

PATRICIA CARVALHO PACHECO

O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZADO DE MATEMÁTICA E A RELAÇÃO
PROFESSOR-ALUNO NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

2008

PATRICIA CARVALHO PACHECO

O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZADO DE MATEMÁTICA E A RELAÇÃO
PROFESSOR-ALUNO NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Saberes e Práticas Educativas.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Myrtes Dias da Cunha.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- P116p Pacheco, Patrícia Carvalho, 1978-
O processo de ensino-aprendizado de Matemática e a relação professor-aluno no primeiro ano do ensino fundamental / Patrícia Carvalho Pacheco. - 2008.
- 166 f: il.
- Orientadora: Myrtes Dias da Cunha.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Progra de Pós-Graduação em Educação.
- Inclui bibliografia.
1. Matemática (Primeiro grau) - Estudo e ensino - Teses. 2. Professores de matemática - Teses. I. Cunha, Myrtes Dias da. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDU: 372.47

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UFU / Setor de Catalogação e Classificação

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Myrtes Dias da Cunha – UFU (Orientadora)

Prof^a. Dr^o. Arlindo José de Souza Júnior – UFU

Prof^a. Dr^o. Ademir Donizeti Caldeira - UFSC

A todas as crianças da Jardim das Flores que me encantaram com o jeito fantástico de construírem conhecimento e que me ensinaram que a cada dia é possível buscar um novo aprender e que ser professora ainda é a melhor profissão do mundo!

AGRADECIMENTOS

Antes de fazer meus agradecimentos, comento um pouco sobre essa árdua trajetória que é o Mestrado!

Caminhar sozinha, às vezes, é muitíssimo difícil e poder contar com grandes amigos é muito bom para conseguir ter forças e não querer desistir quando tudo parece estar dando errado e é as essas pessoas queridas que agradeço!

Agradeço muito à minha amiga e orientadora, professora Myrtes Dias da Cunha, por ter me oportunizado o cultivo desse primeiro fruto e por tudo que me ensinou sobre crianças, sobre escola e sobre ensinar para alunos reais.

Agradeço ao professor Arlindo José de Souza Júnior por tudo que me ensinou a compreender sobre o ensino da Matemática nas muitas horas em que conversávamos dentro e fora dos muros da Universidade.

Agradeço ao professor Ademir Donizeti Caldeira por ter aceitado o convite para compor a banca de defesa.

Agradeço à professora Arlete Aparecida Bertoldo Miranda, pelas tantas horas que conversamos quando eu estava quase desanimando.

Agradeço ao querido amigo professor Sílvio Neves da Silva que, no momento mais especial da minha vida, minha formatura, me fez um pedido, que talvez nem ele mais se lembre e que eu retribuo com essa dissertação, comprovando que *“nossa profissão sempre vai valer a pena”*!

Agradeço à minha família, em especial, aos meus pais, Corinto Pacheco Júnior e Angela Maria de Carvalho Pacheco e ao meu irmão, Corinto Pacheco Neto, por terem compreendido e entendido as minhas ausências, necessárias, para a efetivação desse trabalho.

Agradeço à minha amiga Graciele Neves Guimarães Gadotti por tudo que vivemos e aprendemos juntas.

Agradeço aos colegas matemáticos, Ronicley Eduardo Côrrea de Araújo, Douglas Silva Fonseca e Alex Carvalho pelas muitas contribuições sobre a Matemática.

Agradeço a todos: professoras, alunos e funcionários da Escola Municipal Jardim das Flores, que me oportunizaram a realização desse trabalho.

Enfim, agradeço a todos aqueles que, nesse momento, não me recordo, mas que, com certeza, guardo no coração e que serei eternamente agradecida.

(...) eu não tenho dúvida nenhuma de que, dentro de mim está escondido um matemático que não teve chance de acordar e eu vou morrer sem ter despertado esse matemático, que talvez pudesse ter sido bom!

Paulo Freire

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar e compreender o processo de (não) ensinar e (não) aprender Matemática em um 1º ano do ensino fundamental de uma Escola Rural do município de Uberlândia. Organizamos o presente trabalho em cinco partes; na primeira parte elaboramos uma discussão acerca da escola do campo para compreender um pouco sobre a história dessa instituição e constatamos que desde seus primórdios, nas primeiras décadas do século XX, até os dias atuais tal instituição vem sendo marginalizada. Na segunda parte, apresentamos nossa concepção do processo de ensino e aprendizado da Matemática fundamentada num enfoque histórico-cultural, compreendendo professores e alunos como sujeitos históricos e enfatizando a interação entre tais sujeitos no processo de ensinar e aprender. Enfatizamos também o cotidiano escolar como espaço-tempo fundamental do trabalho educativo. Por isso, consideramos o não aprender, quase sempre tido como fracasso dos alunos, como um fenômeno escolar complexo que requer uma profunda análise do cotidiano escolar e da sala de aula. O processo de construção do percurso metodológico da presente pesquisa é apresentado na terceira parte. Optamos por uma abordagem qualitativa e desenvolvemos os seguintes procedimentos: observações em sala de aula com produção de notas de campo e análise de exercícios utilizados pelas professoras participantes da pesquisa em sala de aula com seus alunos. Na quarta parte, contamos um pouco da história da Jardim das Flores, escola em que realizamos a pesquisa de campo durante o segundo semestre de 2005 e primeiro semestre de 2006. Nesta parte apresentamos as 3 professoras e os alunos com os quais trabalhamos; com a descrição desses sujeitos e de suas relações buscamos fundamentar a discussão sobre o processo de ensinar e aprender Matemática. Por fim, na quinta parte, analisamos alguns aspectos de histórias escolares constituídas no dia-a-dia da sala de aula que culminaram no fracasso em aprender Matemática. Constatamos que há muitas variações na relação do ensinar e aprender e ressaltamos aquela que nos chamou mais a atenção em nossa (con)vivência na escola: o não ensinar e o não aprender. No entanto, selecionamos outras variações como eixo de análise quais sejam: o ensinar e o aprender, o não-ensinar e o aprender, o ensinar e o não-aprender e o não-ensinar e o não-aprender. Constatamos que há uma relação

profunda entre o jeito de o professor ensinar e o jeito de aprender do aluno e, que para ensinar Matemática é necessário considerar os alunos como sujeitos de cultura e o cotidiano escolar como um espaço de aprendizado para professores. Enfim, ressaltamos também a importância do trabalho colaborativo para a formação continuada de professores.

