Observa detalhes em gravuras, demonstrando facilidade na percepção visual. Escreve seu nome sozinho. Conhece todas as letras isoladamente e após procura fazer a junção, porém com pouco sucesso. Para a leitura tem necessidade de soletrar letra por letra para tentar fazer a junção silábica. Conhece a seqüência numérica e os números isoladamente, resolve pequenas operações de adição e subtração. Apresenta raciocínio rápido. O aluno irá frequentar a sala do SAEDE duas vezes por semana para maiores averiguações.

⁵² Elaborado pela professora da escola regular, disponível somente na escola especial.

⁵³ Elaborado conjuntamente pela psicóloga e orientadora pedagógica da escola especial.

RELATÓRIO GERAL FINAL DE 2006⁵⁴

[João] é uma criança adorável, um amigo de todas as horas, quando pode está sempre me ajudando, gosta de estar ajudando os outros amigos. Relaciona-se bem com todos, é participativo, independente, acata as ordens que lhe são propostas, sabe esperar sua vez, pede para ir ao banheiro ou tomar água.

Na parte pedagógica tive como objetivo a leitura, escrita e os numerais, e pude perceber que houve melhoras no seu desenvolvimento, conseguindo ler algumas frases sem minha ajuda, lembrando que quando chegou à escola não sabia ler. Na escrita, está escrevendo melhor, muitas vezes com meu auxílio, é uma criança bem organizada com seu material. Nos cálculos matemáticos, realiza contas de adição, tendo dificuldades nos demais (subtração, divisão e multiplicação), responde a todas as perguntas que faço, quando conto histórias é sempre o primeiro a responder as perguntas. Quando sabe certa atividade, gosta muito de auxiliar os colegas que não sabem.

Estou muito feliz em poder ter contribuído em seu melhoramento e por fazer parte de sua vida, gosto muito dele, considero um grande amigo e desejo que ele seja muito feliz.

ENTREVISTA AVALIATIVA⁵⁵

Fizemos uma entrevista com [João], aluno da 4ª série e seus pais.

Eles nos relataram que o filho é uma criança muito nervosa e bastante insegura. Tem muitos medos e dormiu com os pais até os 8 anos.

Segundo os pais, ele apresenta muitas dificuldades na leitura e na escrita, não estando ainda alfabetizado. Sua leitura é lenta e seu raciocínio lógico-matemático é muito defasado.

Freqüenta a escola especial, para atendimento específico de suas dificuldades e nos foi encaminhado pelo neuropediatra de lá.

[João] se mostrou bastante tranqüilo durante a avaliação. Disse-nos que gosta de ir para escola, mas que os colegas costumam tratá-lo com bastante descaso e isso o deixa muito triste. Observamos que o aluno apresenta dificuldades na parte da leitura e da escrita. Lê com dificuldades, necessitando fazer a junção das letras algumas vezes para obter o significado da palavra. Ele reconhece as letras do alfabeto, mas tem dificuldade com o som de algumas. Apresenta muitos erros na parte escrita, de palavras basicamente comuns para a realidade de um menino de 4ª série. Apresenta características de dislexia. Um retorno ao neuropediatra poderia nos fornecer um diagnóstico mais conclusivo.

Em matemática não conseguiu realizar operações simples de adição e subtração e na multiplicação necessitou de auxílio na construção da tabuada de 2.

Constatamos que o aluno necessita de um trabalho psicopedagógico para evoluir no seu processo de ensino-aprendizagem, uma vez que seu nível cognitivo está aquém de sua idade cronológica.

⁵⁴ Feito ao final do ano de 2006 pela professora da sala do SAEDE.

⁵⁵ Realizada em 27/03/2007, por uma psicopedagoga-clínica e uma pedagoga.

AVALIAÇÃO DESCRITIVA - 2007⁵⁶

	1º Semestre			2º Semestre		
	SIM	NÃO	Às vezes	SIM	NÃO	Às vezes
<i>Interage com o grupo</i>	x			x		
<i>Demonstra liderança</i>	x			x		
<i>Coopera com o professor</i>	x			x		
<i>Coopera com os colegas</i>	x			x		
<i>É independente</i>	x			x		
<i>É tímido</i>		x				x
<i>É Agressivo</i>		x				x
<i>É sensível a críticas</i>	x			x		
<i>Demonstra medos</i>			x		x	
<i>Coopera com a sala</i>	x			x		
<i>Sabe esperar sua vez</i>	x			x		
<i>Aceita dividir a atenção dos colegas e professores</i>			x	x		
<i>Participa das atividades em grupo</i>	x			x		
<i>Compreende ordens simples</i>	x			x		
<i>Compreende ordens complexas</i>			x	x		
<i>Se comunica de outras maneiras</i>		x		x (gestos)		
<i>Consegue se concentrar até o final da atividade</i>			x			x
<i>Distrai-se facilmente</i>			x			x
<i>Tem iniciativa</i>	x			x		
<i>Tem percepção espacial</i>	x			x		
<i>Tem percepção temporal</i>			x	x		
<i>Pinta obedecendo aos limites</i>			x	x		
<i>Faz seqüência de figuras</i>	x			x		
<i>Tem interesse em ler</i>			x			x
<i>Escreve o que é pedido</i>	x (com ajuda)			x		
<i>Tem noção de quantidade</i>	x			x		
<i>Tamanho</i>	x			x		

⁵⁶ Feita de maneira a possibilitar a comparação entre as características apresentadas pelos alunos no final do 1º semestre e do 2º semestre deste ano. Avaliação feita através de fichas com itens pré-estabelecidos, onde a professora da sala do SAEDE marcou as características que o aluno apresentava em ambos os momentos, complementando com alguns aspectos da personalidade do aluno.

<i>Igual e diferente</i>	x			x		
<i>Seqüência lógica</i>	x			x		
<i>Reconhece numerais</i>	x (+ de 50)			x (+ de 150 com ajuda)		
<i>Realiza cálculos matemáticos</i>	x (adição)			x		
<i>Reconhece dinheiro</i>			x	x		
<i>Se localiza no período diário</i>	x			x		

Quais são as suas características pessoais?

- Alegre Amoroso
 Triste Dispersivo
 Apático Ativo
 Cooperativo Independente
 Participativo Isolado
 Organizado Tímido
 Agressivo Nervoso
 Agitado Calmo
 Carinhoso Desorganizado

*RELATÓRIO DE ATENDIMENTO FONOAUDIOLÓGICO*⁵⁷

O aluno [João], aluno do SAEDE, recebe atendimento fonoaudiológico uma vez por semana, sendo encaminhado por neuropediatra, por apresentar “DISLEXIA”.

Na avaliação verifica-se que o menor apresenta pobreza na compreensão da escrita, porém reconhece e representa os grafemas de acordo com o som real (grafema-fonema), “mas silabado”.

Não é verificada troca na fala que interfiram na representação grafema-fonema, assim [João] necessita de estimulação para melhor produzir a leitura-escrita sem que haja a dificuldade apresentada no momento: insegurança e atenção.

*RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA*⁵⁸

Em 02 de outubro de 2007, o aluno [João] foi avaliado para fins de acompanhamento de seu processo de aprendizagem.

Da relação de 70 palavras, leu até a 22 soletrando e apresentando dificuldades nas palavras compostas por sílabas complexas. Foram ditadas 15 palavras, escreveu 13, obtendo 6 acertos.

Nas questões de matemática, apresentou bom raciocínio lógico, resolvendo cálculos de adição e subtração, não sabendo ler os sinais das sentenças matemáticas. Nos cálculos de multiplicação necessitou de auxílio. Não conseguiu resolver os cálculos de divisão. Notou-se que ultimamente o

⁵⁷ Referente ao 1º semestre de 2007, elaborado em 10/07/07, por fonoaudióloga.

⁵⁸ Elaborado pela orientadora pedagógica da escola especial.

aluno vem apresentando baixa tolerância para as questões de aprendizagem, se negando a executar as atividades e tendo comportamento de birra.

Alcançou nível Médio de 1ª série no Teste de Desempenho Escolar – TDE.

RELATÓRIO GERAL FINAL DE 2007⁵⁹

01. Aspecto Afetivo (emocional, temperamento, choro, curiosidade, humor, tolerância, etc.): [João] facilmente fica irritado, principalmente quando não sabe. É alegre, muito afetivo, curioso e adora ser paparicado e elogiado.

02. Aspecto Social (interação com os colegas, com os professores, ambiente escolar, formas de cortesia, etc.): Interage muito bem com os colegas e professores, é muito bem educado e prestativo.

03. Aspecto Cognitivo (leitura, escrita, conhecimento do mundo, raciocínio lógico, matemática, etc.): Chega contando novidades, gosta de mexer na internet, escreve muito bem e a leitura, lê com auxílio. Na matemática tem um bloqueio grande, não gosta de matemática. Conhece os números (até ± 150 , utiliza recursos concretos para cálculos de adição e subtração), sabe ver hora cheia.

04. Aspecto Perceptivo Motor (coordenação motora, lateralidade, esquema corporal, percepções, etc.): Tem ótima coordenação motora, sabe a maioria das partes do corpo, sabe o que é esquerda e direita e também tem boa percepção.

⁵⁹ Ao final do ano de 2007, a professora da sala do SAEDE elaborou um relatório de forma dissertativa com observações a respeito do aluno.

ANEXO VI

Anotações durante as observações participantes na sala do SAEDE/DM e resultados das atividades formais e informais aplicadas⁶⁰

Cada observação ocorreu dentro da sala de aula, sendo a duração de cada um destes momentos de três horas/aula, significando períodos de duas horas e meia de observação por encontro. Após cada encontro as anotações feitas durante as observações foram complementadas com os resultados das atividades.

➤ **10/09/08 – 1ª observação - aplicação de atividades formais de Geometria (1, 2 e 3)**

Na aula há seis alunos. A professora [Vera] mostra-se disposta a colaborar no que for necessário, mas também parece apreensiva, pois em alguns momentos entende que eu a estou avaliando, isto parece estar interferindo na naturalidade durante a aula. Apresentou-me aos alunos como sua amiga, dizendo que eu estava cursando pedagogia em uma universidade da região e que iria observar suas aulas para aprender a ser professora. Acreditamos que isto tirará o foco dos alunos e colocará em mim, assim eles devem agir mais naturalmente, pois eu é que estou ali para aprender, dessa forma também fica justificado porque farei anotações.

A professora começou a aula apresentando as formas geométricas que compõem o tangran, perguntando os nomes e o número de lados, querendo mostrar que os alunos sabem isso. Quando chegou o paralelogramo ela apresentou como losango, não intervi, mas nesse momento ela perguntou-me se este era o nome da peça, pois não tinha certeza, então fiz a correção e expliquei que o losango tinha os quatro lados iguais, não sei se deveria, pois a professora passou a ficar bastante insegura. As atividades foram preparadas para aplicar a turma toda, pois não queremos que os alunos percebam minha intenção, mas a professora decidiu dar atividades diferentes para os outros alunos e deixar apenas os três alunos objetos deste estudo fazerem as atividades, isto inicialmente não foi problema, mas com o passar do tempo os alunos, principalmente o [João], mostraram-se inquietos, pois queriam fazer as atividades que os outros colegas estavam fazendo, por serem mais práticas.

Percebe-se, durante a aplicação das atividades, que os alunos dão grande ênfase a questão do número de lados das figuras, parecendo ser isto o que a professora realmente trabalhou no projeto com eles. Houve pouca variação nas formas utilizadas, ficando mais com triângulo, quadrado, pentágono, etc., que são as formas que compõem o casco da tartaruga e/ou as peças do tangran, material muito utilizado durante as aulas.

⁶⁰ Atividades formais apresentadas no ANEXO VII.

Atividade 1:

Nesta atividade a professora interveio bastante, ela está muito preocupada com os erros de português, interferindo nas respostas, por esse motivo os alunos ficaram cansados e inseguros, com medo de colocar o que pensavam. [Maria] foi bastante rápida, apesar de pedir ajuda várias vezes, a professora pedia para que ela substituísse palavras por outras que pensava serem mais adequadas. [João] apresentou bastante dificuldade de leitura por ainda ler as palavras sílaba a sílaba, cansando-se rápido, e com as interferências da professora ficou meio desanimado, percebi que sabia várias coisas, mas teve preguiça de colocar no papel afirmando que depois responderia oralmente, revelou-se bastante inteligente. [Ana] oralmente respondia a todas as perguntas sem hesitação, mas sentia-se tão insegura ao escrever que quase não conseguiu fazer as atividades, os outros tiveram que esperá-la, por isto cansaram-se ainda mais.

Nesta atividade muitas dúvidas surgiram quanto aos dois triângulos apresentados, por causa da posição em que se encontravam. A professora chamou a atenção de [Ana] para a posição do triângulo, esta aluna foi a que mais apresentou dúvidas quando mudou a posição do triângulo. O quadrilátero retângulo também levantou dúvidas, quando os alunos chamavam-no de quadrado a professora intervinha comparando-o com o quadrado que tinha logo abaixo perguntando: “São iguais? O que tem de diferente? Este lado é igual a este?” A professora pediu que os alunos medissem com a régua, todos sabiam utilizar a régua e concluíram que eram lados diferentes. O nome retângulo não surgiu, mas eles identificavam que havia diferença do quadrado, então a professora lembrou o nome retângulo.

[Ana] e [Maria] identificaram a primeira figura como triângulo porque tinha três lados. Já [João] chamou o primeiro triângulo de “*triângulo deitado*”, observando diferenças entre as medidas dos lados, utilizou a régua para confirmar.

[Maria] chamou o retângulo de quadrado, mas observou que tinha lados mais estreitos, a professora fez ela apagar e arrumar dizendo que era um retângulo, então a aluna completou escrevendo que ele tem dois lados iguais e dois lados estreitos. [João] chamou o retângulo de porta, afirmando não ser um quadrado por não ter os quatro lados iguais.

[Ana] e [Maria] chamaram a terceira figura de círculo, completando com não tem lado. Nesta figura [João] contou todo orgulhoso: “*sabia que este aqui não dá pra medir*” quando perguntei por que, ele disse: “*por que é redondo, vai medir sempre até infinito*”. Já no quadrado e no outro triângulo, não houve qualquer tipo de dificuldade de identificar o nome das figuras, associando ao número de lados, [Maria] e [João] ainda mediram com a régua e completaram a resposta escrevendo que os lados eram iguais.

[Maria] ajudou [Ana] em vários momentos, os alunos apresentam um clima de cooperação, sem competições, nenhum está preocupado com quem terminou primeiro ou depois, também não estão preocupados com possíveis correções que a professora fará das atividades, pois ela não costuma fazer, somente durante a execução os ajuda.

[Maria] aproximou-se de mim e contou que ela sabia as formas geométricas porque tinha feito um trabalho com as tartarugas ano passado, aí falou: “*no casco tem triângulos, quadrados, pentágonos, que são de cinco lados, e hexágonos, que são de seis*”. Contou-me, também, bastante satisfeita: “*ganhamos primeiro lugar na feira de matemática da cidade, depois da regional e até na estadual*”.

Atividade 2:

Nesta atividade os alunos devem escrever o nome de figuras geométricas de quatro lados, de três lados e dizer se conhecem alguma figura que não tenha lados. No momento da atividade houve a necessidade de uma adaptação onde poderiam colocar coisas do cotidiano, ou do seu entorno, que tenham aquelas características, pois os alunos só restringem-se a dizer o quadrado e o triângulo, buscamos, assim, enriquecer a atividade.

[Ana] demonstra ser bastante dependente por insegurança e medo de decepcionar a professora. [Ana] ao fazer esta atividade, fala para professora, que a está ajudando, a palavra “*telhado*” para figura de quatro lados, então a professora pergunta se um telhado tem quatro lados e a aluna responde “*eu acho que não tem quatro lados, acho que tem três, não é?*”. Então para as figuras de quatro lados [Ana] identificou-as como sendo a sala, a parede, o quadro, espelho, o quadrado. [Maria] escreveu o quadrado, parede da sala, retângulo, então lembra do paralelogramo, que tem quatro lados, e perguntou como se escrevia, completando então com relógio. Ela fez esta questão rapidamente e sozinha. Percebe-se que ela busca identificar formas dentro das figuras geométricas estudadas na escola, mas não quis colocar o quadrado dizendo que “*este todo mundo sabia*”. Durante esta atividade auxiliiei [João] na leitura, eu pergunto e ele responde, depois peço que vá registrando no papel suas respostas, manifesta-se cansado, relutando em fazer o registro de suas respostas no papel, mas acaba fazendo e responde na primeira parte: quadrado, borracha e relógio da sala.

Nas figuras de três lados todos colocam triângulo, mas [Maria] complementa com telhado e telhadinho da escola, que ela observa pela janela. Já [João] complementa com borracha, pois em seu material observa que há uma borracha triangular. Percebe-se que a visualização dos objetos é importante para estes alunos.

No terceiro momento desta atividade, [Ana] responde, com auxílio de muitas perguntas feitas pela professora, forçando-a a observar o meio, ela coloca que as figuras que não têm lado são: o círculo, a letra O, o globo. Já [Maria] observando outros objetos da sala e do pátio da escola responde pneu de carro, círculo, copo, garrafinha, enquanto [João] responde redondo, referindo-se ao círculo, que sempre chama assim, e, também, copo e pneu.

[Maria] e [João] terminaram primeiro e [Ana] muito insegura percebe a preocupação da professora que praticamente ficou toda atividade sentada a seu lado e lhe ajudando a resolver as atividades.

Atividade 3:

A professora aproxima-se do aluno [João] e lê a atividade para ele, explicando o que ele deve fazer, então apressa o aluno dizendo: “*escreve o que cada um tem*”, daí diz para todos os alunos escreverem as características de cada figura.

Para [Maria] a professora fala das pontas, então a aluna conta escreve, mas depois a professora manda apagar, percebendo que anotei.

Percebe-se que o atraso de [Ana], em resolver as atividades, muito se deve a preocupação excessiva da professora com os erros de português, a professora acaba intervindo bastante. A professora torna-se muito importante para participação de [Ana], pois a todo o momento a indaga, fazendo-a pensar, a aluna precisa de perguntas para concentrar-se nas atividades.

Com a ajuda da professora [Ana] na identificação de diferenças entre um quadrado e um triângulo escreve “*o triângulo tem três lados e o quadrado tem quatro*

lados”. [Maria] e [João] completam esta questão também referindo-se ao número de lados de cada figura de forma correta.

No segundo item, que se refere à semelhança entre quadrado e retângulo, [Ana] escreve “*os dois tem quatro lados*”. [Maria] escreve várias coisas, chama a segunda figura, que é um retângulo, de triângulo, mas percebe que o quadrado é mais curto e o retângulo mais comprido, então a professora diz o nome certo da figura e pede para a aluna arrumar. Após corrigir o que a professora pediu a aluna escreve: “*que retângulo de dois lados mais largos e dois estreitos*”, verificando a diferença entre os lados do retângulo. [João] também percebe que a semelhança entre as figuras é o número de lados.