PALAVRAS-CHAVE: ensino e aprendizado; trabalho colaborativo; cotidiano escolar; dificuldade de aprendizado.

ABSTRACT

This study has the objective of analyse and understand the process of (not) teach and (not) learn Mathematics in the first year of elementary school in a rural school from Uberlândia city. We organized the present work in five parts; in the first on we elaborated a discussion about the rural school to understand a little bit about the history of that institution and we could note that since its beginning, in the first decades of the twentieth century, till nowadays that institution has been coming marginalized. In the second part, we presented our conception around the Mathematics learn and teaching process based in a historic-cultural emphasis, including teachers and students like historic subjects and emphasizing the interaction between those ones in the process of learning and teaching. We also discussed the daily school as fundamental space-time of the educative work. Because of that, we considerate the not learning, hardly ever pointed as a failure of the students, as a complex school phenomenon that requires a deep analyses of the daily school and the class room. The process of construction of the methodological route from this present works is presentend in the third part. We chose for a qualitative approach and developed the following steps: observation in class, rooms with field notes, production and analysis of exercises used by the research participants' teachers in the class rooms with their students. In the fourth part, we told a little of the story of "Jardim das Flores", school in wich we made the field search during the second half of 2005 and first half of 2006. In that part we presented the 3 teachers and the students with who we worked; with the description of those subjects and their relationships we tried to substantiate the discussion about the process of learning and teaching Mathematics. We noted that there are a lot of variations in the relation of learning and teaching and evidenced that one that took our attention by the most in the school: the not teaching and the not learning. We, although, selected other variations as axis of analysis: the teaching and learning, the not teaching and the learning, the teaching and the not learning, and the not teaching and the not learning. We could note that there is a deep relation between the way used by the teacher to teach and the way of learning of the student and, to teach Mathematics is necessary considerate the students as culture subjects and the daily school as a

learning space for the teachers. Finally, we also salient the importance of the collaborative work for the continued formation of teachers.

Keywords: teaching and learning; collaborative work; daily school; difficulty for apprentice.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO: um pouco da história do processo de formulação da nossa pesquisa.....	19
1: A educação rural brasileira do século XX aos dias atuais: uma pequena retrospectiva.....	37
1.1. Rural: uma breve definição	37
1.2. A escola rural em movimento	40
1.3. Um pouco da história da escola no Brasil até os dias atuais.....	42
2: O processo de ensinar e aprender: em uma perspectiva histórico-cultural.....	55
2.1. O processo de ensinar e de aprender Matemática em uma perspectiva histórico-cultural	60
2.2. - A questão do fracasso escolar.....	65
3: Os caminhos que percorremos para construir a presente pesquisa: uma discussão metodológica.....	69
4: História: da Escola Jardim das Flores, dos professores e dos alunos	79
4.1. Caracterização das Professoras e dos Alunos da Escola Jardim das Flores.....	85
4.1.1. A professora Marilda	85
4.1.2. Os alunos da professora Marilda	87
4.1.3. A professora Dora	88
4.1.4. Os alunos da professora Dora	90
4.1.5. Professora Laíla	91
4.1.6. Os alunos da professora Laíla	94
5: (Não!) ensinar e (não!) aprender Matemática no 1º ano do Ensino Fundamental da Escola Jardim das Flores: algumas descobertas	97
5.1. Iniciando nossas descobertas	99
5.2. Trabalho Colaborativo na Escola: uma experiência que pode dar certo!.	115
5.2.1. O processo de construção do trabalho colaborativo: uma parceria entre pesquisadora e professora	117
6. Considerações Finais.....	131
Referências.....	137
Anexos	145
Anexo I – Autorização da Direção da Escola	147
Anexo II – Autorização dos Pais/Responsáveis	151
Apêndices.....	153
Apêndice I – Nota de Campo	155
Apêndice II – Roteiro da entrevista com as professoras	165

LISTAS

QUADROS

QUADRO 1 - Conteúdos da Matemática trabalhados pela professora Marilda no segundo semestre do ano letivo de 2006 65

QUADRO 2 – Tempo de execução de conteúdos da Matemática pela professora Dora 66

QUADRO 3 – Funcionários da Escola Jardim das Flores em 2007 75

QUADRO 4– Quantidade de alunos matriculados e transferidos ou desistentes no 1º ano do ensino fundamental na Jardim das Flores 76

QUADRO 5 – Caracterização do aprendizado das crianças encaminhadas ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) segundo as professoras do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I) 112

QUADRO 6 - Comparação entre dificuldades e avanços das crianças encaminhadas ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI) no ano letivo de 2005 121

INTRODUÇÃO: um pouco da história do processo de formulação da nossa pesquisa

Sou singular, não porque eu escape do social, mas porque tenho uma história [...] (BERNARD CHARLOT)

Para iniciar apresentamos os caminhos que percorremos para a construção desse estudo que teve seu início no ano de 2003, quando ainda éramos alunas do curso de Pedagogia e fazíamos parte do Projeto de Extensão Escolas Democráticas II.

Apresentamos um pouco de nossa trajetória acadêmica que culminou em aprendizados que nos levaram a compor a presente pesquisa, isso porque acreditamos que nossa história junto dos alunos, com a escola do campo, ao longo desses quatro anos, compuseram o nosso percurso e a nossa proposta de estudo, qual seja: compreender como ocorre o processo de ensinar e aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental de uma escola do campo.

1- O início de nossa trajetória: o Projeto de Extensão Escolas Democráticas II

O Projeto de Extensão Escolas Democráticas I¹ teve seu início no ano de 2002 e tinha por objetivo:

contribuir para o aperfeiçoamento da prática pedagógica de profissionais da educação inseridos no cotidiano escolar, propiciando aos participantes um espaço para problematização e elaboração de novos conhecimentos e campos de análise para suas práticas e investigações (UFU, 2003, p.2).

O Projeto Escolas Democráticas II deu continuidade ao projeto anterior em dois eixos que se complementavam: a editoração e publicação do material acumulado nos debates e minicursos do projeto “Escolas Democráticas I” e a promoção de educação para jovens e adultos fomentando práticas educativas e culturais nos assentamentos de reforma agrária na região de Uberlândia. Em sua segunda versão, o Projeto Escolas Democráticas apresentou os seguintes objetivos:

¹ Os Projetos de Extensão Escolas Democráticas I e o II foram desenvolvidos pelo Grupo de Estudos e Extensão em Políticas Públicas e Cidadania (GEPOC) da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

- Contribuir para o aperfeiçoamento da prática pedagógica de profissionais da educação, propiciando aos participantes um espaço para problematização e elaboração de novos conhecimentos e campos de análise para suas práticas e investigações;
- Promover atividades que contribuam com o processo de letramento de jovens e adultos nos Assentamentos de Reforma Agrária Rio das Pedras e Zumbi dos Palmares, fomentando práticas pedagógicas alternativas, alicerçadas no seu contexto social e nas proposições dos movimentos sociais do campo (UFU, 2003, p.9).

Iniciamos nossa participação como estagiária junto ao Projeto de Extensão Escolas Democráticas II, no ano de 2003, durante os três meses de duração - outubro a dezembro - porém, como podemos observar os objetivos apresentados não contemplavam o atendimento de crianças. Este trabalho iniciou-se em função de uma circunstância muito específica; por ocasião do trabalho de alfabetização de jovens e adultos, os alunos, filhos desses adultos, ficavam com seus pais, muitas vezes, interferindo no momento das aulas dos adultos. Para permitir que os adultos se dedicassem às atividades educativas propostas, começamos a trabalhar com um grupo de 13 crianças com faixa etária entre dois a quatorze anos do Assentamento Zumbi dos Palmares; nossos encontros com os alunos aconteciam no mesmo horário dos encontros com os adultos, duas vezes na semana, às quartas-feiras e aos sábados.

Foram propostas a esses alunos atividades recreativas e artísticas variadas, tais como música, poesia, colagem com diversos materiais, desenho, pintura, teatro, vídeo e jogos. No decorrer das atividades, constatamos que elas foram gostando e se envolvendo com as brincadeiras e jogos propostos e, percebemos, então, que poderíamos aprender muito sobre o desenvolvimento infantil e sobre a constituição da infância daqueles alunos no assentamento. À princípio, o que mais nos chamava a atenção era a precariedade econômica vivenciada por aqueles alunos e por suas famílias.

Havia nesse grupo de crianças uma especificidade bastante interessante que nos estimulava a compreender o funcionamento subjetivo da vida delas: o local onde moravam, no caso, um assentamento e as dificuldades pelas quais passavam, por exemplo, fome e exclusão. Esforçávamo-nos por desenvolver com os alunos um trabalho baseado na ludicidade visto que acreditávamos que, a partir das brincadeiras, dos jogos e da arte, os alunos poderiam representar e expressar posicionamentos e sentimentos sobre si mesmas, as pessoas e sobre o mundo que

as rodeia. Foi uma atividade extremamente desafiadora compreender e assimilar tudo o que acontece no universo infantil, que não é simples como muitos acreditam, mas é complexo e diverso, porque os alunos recebem influências de todas as partes e se espelham em comportamentos de diversas pessoas, e ainda conseguem lidar com essa diversidade e aprender com tais situações.

Propusemo-nos, então, a tentar entender como os alunos do Assentamento se projetavam como pessoas e representavam pessoas e aspectos da realidade quando brincavam ou realizavam atividades lúdicas. Por intermédio das atividades lúdicas desenvolvidas, buscávamos fortalecer nos alunos o sentimento de confiança em si mesmas, ressaltávamos sua condição de sujeitos e também buscávamos promover a interação e a convivência produtiva de umas com as outras.

No contato com os alunos, percebemos que elas nos consideravam como suas professoras, suas “tias”² e verificamos algumas características do pensamento e sentimento delas: uma presença constante em desenhos, pinturas, falas e na escrita sobre o local de suas moradias, representando espaços físicos do Assentamento, mas também sobre o que acontecia no interior de suas casas, ou seja, demonstravam nas suas produções e expressavam em suas falas experiências de sofrimento causados pela pobreza e dificuldades em que viviam, perda de familiares, a falta de companheirismo entre as pessoas, entre outras questões. Também representavam em seus desenhos a beleza dos animais, das frutas, enfim, da natureza.