Final da aula:

Enquanto a professora ajuda [Ana] a terminar, entrega tangrans ao restante dos alunos para que eles tentem montar o quadrado maior e depois formem figuras variadas apresentadas em cartões, que mostram os limites das figuras, peças, que compõem o tangran.

Na montagem do quadrado, [Maria] e [João] precisam de auxílio, [Maria] mais que [João], mas na montagem das outras figuras tiveram muita facilidade. [João] ao conseguir montar o quadrado com todas as peças do tangran e disse que quando conseguiu colocar os dois triângulos grandes na posição certa ficou fácil de enxergar a posição de todas as outras figuras. [Ana] não chegou a fazer esta atividade.

➤ 17/09/08 – 2ª observação – aplicação de atividades formais de Geometria (4, 5, 6 e 7)

Neste dia a [Vera] não está presente, uma professora substituta veio para conduzir a aula, mas pediu para eu aplicar as atividades, tentei conduzir com a menor interferência possível, dando mais liberdade aos alunos na execução do que é proposto. A professora substituta fez as atividades com os alunos não alfabetizados oralmente.

As atividades transcorreram sem problemas, pois os alunos já me conheciam. [Maria] estava doente, com febre e meio abatida, mas mesmo assim fez todas as atividades muito rapidamente. A professora substituta ficou ao lado dos outros alunos, enquanto que eu circulei pela sala, dando atenção maior aos alunos focos deste estudo. [Ana] agiu calmamente, mas demonstra, em vários momentos, insegurança ao fazer as atividades, sempre fala primeiro o que vai escrever esperando aprovação, mas eu a incentivava a resolver as atividades como acreditava ser o certo. Não cobre de nenhum deles os erros de português, a não ser que ficasse impossível entender o que estava escrito.

[João] contou, neste encontro, várias histórias de sua vida particular, somente para mim, demonstrando confiança. Contou histórias de sua família, de suas aventuras de bicicletas por trilhas e competições, de quanto os pais o incentivavam, além de como encarava algumas discriminações que sofria na escola regular por frequentar também uma escola especial para pessoas com déficit intelectual, inclusive brigas por este motivo. Falou-me de um projeto de ciências que participou este ano na escola regular, o qual tirou primeiro lugar, deixando seus pais orgulhosos. Neste mesmo dia os pais de [João] estiveram na escola, conversei com eles sobre minha pesquisa, pedi sigilo para que seu filho continuasse natural durante as observações. Os pais demonstraram bastante orgulho do filho, confiantes em seu potencial, mencionaram o

laço afetivo que o menino tem com a professora [Vera], afirmando que seu filho não quer frequentar a escola especial se a professora não for ela. Contaram-me também sobre o projeto que o filho havia feito na escola regular, o qual lhe rendeu um prêmio.

Atividade 4:

[Ana] fez as atividades com mais facilidade e rapidez que na observação do dia anterior, identificando o nome das figuras de forma correta. Chamou o primeiro triângulo de “*triângulo deitado*” e a última figura como sendo um “*quadrado em pé*”, isto para diferenciar das outras figuras semelhantes. Associou bem com objetos da vida real, às vezes eu precisava incentivá-la a pensar sobre objetos com aquelas formas, então ela associava aos objetos presentes no ambiente que estávamos.

Nesta atividade [Maria] nomeou de forma correta as figuras, somente o retângulo chamou de paralelepípedo. Não fez distinção entre os dois quadrados e os dois triângulos. Associou adequadamente as formas geométricas a objetos da vida real. Reconheceu a diferença entre quadrado e retângulo.

Já [João] chamou novamente o círculo de redondo, no retângulo respondeu “*não é um quadrado*” e na última figura escreveu “*parecido com quadrado*”. As demais nomeou corretamente, não fazendo distinção entre os dois triângulos. Percebe-se que para este aluno a mudança de posição nas figuras de quatro lados causa dúvidas, mas ele utiliza o quadrado comumente visto, lados paralelos ou perpendiculares com a horizontal, como parâmetro para comparações com os demais quadriláteros.

Atividade 5:

[Ana] fez esta atividade praticamente sozinha e quase toda certa, seu desempenho foi excepcional nesta atividade, ela contava calmamente os lados das figuras antes de pintar, algumas vezes me chamava para vê-la contar, algumas vezes acabei intercedendo, perguntando se tinha certeza do número de lados, então contava novamente, acertando quase todas. A aluna pintou as figuras de três lados primeiro, quando começou a pintar as de quatro lados achou algumas de três que não havia identificado, no caso as que possuíam ângulos mais agudos. Dos 17 triângulos identificou 15. Dos 13 quadriláteros identificou 10. O restante das figuras pintou corretamente.

[Maria] apresentou muitas dificuldades em identificar as figuras de quatro lados, pintando somente quem possuía os quatro lados mais evidentes, ou seja, aquelas mais parecidas com quadrados ou retângulos. Quando pintou as figuras de três lados identificou todos os 17 triângulos, mas pintou da mesma cor as de quatro lados que possuíam ângulos mais agudos. Dos 13 quadriláteros existentes na figura pintou somente 6 da mesma cor. Identificou as figuras de cinco lados com facilidade, apesar de serem todos os pentágonos regulares, o restante pintou corretamente. A aluna fez as atividades apressadamente, queria terminar primeiro que os outros.

[João] fez a atividade calmamente identificando as figuras de três e quatro lados somente visualizando, se houve contagem de lados foi mentalmente. Dos 17 triângulos pintou todos da mesma cor, já dos 13 quadriláteros identificou 12, o restante identificou facilmente. Obteve um desempenho ótimo nesta atividade, com concentração e segurança.

Atividade 6:

[Ana] ao resolver o 1º e 2º passo dessa atividade, necessitou de muitas intervenções com perguntas que a levassem a pensar. Utilizou a contagem de lados das figuras, como fez na atividade anterior para identificar as que tinham o mesmo número de lados. No momento de desenhar os quadriláteros teve muita dificuldade em representar o paralelogramo, fazendo uma figura totalmente diferente da que tentava representar, já o quadrado conseguiu desenhar. Não utilizou as figuras para contornar, desenhou a mão livre. Quando desenhou os triângulos fez vários, mas de tamanhos diferentes. Na etapa seguinte respondeu que *“tinham quatro lados, um quadrado e a outra diferente”*, mostrando que percebera um era um quadrado e o outro não. Nos triângulos percebeu que a diferença era o tamanho das peças, respondendo *“os triângulos grandes e pequenos”*. Na 3ª etapa, que era montar o tangran, necessitou de uma ajuda inicial com os dois triângulos maiores, depois montou o resto com o auxílio de [Maria].

[Maria] teve dificuldades em interpretar o que era pedido, tive de explicar. Ela conseguiu diferenciar bem os triângulos que compõem o tangran dos quadriláteros, só visualizando. Quando foi desenhar utilizou as próprias peças para contornar, desenhou apenas um dos triângulos, pois disse que *“o resto era a mesma figura”*, *“todos são iguais”*. Já os quadriláteros, desenhou os dois, pois disse que tinham os formatos diferentes. Identificou com facilidade as diferenças entre as figuras de mesmo número de lados. Percebendo, também com facilidade, que a diferença entre os triângulos era em relação ao tamanho e nos quadriláteros falou que era em relação ao comprimento dos lados, suas respostas foram *“triângulos são alguns grandes e alguns pequenos”* e *“um é quadrado o outro alguns grandes e alguns pequenos lados”*. Não fez referência aos ângulos, a professora não trabalhou este aspecto durante o projeto para a Feira. Esta aluna apresentou bastante dificuldade para montar o tangran, necessitando de muita ajuda.

Já para [João] tive de ler os enunciados das questões, mas ele interpretou sozinho o que pedia. Separou e desenhou as figuras corretamente com muita facilidade, depois desenhou três triângulos do tangran com os tamanhos diferentes, não repetindo as de mesmo tamanho. Usou as peças para contornar. Em seguida procedeu da mesma forma com os dois quadriláteros. Na questão dois respondeu, primeiramente, oralmente depois pedi que registrasse exatamente o que me respondeu no papel, meio relutante e sem paciência escreveu *“as de quatro lados são diferentes por que uma é quadrado e a outra é diferente”* e *“as de três lados são diferente por que uma é mais grande e as outras são mais pequenas”*. Ao final montou o quadrado grande com as peças do tangran com facilidade.

Atividade 7:

[Ana], [Maria] e [João] conseguiram muito rapidamente executar esta atividade, identificando e justificando o nome das figuras geométricas sozinhos, associando os nomes ao número de lados corretamente. Percebeu-se muita facilidade e nenhum deles apresentou dúvidas pela posição do triângulo, mas [Ana] nomeou-o de *“triângulo virado”*. [Ana] estava um pouco insegura, chamou-me e disse primeiro a resposta oralmente de forma correta, justificando que tinha que contar os lados, com a minha confirmação sentiu-se segura para registrar no papel. [Maria] foi a única dos alunos que além de escrever que o quadrado tem esse nome porque tem quatro lados, complementou dizendo que estes eram iguais.

➤ **24/09/08 – 3ª observação – aplicação de atividade informal de Números - Loja de Brinquedos**

Esta atividade foi aplicada pela professora [Vera] e os materiais utilizados foram: imitações de notas de reais (1, 2, 5, 10, 20, 50 e 100) e alguns brinquedos e jogos com etiquetas de preço. A dinâmica desta atividade é colocar um dos alunos como vendedor da loja e os outros alunos, um de cada vez, irem comprar brinquedos e jogos com o dinheiro distribuído pela professora. Esta atividade foi bastante demorada, em muitos momentos os alunos falavam todos ao mesmo tempo, uns tentando ajudar os outros, uns discordando dos outros, a professora em alguns momentos parava tudo e conversava com os alunos sobre a importância da organização e do respeito a vez de falar do outro. A atividade desenvolveu-se de maneira bastante natural.

Primeiro a professora, juntamente com os alunos, definiu o nome da loja, depois de várias sugestões. [João] sempre se manifesta contra, então [Maria] dá a sugestão de ser chamada de Loja do [João], já que ele será o primeiro vendedor, depois de votação em que a maioria concordou, ficou este o nome, mas a professora chama a atenção que quando outro assumisse este papel a loja teria novo nome.

[João] começou fazendo propaganda dos produtos, quando olhou a caixa de um jogo sobre multiplicação e divisão, rapidamente, sem ler, chamou de jogo matemático, só através dos símbolos que havia na caixa, revelando identificá-los.

A primeira criança vai comprar e escolhe uma bola, que custa 56 reais, ela então entrega 60 à [João], então a professora pergunta, “*com este valor dá ou não pra comprar a bola?*”. [Maria] afirma que sim e que sobra troco, dizendo que tem certeza. [Ana] fica na dúvida. Então [João] cobra e dá o troco certinho, utilizando cálculo mental. A professora intervém e pergunta se não dá para dar um desconto, cobrar a bola 54, [João] aceita e dá mais dois reais de troco, tudo mentalmente. [João] sempre identifica corretamente os valores nas etiquetas dos produtos, reconhece os números com facilidade e tem habilidade no trato com dinheiro, identificando os valores diferentes das notas, consegue trocar várias notas menores por uma de maior valor que seja equivalente. Ele fez contas de adição e subtração mentalmente.

Agora [Maria] é a próxima compradora, ela escolhe um brinquedo de 25 reais e dá uma nota de 100 para [João], nenhum dos dois consegue fazer o cálculo mentalmente, então ambos vão para o quadro montar o algoritmo. [João] monta e resolve corretamente, mas a professora no início lembrou que tinha que pedir emprestado, então ele fez. [Maria] monta o algoritmo de forma errônea, colocou o subtraendo da esquerda para direita do minuendo, isto aconteceu porque não sabe operar com o algoritmo, utiliza risquinhos e depois só coloca o resultado final. Começa a desenhar os risquinhos do 26º até o 100º, depois conta quantos desenhos e acha a resposta. A professora então pergunta a [João] quanto é $25 + 75$, ele pensa um pouco e responde corretamente.

Após [Ana] vai comprar, ela escolhe um brinquedo com valor de 10 reais, mas como não possuía uma nota de 10 reais, ela entrega para [João] uma nota de 20 reais. [Ana] calcula o troco mentalmente e diz que será 10 reais. Quando é perguntado para [Maria], que está sentada, de quanto será o troco, ela calcula mentalmente e diz que será 15 reais. A professora, então, repete a pergunta e ela corrige a resposta para 10 reais. A professora pede que [Ana] confira a conta no quadro, ela então confunde a operação, somando 10 ao 20, ao invés de subtrair, pareceu bastante confusa no momento de formalização.

Há a troca da criança vendedora. [João] comenta comigo, baixinho, que irá comprar um brinquedo bem caro e irá dar uma nota de 100 para ver o amigo com

dificuldades, mas aí no momento da compra facilita bastante para o colega que está vendendo. [João] identifica bem vários números até 100, sabendo quando um número é maior que o outro, somente até o 100, pois quando fiz a seguinte pergunta a ele: “*você quer comprar uma coisa de 120 reais e tem 200 reais, dá pra comprar?*” Ele respondeu que não. Então insisti na pergunta e ele continuou afirmando que não.

[Ana] identifica bem os valores nas etiquetas dos produtos, mas tem muita dificuldade em contar o dinheiro, contou as notas sem considerar o valor de cada uma, como se tudo fosse um real. Necessita de suporte de materiais concretos para fazer soma e subtração, tenta fazer mentalmente, mas sempre sem sucesso. Então [João], bastante impaciente, interfere no cálculo mental de [Ana], para ajudá-la, ele usa os dedos das mãos para mostrar a colega como deve pensar a conta. Com a ajuda dos dedos de [João] ela faz a conta.

[Maria] vai comprar novamente, percebe-se que ela tem facilidade em identificar os valores das etiquetas dos produtos, escolhe produtos com valores pequenos (até 30 reais), pois sabe calcular o troco mentalmente com estes números.

Agora [Ana] é a vendedora, os alunos devem comprar dois produtos. [João] compra uma bola de 56 reais e um bichinho de 28 reais, então ele e a [Ana] vão para o quadro para ver quanto dá o total, [João] fez a conta corretamente, mas [Ana] precisou de ajuda da professora. Então [João] pagou com uma nota de 100 reais, a professora perguntou quanto dava o troco. [Maria] aproximou-se para participar da discussão, contou nos dedos quanto faltava, no mesmo sistema dos risquinhos, começando no número 85. [João] fez mentalmente dizendo que o troco era $10 + 6$. Enquanto isto [Ana] distraiu-se e não participou mais da discussão, ficando dispersa, mas como era a vendedora foi chamada a participar pela professora, ela apresentou-se bastante confusa, sem saber como fazer. Então [Maria] interferiu para ajudá-la, juntou uma nota de 10 reais e 6 notas de 1 real da mão de [Ana].

[Maria] agora está como vendedora sempre contando nos dedos para somar, demonstra que ainda necessita de recursos concretos para fazer o cálculo, ela também apresentou dificuldades em associar o valor as notas no momento de contar o dinheiro, muito ansiosa, quer fazer as coisas rápido. Às vezes soma de 2 em 2 ou 5 em 5 corretamente, outras vezes ignora o valor das notas. Na hora de calcular o troco mentalmente teve dificuldades, principalmente em valores maiores, e quando foi tentar calcular no quadro necessitou da interferência da professora várias vezes, apresentando as seguintes tentativas:

	17	
Primeira:	$-\underline{50}$	(menor menos o maior)
	?	
	50	
Segunda:	$-\underline{17}$	(começou a operar pela esquerda)
	4?	
	50	
Terceira:	$-\underline{17}$	(O que fazer com o zero?)
	?	

A professora explicou no final da atividade que a nota de 100 pode ser trocada por várias de valor menor primeiro, depois, para calcular o troco fica fácil, é só descontar o valor dos produtos que compraram.

- **08/10/08 – 4ª observação – aplicação de atividades formais de Números (1, 2, 3 e 4) e uma atividade informal chamada Dominó das Multiplicações**

Atividade 1:

[Ana] desanimou inicialmente ao ver a quantidade de questões da atividade 1, mas por insistência da professora começou a fazer. Na questão 1, inicialmente não conseguiu ler os números 160 e 210, precisando de ajuda, mas depois mostrou facilidade de leitura. Justifica em sua resposta que será possível comprar, pois “*210 é mais que 160*”. Já na questão 2, desta atividade, substituiu corretamente os 56 reais por várias notas de menor valor, somando até chegar no valor exato desejado, sendo: $10+20+5+1+10+5+5=56$. Apresentou muitas dificuldades em somar, mesmo contando nos dedos, não quis montar os algoritmos, tentando o cálculo mental, onde percebeu-se que ela distrai-se facilmente e se perde nas contas, precisando de intervenção todo tempo. Na questão 3 apresentou dificuldades em interpretação e montagem do algoritmo. Não tem noção de quantidade no valor do dinheiro. Sabe contar, mas a soma, mesmo com números pequenos é bastante difícil porque dispersa-se facilmente. Quando montou o algoritmo não conseguiu somar, além disto a conta deveria ser de subtrair. Respondeu erroneamente: “*Sobrará troco de 70 reais*”, não percebendo que o troco era maior que o valor dado ao vendedor.

$$\begin{array}{r} 27 \\ + 50 \\ \hline 70 \end{array}$$

Na questão 4 [Ana] tentou o mesmo mecanismo de resolução da questão 2, mas nesta ultrapassou o valor desejado, somando: $10+5+1+2+5+1+2=20$. Já na resolução da questão 5 quis efetuar cálculo mental para soma de 62 e 47, cometendo erro ao responder que “*100 reais da para comprar jogo e boneco*”. Em alguns momentos apresentou dificuldade na identificação de números maiores que 50, mas no momento de escrever como se lê identificou bem os números, escrevendo corretamente. Completou corretamente a seqüência de toda a questão 7.

[Maria] resolveu a atividade 1 sozinha sem ajuda nem explicação de ninguém, apenas pegou a folha e respondeu, apresentou alguns erros, mas utilizou algoritmos para resolver as contas e conferir respostas. Na questão 1 respondeu “*Sim, dá pra comprar porque a bicicleta vai sair mais barato*”, referindo-se aos 160 reais da bicicleta serem menos do que os 210 reais que levou. Na questão dois respondeu que poderia utilizar uma nota de 100 reais para pagar uma bola de 56 reais, entendendo que 100 é mais que 56. Na terceira questão respondeu “*Sim, vai dar pra comprar porque cinquenta reais é mais que vinte e sete reais*”. Já na questão 4 respondeu erroneamente, talvez por afobação, “*uma nota de dez reais*”, pois ela deveria substituir uma nota de 20 reais por outras notas menores. Ela respondeu a questão 5 de forma inadequada quando afirmou que “*sim, porque o rapaz deu cem reais que é mais caro*”, mas logo abaixo apresentou o algoritmo corretamente da soma dos valores dos produtos:

$$\begin{array}{r} 62 \\ + 47 \\ \hline 109 \end{array}$$

A questão 6 foi toda resolvida corretamente e na questão sete errou somente um número da seqüência, onde colocou 8 no espaço entre 10 e 12.