Desse modo, enquanto iam desenvolvendo conosco as atividades propostas, nossa hipótese geral foi sendo confirmada: o meio social interfere diretamente no processo de criação dos alunos e nas ações e sentimentos por elas apresentados (VYGOTSKY, 2000). A referência mais estável que percebemos nos trabalhos dos alunos (desenhos, pintura, colagens, entre outros) foi o cotidiano do assentamento. Vigotskii³ (1987a) e Vygotsky (2000) denominam de “impulso reprodutor ou reprodutivo”, essa vinculação entre a produção infantil e a realidade por ela percebida, ou seja, a criança utiliza-se da memória, reconstrói fatos vividos e emoções vivenciadas, reproduzindo a sua visão sobre a realidade experimentada.

² Consideramos por bem aceitar o tratamento “tia”, porque naquele momento já tínhamos uma relação de afeto com as crianças e, para nós, era motivo de satisfação, porque estávamos sendo aceitas carinhosamente pelas crianças.

³ A escrita do sobrenome do mesmo autor Vigotskii e Vygotsky, de modo diferenciados, deve-se à publicação de editoras diferentes que achamos melhor manter conforme originalidade da obra pesquisada.

Vigotskii (1987a) acrescenta que esse processo ocorre na produção de desenhos livres, nos quais a criança reproduz/reconstitui o que está latente nela.

2 – Os aprendizados no Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária - PACTo

Em meados do ano de 2004 até o início do ano de 2006 trabalhamos com Assentamentos de Reforma Agrária no Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária⁴ – PACTO – MG/Triângulo Mineiro. Esse Programa contou com o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) em parceria com a Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Possuiu três áreas de atuação: Educação, Saúde e Produção e envolveu os seguintes Assentamentos: Zumbi dos Palmares e Rio das Pedras no município de Uberlândia, Ezequias dos Reis e Bom Jardim no município de Araguari, por um período de 24 meses. Assim como no Projeto,

O programa foi elaborado como resultado de consultas e estudos preliminares, feitos junto às instituições envolvidas com ações de reforma agrária e junto a entidades representativas dos assentamentos de Uberlândia e Araguari, uma conduta que deverá ser permanente, contando sempre com a inserção de novos parceiros. A expectativa é de que a estratégia de agregar parceiros governamentais e da sociedade civil possibilitará uma reflexão entre as áreas de conhecimento do meio acadêmico e a vivência prática das instituições que atuam diretamente nos assentamentos, resultando em propostas concretas de melhoria das condições de vida e resgate da cidadania dos assentados (SANTOS, 2003, p.03).

Dentro do Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária – PACTo -, com a área de atuação da Educação, começamos a freqüentar a Escola Jardim das Flores⁵ para desenvolver o projeto intitulado:

⁴ Esse projeto está registrado no CNPq sobre o número: 500014/2005-9.

⁵ O nome da escola é fictício, para preservar a identificação da instituição. A escolha do nome da escola foi uma sugestão das crianças do Assentamento Zumbi dos Palmares, em 2003, no âmbito do Projeto de Extensão Escolas Democráticas II, e estas diziam que nosso espaço de atividades era uma “escola diferente”; assim sendo, sugerimos que dessem um nome para aquela escola e elas escolheram, por meio de votação, Jardim das Flores. A escolha dessa instituição para desenvolver o trabalho no âmbito do Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária – PACTo - deu-se porque era nela que as crianças dos Assentamentos Zumbi dos Palmares e Rio das Pedras estudavam.

Processo de ensino-aprendizado nas séries iniciais do ensino fundamental e constituição de sujeitos: subjetividades em movimento no cotidiano da escola. A equipe de trabalho nessa escola era formada pelas seguintes profissionais: Patrícia Carvalho Pacheco, Graciele Neves Guimarães Gadotti, bolsistas (Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq) e a Professora Dra. Myrtes Dias da Cunha, orientadora do projeto. Nossos objetivos dentro desse projeto no âmbito do Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária – PACTo - foram:

- analisar e explicitar modos pelos quais a prática pedagógica desenvolvida no cotidiano de salas de aula que recebem crianças oriundas de assentamentos é significada por professores e alunos de séries iniciais do ensino fundamental;

- identificar e analisar qual é e como se desenvolve a interação professor-aluno-conhecimento e demais elementos escolares em séries iniciais do ensino fundamental de escolas do campo, enfatizando os limites e as possibilidades desta para o processo de ensino e aprendizado;

- analisar quais são as concepções dos professores e de seus alunos sobre a infância, a brincadeira e o aprender na escola.

Por ser um grupo com especificidades próprias, assentados de reforma agrária, muitos desses alunos relatavam que, na escola regular, eram marginalizados pelas professoras e, no decorrer de nosso trabalho na Escola Jardim das Flores, percebemos que algumas docentes acreditavam que os alunos do assentamento, por fazerem parte de um grupo social excluído pela própria história social, estariam fadadas ao fracasso na escola. Então começamos a interrogar sobre as razões pelas quais as professoras assim os rotulavam e o que poderia ser feito para modificar tal situação.

Após um contato inicial junto às seis professoras da Escola Jardim das Flores, no final do ano de 2004, verificamos que elas queixavam-se de que alguns alunos apresentavam problemas no aprendizado – principalmente na leitura, na escrita e na Matemática – e, ainda, de comportamento: indisciplina, violência e desinteresse pelos conteúdos escolares. Em função desses diálogos com as professoras, nosso grupo de pesquisa, após vários encontros entre seus membros, decidiu propor à escola que formássemos, no início de 2005, um grupo de estudo, com os professores das séries iniciais do turno da tarde que, por livre e espontânea vontade, quisessem participar dos encontros, sendo que, aqueles que desse grupo viessem a

participar, deveriam em contrapartida, disponibilizar sua sala de aula para desenvolvimento de atividades referentes à pesquisa.

Negociamos com a escola a proposta de criar e manter um grupo de estudo de docentes e ficou definido que nossos encontros aconteceriam mensalmente, nos espaços da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), por uma tarde, durante um período de quatro horas-aula, sendo que esse horário seria considerado módulo⁶ das professoras.

No início do ano letivo de 2005, as condições acertadas deixaram de existir, pois uma supervisora do turno da tarde e três das professoras que havíamos consultado previamente para montar o nosso trabalho na Escola decidiram que não seria possível participarem do grupo de estudo fazendo coincidir seus módulos. Por isso, abandonamos parcialmente aquela primeira proposta para a criação de um grupo de estudos e retomamos a discussão com as docentes para organizarmos nosso trabalho. Nessa etapa de redefinição de nosso trabalho na escola, apenas três professoras – duas do Plano Específico de Ação Coletiva - PEAC⁷ I, Marilda⁸ e Jane, e outra do Plano Específico de Ação Individual - PEAI I Laíla, afirmaram sua disposição em trabalhar conosco. A partir de então, passamos a trabalhar com essas professoras que se interessaram pelo trabalho nas terças e nas quintas-feiras, no período da tarde e na própria escola. Decidimos, então que, uma das pesquisadoras bolsistas trabalharia com a professora Laíla do Plano Específico de Ação Individual - PEAI I (Patrícia) e outra com as professoras Marilda e Jane, ambas do Plano Específico de Ação Coletiva - PEAC I (Graciele).

⁶ Os professores concursados da Prefeitura Municipal de Uberlândia são efetivados e remunerados por 24 horas de trabalho. Desse total, 18 horas são destinadas para a realização de atividades na sala de aula, o restante, seis horas, são denominadas de módulo e o professor pode cumpri-las fora da escola, realizando atividades relacionadas ao ensino.

⁷ As siglas PEAC – Plano Específico de Ação Coletiva – e PEAI – Plano Específico de Ação Individual – são denominações encontradas dentro do programa específico da rede municipal de educação denominado Educação Pelas Diferenças (EPD). Tal Programa consistiu numa proposta de ensino não-seriado para as quatro primeiras séries do ensino fundamental. Esse projeto iniciou-se como uma experiência pedagógica no ano de 1994 em uma escola do município, sendo que, no ano de 1998, 9 escolas aderiram ao Educação Pelas Diferenças (EPD). No ano de 2006 ele extinguiu-se em praticamente todo o município que aderiu ao sistema de 9 anos do ensino fundamental, ficando no ano de 2007, apenas uma escola do município funcionando sobre as diretrizes do Educação Pelas Diferenças (EPD).

⁸ Os nomes das professoras são fictícios e obedecem à mesma denominação encontrada no texto “O processo de ensino-aprendizado no cotidiano de uma escola rural”, escrito pelos professores Myrtes Dias da Cunha e Arlindo José de Souza Junior, os quais também participaram do Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária – PACTo -, publicado em O uno e o diverso na educação escolar, sobre a organização das professoras Selva Guimarães Fonseca, Silvana Malusá Baraúna e Arlete Aparecida Bertoldo Miranda.

Nossas observações no cotidiano da sala de aula do Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) da professora Laíla demonstraram que o processo de ensino e aprendizado era algo rotineiro, sem uma valorização do saber dos alunos e sem um posicionamento da professora sobre o tipo de conhecimento que pretendia transmitir a elas; verificamos também que a prática pedagógica desenvolvida pela professora, no cotidiano da sala de aula, não considerava o meio rural de onde os alunos vinham, isso porque a escola do campo normalmente adapta-se ao currículo que já vem pronto. Valoriza-se a educação urbana que está inserida em um padrão de desenvolvimento econômico, que leva à ascensão profissional, relegando-se a educação do campo a uma mera escola de primeiras letras que, para ter “ensino de qualidade”, precisa adaptar-se ao bom “currículo” da escola urbana (ARROYO, CALDART, MOLINA, 2004). Um exemplo desse processo temos em livros didáticos que geralmente foram pensados e produzidos sem levar em consideração a especificidade do campo; o mesmo podemos dizer dos profissionais que não foram formados para lidar com alunos do campo.

Durante o ano de 2005, com base na convivência com a escola, professoras e alunos, começamos a nos questionar sobre qual era o conhecimento das professoras sobre a vida e a cultura dos alunos com as quais trabalhavam: Como organizavam o trabalho educativo com eles? De que maneira o seu conhecimento sobre a vida no campo interferia no trabalho educativo que realizavam? Caso não considerassem as especificidades desses alunos será que conseguiriam ensiná-los? Em relação aos alunos, perguntávamos-nos: De que maneira essas crianças se viam como alunos? O que aprendiam? Como aprendiam?

Foi a partir dessas questões que, no ano de 2005, realizamos uma pesquisa-ação, que pautou-se na troca, no diálogo e numa intensa vivência com professores e alunos da Escola Jardim das Flores.

Assim, em 2005, desenvolvemos um trabalho colaborativo com a professora Laíla do Plano Específico de Ação Individual (PEAI I), tendo em vista produzir respostas para as questões anteriores no próprio trabalho de acompanhamento e reforço do aprendizado.

Em virtude do trabalho pedagógico planejado e executado e dos diálogos com a professora Laíla, pudemos perceber que havia ausência de formação específica para professores trabalharem com as crianças do campo.

Acreditamos que as vivências ou experiências dos professores e alunos são constituintes de seus modos de ser, por isso, para compreendermos o processo de constituição desses sujeitos, alunos e professores da escola era preciso atentar para o seu cotidiano, os saberes utilizados e as práticas produzidas. Nosso esforço concentrou-se em compreender cada sujeito na sala de aula, este grupo como um todo e a relação destes com os demais sujeitos da escola, e com a própria organização escolar, cada momento do trabalho pedagógico na sua complexidade.