Para [João] resolver esta atividade tive de ler para ele, pois por apresentar dislexia fica facilmente desanimado quando percebe que terá que ler muitas coisas.

Somente li, deixando que ele mesmo interpretasse e resolvesse as questões sem intervenções de minha parte. Foi muito bem nesta atividade, demonstrando domínio e entendimento, apresentou somente um erro na resolução de uma subtração. Sua resposta para primeira questão foi “*sim, levou mais dinheiro*”. Na questão 2 disse que dá pra pagar 56 reais com “*uma nota de 50 e três notas de 2*”. Interpretou corretamente a questão 3, respondendo que sobra 37 reais de troco, cometendo um erro no cálculo da subtração:

$$\begin{array}{r} 50 \\ -27 \\ \hline 37 \end{array}$$

Já na questão 4 [João] respondeu que uma nota de 20 reais poderia ser trocada por “*duas notas de 10*”. Na questão 5 fez a adição montando a conta e resolvendo corretamente, depois concluiu que “*faltou 9 reais*”, sem necessitar da subtração. As questões 6 e 7 fez completamente certas, apresentando somente erros de português.

Atividade 2, 3 e 4:

Estas atividades utilizam à representação geométrica das multiplicações através de quadriculado. Quando eram números menores os alunos indicavam que já conheciam a resposta, mas para números maiores a ferramenta foi bastante útil para chegar aos valores. [Maria] resolveu todas as atividades rapidamente e ansiosa pelas próximas, já [Ana] às vezes parecia bastante confusa errando, inclusive, na contagem dos quadrinhos. [Maria] fez a contagem por grupos que formavam as linhas, somas sucessivas do mesmo valor. [Ana] ficava sempre pedindo a confirmação da professora se as respostas estavam corretas.

Na atividade 4, inicialmente todos tiveram dúvidas. [Maria] sozinha compreendeu o que era pra fazer, depois de uma primeira tentativa equivocada. [Ana] precisou de explicação, depois que a obteve conseguiu executar a tarefa, apresentando mais facilidades com números menores. Já [João] compreendeu rapidamente todas as três atividades, fazendo todas rapidamente, sem problemas, inclusive a atividade 4, sem precisar de explicação alguma, em alguns momentos fez como a [Maria] somas sucessivas do mesmo número conforme a linha, principalmente com números menores.

Dominó das Multiplicações:

No restante do tempo os alunos jogaram um dominó proposto pela professora, onde algumas peças continham multiplicações e outras as respostas, de tabuadas do 1 ao 10, todos participaram utilizando o quadriculado para auxiliar na resolução das contas. [Ana] sempre precisava de ajuda, muitas vezes o processo era utilizado mecanicamente sem um entendimento mais profundo, percebe-se que a multiplicação não é clara para ela. [Maria] fez rapidamente vários, cometeu alguns erros porque sua coordenação fina é um pouco prejudicada e o quadriculado era muito pequeno, as vezes ela não conseguia ficar dentro dos limites dos quadrinhos, complicando na hora de contar, mas ela apresentou um bom entendimento da multiplicação. [João] fez todos os cálculos no quadriculado sem problema, apresentou-se um pouco impaciente com a demora dos colegas, mas também ajudou alguns, explicando.

➤ **22/10/08 – 5ª observação – atividade informal de Números - Bingo das Multiplicações e Divisões**

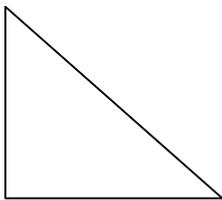
Esta atividade foi proposta e aplicada pela professora de sala. Ela consistia em cartelas com operações de multiplicação e divisão, onde o lugar das respostas era um espaço em branco. Uma caixinha, que estava com a professora, possuía as respostas para aquelas operações. A professora iria sortear as respostas e os alunos deveriam ir descobrindo quais as operações correspondentes, ao descobrir ganhava a fichinha e ia completando sua cartela, quem primeiro completasse ganharia.

Primeiramente a professora distribuiu as cartelas e um papel quadriculado para cada aluno e propôs que todos efetuassem os cálculos no quadriculado para já saberem de antemão quais respostas deveriam esperar no sorteio. Para tanto, foi explicado como deveriam proceder para a divisão, pois apresentavam dúvidas.

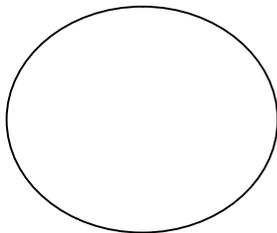
[Ana] identifica bem os números, mas tem dificuldades em operar com eles, quando utiliza o método do quadriculado consegue fazer as multiplicações e divisões, mas em alguns momentos precisa da ajuda de [Maria], pois dispersa-se facilmente. Então [Ana] e [Maria] optaram por fazer juntas, uma cartela de cada vez. Percebe-se que se deixar [Maria] faz pelas duas, então a professora mandou [Ana] ir anotando e [Maria] só ajudar, para que as duas participassem plenamente. [Maria] sempre ajuda e explica para amiga. [Maria] não conta quadradinho por quadradinho, ela faz a contagem contando as linhas, somando agrupamentos. Por exemplo, 4×8 , ela conta as linhas de oito em oito, assim, 8 mais 8 dá 16 mais oito, conta nos dedos, 24 mais oito, conta nos dedos, 32. [Ana] já conta quadrinho por quadrinho, mas entende o que é multiplicação, às vezes se confunde e pensa que é para somar. [João] faz sozinho, orgulhoso, pois consegue acertar sempre, então ajuda outros colegas. Esta etapa da atividade demorou mais do que o esperado, pois como toda a turma participou e alguns alunos encontravam dificuldades nas divisões, utilizando o quadriculado, parava-se para nova explicação no quadro. Após começou o bingo, onde os alunos deviam somente buscar em sua folha quadriculada a resposta sorteada. Nesta atividade percebe-se que os alunos encontram na ferramenta utilizada uma forma concreta de enxergar as operações de multiplicação e divisão, resolvem estas operações, inclusive, com números maiores, é trabalhosa, mas eficiente.

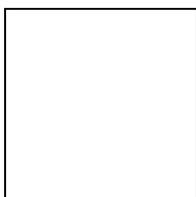
ANEXO VII**Modelos das Atividades de Matemática Formais****➤ Atividades de Geometria:****Atividade 1:**

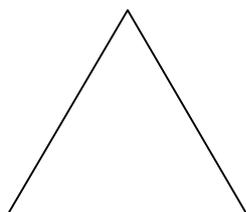
Observe cada uma das figuras abaixo e descreva-as:











Atividade 2:

Responda com suas palavras:

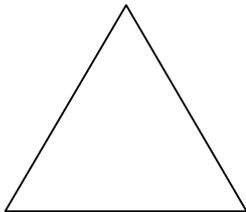
a) Escreva o nome de algumas figuras geométricas de 4 lados:

b) Escreva o nome de algumas figuras geométricas de 3 lados:

c) Você conhece alguma figura que não tenha lados? Qual?

Atividade 3:

Escreva o que as figuras abaixo têm diferente uma da outra:

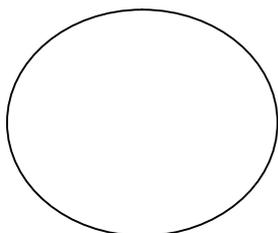


Agora escreva o que estas figuras têm de igual uma da outra:

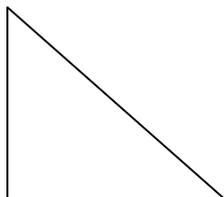


Atividade 4:

Pinte as figuras abaixo e escreva o nome de cada uma delas, depois escreva o nome de um objeto da vida real que tenha formato parecido:



_____ OBJETO: _____



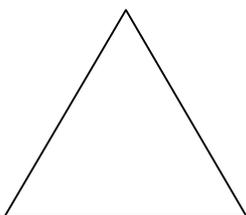
_____ OBJETO: _____



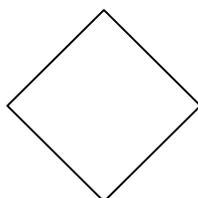
_____ OBJETO: _____



_____ OBJETO: _____



_____ OBJETO: _____

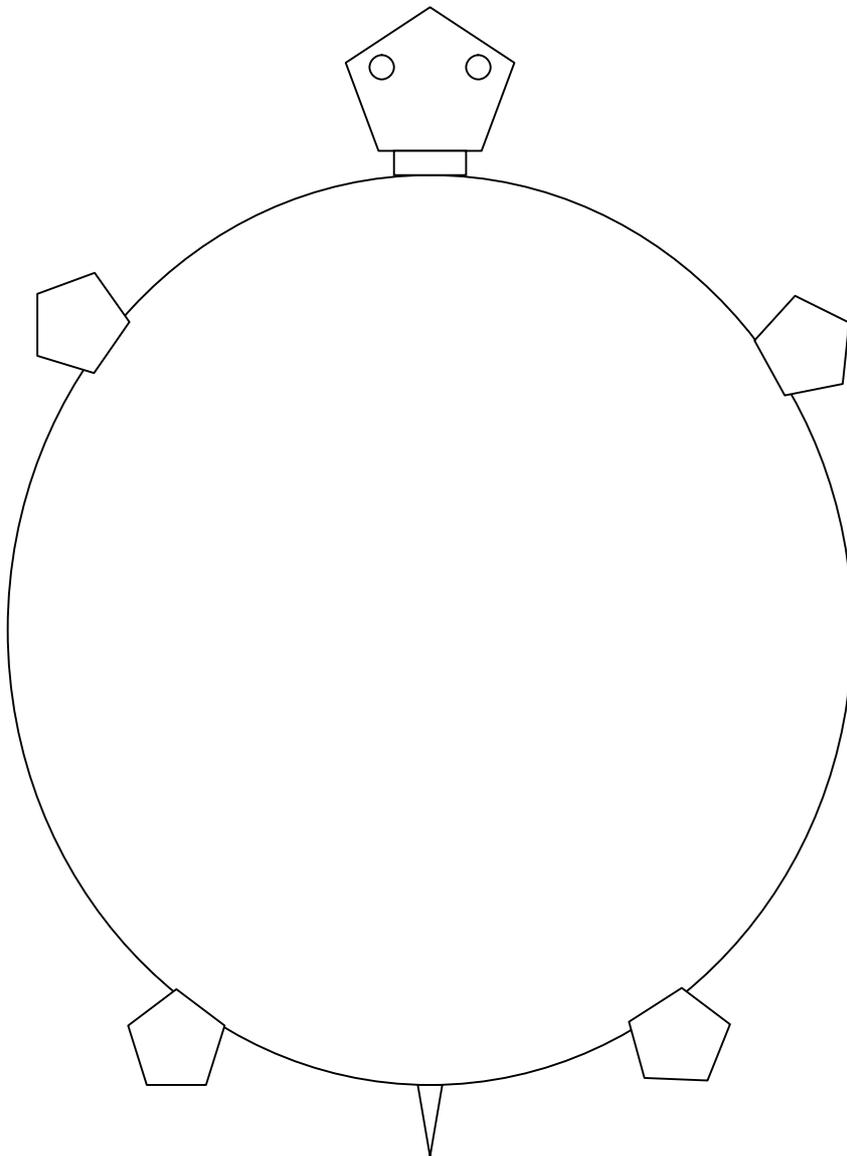


_____ OBJETO: _____

Atividade 5:

Pinte o desenho abaixo da seguinte maneira:

- a) escolha uma cor e pinte todas as figuras de quatro lados;
- b) escolha outra cor diferente e pinte todas as figuras de três lados existentes no desenho;
- c) agora escolha uma cor que não pintaste ainda e pinta todas as figuras de cinco lados;
- c) as figuras restantes pinte de outras cores e dê um nome para o seu bichinho.



Atividade 6:

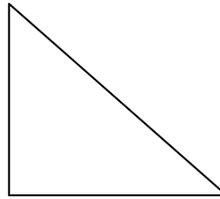
1º) Separe as figuras dadas pela professora por seus números de lados e desenhe elas abaixo:

2º) Identifique e escreva as diferenças entre as figuras de mesmo número de lados, mas com formato diferente:

3º) Monte, usando estas figuras menores, um quadrado grande.

Atividade 7:

Qual é o nome dessa figura?



Você faz idéia de porque ela tem esse nome? Pense e explique.

E essa figura?



Porque deste nome? Pense e explique?

➤ **Atividades dos Números:**

Atividade 1:

1-Se você for comprar uma bicicleta de 160 reais e levar 210 reais conseguirá comprá-la? SIM NÃO

Por quê? _____

2- Para comprar uma bola de 56 reais diga que notas de dinheiro você poderá utilizar para pagar:

3- Você comprou um jogo de 27 reais e pagou o vendedor da loja com uma nota de 50 reais, você vai receber troco ou irá faltar dinheiro?

Quanto? _____

4- Se você tiver uma nota de 20 reais e trocar por notas menores, diga que notas de dinheiro podem ser:

5- Para comprar um jogo de 62 reais e um boneco de 47 reais, 100 reais serão suficientes? SIM NÃO

Por quê? _____

6- Escreva como se lê os números abaixo:

a) 17 : _____

b) 38 : _____

c) 61 : _____

d) 85 : _____

e) 109 : _____

7- Complete os espaços abaixo com os números que faltam:

1 - 2 - - 4 - 5 - 6 - - 8 - 9 - 10 - - 12 - -

... - 35 - - 37 - - 39 - - 41 - - 43 - 44 - -

... - 98 - 99 - - 101 - - 103 - - 105 - 106 - - ...

Atividade 2:

1- Represente a
multiplicação no quadro
quadriculado: **4 x 3**

Pintou: _____

2- Represente a
multiplicação no quadro
quadriculado: **6 x 7**

Pintou: _____

Atividade 3:

1- Represente a
multiplicação no quadro
quadriculado: **3 x 4**

Pintou: _____

2- Represente a
Multiplicação no quadro
quadriculado: **9 x 3**

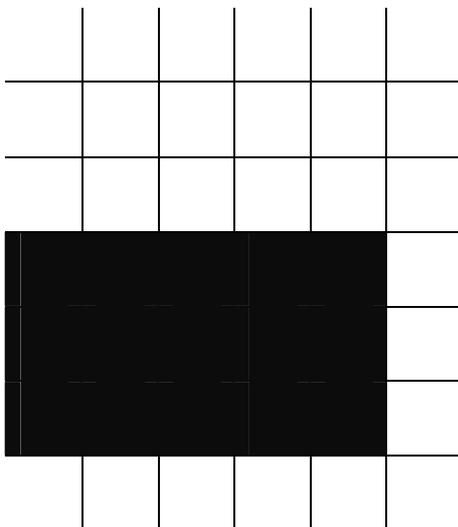
Pintou: _____

Atividade 4:

1- Ache as multiplicações que estão representadas em cada quadriculado abaixo:



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

ANEXO VIII

Entrevista da aluna Ana⁶¹**1) Qual o assunto do trabalho que vocês apresentaram na feira do ano passado?**

Eu fiz a feira de matemática, eu fiz sobre tartarugas. Eu fiz assim, montando quebra-cabeças, tinha as formas geométricas, era o quadrado, círculo, retângulo e triângulo. A [Maria] foi primeiro mostrar o quebra-cabeça e o [João] montou um cachorrinho com as peças, numa folhinha.

2) Tinha alguma coisa com números que você lembra no trabalho?

Não.

3) Quem decidiu apresentar este trabalho na feira?

Eu queria, aí pedi pra professora.

4) Como é que vocês decidiram fazer sobre tartarugas? Quem deu a idéia?

A professora. Quando a diretora comprou uma tartaruguinha assim pequenininha, o nome dela era Flipper.

5) Porque quiseste apresentar o trabalho na feira?

Porque é legal, porque é bom pra saber a matemática.

6) Gostaste de apresentar para as outras pessoas? O que sentias?

Fiquei feliz, meus pais ficaram felizes também, porque eu sabia tudo. Eu estava relaxada. A professora disse que eu tinha que ficar relaxada um pouquinho, tinha que respirar pra depois começar a falar. Eu achei bem legal, aprendi muitas coisas.

7) Teve alguma coisa que já sabias ou viste na escola regular que tinha a ver com o projeto?

Não.

8) Teve alguma coisa de matemática que a tua turma do SAEDE aprendeu no projeto?

Sim, as formas geométricas, aprendi para a feira.

⁶¹ Durante a entrevista estava bastante dispersa, como se estivesse lembrando de algo distante, então, de repente, ela começa a mostrar na sala: “olha, isso aqui é um retângulo”, identificando realmente a figura, era um painel fixado na parede. Aí passou a identificar por toda a sala as várias formas, contando inclusive quantos havia de cada uma.

9) Na escola regular contaste para alguém que estava fazendo o trabalho para feira?

Não, era um segredo, não contei nem pra professora e nem para nenhum amigo, porque se eles descobrissem iam fazer igual pra feira.

10) Quando tinha que fazer as coisas para o trabalho precisaste de ajuda de alguém?

Não, eu fiz sozinha, quando tinha coisas de matemática eu pedia ajuda pra professora.

11) Vocês utilizavam jogos ou outras coisas para fazer as atividades em sala?

Sim, quebra-cabeças.

12) Ficava mais fácil?

Não ficava mais fácil, mas era legal.

13) Esqueceste o que vocês estudaram no projeto ou lembra de tudo?

Lembro de tudo, tinha tartaruga, tinha muita gente e tinha muita ajuda.

14) Você sabe me dizer qual matéria de matemática tinha no trabalho?

Tinha quadrado e um monte de formas geométricas.

15) Lembra o que a professora da escola regular ensinou para vocês em matemática durante o desenvolvimento do projeto?

Sim, bastante continhas no caderno.

16) Alguma coisa era parecida com o que vocês viram no projeto?

Não, só tinha contas, não tinha tartaruga lá, só no zoológico que tem. Ela não falava do quadrado e do círculo lá na escola.

17) Explicaste alguma coisa para os teus colegas da escola regular sobre o que aprendeste no trabalho? Ou sobre a tartaruga?

Não, a única coisa foi que eu disse pra professora que eu não iria na escola porque eu ia apresentar na feira, porque era um segredo.

18) Por que era segredo?

Porque não podia falar pra ninguém.

19) Você saberia me dizer outro lugar na vida real que dá pra usar o que você aprendeu com aquele trabalho?

É bom pra saber, saber fazer continhas de vezes na cabeça, não lembro se serve pra outras coisas.

20) Vocês dividiram o trabalho em partes para apresentar na feira? Qual era a sua parte?

Sim, a minha parte era montar o quebra-cabeça, mostrar o que era quadrado, círculo, retângulo, triângulo, as formas geométricas.

21) Sabias a parte dos teus colegas?

Não, cada um estudou a sua parte.

22) O que você fez para saber bem sua parte da apresentação?

Eu não podia esquecer senão eu vou perder. Eu treinei muito em casa e no SAEDE pra saber bem no dia da feira de matemática.

23) Quando um ia ao banheiro ou lanchar, ou quando a colega passou mal, quem sabia bem e apresentou a parte do outro?

Eu, então apresentei as formas geométricas.

24) Mas esta não era a tua parte?

Era.

25) E o teu outro colega apresentou um pouquinho da parte da colega que teve que sair?

Não, acho que só apresentou a parte dele.

26) A professora ajudou vocês neste trabalho?

Sim, ajudou explicando o que era círculo, quadrado, retângulo.

27) Sempre tinhas vontade de participar das aulas no SAEDE?

Sim, porque aqui é legal. A sala é diferente da outra escola, tem muitas coisas e as professoras ajudam.

28) E na outra escola elas não ajudam?

Também, mas aqui eu consigo aprender os números, fazer contas de mais na cabeça.

29) E na outra escola você sempre tem vontade de ir?

Não, porque a professora manda eu ir no quadro, os números tem que terminar tudo, escrever tudo no caderno, tem que copiar tudo. Lá eu também aprendo, mas às vezes eu não gosto de ir porque lá tem que terminar tudo hoje, aí o outro professor apaga o quadro, aí tem que terminar tudo em casa, fica de tarefa.

30) Quando estavas cansada o que a professora do SAEDE fazia para entusiasmar a participar das atividades?

Nada.

31) E na outra escola?

Não sei, acho que nada.

32) Algum dia teve alguma coisa ensinada na escola regular que você achou fácil de aprender porque participaste da feira?

Sim, quando ela foi falar das formas geométricas.

33) Você teve medo que alguém fizesse perguntas que não sabias durante a feira? Isso aconteceu em alguma das feiras?

Não, não fizeram perguntas que eu não sabia, eu sabia bem a minha parte. Eu não lembro mais das perguntas.

34) Quando aparecia uma coisa que não entendias durante o desenvolvimento do projeto o que fazias?

Tinha que fazer tudo de novo, em casa eu pedia explicação pra minha prima. Aqui eu pedia explicação pra [professora do SAEDE].

35) O que tinha no trabalho era parecido com o que estavas vendo na outra escola regular?

Nada, era tudo diferente, lá na outra escola não tinha tartaruga, tartaruga só tem no zoológico, nas praias.

36) Ficou mais fácil as aulas de matemática da escola regular depois de fazer o trabalho para feira?

Não, porque não era tão difícil assim, lá eu não fiz feira.

37) Gostavas de matemática e das aulas de matemática antes da feira? E depois?

Sim, aqui e lá, porque é legal, porque eu aprendo bastante, porque não é fácil de esquecer. Sempre gostei das aulas de matemática, até antes da feira.

38) Achas que és boa em matemática?

Sim, sou muito boa, eu sei contar.

39) Antes do trabalho também eras?

Antes eu também era muito boa.

40) Achas que a matemática é importante?

Bastante, muito importante e legal. Para saber contar.

41) Me fala um pouquinho da professora do SAEDE?

Ela é legal, ela ajuda bastante a gente aqui.

42) Contas o que está sentindo para ela, coisas da tua casa?

Não.

43) Ela te ajuda quando precisas, te dá explicações?

Dá.

44) Como era a professora da escola regular?

Ela também ajuda a gente, faz tudo no quadro, ajuda eu a copiar. Às vezes ela explicava de novo o que eu não entendia, mas eu não perguntava.

45) Por que não perguntavas?

Ela não ficava brava, ela ficava feliz. É que eu perguntava para os outros alunos, são meus amigos e eles me explicavam.

46) Contavas coisas da tua casa pra ela?

Não contava.

47) Como é a tua turma aqui no SAEDE?

Legal e gentil também.

48) Você ensina seus colegas do SAEDE o que eles não sabem?

Sim, ajudo eles a escrever no caderno, em matemática eu ensino, assim, triângulo, quadrado, círculo.

49) Algum colega do SAEDE já te explicou algo que não entendias?

Não, porque eles avisam à professora.

50) E na outra escola ajudavas ou eras ajudado por alguém?

Eu ajudava uma colega, porque ela é legal. A professora é que me ajudava.

51) Tem algum colega do grupo da feira que te ajudou durante o desenvolvimento do trabalho?

Sim, o [João]. Ele me explicou o cachorrinho que ele fez com o quebra-cabeça das formas geométricas.

52) Depois que vocês ganharam destaque na feira de matemática contaste na escola regular sobre o trabalho?

Contei para a professora, contei que eu ganhei uma medalha e um troféu.

53) Ela te perguntou sobre o que era o teu trabalho?

Não.

ANEXO IX**Entrevista da aluna Maria**

1) Qual o assunto do trabalho que vocês apresentaram na feira do ano passado? O que tinha de matemática?

Sobre tartaruga. De matemática tinha joguinhos de matemática.

2) Quem decidiu apresentar este trabalho na feira?

A professora [Vera] decidiu.

3) A professora perguntou para vocês o que vocês queriam pesquisar para apresentar na feira?

Sim, a gente decidiu todo mundo junto. Decidiu também é que ia apresentar na feira de matemática, em todas.

4) A professora que decidiu ou vocês o que iria ser pesquisado para feira?

Eu pesquisei lá na minha escola [regular] sobre as tartarugas. Aí a diretora comprou a tartaruga e a gente começou a fazer todo mundo junto, começou a contar quantas patinhas a tartaruga tem quatro, cada pata tem cinco unhas, então é um total de quarenta. E no casco dela tem formas geométricas, no casco da tartaruga. E tinha na feira três tartarugas.

5) Teve alguma coisa que já sabias ou viste fora da aula do SAEDE que tinha a ver com o trabalho e contaste pra turma do SAEDE?

Não, aprendi no trabalho da feira como vê quem é fêmea e macho, porque macho tem conchinhas e a fêmea tem listra reta.

6) Contaste na escola regular que estudavas fazendo este trabalho para feira? Alguém de lá comentou alguma coisa?

Contei pra diretora e pra um monte de gente.

7) Contaste para o teu professor de matemática?

Não, mas pros amigos eu contei, não contei pro professor porque ele também ia pra feira.

8) Quando tinha que fazer as coisas para o trabalho precisaste de ajuda de alguém?

A pesquisa não, fiz sozinha. E aqui no SAEDE todo mundo trabalhava junto.

9) Vocês utilizavam jogos ou outras coisas para fazer as atividades em sala? Ficava mais fácil?

Sim. Ficava mais fácil, tinha joguinho da tabuada, tinha quebra-cabeça, a tartaruga que a gente tinha que montar.

10) Esqueceste o que vocês estudaram no projeto ou lembras de tudo? O que lembras?

Lembro de tudo, as formas geométricas, sobre as tartaruginhas, que elas eram muito bagunceiras, o nome delas, que elas faziam muito coco naquela água, aí tinha que trocar, eles tentavam sair fora da bacia, tinha que correr atrás deles, tinha que cuidar dentro do ônibus indo pra feira, senão elas iam fugir. Tem um monte de gente que achou elas bonitas. Tem três feiras, na última feira eu não agüentei, aí eu desmaiei.

11) Destas coisas todas que vocês viram enquanto estavam fazendo o trabalho teve alguma coisa que tu também estavas vendo na escola regular?

Só de matemática, as continhas, as formas geométricas o professor também ensinou, usar o computador.

12) Como vocês usaram computador no projeto?

Pesquisando na internet, que aí tinha a Flipper, que compraram pra nós estudar, era uma tartaruga filhote, ela não está mais aqui uma moça levou pra cuidar.

13) Você saberia me dizer outro lugar na vida real que dá pra usar o que você aprendeu com aquele trabalho?

Já usei as continhas pra fazer prova e gráficos, lá na escola [regular], aqui a gente também mediu e pesou as tartarugas.

14) Explicaste alguma coisa para os teus colegas da escola regular sobre o que aprendeste no trabalho?

Como é que a gente faz para saber se é macho ou fêmea.

15) Teve alguma de matemática, geometria, por exemplo, que aprendeste no trabalho no SAEDE e explicaste na escola regular?

Não.

16) Vocês dividiram o trabalho em partes para apresentar na feira?

Sim, em três partes.

17) Cada um estudou a sua ou todo mundo estudou tudo?

Cada um estudou a sua, por exemplo, eu e o [João] ganhou a maior parte, porque a gente sabe ler melhor, daí a [Ana] não, é que a gente tem melhor memória, não é que no dia me dá um branco lá na hora.

18) O que você fez para saber bem sua parte da apresentação?

Estudei bastante, até o dia no ônibus, treinei em casa sozinha e pro meu pai.

19) Você sabia a parte de seus colegas?

Sim, porque às vezes a [Ana] esquecia aí tinha que lembrar ela.

20) Quando um ia ao banheiro ou lancher, ou quando a colega passou mal, quem sabia bem e apresentou a parte do outro?

Aí a gente não apresentava, aí a gente deixava assim.

21) A professora ajudou vocês em que neste trabalho?

Pra saber mais sobre tartarugas, sim ela dizia pra gente estudar senão esquecia tudo, ela explicava as coisas de matemática pra gente.

22) Sempre tinhas vontade de participar das aulas no SAEDE?

Sim, eu até faltava na outra escola para vim fazer a pesquisa, para ensaiar e para ir na feira.

23) E na outra escola?

Não, eu tinha vontade de vim só no SAEDE, porque na outra escola eles são muito chatos não gostam de ouvir.

24) Quando estavas cansada o que a professora do SAEDE fazia para te entusiasmar a participar das atividades?

Ela fazia brincadeiras e mágicas.

25) E na outra escola?

Nada, porque ele tinha que dar atenção pros outros, tinha muita gente na minha turma ano passado, tinha trinta e seis.

26) Algum dia teve alguma coisa ensinada na outra escola que você achou fácil de aprender porque era parecido com o que foi visto no trabalho da feira?

Sim, geometria, eu sabia.

27) Você teve medo que alguém fizesse perguntas que não sabias durante a feira?

Sim.

28) Isso aconteceu em alguma das feiras?

Não, eu sempre sabia.

29) Lembras de alguma das perguntas que as pessoas te faziam?

Quantas patas a tartaruga tem? Queria saber quanto a tartaruga pesava.

30) Quando aparecia uma coisa que não entendias o que fazias?

Eu sempre entendia tudo, só quando não entendia no SAEDE, aí eu perguntava, na outra escola aí não.

31) E na escola regular?

Não, ninguém pergunta, aí fica em dúvida, a gente vai pra casa com dúvida.

32) O que tinha no trabalho era parecido com o que estavas vendo na escola regular?

Não, só pesquisa sobre os animais, sobre pássaros. A geometria que é de matemática também era parecido, os gráficos da matemática também.

33) Ficou mais fácil as aulas de matemática da escola regular depois de fazer o trabalho para feira?

Sim, porque a gente compreendeu melhor. A professora [Vera] deveria dar aula de matemática na nossa escola. Porque ela é legal, o outro professor dá bilhete quando não faz a tarefa.

34) E porque tu não fizeste a tarefa?

Eu faço, só uma vez eu não fiz, aí ele manda pra direção. Às vezes eu não faço porque não sei, às vezes eu não sei fazer, mas eu tento.

35) Gostavas de matemática e das aulas de matemática antes da feira? E depois?

Antes eu gostava menos, depois da feira eu gosto mais de matemática, porque eu acho agora interessante, e ciências também é interessante por causa dos animais, mamíferos, dos répteis, das aves, dos anfíbios.

36) Achas que és boa em matemática?

Mais ou menos. Aqui no SAEDE eu sou boa em matemática, na outra escola não, porque aqui a professora explica melhor, a gente entende melhor o que tem que fazer.

37) E antes do trabalho como era em matemática no SAEDE?

Não era boa.

38) E lá na escola regular?

Pior ainda.

39) Achas que a matemática é importante?

Sim, pra fazer a faculdade, usamos a matemática nos cálculos para comprar alguma coisa, pra fazer continha, pra contar dinheiro.

40) Me fala um pouquinho da professora do SAEDE?

Ela é muito engraçada, às vezes ela faz palhaçada, ela é muito engraçada, às vezes ela fica chateada quando os outros ficam se batendo.

41) Ela te ajuda quando precisas, te dá explicações?

Sim, português e matemática, ela é dez. Não pode trazer as dúvidas da outra escola pro SAEDE, aqui é outra coisa.

42) Como era a tua relação com o professor da escola regular?

Eu fazia bagunça e o professor não gostava, a gente riscava as mesas. O professor era bravo, carece, quando eu tenho dúvidas na aula dele só às vezes ele me explica, eu tenho medo de perguntar as coisas pra ele, porque ele me trata diferente dos outros, ele fica emburrado, reclama da bagunça, porque os outros alunos ficam provocando ele.

43) No SAEDE você ensina seus colegas o que eles não sabem?

Sim, para [Ana] e [outros dois colegas]. Quando a [Ana] não sabe alguma continha, eu pego e mostro pra ela, as continhas eu explico porque eu sei bastante, geometria eu não entendo muito. Quando a gente vai jogar joguinho de matemática eu ajudo ela [Ana].

44) Algum colega aqui do SAEDE já te explicou algo que não entendias?

Não, eu sempre que explico pros outros, eles copiam do meu caderno.

45) E na escola regular ajudavas ou eras ajudada por alguém?

Sim, uma colega sempre me ajuda, e tem outra que eu ajudo ela e ela me ajuda.

46) Tem algum colega do SAEDE que te ajudou durante o trabalho da feira?

Mais o [João] e a professora [Vera].

47) Achas que ensinasse as pessoas que foram ver teu trabalho na feira?

Sim, acho que elas aprenderam sobre as tartarugas, como saber macho e fêmea, quantas unhas, o casco tem formas geométricas, tava muito legal, aí a gente ganhou.

ANEXO X

Entrevista do aluno João

1) Qual o assunto do trabalho que vocês apresentaram na feira de matemática do ano passado?

Projeto tartaruga. De matemática no casco dela tinha quadrado, triângulo, retângulo e tinha bastante contas de matemática também, de mais e de menos.

2) Quem decidiu apresentar este trabalho na feira?

Nós.

3) A professora perguntou quem queria apresentar o trabalho?

Sim, eu quis pra ganhar medalha, pra conhecer a feira de matemática.

4) Você achou legal apresentar o trabalho na feira?

Sim, porque o trabalho é mais valorizado que os outros, as pessoas prestavam atenção em nós.

5) Teve alguma coisa que já sabias ou viste fora da aula que tinha a ver com o trabalho e contaste pra turma?

Sim, sobre um jaboti e uma tartaruga que viviam na nascente lá de casa, até com filhote, eu coloquei até dentro de um aquário.

6) A professora comentou sobre isto com os colegas, ou usou no trabalho?

Sim.

7) Contaste na escola que estudavas sobre teu trabalho para feira? Alguém de lá comentou alguma coisa?

Contei. Eles diziam que eu ia se ferrar, os próprios amigos falavam isso, só teve alguns que não falavam isso, o resto ficavam debochando. Contei pra professora [Joana] também e ela achou legal.

8) Contaste pra professora [Joana] sobre o que era o teu trabalho para feira?

Sim e ela me incentivou, disse que eu podia faltar a vontade pra eu fazer o projeto, porque era pra ganhar.

9) Quando tinha que fazer as coisas para o trabalho precisaste de ajuda de alguém?

Não, eu treinava sozinho em casa e pesquisava no computador do meu primo, na internet.

10) Vocês utilizavam jogos ou outras coisas para fazer as atividades em sala?

Sim, jogos de números, com as continhas, e quebra-cabeças das formas geométricas e com tartarugas.

11) Ficava mais fácil?

Sim.

12) Esqueceste o que vocês estudaram no projeto ou lembra de tudo?

Sim, que nós fazíamos apresentações e que tinha gente avaliando, nós apresentávamos as formas geométricas pelo casco e a gente apresentava contas matemáticas também.

13) Você sabe me dizer qual matéria de matemática tinha no trabalho?

De matemática tinha sobre o casco da tartaruga era geometria e o tamanho delas, fazia contas de mais com tampinhas e de cabeça, pra saber as patas, unhas, cabeça, rabo, todas as partes.

14) Estas mesmas matérias foram vistas também na escola regular que estudavas?

Não.

15) Continhas e geometria não?

Não.

16) Explicaste alguma coisa para os teus colegas da escola regular sobre o que aprendeste no trabalho?

Sim, bastante contas de matemática, eles não acreditavam, os números da tartaruga, o casco, as unhas.

17) Você já sabia essas matérias ou aprendeu tudo no projeto?

Já sabia um pouco, o projeto ajudou a saber mais.

18) Você saberia me dizer outro lugar na vida real que dá pra usar o que você aprendeu com aquele trabalho?

Em casa para resolver contas de matemática, meu pai passa continhas pra mim e eu resolvo, de vezes, dividido. Se usa também na escola e na rua, pra contar as coisas.

19) Vocês dividiram o trabalho em partes para apresentar na feira?

Sim.

20) Vocês estudaram todo o trabalho ou cada um estudou a sua parte?

Cada um estudou sua parte e no final eu estudei a de todo mundo. Só eu fiz isso porque prevenido, aí depois a [Maria] passou mal e eu apresentei a parte dela, a da [Ana]

também. A [Maria] estava muito ansiosa, desmaiava, vomitava e ia direto pro banheiro.

21) O que você fez para saber bem sua parte da apresentação?

Estudei e treinei em casa e na escola, eu apresentava pro meu pai e pra minha mãe.

22) Quando um ia ao banheiro ou lanchar, ou quando a colega passou mal, quem sabia bem e apresentou a parte do outro?

Eu, porque eu estudei todo o trabalho.

23) Algum dia teve alguma coisa ensinada na outra escola que você achou fácil de aprender porque participaste da feira?

Sim, as contas matemáticas.

24) Você teve medo que alguém fizesse perguntas que não sabias durante a feira?

Não.

25) Alguém fez perguntas que não sabias?

Sim, perguntaram quantos anos a tartaruga tinha e eu não sabia, aí eu respondi que eu não sabia, porque eu não criei ela. Eles também perguntavam quantos lados tem uma forma geométrica, aí eu disse: o quadrado tem quatro lados, o triângulo tem três e o redondo não tem nenhum lado.