Na coleta de dados para a pesquisa optamos, então, pelo registro de eventos ocorridos no cotidiano escolar através da produção de notas de campo escritas diariamente. Essa opção “nos estimula a buscar conhecê-los (alunos e professores) na complexidade que os caracteriza como sujeitos determinados e singulares” (CUNHA, 2000, p.03. Acréscimos nossos).

O trabalho com a professora Laíla e seus alunos, na sala do Plano Específico de Ação Individual (PEAI I), permitiu que desenvolvêssemos uma ação deliberada com a intenção de transformar a realidade (JACOBINI, 2004), da sala de aula e, assim, analisar o processo de ensino e aprendizado. No Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) analisamos e trabalhamos as necessidades e possibilidades de cada grupo de alunos recebido e esse trabalho desdobrou-se num processo de formação da professora.

Para a professora Laíla, e para nós, a cada grupo de alunos recebidos trazia-nos uma dificuldade, isso porque cada um deles requeria uma atividade diferenciada para ensinar um mesmo conteúdo; nem sempre um trabalho desenvolvido com os alunos de uma sala, por exemplo, atendia às necessidades de outros e, assim havia uma busca constante de novas atividades diante das condições que os alunos apresentavam. Esse foi ao longo do ano letivo de 2005 o nosso grande desafio, afinal, como atender à necessidade de todos os alunos de modo que eles conseguissem acompanhar o trabalho realizado na sala de aula?

O número de alunos reprovados nas séries iniciais em 2006⁹ na Escola Jardim das Flores foi alto e isso se deu principalmente porque os alunos não

⁹ O recurso avaliativo do Programa Educação Pelas Diferenças (EPD) era o Plano de Acompanhamento Específico (PAE), que nada mais era do que uma prova avaliativa com atribuição de conceitos - Conteúdo Curricular Assimilado (CCA), Conteúdo Curricular Incompleto (CCI) e Incompreensão do Conteúdo Curricular (ICC), pois não havia notas, os idealizadores do Programa Educação Pelas Diferenças (EPD) caracterizavam tal avaliação como diagnóstica e processual e visava produzir um diagnóstico sobre o nível de aprendizado dos alunos. Como ela não era aplicada para conteúdos específicos, o resultado final era percebido de modo global, mas pelo que pudemos

apresentaram o rendimento esperado em Português e Matemática. Quanto à Matemática, encontramos um agravante: a partir de nossas observações em salas de aula de 1º ano, constatamos que as professoras ensinavam Matemática, de modo aparentemente confuso, pois não sabiam bem como lidar com esses conteúdos. Exemplo disso foi o fato de que, em meados de novembro de 2005, a professora Marilda solicitou que a professora Laíla, responsável pelo Plano Específico de Ação Individual (PEAI), fosse a sua sala de aula trabalhar a noção de unidade e dezena com seus alunos, uma vez que ela tinha dificuldades para fazê-lo.

3 – Enfim o Mestrado!

A data final do Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária – PACTo - culminou com a de nossa aprovação no Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado - da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

Tendo em vista as diretrizes do trabalho no Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária - PACTo, optamos por manter a mesma questão de pesquisa, que havíamos formulado naquela ocasião: analisar e compreender o processo de ensino e aprendizado em uma escola do campo, especificando ainda mais nosso interesse de pesquisa pelo processo de ensinar e aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental da Escola Jardim das Flores.

Tínhamos a intenção de continuar essa pesquisa com a professora Laíla¹⁰, devido à relação anteriormente construída entre nós. Essa nossa intenção havíamos anunciado a ela, quando ainda estávamos fazendo a seleção do concurso, porém, por questões pessoais, o fato de talvez mudar do país, a professora optou por não participar de nossa pesquisa.

Nosso primeiro contato com a escola, agora como mestranda, e com uma proposta de trabalho, voltada para a compreensão do processo de ensino e

perceber pelas observações em sala de aula, temos uma suspeita de que a Matemática foi uma das causadoras do alto nível de reprovação total dos 1º anos no ano de 2006, que foi 50%. No ano de 2005, também encontramos uma situação de reprovação preocupantes, de 112 alunos matriculados no Plano Específico de Ação Coletiva (PEACs I), 30 foram reprovados, o que equivale à 26,78%, sendo que, em uma das quatro salas de 1º ano houve reprovação de todos os alunos, ou seja, dos 21 alunos matriculados, foram reprovados ao final do ano letivo de 2005. (Fonte: Secretaria da Escola Jardim das Flores).

¹⁰ Os nomes que utilizamos na presente pesquisa para alunos e professoras são fictícios, com o objetivo de resguardar a identidade dos sujeitos.

aprendizado da Matemática, realizou-se em agosto de 2006. Conversamos por telefone com uma das Orientadoras Educacional da Escola e combinamos um dia e horário para apresentar às professoras dos 1º anos nossa proposta de pesquisa.

No dia 08 de agosto de 2006, às 13h, reunimo-nos com a orientadora educacional (Anexo I) e as quatro professoras do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I). Na oportunidade, pudemos apresentar nossa proposta de pesquisa e, prontamente, duas dessas professoras mostraram-se interessadas e aceitaram participar de nosso trabalho. Foram elas, Dora e Marilda, sendo que esta última docente já havia trabalhado conosco por ocasião do Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária (PACTo).

Depois de termos firmado nosso acordo com as professoras, iniciamos nossas observações em agosto de 2006, com o seguinte direcionamento: analisar e compreender o processo de ensino e aprendizado de Matemática no cotidiano das salas de aula de 1º anos do ensino fundamental, a fim de compreender como ocorre o envolvimento de professores e alunos nesse processo.

Entendemos que fazer pesquisa no cotidiano escolar implica em estarmos abertos a uma dinâmica flexível e imprevisível, flexível no sentido de que nada está pronto e acabado e imprevisível porque o próprio movimento desse cotidiano traz sempre novos aprendizados.

De acordo com nossa convivência e observações no dia-a-dia da escola, fomos percebendo que deveríamos redimensionar nossa atuação, isso porque a professora Marilda, sabendo de nosso gosto pela Matemática e de nosso convívio com pessoas desta área, considerou que, para ela, seria importante focar mais em suas aulas os conteúdos de Matemática e percebemos que essa mudança de direcionamento representava para nós, uma rica fonte de conhecimento e aprendizado.

A professora Dora enfatizou no seu trabalho a alfabetização de seus alunos, mas em diálogos que fomos construindo juntas, ela percebeu que poderia focar a Matemática também em suas atividades voltadas para a aquisição da leitura e da escrita, tentando, desse modo, produzir uma atividade interdisciplinar.

Assim, redimensionamos nossa problemática de pesquisa para compreendermos: como se dá o processo de ensinar e aprender Matemática em 1º anos do ensino fundamental.

Nossas observações, então, foram realizadas nas salas da Marilda e Dora, em dias e horários específicos, ou seja, freqüentamos suas salas de aula respectivamente, segundas-feiras e sextas-feiras, das 13h às 17h, de agosto à dezembro de 2006.

No final de 2006, a Prefeitura Municipal de Uberlândia abriu um concurso para contratação de professores substitutos para preencherem os primeiros anos do ensino fundamental e resolvemos participar desse concurso, ciente de que nossa decisão poderia comprometer em parte, nossa pesquisa, mas tomamos tal decisão porque necessitávamos de vencimentos inclusive para sustentar nossos estudos.

Obtivemos a aprovação nesse concurso, para um período de vinte e quatro meses e fomos trabalhar como professora na Escola Jardim das Flores. Foi então que, a partir do início do ano letivo de 2007, tivemos novamente de reorganizar a presente pesquisa, uma vez que, na condição de professora de uma turma de 2º ano do ensino fundamental na Escola Jardim das Flores, no período da tarde, não conseguiríamos acompanhar as aulas de outras professoras. Como não estávamos satisfeitas com a compreensão que possuíamos de como ocorre o processo de ensinar e aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental continuamos a buscar respostas para nosso problema de pesquisa com o trabalho que estávamos realizando como professora.

Entendemos, naquele momento, que passamos a ocupar outra posição, pois a nossa participação havia sido alterada por termos nos tornado professora, ao mesmo tempo em que deveríamos ocupar o papel de pesquisadora. Nosso desafio, muito mais complexo, passou a ser duplo: não perder o foco como pesquisadora e também realizar um bom trabalho como professora.

Caberia à nós conseguir manter uma certa distância necessária, que a própria dinâmica da pesquisa solicitava, para analisarmos nosso trabalho como pesquisadora, sendo, nesse momento, capaz de avaliar o processo de ensino e aprendizado da turma, o que requeria analisar comportamentos e posicionamentos nossos como professora e de alunos. Tivemos de exercer nesse momento um duplo papel: o de pesquisadora que analisa a professora e o de professora para permitir que a pesquisadora atuasse.

A atuação como docente na Jardim das Flores de um 2º ano do ensino fundamental levou-nos a manter nossa proposta inicial: compreender como ocorre o processo de ensino e aprendizado da Matemática nas séries iniciais do ensino

fundamental, mas aproximou-nos mais dos alunos, ou seja, começamos a entender de forma mais enfática o que os alunos tinham para nos revelar sobre como aprendiam, e como compreendiam o seu processo de ensino e aprendizado na Matemática.

Optamos por continuar nosso aprendizado nessa questão, uma vez que as observações anteriores, no ano de 2006, com as duas professoras do 1º ano, Dora e Marilda, possibilitaram-nos elaborar alguns questionamentos mais específicos: Por que os alunos não aprendem Matemática? O que os alunos têm para nos dizer sobre sua relação com a Matemática? Esse delineamento para a pesquisa funcionou de fevereiro a março de 2007; nesse período, produzimos notas de campo diárias de todo o trabalho realizado por nós em sala de aula, porém, no mês de abril, novas decisões tiveram de ser tomadas por nós.

No mês de abril de 2007, após um diagnóstico¹¹ que foi elaborado por nós¹² professoras, que consistia em apresentar um texto para os alunos com a música “O Pato” do cantor e compositor Toquinho, para que estas o lessem e o interpretassem de acordo com perguntas feitas pelas professoras. Também foram propostos exercícios para os alunos organizarem algumas palavras em ordem alfabética, escrevessem algumas palavras e duas frases por meio de ditado e elaborassem um pequeno texto a partir de imagens que ilustravam a própria música. Considerávamos que tais atividades consistiam em dificuldades para muitos deles naquele momento do ano letivo, pois ainda lhes faltava a compreensão de conceitos anteriores, pré-requisitos importantes para o aprendizado.

Sabíamos que essa prática avaliativa no início do ano letivo acarretaria um resultado negativo para muitos dos alunos, porém, acreditamos que esse tipo de prática na escola existe para legitimar a idéia de que há alunos que são bons, outros medianos e outros fracos. E assim, por um critério absolutamente idealizado, desfaz-se uma turma para que se formem outras e os professores ao serem designados

¹¹ O diagnóstico era uma “prática avaliativa” já exercida na Jardim das Flores desde a época do Programa de Educação Pelas Diferenças (EPD), que consiste em avaliar a compreensão do aluno com relação à escrita, considerando simplesmente sua habilidade, no instante da avaliação, para decodificar os sons e codificar as palavras, através de ditado de palavras e também leitura e interpretação de texto.