26) A professora ajudou vocês a fazer este trabalho?

Sim, ela incentivou nós. A [Ana] estava desistindo e quase também me convencendo a desistir, ela tinha medo de esquecer e perder. Mas aí eu disse pra ela e pra professora que nós ia ganhar e eu já sabia bem a minha parte e a parte dela também, aí eu mandava ela estudar a parte dela também pra não esquecer na hora. A professora falava pra não pensar em coisa ruim e só pensar em coisa boa pra não ter desanimação pra não ficar triste. A [Ana] só participou porque depois eu fiquei convencendo ela, eu disse um dia pra ela que se nós perdesse Deus ia saber o que fazer com nós.

27) Sempre tinhas vontade de participar das aulas no SAEDE?

Sim, eu sempre gostava mais daqui do que da outra escola, porque aqui não debochavam e me incentivavam mais que lá.

28) E na outra escola?

Não, porque lá eles ficavam me zoando porque eu não lia direito, só os amigos me ajudavam e me incentivavam também.

29) E a professora da escola regular?

A professora me ajudava, dava notas boas, fazia projetos.

30) Quando estavas cansado o que a professora do SAEDE fazia para entusiasmar a participar das atividades?

Incentivava dizendo pra sempre estudar, ficar alegre, não olhar pra trás e sempre pra frente.

31) E na outra escola regular?

Me incentivava também, me ajudava, me dava tarefas.

32) Quando aparecia uma coisa que não entendias no projeto o que fazias?

Perguntava pra professora.

33) O que tinha no trabalho era parecido com o que estavas vendo na escola regular?

Não.

34) Nem as continhas e nem as formas geométricas?

Não.

35) Ficou mais fácil as aulas de matemática da escola regular depois de fazer o trabalho para feira?

Sim, porque eu sabia mais e não precisava de ajuda mais.

36) Gostavas de matemática e das aulas de matemática antes da feira? E depois?

Sim, porque eu sempre gostei mais de matemática e odiava português, porque tinha que interpretar, era chato.

37) Achas que és bom em matemática?

Sou.

38) Antes do trabalho também eras?

Sim.

39) Achas que a matemática é importante?

Sim, pra melhorar a memória, também pra fazer as atividades da escola.

40) Me fala um pouquinho da professora do SAEDE?

É engraçada, brincalhona com nós e brincando ela ensina pra nós a maioria fazia as coisas.

41) Contas o que está sentindo?

Sim, conto quando estou feliz, quando estou triste, conto o que acontece na minha casa.

42) Ela te ajuda quando precisas, te dá explicações?

Sempre que tu pede explicação ela dá, ela é muito querida com nós, ela não fica brava, nem reclama que tem que explicar. Ela só fica brava quando alguém não quer fazer atividades, mas eu sempre faço o que ela pede.

43) E a professora da escola regular?

Ela explicava. Eu nunca contava pra ela o que eu sentia.

44) Como é a tua turma do SAEDE?

Divertida, todos são meus amigos.

45) Você ensina a seus colegas do SAEDE o que eles não sabem?

Sim, eu ajudo o nosso colega autista nas atividades, a professora pede pra mim porque ele gosta de mim, porque eu não tenho medo dele. Eu ajudo a [Ana]. Só a [Maria] que não gosta, ela quer ajudar eu, mas eu não prefiro ter ajuda muito, a [Maria] só quer mandar em mim e eu não gosto. A [Ana] gosta que eu ajude ela porque ela sabe ler e eu ajudo ela a resolver as coisas e eu sou melhor do que ela em matemática.

46) O que tu já explicou de matemática pra [Ana]?

As contas matemáticas, eu ensino ela a fazer com dedos e com risquinhos. Ela não sabia fazer de mais nem de menos, aí eu e a professora ensinamos.

47) Algum colega já te explicou algo que não entendias?

Sim, meu colega da minha escola [regular], ele me explicou coisas de português. Teve um outro colega que me ensinou umas contas, que era mais fácil do que eu pensava.

48) E aqui no SAEDE alguém já te explicou algo que não entendias?

Sim, a professora, aqui só eu explico pros outros.

49) Tem algum colega do grupo que te ajudou durante o trabalho da feira?

Não, só meus amigos da outra escola.

ANEXO XI

Entrevista da professora da escola regular de Ana – Bia⁶²

1) Quais os conteúdos matemáticos trabalhados ao longo do ano de 2007?

Eu trabalhei a concepção de número, de onde é que os números surgiram, a escrita dos números, a leitura, a organização dos números, os números de zero até mil. Depois eu trabalhei ordem crescente e decrescente. Os números romanos até trinta, que eu acho básico e, também, a utilidade deles, pra gente ler em livros, as épocas e até relógios. Trabalhei horas, a questão de tempo, manhã, tarde e noite, vespertino, matutino. Trabalhei sistema de medidas, peso, a massa. Medidas, sistema de medidas, aí tem comprimento, com atividades práticas, medindo as crianças, aí trabalhei já os gráficos usando os dados, quantas crianças tinha essa turma, quantas tinha aquela? Trabalhei depois as quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão. Fui em todas até chegar com o algarismo mil, por exemplo: mil menos, a questão de emprestar o número que eles falam. E na questão da divisão, divisão só com um divisor, não com dois ainda. Ela estava na segunda série, que a gente chama de terceiro ano. A gente trabalhou gráficos e estimativas também. A gente trabalhou também em matemática geometria, frações, noções de frações: um meio, um terço e um quarto. Trabalhando também bastante com jogos de trilha e dama, bastante com a tabuada, memorização da tabuada, a gente fez competição dentro de sala, de tabuada, e a parte mais prática da matemática eu fiz um projeto sobre dentes. Aí a gente trabalhou com os dados dessa pesquisa e a gente fez gráficos, e nos gráficos a gente registrou, por exemplo, pra cada pessoa que escova três vezes por dia o dente era um quadradinho, para eles terem uma relação de um espaço e um ponto, por exemplo, é um ponto vale um quadradinho. A gente fez gráficos de barras e gráficos na parte horizontal também. Situações problema, bastante situações problema envolvendo uma operação de cada vez, por exemplo, situação problema de adição, situação problema de subtração, de multiplicação, de divisão, depois subindo mais a dificuldade, o grau de dificuldade, colocando duas operações juntas. De geometria a gente trabalhou com a parte plana e com os sólidos geométricos também, trabalhando com sucata. A gente pegou caixas de leite, por exemplo, que a gente chama de paralelepípedo, desmontamos para ver como é que ele fica na parte plana, desmontamos as caixas, aí a gente fez a planificação. Então primeiro a gente começou com os sólidos e depois foi para a planificação, e depois a gente fez o registro no caderno, também. Trabalhei os nomes das figuras planas, eles sabiam todos os nomes, trabalhamos os porquês dos nomes também. Trabalhei também com linhas, linhas abertas, linhas fechadas, os polígonos. A gente trabalhou também os sólidos geométricos, os que rolam e os que não rolam. Uma coisa que eu trabalhei também, bem no início do ano foi o calendário, daí a gente fez uma folha com todos os meses, onde a gente registrou o aniversário de cada criança, quem fazia aniversário naquele dia, naquele mês. Aí cada criança colou na última folha do

⁶² Bia era professora de Ana em 2007, quando cursava o 3º ano de ensino fundamental. A professora atual da aluna se fez presente, durante a entrevista de Bia, e colocou que seu desempenho atualmente não estava bom, como se seu desenvolvimento estivesse estagnado, não evoluindo mais. Relatou também a falta de preparo dos professores para trabalhar com estes alunos, não sabem como fazer um planejamento que contemple a todos, estando muito difícil na organização atual da escola. Professora bastante pessimista em relação à capacidade da aluna.

caderno de matemática, então a gente sempre conferia quem tinha feito aniversário naquele mês, daí eles já sabiam: no dia tal vai ter bala. Então eu tenho sempre na sala de aula um calendário como aquele ali, aí eles observam: as datas em preto são os dias comuns e o último da semana é sábado. A gente trabalhou assim: os dias da semana, as horas do dia, meio dia, aí vai subindo a dificuldade, meses, dias, meses que tem vinte oito, trinta e trinta e um dias. Aí trabalhamos ordem alfabética, peguei português um pouco junto também. Eu trabalho muito interpretação de texto e criar situações problemas, em que eles tem que analisar situações e resolver perguntas. Na questão do peso a gente trabalhou com sucata, no litro também, a gente já tinha mercadinho no fundo da sala, brincamos de mercadinho, trabalhos português no rótulo e o sistema monetário, dentro do sistema monetário eu trabalhei o código de barras, dinheiro, pegando um produto a gente já via tudo: código de barras, ó a etiqueta, quem fez? Daí tu não trabalha só a matemática, trabalha já o português, como: quem fez essa caixa? Foi um webdesigner ou um designer? O que é um webdesigner? O que é um designer? O que é um designer gráfico? O que ele fez no produto? Se compra uma caixa de leite, por exemplo, o cliente paga essa caixa, ou essa caixa é um brinde do produto? O que vocês acham? Ela pesa? O peso que tem lá dentro? Tem um litro de leite lá dentro ou é um litro de leite com a caixa? Trabalho já a relação de peso e litro. Aí as cores usadas, porque quase tudo tem vermelho nas embalagens? Onde que geralmente colocam o preço? Onde encontramos a data de validade? Aviso para eles pedirem pros pais tomarem cuidado quando um produto está em promoção, porque será que ele está em promoção? Por que o dono do supermercado é muito bonzinho, ou porque o produto já está em cima do vencimento? Trabalhei a conversão de notas de valores diferentes, por exemplo, se eu pegar uma nota de cem, por que notas eu posso trocar? Quantas vezes? Aí a gente trabalhou essas possibilidades, que a gente chama de estimativas. Eles tem bastante noção de valor, ano passado não tinha nada pra vender aqui na escola, esse ano já tem. Trabalhei também a questão de quantos alunos tem na sala, quantos vieram hoje, dentro do conceito de número que dá pra trabalhar muita coisa. Trabalhei ano passado muito com dados, observações da realidade, do entorno.

2) O que sabes sobre as dificuldades de aprendizagem desta aluna?

Pra mim ela tem alguma síndrome. Ela possui as mesmas características da mãe e as síndromes geralmente, pela experiência que eu tenho, pelo que eu estudei, eu percebo que as síndromes elas também são genéticas e ela tem as mesmas características que a mãe. Eu tinha um palpite há três anos atrás, que a menina não iria muito além daquilo, e eu vejo que realmente, mesmo ela sendo muito estimulada, ela não vai muito além. Ela tem um retardo mental acentuado, ela começou a andar com quatro anos, ela começou a falar com quatro, também, quatro para cinco, na creche, foi quando eles colocaram ela na escola especial, foi quando ela começou a ter um atendimento melhor e imediatamente, assim como o pai me falou, ela gostou muito de estudar lá, por que daí ela tinha mais atenção, porque lá na creche também tinha muitas crianças. Em matemática, assim que as coisas começaram a ficar difíceis ela começou a apresentar dificuldades na divisão, na multiplicação. Em relação ao dinheiro, até que ela tinha uma certa facilidade. O que eu percebi foi nas situações problema, pra interpretar um problema, quando o nível de dificuldade era maior ela simplesmente não fazia. Era só aumentar o grau de dificuldade que ela só sabia fazer os fatores básicos. Em relação aos numerais ela ia só até certa quantidade, aí ela se atrapalhava, não lembro, lembro que números maiores ela se atrapalhava na seqüência.

3) Como ele era na sala de aula?

O que eu percebi na questão da alfabetização em si desta aluna, ela apresentava um progresso e ficava contente com aquele progresso, aí ela queria fazer coisas no quadro, ela gostava muito de trabalhar com jogos. Eu trabalhava muito com jogos, eu tinha uma sala cheia de alunos, bastante difícil de dar atenção para ela, foi quando eu resolvi fazer um estudo comparativo de como se dá a alfabetização de cinco crianças diferentes, não querendo comparar a [Ana] com ninguém, mas pra ver a evolução de cada um. Eu fiz uma especialização e usei isto como um estudo de caso, registrando tudo, e as etapas da alfabetização da [Ana] foram muito lentas, aí no final do ano a mãe não aceitou muito, aí chamamos a [escola especial] e fizemos uma mesa redonda, aí tanto a psicóloga da [escola especial], quanto eu e a orientadora da escola achamos que seria muito importante ela ficar mais um ano na primeira série. E é assim, ela não tem um diagnóstico de retardo mental, então a Lei de Diretrizes e Bases diz que a criança especial tem que ser promovida todo o ano, porque ela está na escola de ensino regular pra se socializar, mas eu acho que o que ela tem que ter é um tempo maior, eu convenci a mãe assim: porque a gente não vai da um tempo maior, vamos dar isto como um prêmio pra ela, ela merece isso, ela não demorou mais pra andar? Ela não demorou mais pra falar? Por que ela não tem direito de também demorar mais pra tentar se alfabetizar. E chegou no começo do ano passado [2007] ela estava meio que alfabetizada, ela lê, não digo que ela está letrada, ela está alfabetizada meio que mecanicamente. Os textos delas são bem pobres, agora me referindo ao ano passado, pra ela constituir um texto significativo, eu não sei como ela está agora, falo de 2007 que ela ficou um ano inteiro comigo, eu digo que a escola especial faz muito bem pra ela, que é a salvação da lavoura da [Ana]. Eu sugestionei a mãe da aluna a fazer um exame de cariótipo para descobrir se a filha tem alguma síndrome, parece que agora ela fez, mas não temos o resultado ainda. Acredito que a professora que está com essas crianças tem que cobrar, tem que exigir dos pais, senão eles deixam o barco correr. Agora, posso falar que esta aluna não é hiperativa, não é ansiosa, é clama, chega até a ser parada. Isso que me preocupou, essa coisa parada, quase que chegando até a dormir, e eu não entendo porque deram ritalina pra ela. No ano passado eu falei pra mãe questionar o uso da ritalina, apesar de eu achar o médico dela ótimo. Acredito que tem que questionar e voltar pra fazer outras consultas, apesar que agora ele está fazendo o acompanhamento das crianças lá na [escola especial], então ela já está sendo acompanhada por ele lá.

4) Como é o relacionamento com os colegas? E com o professor?

A amizade dela, aqui na escola ano passado, se restringia quase que única e exclusivamente para uma outra menina, que também frequenta a escola especial, da turma dela. [Ana] se preocupava muito em proteger essa amiguinha, se preocupava em cuidar da mochila dela, uma preocupação maternal até, cuidando na hora da saída, se ela não vai se atrasar, se ela desceu por aqui, porque a amiguinha tinha dificuldade de coordenação motora, daí [Ana] carregava a mochila das duas, pra outra ter mais facilidade pra descer pra pegar o carro que leva para escola especial. Então ela é muito protetora, muito mãezona, isto eu achei positivo. O relacionamento dela com os colegas era bom, mas ela não tinha grandes amizades. Ela gostava muito de mim, me contava as coisas da outra escola, as novidades, o que ela fazia no final de semana, ela sempre gostou muito de mim, mas eu acho que é porque eu sempre gostei muito dela e ela é uma pessoa muito afetiva. Outra coisa, eu nunca senti por parte da turma do ano passado um tipo de chega pra lá na [Ana], sempre foi bem aceita, sempre todo mundo respeitou ela, nunca ninguém tratou ela diferente.

5) Como é sua aprendizagem?

Ela foi lenta na primeira série e ano passado senti que ela continuava lenta, o que mais senti foi a apatia, que tava atrapalhando na aprendizagem, mas um pouco ela evoluiu durante o ano, não tanto quanto eu gostaria, eu estava esperando mais dela. Acredito que o salto durante o ano, o progresso dela, durante a primeira série comigo havia sido bem maior do que durante o ano de 2007, então o salto qualitativo durante o ano passado foi baixo.

6) Tinhas conhecimento de que a aluna estava desenvolvendo um trabalho para feira de matemática no ano passado? Quem te contou?

Sim, ela me contou que estava desenvolvendo, mas não cheguei, assim, a saber pormenores. Por que em uma sala com trinta e dois alunos a gente não tem tempo de conversar sobre o que acontece especificamente fora.

7) Sabes quais conteúdos matemáticos foram abordados no trabalho?

Não, porque ela também não me falou, ou ela falou e eu também não lembro mais.

8) Acreditas que participar deste projeto para feira contribuiu com a aprendizagem matemática desta aluna?

Eu acho que ela deveria se interessar mais, os alunos se interessam mais por projetos, por isso eu desenvolvo projetos também, naquele ano desenvolvi também.

9) Percebeste alguma mudança no interesse da aluna nas aulas de matemática?

Eu acho que ela se interessava mais por matemática do que por outras disciplinas. Não estou dizendo com isto que ela era a melhor aluna da sala e não era um interesse, assim, absoluto. Esta aluna faz uma diferença muito grande a escola daqui com a escola de lá. Parece que é assim: aqui eu tenho que ficar e lá é o lugar do meu lazer. Isso a meu ver.

10) E na motivação?

Ela foi, ao longo do ano, cada vez mais desmotivando e eu ficando cada vez mais preocupada, a mãe comentou que em casa ela também estava assim.

11) Passou a perguntar mais, ou participar mais ativamente das aulas?

Não, comparando com a primeira série dois anos antes, estava participando menos das aulas. Durante o ano de 2007 seu interesse foi decrescendo também. Conforme o grau de dificuldade ia aumentando ela ia se desmotivando.

12) Apresentou alguma autonomia na busca por conhecimentos?

Pouco.

13) Lembras de ter trazido algo para sala de aula que contribuísse com o que estava sendo trabalhado?

Ela nunca trouxe nada. Ela só contou que estava fazendo projeto, que gostava muito da professora [Vera], que a professora está fazendo isso, está fazendo aquilo, mas nunca trouxe conhecimentos de lá para contribuir com os conteúdos que estavam sendo trabalhados aqui.

14) Percebeste alguma mudança nas relações sociais deste aluno com os professores ou com outros alunos?

Ela estava mais quieta, se relacionando menos com os outros. Ela parecia que ia desmotivando até pra fazer amizades e ela se apegou demais na outra coleguinha que também ia na escola especial e aí passou o ano todo praticamente nisso.

15) Em algum momento foste surpreendido com algum conhecimento apresentado por eles que não sabias que ele tinha?

Eu não lembro agora.

16) Este aluno apresentou mudanças em seus desempenhos em matemática na sala de aula durante o projeto que te chamou atenção?

Olha, como eu não sou muito informada pela [escola especial] e nem por ela mesma que ela estava desenvolvendo um projeto assim, eu também não fiquei fazendo observações, então eu não percebi.

17) Em algum momento ela auxiliou colegas durante as aulas?

Ela é que teve auxílio, tinha uma criança na sala que sempre ajudava ela e conversava com ela, por exemplo: perguntava coisas pra ela tipo: ‘você entendeu o que a professora falou?’ Até porque as vezes a gente tem outras crianças que acabam atrapalhando a concentração, então aquela criança que eu escolhi para dar um auxílio pra [Ana] já ia ajudando, ‘olha faz assim, desse jeito, tenta comigo’. A [Ana] nunca ajudava outros, ela ficava mais na dela, fazendo as coisas dela.

18) Saberias descrever conhecimentos e capacidades desta aluna anteriores ao projeto? E atualmente?

Em relação à aluna [Ana], ela na oralidade é muito boa, gostava de trabalhar com sucata. O que eu percebi nesta aluna ano passado, quase em escala decrescente, ela começou o ano com um certo grau de desânimo, notei pelo conhecimento que eu já tinha desta aluna, pois eu fui professora dela quando ela fez a primeira série pela primeira vez, daí ela repetiu com outro professor. Aí quando ela voltou comigo, eu achei ela totalmente apática e quanto mais os dias passava ela ia ficando mais apática. Aí eu comecei a me preocupar e ela começou assim, ela simplesmente ficava sentada na cadeira dela olhando pro quadro com desânimo, ao redor, também, não se interessando muito de fazer amizade. Daí fui falar com a orientadora que eu achei ela muito apática, achei a apatia dela bem preocupante porque eu conheci uma outra [Ana], animada, com progressos, nossa assim: ‘professora eu consegui fazer isso, eu também quero ir ao quadro’. Agora ela estava assim: ‘não me manda pro quadro, não quero’, ‘não tens um livro mais fácil pra mim’ e ‘lá na escola especial eles fazem assim, também não queres fazer assim?’. Depois de perceber essas mudanças eu também conversei com o pai da menina e disse para ele fazer exames para ver se ela não tinha nenhuma síndrome. Da primeira série comigo até o final do ano de 2007 posso dizer que ela teve

progressos significativos. Ela teve um salto qualitativo, mas poderia ter sido melhor. Eu achei que o salto qualitativo em um ano foi pequeno, mas teve, não tanto como deveria, acho que poderia ser mais. Aí então eu fico pensando: é uma síndrome? A criança não consegue avançar mais? É falta de estímulo? É falta de interesse? O que exatamente está acontecendo. Com uma sala com trinta e dois alunos, não tem como eu ajudar essa aluna, não tem, não há tempo hábil.

19) Em que acredita que a escola especial tem auxiliado a aprendizagem desta aluna na escola regular? Por quê?

Acho que o que é trabalhado lá é fundamental. Acredito que dá uma base e ainda fortalece o que a gente dá aqui. O que a gente ministra aqui, lá eles voltam a trabalhar. Eles retomam o que a gente trabalha aqui, só que de uma maneira mais lúdica, talvez, e com menos crianças por perto e mais lentamente, a cobrança é mais lenta, inclusive no tempo de relógio. Porque uma coisa que uma criança normal faz em vinte minutos, ou meia hora, porque depois mudou de aula, ou já é artes, ou educação física, então aqui ela nunca acaba as coisas e lá ela tem um tempo maior.

20) E a participação em projetos como os para feira contribuiu com a aprendizagem dessa aluna?

Contribuiu. Estes projetos sempre contribuem, principalmente pela parte do interesse, da valorização da criança. A participação dela lá na [escola especial], no projeto, fez ela se sentir valorizada, orgulhosa, falava, porque lá ela daí aparece, então eu acho que aí aprende mais. Eu acho que a parte de você se sentir valorizado te dá um ânimo maior pra aprender. Eu acho que se nós adultos já sentimos isto, imagina uma criança.

ANEXO XII

Entrevista do professor da escola regular de Maria – Mário⁶³**1) Quais os conteúdos matemáticos trabalhados ao longo do ano de 2007?**

O que eu trabalhei em primeira mão foram os conteúdos normais da série. Os principais foram: regras de três, geometria, áreas, figuras geométricas, identificação das figuras, essas partes todas, equações do primeiro grau, que envolve um pouco de álgebra, sistemas do primeiro grau, ângulos, problemas. Problemas com todos os conteúdos, puxam todos, regra de três, juros, porcentagem, normal todo esse trabalho. Adição e subtração de números positivos e negativos, multiplicação, no geral é isso aí.

2) Vou fazer perguntas específicas de alguns, tudo bem? Por exemplo, números inteiros o senhor trabalhou o que?

É, eu trabalhei as operações com números inteiros, conceito de números inteiros, ...

3) E da parte de geometria?

Aqui especificamente eu trabalhei área das figuras e separadamente ângulos, aí já ângulos complementares, ângulos suplementares, então áreas, perímetros. Não está 100%, mas digamos 80%. Geometria aqui eu trabalho todas as séries. Eu acho uma falha não trabalhar, é da vida cotidiana, eu considero muito importante. Claro cada turma uma dosagem, um nível diferente, como juros e porcentagem.

4) O que sabes sobre as dificuldades de aprendizagem da aluna Maria?

Bom, que eu saiba ela tem diagnóstico, se não me falha a memória.

5) Diagnóstico de quê?

De deficiência de aprendizagem, pelos menos é o que, né?

6) Mas o senhor sabe especificamente se é ligada a uma deficiência orgânica, ou se é só uma dificuldade de aprendizagem?

Não, isso eu não sei, porque, eu sou bem sincero, eu não pedi nenhum parecer médico, eu não sei a causa, eu só sei que tem e a gente sabe no dia-a-dia da gente no trabalho.

7) Como ela era na sala de aula em 2007, percebeste alguma mudança?

⁶³ Mário trabalha matemática com a aluna desde 2006. A diretora da escola regular contou de como estes alunos são exemplo de superação dentro da escola, pois com todas suas dificuldades conseguiram ser destaque na Feira Catarinense em sua categoria. Disse que todos da escola conhecem os alunos e que os professores não fazem uma avaliação descritiva deles porque até hoje não sentiram necessidade, mas saberiam construir uma quando fosse necessário.

Ela esteve, em 2007, mais retraída, mais sozinha, isolada. Ela não tinha muita interação com os outros, este ano até que deu uma pequena melhorada.

8) O senhor acha que isso foi mudando ao longo do ano, que, por exemplo, no início tinha menos e depois foi melhorando ao longo do ano?

Hoje, final de 2008, a aceitação já tá melhor. Aceitação dela com os outros e dos outros com ela. Porque ela própria às vezes se isola, isso eu sinto nas minhas aulas assim, sabe? Agora esse final do ano que to sentindo que o grupo está começando, são os mesmos colegas do ano passado, mas sempre houve certa rejeição. Eu estou falando agora só das minhas aulas, tem outros professores que falam de outra forma.

9) E a sua relação com ela, ou dela com o senhor?

Olha, ela conversa comigo normalmente, eu não distingo ela em relação aos outros, eu dispenso o mesmo tratamento, puxo com ela o mesmo conteúdo que puxo com os outros, eu não posso distinguir, até porque talvez ela se sinta discriminada. Então eu a trato como se ela fosse normal da sala, sendo tratada como aluna. Uma aluna normal como qualquer outro dentro da sala de aula. Acho que não deve ter distinção. O que a gente pode fazer, sim, é dar uma atenção mais detalhada, isso a gente faz. Com relação ao tratamento, se tem que chamar a atenção, eu chamo para ela se sentir parte do grupo.

10) Como é sua aprendizagem?

Ela não consegue, tem dificuldade mesmo. Ela não consegue acompanhar os conteúdos, que são trabalhados normalmente dentro da sala. Ela não acompanha, ela faz a parte dela, mas ela não acompanha, infelizmente. Ela faz o que consegue.

11) O senhor acha que mesmo ela precisando de mais tempo, de repente ela consegue chegar ao resultado depois? Por exemplo, o senhor está trabalhando um conteúdo e ela não consegue acompanhar, mas com a continuidade o senhor percebe que aqueles conteúdos mais básicos vão sendo desenvolvidos ou não?

Olha, os básicos tudo bem, mas como a gente já está numa 6ª e numa 7ª série, com toda a sinceridade não, na matemática, não. Eu também dou tempo pra eles fazerem, mas... Não, tempo ela tem, a questão de tempo não é problema, porque se eu começo a trabalhar um assunto hoje, eu tenho, digamos, 90 minutos com ela de aula, isso é padrão, eu tenho sempre duas aulas. Então eu explico o conteúdo, eles têm tempo pra trabalhar dentro da sala de aula, questionar. Sim, tem tempo, se não terminar, termina em casa, isso é uma coisa normal. Ter deveres. Aí ela volta no outro, porque eu tenho quatro aulas por semana, são duas aulas de 90 mais duas aulas de 90. Daí a gente volta, a gente faz a correção no quadro, é pra questionar, é pra tirar as dúvidas, claro, aí tem outro lado da moeda: salas muito cheias, muita bagunça, isso também tem... É difícil pra quem não tem dificuldade, e é mais difícil ainda pra quem tem dificuldade. Então eu não posso dizer que o que a gente está fazendo aqui é uma inclusão, dentro do contexto que hoje nós estamos trabalhando, eu diria que não é uma inclusão, eu diria que mais uma socialização. É difícil, nós estamos com a sala de 7ª série abarrotada, tem gente saindo até pela janela, aqui tem 38 alunos, se não me falha a memória, em cada turma, 38 ou 40, uma coisa assim.

12) Tinhas conhecimento de que a aluna estava desenvolvendo um trabalho para feira de matemática ano passado? Quem te contou?

Sim, ela própria me contou.

13) O senhor sabia qual era o tema? Quais conteúdos matemáticos foram abordados no trabalho?

Não, isso ela não chegou a falar pra mim, eu também não questionei, eu não perguntei. Quando passada de etapa ela contava. Aqui na escola nós também tínhamos, mas ela não estava envolvida, só lá na [instituição de apoio especializado].

14) Acreditas que participar deste projeto para feira contribuiu com a aprendizagem matemática desta aluna? Explique.

Contribui. Não, eu acho, contribui na formação dela, no caso. Eu sempre procuro, quando faço um projeto, dois trabalhos, estes tu não consegue agradar a todos, tem gente que quer fazer este, fazer aquele, então eu dou opções, o pessoal quer trabalhar, eu lanço, quem vai nós organizamos e apresentamos perante o grupo. Sim, porque eu acho que o projeto tem que ser trabalhado o grupo todo, apesar que tu nem sempre consegue isto. As vezes só alguns querem, aí estes são instigados pra avançar. É, mas eu sempre gosto de pegar estes pra eles envolver todos, é muito difícil.

15) Mas trabalhar dentro de um projeto ajuda na aprendizagem?

Olha! Eu, pra mim, tu não pode só limitar-se ao projeto. Tu deve agrupar as duas caminhadas, tu tem que pegar o projeto e puxar para o que você também está trabalhando dentro do conteúdo de matemática, senão não tem finalidade. A formalização do trabalho é muito importante, senão o cara vem lá: isso aqui é uma latinha, ela tem uma circunferência, tá, isso tudo é muito bonito, mas o que isso tem de matemática, ali em cima? Porque o pi aparece? Exemplo prático da circunferência. Então você tem que pegar o que ta ali e jogar aqui, eu penso assim.

16) O projeto tem que estar ligado com o que está sendo feito na escola?

Isso, exatamente, o que é feito na escola e o que tu trazes lá no teu, o aluno tem que enxergar: opa o livro está me trazendo alguma coisa aqui, por exemplo. Senão não tem sentido. Não tem lógica. Eu..., é minha visão, a minha linha de pensamento, eu sei que nem todos pensam assim.

17) Percebeste alguma mudança no interesse da aluna nas aulas de matemática?

Olha, ela sempre demonstra bastante interesse em fazer as coisas. Isso não se discute, ela copia tudo, ela faz as coisas. Ela apresenta vontade de fazer as coisas, mas acho que eu já tinha falado antes, dentro do que a gente está trabalhando, pra ela se torna difícil. É a série da álgebra, você sabe que da 6ª em diante, a partir da 6ª você tem que começar a abstração, não pode levar, até pode levar tudo no concreto, mas tem que fazer pensar um pouco. Senão não tem sentido. Ela sempre foi interessada, então não houve nenhuma mudança no seu interesse.

18) E na motivação?

Sim, acho que sim, porque ela sempre vem pra escola. Não vou dizer que ela é desmotivada, ela é motivada, faz as coisas. É participativa, faz as coisas, isso não se discute.

19) Passou a perguntar mais, ou participar mais ativamente das aulas?

Não, na verdade, eu acho que ela pergunta muito pouco. Ela questiona muito pouco, na minha disciplina. Às vezes até pego no pé dela pra ver se ela pergunta mais. Eu chamo, aí às vezes ela fica levantando dentro da sala. Eu falo: '[Maria], já terminou? Mostra aqui as coisas, quero ver'. Então ela mostra as coisas. Eu digo: 'Faz uma revisão, que não está certo'. Aí ela vai lá, revisa. Aí você olha e ela está de novo circulando. Não sei se lá na escola especial ela é também assim, eu acredito que sim.

20) Apresentou alguma autonomia na busca por conhecimentos?

Sim, ela já colocou coisas, nunca trouxe nada de concreto. Ela colocou: 'Ah professor, isso eu já vi ali, isso eu já vi, já sei, tal...'

21) Mas nunca viu ela buscar nada sozinha?

Não, materiais assim não, ela só, ela nunca buscou informações, mas traz informações da vida real que tem a ver com o que se trabalhou.

22) Lembra de ter trazido algo para sala de aula que contribuísse com o que estava sendo trabalhado?

Ela contribui com fatos reais, da vida cotidiana, relacionada ao assunto tratado, isso sim.

23) Percebeste alguma mudança nas relações sociais desta aluna com os professores ou com outros alunos?

Comigo ela sempre teve um bom relacionamento, mas não teve mudanças, normal. A única coisa que eu senti, assim, foi que ela conseguiu foi maior aceitação da turma dela. Ela provoca alguns dentro da sala de aula, na minha aula. E eles provocam ela também. Então nesta convivência de amizade, parece que a turma antes, nos anos anteriores, não aceitavam ela entrar nessa brincadeira. Agora eles tão aceitando ela mais no grupo. Agora em grupo de trabalho os outros não aceitam ela, pela questão da nota. Então o grupo de brincadeira, eu senti assim, eles estão esse ano melhorando na aceitação, essas coisas assim, não tão rejeitando tanto, ou seja, eu diria que ela está um pouco melhor enturmada, mas nas atividades não, tanto que ela não faz trabalho nem com o próprio irmão.

24) O irmão dela está na mesma turma?

Sim. Eu diria até, colocando entre parentes: ela atrapalha ele. Nós, ano passado, até queríamos que isso fosse separado, mas parece que a mãe não aceita. Se ela pensa que um vai ajudar o outro, mas o que acontece é justamente o contrário, nesse caso é o contrário, porque nós queríamos, porque o irmão dela podia avançar muito mais. Na

minha disciplina o irmão dela é não vamos dizer nota 10, mas não fica abaixo de 6 nunca, todos os conteúdos trabalhados com ele, ele vai embora.

25) Em algum momento foste surpreendido com algum conhecimento apresentado por ela que não sabias que ela tinha?

Sim, ela conversou, trouxe algumas coisas assim, principalmente relacionado ao que ela vê lá na escola especial, coisas que ela aprendeu lá.

26) Esta aluna apresentou mudanças em seus desempenhos em matemática na sala de aula durante o projeto que te chamou atenção?

Não, mas também não prestei atenção especial.

27) Em algum momento ela auxiliou colegas durante as aulas?

Não, na minha disciplina não. Colegas ajudando ela, isso eu já fiz muitas vezes, eu já sentei no lado, apesar de que é meio difícil conseguir, mas é mais fácil isso acontecer do que ela ajudar alguém.

28) Saberias descrever conhecimentos e capacidades desta aluna anteriores ao projeto? E atualmente?

Alguma evolução durante 2007 houve, alguma coisa houve, houve evolução sim, não se discute.

29) Em que acreditas que a escola especial tem auxiliado na aprendizagem desta aluna na escola regular? Por quê?

A escola especial está auxiliando muito na aprendizagem destes alunos. Porque se não tivesse este acompanhamento, lá, a coisa seria mais desastrosa aqui pra nós. Ela contribui, como é que eu vou dizer, seria mais no desenvolvimento, ela dentro da sociedade, desenvolvimento social.

30) E de aprendizagem?

Se ela não fosse na escola especial, ela teria mais dificuldade aqui dentro da escola. Lá se tem menos alunos do que aqui. O que ela trabalha lá reflete no seu desempenho aqui, não se discute essa parte. A gente está ciente aqui que é isso, então, mas se não tivesse seria pior.

31) E a participação no projeto para feira o senhor acha que ajudou na aprendizagem? Por quê?

Ajudou bastante, porque, em primeiro lugar você consegue, ou melhor, você mostra pro aluno a trajetória do concreto para o abstrato, e o inverso também. O projeto possibilita isso.

32) Existe algum registro escrito de conselhos de classe ou registro descritivos desta aluna na escola, ficha de acompanhamento ou diários de classe?

Nunca costumei fazer registro por aluno, só do tipo que não fez tarefas de casa, coisas desse tipo, a rotina do trabalho do dia. Era daí que eu tirava a parte qualitativa da nota. Os registros geralmente são sobre a turma no geral.

33) O senhor quer falar mais alguma coisa sobre a aluna?

Falando da aluna, eu não sei se isso aqui é uma inclusão pra ela, com aprendizagem, mas se ela tivesse fora da escola seria bem pior. O problema hoje é que eu não saberia dizer pra ti qual é o problema, eu só poderia dizer pra ti: 'ela não desenvolve. Ela teria que desenvolver estas habilidades dentro da minha disciplina, que um tanto pesada, eu deixo ela usar calculadora direto, outros também deixo usar, acho que é uma ferramenta, computador também, são ferramentas que deve aproveitar e usar.

ANEXO XIII**Entrevista da professora da escola regular de João – Joana****1) Quais os conteúdos de matemática trabalhaste com a turma do [João] em 2007?**

Este aluno estava na quarta série, mas como são turmas multiseriadas eles vêem de tudo um pouco. Então os conteúdos são distintos por série, cada série a gente segue o programa, o conteúdo da série, mas o que acontece, quando o aluno está lá na terceira e está participando do conteúdo da quarta, não tem como dizer pra ele: agora desliga, não vai aprender. Então o que acontece é que muitos alunos se desenvolvem bem antes do que você normalmente observaria. Por exemplo, frações, na terceira série são noções de frações que você ensina, já na quarta série daí já são as operações de frações, então se o aluno de terceira série está convivendo com essas operações, ele vai aprender. Se não vai ter pelo menos uma noção e uma noção muito boa, porque se você trabalhar de uma maneira contextualizada, que eles gostem, ele vai aprender, não tem como não aprender. Aprendem até uns com os outros, afinal são de séries diferentes, mas são da mesma turma, só tem conhecimentos e maturidades diferentes, seria como uma quarta série que tem alunos fortes e alunos fracos, que não é esse o termo, mas que tem aqueles que aprendem mais rápido, isso tem. A influência da interação entre as crianças é bem visível, porque você tem que nem agora, primeiro ano e segundo ano juntos, e esse novo primeiro ano dos nove não precisa se alfabetizar, mas o segundo ano sim, que é a antiga primeira série, eu tenho três alunas de primeiro ano que estão saindo alfabetizadas, aí eu penso: o que vou fazer com elas ano que vem? Claro eles vão bem mais, vão muito além, vão querer outras coisas, para os professores será um desafio acompanhar esses alunos, porque aquele teu planejamento do ensino fundamental de oito anos não serve mais. Então os conteúdos que eu trabalhei em 2007 com o [João] foram, deixa eu pensar. Bom, de essencial eu trabalhei tudo, as quatro operações com naturais, as frações, os termos de frações, as operações com frações, a representação dos números, problemas de aplicação na vida real de todas as operações, inclusive mais de uma operação no mesmo problema. Trabalhei também eles mesmo fazendo, inventando, os problemas para os colegas resolverem. Trabalhamos bastante geometria, as figuras geométricas, as formas, o que é o plano, o que é um sólido, trabalhei conceitos das figuras, seus nomes, tudo isso. As partes dos sólidos, os nomes dos sólidos, faces, arestas, aquela nomenclatura toda. Trabalhamos bastante estatística, trabalhamos bastante desde a primeira série, na parte de gráficos e tabelas. Inclusive porque a gente trabalha bastante projetos e fazer projetos sem estatística é meio difícil, porque sempre você vai colocar isso. Trabalhamos bastante também o sistema monetário, daí entrou ali aquela questão do que é um lucro e do que é um prejuízo, a noção da porcentagem, o 10%, o 50%, sempre com problemas, onde eles também elaboravam. Desafios matemáticos, o que eles tinham em casa, achavam em revistinha podia trazer aí a gente socializava, eu também trazia desafios pra eles, então a gente trabalha bastante coisas diferenciadas, não só o conteúdo em si. Todo o tempo chamando de volta o conteúdo já trabalhado, sempre aquela revisão, mas não a revisão: vamos ver de novo frações, não, na problematização entrou coisas que já viram: olha só está aqui de novo, lembra quando vocês aprenderam? Era assim. Sempre procurando fazer essas relações. Eu acho que quando você trabalha assim não

tem como eles não gostar da matemática, eu vejo assim, ela é significativa, ela é gostosa, ela tem por que.

2) O que sabes sobre as dificuldades de aprendizagem deste aluno?

No início, quando ele iniciou no pré-escolar, a gente já notava que ele era um aluno diferente, um aluno especial. Então foi difícil saber qual era a especificidade dele, ele não veio com um diagnóstico feito para cá. Eu tive todo aquele trabalho de conversar com os pais, os pais não aceitavam, pois o pai é uma pessoa muito difícil de lidar. Então quando ele reprovou no primeiro ano, até eu inclusive tive uma briga feia com o pai, assim, o senhor precisa aceitar e precisa ajudar. O pai colocava muito a culpa na mãe que era analfabeta, então por isso meu filho é burro, foi bem esse o slogan que ele deu pro filho: 'A mulher é analfabeta, então meu filho é burro'. Aí eu disse que não era por aí, nós temos que ir atrás, nós temos que descobrir. Então o pai não aceitou o SAEDE, a gente teve que fazer reunião com o pessoal da prefeitura, pra eles virem aqui, nós conversarmos todos juntos na secretaria, que era uma criança que precisava de ajuda. Isso tudo quando ele já estava no segundo ano, ele já tinha repetido uma série, na segunda série que a gente conseguiu que o pai aceitasse um pouco. Depois desta intervenção que ele o pai começou a aceitar, mas ele não foi direto pro SAEDE, primeiro ele foi pra uma sala de apoio, que a prefeitura tem um projeto de orientação e apoio aos alunos com dificuldades, dentro das próprias escolas. Essa sala de apoio é assim: cada escola básica possui uma sala dessa, mas como a escola aqui é multiseriada, então ele ia pra escola pólo, que era a básica mais próxima daqui, fica a uns quinze ou vinte quilômetros daqui. Então com a minha exigência, com o que a professora lá percebeu dele e mais com as orientações que a gente teve do pessoal da prefeitura, do pessoal do apoio pedagógico da prefeitura, aí a gente conseguiu colocar na cabeça do pai que tinha que fazer alguma coisa, vamos então levar pro SAEDE, então foi detectado que não era um aluno de apoio e sim de SAEDE, tratava de um aluno especial. Somente depois de um ano e meio no SAEDE apareceu o primeiro parecer médico, isto ele já estava na terceira ou na quarta série, então foi um processo bem demorado de aceitação e de diagnóstico. Até inclusive é bem chato pra nós professores, como eu aqui, escola multiseriada, pequena, sozinha, tal, e os pais não aceitam, porque o comum são eles dizerem que o professor não deu conta, o professor não fez nada, o professor não ensina. Eu disse pro pai que ou ele ajudava o filho ou tirava ele daqui, é muito difícil os pais aceitarem e esse caminho que se passa, até a aceitação, quem passa é o professor primeiro, talvez os pais não tenham o conhecimento que a gente tem, o professor nestes casos tem um papel muito importante, que vai além de dar aula, tem outras questões também. Então a questão é assim: é meu filho, filho único, ainda tem problema, não, a professora que é maluca.

3) Como ele era na sala de aula?

De início, quando ele não aprendia, porque o [João] foi uma criança que demorou bastante a aprender, até pelo problema dele, pelo diagnóstico dele, ele é uma criança que demora bem mais, então o primeiro e o segundo ano foram bastante difíceis, porque os pais cobravam muito em casa, brigavam em casa. Então eu já nem mandava mais deveres pra ele, porque ele era extremamente agressivo com os amigos, porque ele se sentia que ele não conseguia e os outros conseguiam. Então deveres pra ele eu já não dava mais, porque às vezes chegavam a brigar com ele e eu via que o rendimento

dele não era legal, então pra que fazer sofrer tanto. Como ele tinha dificuldades pra ler, tinha um amigo que nas aulas lia pra ele e ele era melhor em matemática e ajudava o amigo, era assim mesmo ele sempre tinha ajuda, bastante ajuda. Agora ano passado que já estava aqui na quarta série e freqüentando o SAEDE, aí ele já tinha uma leitura, leitura, mas não entendimento, quer dizer, a decodificação do código só, ele não tinha interpretação, mas no final do ano ele já estava bem mais interessado. Isto porque ele já tinha consciência do problema dele, ele mesmo já conhecia melhor porque ele não conseguia tão bem, então ele mesmo já procurava ajuda no que ele se sentia com dificuldade. Então foi um ano bem mais tranquilo, depois que ele teve diagnóstico, porque os pais entenderam, ele também sabia o porque que ele não aprendia tão rápido, aí então ele aceitava buscar ajuda, também depois os amigos mais maduros.

4) Sabes se ele apresenta alguma outra dificuldade associada ao déficit intelectual?

Sim, ele é dislexo, mas em matemática ele demora mais, mas ele consegue.

5) Como é o relacionamento com os colegas? E com o professor?

Nos primeiros anos ele era bastante agressivo, então o relacionamento dele com os colegas não era muito bom, mas em 2007 se deu muito bem. Ano passado na sala dele havia uma menina com síndrome de Dawn, então ele percebia que as dificuldades da colega eram diferentes das dificuldades dele, então eles conviviam entre eles e os próprios colegas que ajudavam ele, hoje ajudam esta menina, mas ajudar não é fazer pra eles, é o apoiar, a leitura, alguma coisa que eles realmente conseguem, tipo explicar de maneira diferente da professora, porque como do jeito da professora não entendeu, então dessa forma ajudar. Porque as responsabilidades deles é deles. Já o relacionamento dele comigo eu diria que era bom, ele confiava bastante em mim, ele ficava muito chateado quando o pai dele mandava bilhete, pois o pai dele às vezes mandava uns bilhetinhos meio hostis, então ele ficava chateado com isso, ele ficava meio com medo de me entregar pra não me magoar, eu sentia isso nele sabe, porque eu acho que ele já tava entendendo.

6) O teu relacionamento com ele tinha algo diferente dos outros alunos?

Na aprendizagem era a mesma coisa, porque eu não costumo tratar melhor esse ou aquele. Agora relacionamento pessoal, afetivo, era diferente sim, porque querendo ou não você vai se relacionar bem mais tempo com esse do que com aquele. As turmas não eram grandes, mas eram multiseriadas, então tira bastante tempo, porque você tem que tratar da segunda série, da terceira série e da quarta série, tudo ao mesmo tempo. Se eu não me engano eram dezesseis ou dezessete alunos, não eram muitos alunos, mas são várias séries. Então eram conteúdos diferentes, níveis diferentes, séries diferentes e alunos diferentes, tudo ia se multiplicando. Dentro disso tudo você tendo que explicar e ainda tinha dois alunos especiais.

7) O que podes dizer sobre a aprendizagem deste aluno?

Ano passado ele já apresentou avanços na aprendizagem e a única dificuldade dele mesmo era a leitura e escrita, na oralidade a aprendizagem dele era muito boa. Inclusive as provas dele eu fazia tudo oral, pouca coisa escrita, pouca coisa pra ler, só o que precisava mesmo, mas a maioria era só na oralidade, assim ele aprendia legal.

8) Tinhas conhecimento de que o aluno estava desenvolvendo um trabalho para feira de matemática, ano passado? Quem te contou?

Sim, ele contava o que eles estavam fazendo, mesmo porque nós também estávamos participando da mesma feira, só que ele participou por lá [escola especial]. Assim como nós desenvolvíamos o nosso projeto em sala, ele também queria contar, pra todos e não só pra mim. Ele gostava muito de lá também, que ele se sentia assim: poxa, aqui eu sei mais perante a sala, do que lá na outra escola, no caso aqui, então ele gostava muito de lá, pois lá ele era um dos melhores alunos, aqui ele tinha dificuldades. Imagina lá era aluno destaque, porque toda dificuldade dele lá era pouca diante dos outros alunos do SAEDE, lá tinha problemas bem mais graves que os deles. Então lá ele se achava assim, muito esperto, e isso aumentava a estima dele.

9) Sabes quais conteúdos matemáticos foram abordados no trabalho?

Isso eu não sei, porque eu não cheguei assim a conhecer, mas eu não me lembro nem do tema direito, não estou me recordando, não tinha a ver com campo? Não sei, até porque o que me chamava a atenção era a melhora no comportamento e não os conteúdos trabalhados, que interessavam mais pra ele mesmo lá, tanto que nós aqui estávamos trabalhando outro projeto. Então o que me chamava a atenção era realmente o que ele estava expondo, o que ele fazia e pra quê, quem ia apresentar, isso pra ele era o máximo, porque era ele que ia apresentar, era ele que tinha que treinar, tinha que ensaiar, tinha que estudar aquilo, então essa foi a parte que mais me chamou a atenção, foi o que teve diferença aqui na escola, a auto-estima.

10) Acreditas que participar deste projeto para feira contribuiu com a aprendizagem matemática deste aluno?

Acredito que sim, porque ali ele se sentiu responsável a estudar, a prestar bastante atenção, a saber explicar depois o conteúdo. Aqui na escola ele ficou mais atento também, porque ele viu a função do estudo, pra que estudar. Por que eu posso passar pra alguém, tem gente interessada pelo o que eu sei, eu vi isso.

11) Percebeste alguma mudança no interesse do aluno nas aulas de matemática?

Aqui também melhorou o desempenho dele, ele ficou bem mais participativo, agora ele tinha coragem de falar, queria dar opinião, principalmente nas aulas de matemática. E assim como eu já falei na oralidade ele era um aluno super avançado, se tratando de assuntos de comunidade, de tudo, ele era sempre bem informado, uma criança até bem avançada pra idade dele.

12) E na motivação?

Acredito que cada vez que ele ia passando de série ele ia ficando mais motivado. E ano passado cada vez que ele passava de etapa das feiras ele também ficava cada vez mais motivado. Ele vinha contando, apesar que pra eles apresentar o projeto na feira já era o máximo e conseguir destaque numa feira, mais ainda. Com certeza aumentava muito a motivação dele, porque ele vinha dizer: ó professora não vou poder vir e ele mesmo trazia os atestados dele lá do SAEDE pra cá, porque ele ia se ausentar pra apresentar o trabalho na feira, em tal lugar. Então isso pra ele era muito importante, aí eu deixava ele contar pros amigos que ele não ia vir a escola tais e tais dias porque ele ia pra

feira, então porque pra ele era muito importante, pra ele e pra qualquer um porque a partir do momento que você faz um trabalho que vai pra frente, claro quem não gosta?

13) Passou a perguntar mais, ou participar mais ativamente das aulas?

Sim, porque daí ele queria saber mais, conhecer mais, interagir mais. Ele passou a interagir mais.

14) Apresentou alguma autonomia na busca por conhecimentos?

Sim, mas eu não sei se foi por causa do projeto, isso eu já não posso dizer também, mas sim, porque a partir do momento que ele foi pra quarta série, se sentiu grande, depois no outro ano ele vai pra quinta, então ele passou a buscar mais sim. Não sei se pelo projeto, mas pelo desenvolvimento dele sim, não sei se foi o projeto que desencadeou isso, porque eu não acredito que meio ano de projeto é que vai desencadear isso numa criança, ele foi evoluindo, não foi uma coisa repentina. Na realidade toda história dele, todo contexto foi uma evolução, ele teve muito progresso, principalmente pela aceitação, por ir eu atrás, por ajudar e até os próprios pais quererem ajudar ele, então isso tudo isso foi um processo.

15) Lembra dele ter trazido algo para sala de aula que contribuísse com o que estava sendo trabalhado?

Sim, ele sempre contribuía, porque eu sempre costumo fazer pesquisas com eles. Então o que ele tinha em casa sobre o assunto ele sempre trazia. Inclusive na semana da água a gente queria ver uma a nascente e ele foi o primeiro a se prontificar, dizendo: ó lá em casa tem uma nascente tal, aí a gente foi conhecer a nascente que tinha na casa dele. A gente tava trabalhando sobre a água, semana da água. A gente fez um trabalho bem legal e partiu dele levar a gente lá, então ele fazia muitas ligações com as coisas, ele não é uma criança totalmente desligada, pela dificuldade mental dele, bem pelo contrário. Mas em relação a conteúdos, por exemplo, não, o que fazia eram ligações com coisas reais, ligado a conteúdos, às vezes, ele falava de algum jogo sobre o assunto ou trazia pro recreio, mas não é uma coisa diretamente com o conteúdo, só usava o conteúdo, apesar de que isso era matemática também, e é o conhecimento dele também.

16) Percebeste alguma mudança nas relações sociais deste aluno com os professores ou com outros alunos?

No comportamento ele mudou bastante, ele se sentiu bem mais autônomo e também participativo e questionador, muito, às vezes ele queria até se impor, mas não era bem assim como ele achava que era, então ele chegava a se colocar mesmo, por imposição, é assim e acabou, principalmente com os colegas. Tipo assim: ele criou coragem de se abrir, de falar mesmo. Ele criou mais confiança e passou a se impor. Os colegas passaram a respeitá-lo mais porque viram que ele estava aprendendo. Ano passado se formou uma turma muito boa, de se ajudar um ao outro, de colaborar, eu acho que melhorou muito.

17) Em algum momento foste surpreendida com algum conhecimento apresentado por ele que não sabias que ele tinha?

Não lembro.

18) Este aluno apresentou mudanças em seus desempenhos em matemática na sala de aula durante o projeto que te chamou atenção?

Ele melhorou bastante durante o ano passado, só não sei se foi por causa do projeto, porque ele já estava na fase do abstrair. Então ele já estava conseguindo sair do concreto pra abstração e isso dá uma grande evolução na aprendizagem da criança. Até pela idade dele, aí já não sei dizer se é só o projeto, acredito que não. Mas ele teve uma melhora legal e eu espero que muito esse ano, que ele está em outra escola agora, ele tenha tido ajuda também. Porque geralmente quando sai de uma escola pequena, onde o aluno é valorizado, onde ele é um aluno, e vai para uma escola básica, onde de repente ele é só mais um com dificuldade, eu sempre tive muito medo. Mas agora não cabe mais a mim agora, claro que eu fiz a minha parte que é passar o relatório no final do ano, tudinho como ele era, o que ele precisava de ajuda, todos os processos que eu passei, de dificuldade dos pais de aceitação, para que outra escola tivesse material de apoio, mas não tenho cópia desse documento e todo o restante que eu tinha sobre ele eu mandei também, de médicos e tal.

19) Em algum momento ele auxiliou colegas durante as aulas?

Sim, ele também ajudava, era sempre uma troca.

20) Saberias descrever conhecimentos e capacidades deste aluno anteriores ao projeto? E atualmente?

Seria o processo que já te contei.

21) Em que acredita que a escola especial tem auxiliado a aprendizagem deste aluno na escola regular? Por quê?

Eu acho que é um apoio muito importante, porque é um reforço. Mesmo que se trate de conteúdos, que exatamente naquele momento não estão sendo iguais ao da escola regular, mas em algum momento eles vão ver esses conteúdos, então é um reforço, é um rever, de uma forma diferente, é um fazer diferente. Então eu acho assim que essas crianças, pra elas é muito importante. Acho que sem esse apoio fica muito mais difícil, não vou dizer que a criança não vai conseguir, vai chegar um momento que ela vai ter menos dificuldade de aprender, mas demora bem mais. Daí tem aquela questão aqui na minha escola eu dou aula de reforço pra esses alunos, e aonde não dão? Então eu acho que é essencial a escola especial. Então o professor da sala mesmo dar o reforço é muito difícil. Planejar atividades diferenciadas, tudo isso a gente faz. Numa escola pequena você percebe o que o aluno está precisando, você se conscientizar ou você faz ou ele não vai aprender. Porque numa outra escola maior é assim, tá se eu não ensinar outro ano, não vou dizer que aconteça, mas tem professores que pensam no outro ano o outro professor que se vire, vou passar o problema pra frente, mas aqui não, porque no ano seguinte sou de novo. Então quanto antes eu solucionar mais fácil vai ficar pra eu trabalhar, a estrutura curricular de uma escola como a minha favorece, porque veja bem, se uma criança não aprendeu bem na primeira série, mas eu achei que ele tem condições de ir pra uma segunda, só que ele vai precisar de mais apoio, é isso que eu vou fazer, porque ele é meu aluno e vai ser aluno na terceira e na quarta, então você não tem como fugir dessa responsabilidade, mesmo porque você é profissional, não deve fugir, não pode, não deve, mas a gente sabe que tem gente que foge, que faz vista grossa.

22) Desenvolver projetos como os para feira auxiliam na aprendizagem? Porque?

Sim, com certeza sim, nós também trabalhamos com metodologia de projetos, é pesquisa, é do interesse deles, é eles buscar, é eles trazerem pra você, você vê com eles se isto realmente é assim. Aprende mais e você vai acrescentar, é lógico. Aqui a rede toda, de escolas do município, trabalha com projetos para as feiras de matemática.

23) Existe algum registro escrito de conselhos de classe ou registro descritivos deste aluno na escola, ficha de acompanhamento ou diários de classe?

Como não temos com quem discutir as questões o próprio professor resolve, às vezes a gente pede uma ajuda pedagógica, uma orientação, mas sempre nós mesmos é que trabalhamos diretamente com o problema, com o aluno, com as soluções e tal. Pesquisando, pedindo ajuda aos colegas, tal. Então a questão de arquivos escritos a gente quase não tem, bem por este motivo, porque não chega ter um conselho de classe, onde vai ser discutido, afinal as turmas são multiseriadas, um professor com várias turmas, então vai ser eu com eu. Algumas anotações algumas vezes são feitas no próprio boletim do aluno, mas aí o aluno leva, então não fica nada na escola. Então não tem nada que especifique o aluno [João], só mesmo a turma no geral.

ANEXO XIV

Entrevista da professora da escola especial – Vera

➤ **Conversa inicial:**

A professora da sala do SAEDE/DM, que havia, também, sido a orientadora do trabalho apresentado nas Feiras pelos alunos estudados esclareceu que os conteúdos matemáticos trabalhados no projeto foram:

- **Formas geométricas** – onde já tinham noções bem superficiais, trabalhou nomes e formatos com suas principais características;

- **Números Naturais** – conceito, seqüência, ordem, operações básicas, aplicação;

- **Sistemas de medidas** – massa e comprimento.

A professora contou que o projeto de introduzir a mascote tartaruga na sala de aula surgiu sem a intenção de participar da Feira, mas como o projeto estava bem legal, ela havia abordado conhecimentos matemáticos e fazia atividades matemáticas na sala, resolvendo levar o projeto para mostrar.

Relatou que os alunos chegaram a ela sabendo pouca coisa e que aprenderam muito, evoluíram muito, disse que eles têm muitas dificuldades em matemática e que não conseguem abstrair muito bem, indagando-a percebi que as dificuldades dos alunos estão em formalizar de forma tradicional, no papel, os algoritmos das operações. Os alunos contam nos dedos, ela acha isso ruim, mas mostra que eles entendem o processo de que multiplicações são somas sucessivas. A professora falou da necessidade constante de materiais concretos para realizar as operações, contou que utilizando as mascotes como exemplo eles entenderam e calculavam mentalmente com muito mais facilidade, dizendo que ficou significativo.

A professora me informou que o aluno [João] é dislexo, mas observando seu caderno percebi que as palavras estavam escritas de forma correta, não percebi letras viradas, etc. Ela contou que por possuir este problema o aluno não tem vontade de ler, pois possui muita dificuldade. Contou do vínculo afetivo com este aluno, que ela já trabalha na sala do SAEDE a três anos, e que este início de ano a mãe do menino estava bastante preocupada, pois ele dizia que se não fosse a professora novamente ele não iria mais para [escola especial]. Contou que o vínculo afetivo é muito forte com estes alunos, eles contam seus problemas, inclusive de ordem familiar e ela dá conselhos e tenta conseguir melhoras para vida destes alunos que ultrapassam os muros da escola. Ela tem medo de não ser mais a professora deles ano que vem e ver outro professor tratá-los de forma indiferente, se preocupa com a auto-estima dos alunos e sempre busca um vínculo afetivo mais profundo. Contou que na escola regular atual já solicitou provas orais, pois [João] é muito melhor na oralidade, mas os professores não se dispuseram. Este aluno até ano passado freqüentava outra escola, onde a classe era multiseriada, mas este ano está numa 5ª série de outra escola regular.

O caderno da [Ana] é bastante completo, ela freqüenta a escola mais dias que as outras crianças, de segunda a quinta. A professora diz que ela é ótima em português, leitura e escrita, mas a professora disse que não é boa em matemática, seu caderno apresenta continhas com as respostas marcadas de tanto apagar, apresenta também marcas dos pauzinhos utilizados para fazer as contas.

A professora revelou que nunca gostou de matemática, sempre gostou muito de português e talvez por isso acabe trabalhando muito mais a leitura, chamei a atenção para a importância de ler para conseguir interpretar em matemática.

[Maria] é a mais velha da turma, tem 14 anos, a professora acredita que ela deveria vir mais dias para a escola, pois precisa de mais atenção, relatou que esta aluna ainda apresenta bastante defasagem para série que frequenta. Seu caderno também é bastante completo.

A professora contou que nas escolas regulares estes alunos são deixados de lado, só se preocupam com a socialização, que muitas vezes também não acontece, pois os colegas caçoam de [João], por exemplo. Conta que as meninas já estão a bastante tempo na mesma escola, mas não sabe como é a aceitação dos outros em relação a elas.

A professora mostrou os jogos que ela aplicou, ainda aplica, com os alunos durante a época que estavam desenvolvendo o trabalho para a Feira. Planejamos para semana que vem a primeira observação, onde ela irá fazer com os alunos algumas atividades sobre as formas geométricas, utilizando os conhecimentos trabalhados no projeto das Feiras.

Abaixo apresentada-se a transcrição da entrevista desta professora realizada no final do processo de coleta de dados.

1) Sabes descrever as necessidades especiais, dificuldades e potencialidades dos alunos que participaram das Feiras de Matemática em 2007, representando esta instituição de apoio especializado?

Quando fui convidada para representar a escola especial com três alunos, pensei num projeto que poderia facilitar o aprendizado deles e que pudessem realmente explicar o que aprenderam, então veio à escolha do projeto tartaruga onde trouxe para a sala de aula algumas tartarugas e através delas pesquisamos vários aspectos, sempre enfocando a matemática. Para meus alunos a dificuldade maior em aprender sempre foi a matemática e tive que focar através da nossa pesquisa muito a matemática. Trabalhamos as quatro operações matemáticas, maior e menor, quantidade, peso, altura, medida, além de conceitos de geometria. E posso dizer com orgulho que o resultado foi surpreendente, percebi o quanto aprenderam e o quanto ficaram felizes em poder trazer para a escola o troféu, pediram inclusive que queriam ir de novo à feira.

2) Descreva, a partir do acompanhamento feito por você nas escolas regulares, qual sua percepção em relação ao posicionamento dos professores destes alunos no ano de 2007.

Fiz algumas observações em sala, algumas positivas outras, no entanto, negativas, a maioria dos professores fazem o mesmo comentário do tipo: é difícil trabalhar quando se tem em sala um aluno que necessita mais de sua atenção. Portanto cada professor tem uma maneira diferente de dar aula, uns se preocupando com esse aluno outros não e isso faz uma enorme diferença na vida dessa criança.

3) Sabes se os professores das escolas regulares aproveitaram de alguma forma os conhecimentos trabalhados para a feira?

Toda a visita que faço aos professores tento repassar o que estou ensinado e de que forma faço, parecem-me interessados, mas na sala não sei o que acontece.

4) Baseada em sua experiência profissional explique como a participação nas Feiras de Matemática influenciaram a vida escolar destes alunos, aqui e na escola regular?

Influencia e muito, pude perceber o quanto eles se sentiram importantes em participar e principalmente em ganhar, contavam para todos orgulhosos e com certeza aprenderam conhecimento, esses que jamais esquecerão, a vontade de aprender é grande e potencialidade é muita.

5) Qual o objetivo de desenvolver projetos na sala do SAEDE?

É justamente ajudar as escolas regulares, que estão com número bastante grande de alunos em sala, incluindo os alunos que freqüentam a escola especial. É um apoio que é dado para as escolas e, principalmente, aos alunos, no SAEDE. É ensinado de tudo um pouco, mas enfoco principalmente as matérias de matemática e português.

6) Como foram decididos os assuntos abordados? Foram surgindo com a evolução do trabalho ou já estavam pré-estabelecidos?

Bem, antes dos alunos virem para minha sala de aula a orientadora juntamente com a psicóloga, fazem uma triagem com essas crianças e a partir dessa triagem posso perceber a necessidade do aluno e assim iniciar o trabalho com ele de uma forma individual, pois cada aluno apresenta um grau de dificuldade diferente do outro, portanto meu trabalho é diferenciado para cada aluno.

7) Em algum momento os professores das escolas regulares comentaram, durante o desenvolvimento do trabalho em 2007, mudanças nos alunos? Quais?

Sim, comentaram dizendo que houve melhoras no aluno desde seu comportamento até seu desenvolvimento nas disciplinas de matemática e português.

8) A idéia de levar os resultados do projeto para as Feiras de Matemática estava presente desde o início do trabalho, ou foi casual? A decisão foi sua, da escola ou dos alunos?

A idéia é levantada pela diretora da escola, onde é pedido aos professores quem gostaria de participar, como ninguém demonstrou interesse resolvi participar, aproveitei nossa mascote que era justamente uma tartaruguinha que criamos desde o começo do ano e resolvi ampliar meu projeto com mais 3 tartarugas e assim fizemos e apresentamos.

9) Quais os critérios adotados para a escolha dos alunos? Houve alguma troca ao longo do trabalho? Os alunos se candidataram?

Todos participaram do projeto e se divertiram muito com as tartarugas, mas como são alunos de escola especial tive que escolher e é claro que houve por parte deles a iniciativa de quererem participar também, muitos queriam ir, mas sabemos que nem todos têm condições de explicar, por mais que tenham aprendido, foi difícil levar somente três, mas infelizmente é regra, só que os demais alunos compreenderam.

10) Os alunos já sabiam algo sobre o tema do trabalho? Eles trouxeram sugestões?

Foi muito dez porque pedi para eles trazerem pesquisas ou livros sobre tartaruga e muitos trouxeram, davam sugestões de como poderiam apresentar e juntos fizemos os cartazes, sabiam sim sobre esse tema: tartaruga, mas muitas curiosidades surgiram no decorrer do trabalho, principalmente como se definia o sexo da tartaruga.

11) Utilizaste algum conhecimento que os alunos apresentaram sobre o assunto?

Sim, teve uma aluna, que é a [Maria] que pesquisou na internet na outra escola e trouxe para o SAEDE. Através do que ela havia trazido lemos e discutimos sobre o assunto. Outra aluna ainda trouxe um livrinho que falava sobre as tartarugas, todos tentavam contribuir, trazendo pedras para o seu aquário e até água de rio traziam, pois de 15 em 5 dias limpávamos o aquário.

12) Quais as estratégias adotadas para despertar o interesse dos alunos no trabalho?

Nossa! Diria que não houve muitas estratégias, pois o que tínhamos em sala era algo extremamente curioso e interessante a eles. Pesquisamos muito sobre tartarugas, além da mascote tartaruguinha que tínhamos em sala, ainda trouxe mais três grandes, que ficaram perambulando na sala alguns dias.

13) Quando algum deles desanimava o que fazias para motivá-los?

Incentiva e dizia a eles o quanto eram capazes, muitas vezes vinham desanimados da outra escola por uma coisa ou outra, mas sempre tiveram o conforto de todos nós da escola especial, seja com um abraço ou até mesmo uma palavra amiga.

14) Os alunos precisaram de muita intervenção sua ou de outras pessoas para realizar as tarefas propostas?

Sempre precisam minha intervenção ou até da orientadora, tudo o que ensino a eles tento estar ao lado intervindo ou auxiliando.

15) Percebeste alguma mudança na autonomia dos alunos, na busca por conhecimentos, ao longo do trabalho?

Percebi e muita, na maioria dos alunos. No SAEDE cada mudança, seja ela pequena, é muito significativa, então houve interesse dos alunos e até mesmo busca de conhecimento.

16) Houve a necessidade de utilização de materiais concretos para realização das tarefas? Com que frequência? Por quê?

Nada melhor que usar o concreto para ajudar no aprendizado, tento usar sempre o concreto, porque percebo que aprendem e captam melhor o que é ensinado.

17) Os alunos apresentaram novas habilidades matemáticas ligadas ao que foi trabalhado para feira? Descreva-as.

Aprenderam sim, inclusive tive a ajuda de uma professora que ensinou a eles uma técnica legal de fazer multiplicação e divisão. Na questão de números, no começo, para

identificar um número aleatoriamente era muito difícil, mas agora não vejo muita dificuldade, reconhecem dinheiro e sabem utilizá-lo, também identificam peso.

18) Percebeste a utilização dos conhecimentos matemáticos trabalhados no projeto em outros momentos?

Sempre percebo, principalmente na continuação do projeto.

19) Acreditas que os alunos apresentam ainda os conhecimentos trabalhados? Quais?

Com certeza sim, porque eles aprenderam os conhecimentos trabalhados vivenciando-os. O objetivo não foi a memorização e nem uma prova valendo nota, o único objetivo era despertá-los a curiosidade, aprendendo mais e mais. Esse objetivo foi alcançado.

20) Em algum momento os alunos relacionaram ou mencionaram os conhecimentos trabalhados no projeto com o que estavam sendo visto em matemática na escola regular?

Sei que eles comentaram muito na escola regular o sucesso da feira, agora sobre os conteúdos não saberia responder.

21) Acreditas que eles tinham consciência de que se tratavam dos mesmos conhecimentos tratados na escola quando abordavas questões matemáticas relacionadas ao tema?

Sim, porque esse conhecimento estava solidificado.

22) Qual foi o critério para separar as partes do trabalho para apresentação?

Separei devido à facilidade de cada aluno na explicação, bem como sua motivação.

23) Como os alunos encaravam as dificuldades que iam surgindo?

Encaravam muito bem e sempre tentavam responder a todas as perguntas colocadas.

24) Lembras de comentários dos alunos sobre perguntas durante a apresentação da feira?

Sinceramente não lembro, pois durante a explicação deles tentava ficar longe do stand para deixá-los à vontade, pois eu estava nervosa e não queria transparecer meu nervosismo.

25) Quando aparecia uma coisa que não entendiam o que eles faziam?

Perguntavam ao seu amigo ou diziam que não sabiam.

26) O que foi abordado no trabalho tinha alguma relação com o que estava sendo visto na escola regular?

Sim, os conceitos matemáticos eram os abordados nas outras escolas.

27) Os professores da escola regular comentaram alguma mudança em relação à participação e ao desempenho nas aulas de matemática?

Faziam comentários dizendo que houve mudança sim, muita participação e entusiasmo dos alunos.

28) Foi percebido por você ou por outros professores aumento no interesse dos alunos nas aulas, principalmente de matemática?

Interessaram-se principalmente porque estavam aprendendo e envolvidos no projeto e assim aumentando o interesse.

29) E na autonomia? E na auto-estima?

Com certeza a auto-estima e até a autonomia deles aumentaram muito, sabem defender muito bem sozinhos principalmente [João] e [Maria]. Na auto-estima, então, diria que foi um salto grande que deram e isso é importante.

30) Os alunos desenvolveram algumas estratégias próprias para resolução das tarefas?

Sim. Encontraram outras técnicas de resolver continhas, são sempre muito atentos a tudo que acontece ao redor, por isso, facilmente aprendem e descobrem maneiras e habilidades interessantes, são maravilhosos.

31) Como era o relacionamento entre os alunos durante as suas aulas?

Dez, no decorrer do meu trabalho foi me surpreendendo e os amando cada vez mais, pois são incríveis, na sala tem ajuda, respeito, vontade de aprender e algo que considero importante: compreensão, claro que as vezes tem desentendimentos, mas nada que uma boa conversa não resolva.

32) Houve mudanças no relacionamento entre os alunos durante o desenvolvimento do trabalho para feira? Tanto na escola especial quanto nas escolas regulares?

Sem dúvida alguma, puderam mostrar para muitos professores e colegas o quanto podem e como foram bem destacados, tanto que querem participar de novo.

33) Os alunos costumavam pedir explicações quando tinham dúvidas?

Sim, principalmente ajuda, pois para a feira eles tinham o mesmo objetivo que eu: ganhar e mostrar o quanto podem.

34) Os alunos costumam ajudar-se entre si nas aulas? Dão explicações sobre coisas que sabem a alunos que estão com dificuldades? Diga quem e como?

Sim e isso me deixa muito feliz, adoro ver essa atitude deles principalmente [João] e [Maria]. Quando terminam as tarefas antes dos colegas peço para ajudarem os demais, ou então se oferecem para ajudar e eu fico até emocionada com tanto carinho.

35) Em que participar do projeto auxiliou na socialização dos alunos?

Sempre ajuda, conheceram amigos novos e assim aprenderam a se virar sozinhos, considero importante a feira de matemática.

36) Em que a participação do projeto ajudou na aprendizagem destes alunos?

Em tudo, desde o social como no aprendizado, principalmente na matemática, pois todo deficiente mental a dificuldade maior deles é a matemática.

37) Apresentar em público, durante as Feiras de Matemática, melhorou o processo de socialização e aprendizagem matemática destes alunos?

Ajudou sim, e muito, porque praticamente não me metia muito, deixava eles responderem e se virarem sozinhos e por isso tinham de uma forma ou outra se ajudarem e responder a perguntas feitas.

38) Houve alguma mudança na cooperação entre os alunos durante o projeto para a Feira, em tuas aulas?

Houve sim, desde a feira eles se sentiram mais capazes e sabendo que podem aprender e sabem.

39) Sabes explicar porque os alunos apresentam algumas preferências em frequentar a escola especial?

Bem, pelo fato que aqui não é por nota e nem muito menos boletim, isso ajuda muito e, também, tento tornar minhas atividades o mais lúdicas possível. É claro, algo que considero importante: nos divertimos juntos e damos belas gargalhadas.

40) Indique, baseada em sua experiência, se há necessidade de mudanças na estrutura física, organizacional e pedagógica das escolas frequentadas por estes alunos, para que eles tenham melhores condições de inclusão nos processos de ensino e aprendizagem.

Necessitam de mudanças, e muitas, por exemplo corrimão nos banheiros e até mesmo nos corredores para os cadeirantes, rampa ao invés de escadas e entre outros na área física. No pedagógico devem levar a sério a questão do currículo adaptado, pois muitos alunos não conseguem acompanhar os demais alunos e isso desmotiva e faz com que esses belos alunos não aprendam.