¹² Utilizo o pronome na 1ª pessoa do plural visto que também participamos do processo de seleção e elaboração do “diagnóstico”, embora discordássemos de como foi formulado e aplicado, nossa discordância em relação a esse procedimento também se dava em relação aos desdobramentos práticos operados na escola a partir de seus resultados, principalmente na organização das turmas com remanejamento de alunos. Esse remanejamento costuma ser prejudicial ao trabalho educativo quando desfaz ou rompe vínculos entre professores e alunos.

para assumirem turmas com alunos fracos, tal como esperado, não conseguem auxiliar na aprendizagem daqueles que são considerados fracos.

Oficialmente a escola aplica esse diagnóstico aos alunos com o objetivo de obter uma enturmação mais produtiva, acreditando que, assim, facilita o trabalho do professor. Acreditamos que esse tipo de procedimento torna-se uma prática excludente, porém, estando inserida naquele grupo, naquele momento, muito pouco éramos ouvidas, fato “normal” para os novatos nas instituições. É importante ressaltar que, com esta prática percebemos que a escola cria meios para excluir os que já são considerados de antemão como incapazes de aprender.

Após realização do diagnóstico, os 2º anos da Escola Jardim das Flores foram divididos em: avançados, intermediários e iniciantes, sendo que nos coube trabalhar com turma dos iniciantes, ou seja, a maior parte dos alunos, 14, com as quais trabalhávamos, 17, por quase dois meses foram para outra sala e outros alunos, 14, que estavam em turmas diferentes vieram para a nossa sala.

Tal fato nos causou uma grande frustração porque, naquele momento, tivemos que, mais uma vez, reelaborar o caminho para nossa pesquisa, pois com a recomposição das turmas começamos a trabalhar com novos e diferentes alunos. A turma de alunos com a qual passamos a trabalhar, a partir de abril de 2007, constituiu-se de alunos considerados fracos, crianças que estavam cursando o 2º ano do ensino fundamental, mas que não conseguiam ler nem escrever. Estes meninos e meninas eram tidos, já naquele momento, como destinados ao fracasso no aprendizado e por isso nenhuma professora os queria como alunos.

A partir da situação anterior, retomamos uma intensa discussão apresentada por Patto (1996) em seu trabalho *A produção do fracasso escolar*. Histórias de submissão e rebeldia, sobre concepções prévias que educadores trazem em relação aos alunos antes mesmo de conviverem com esses alunos. As causas apresentadas pela autora para esse tipo de entendimento por parte de alguns professores, encontra-se na teoria da carência cultural. Segundo essa teoria, a pobreza ambiental em que os alunos de classes baixas viviam, produzia deficiências no desenvolvimento psicológico infantil e essas deficiências seriam as causadoras das deficiências de aprendizado e de adaptações destes alunos na escola. Percebe-se, desse modo, que a causa principal do fracasso na escola se concentrava no aluno.

Patto (1996) ainda explica que a teoria da carência cultural apresenta duas perspectivas: a tese da deficiência cultural e a tese da diferença cultural. Na

primeira, o contexto de vida dos alunos das classes desfavorecidas, avaliadas como pobres ou deficientes produziria condições inadequadas ao aprendizado, devido ao fato de que eles, não tendo contato com objetos culturais, viveriam defasagens e deficiências em seu desenvolvimento psicomotor, perceptivo, lingüístico, cognitivo e emocional. Na segunda perspectiva, a escola enfatiza os padrões culturais e sociais das classes dominantes e como os alunos desconhecem esses padrões, desencadeia-se um processo de marginalização em relação aos alunos provenientes de outros extratos sociais. Após estudos conduzidos nos anos 70, a teoria da diferença acabou subjugada pela teoria do *déficit* cultural, isso porque esta continha, sutilmente, aquela.

Charlot (2000) também nos alerta para o fato de que, a noção de fracasso escolar é utilizada para “expressar tanto a reprovação em uma determinada série quanto a não-aquisição de certos conhecimentos ou competências” (p.13 - 14).

A visão apresentada pelos autores acima citados, Patto (1996) e Charlot (2000), vem ao encontro da situação que vivenciamos na Escola Jardim das Flores em 2007 com a experiência de recomposição das turmas. Para muitas professoras, alguns alunos já estavam rotulados como incapazes para aprender logo no início do ano letivo e por isso mesmo realizava na escola, o diagnóstico e a posterior divisão dos alunos em turmas forte, mediana e fraca. Apesar de estarmos inseridas nesse grupo não concordávamos com essa perspectiva e prática, pois não considerávamos os alunos como fracassados, isso porque compartilhamos da idéia de Charlot que explica:

O “fracasso escolar” não existe; o que existe são alunos fracassados, situações de fracasso, essas histórias é que devem ser analisadas, e não algum objeto misterioso, ou algum vírus resistente, chamado “fracasso escolar” (2000, p.16. Grifos do autor).

Uma característica comum aos alunos que compuseram a sala de iniciantes era de que, num total de 16 estudantes, sete já estudaram na Escola Jardim das Flores em anos anteriores e um destes era repetente no 2º ano; dos outros nove alunos, seis vinham com histórico de multirepetência no 1º ano e os outros, sete alunos, vinham de outras escolas e estavam cursando o 2º ano, em 2007, pela primeira vez. Tais características tornavam esse grupo “fraco” para aprender por duas razões: os alunos que já eram da Escola Jardim das Flores, na visão das professoras, já estariam fadados ao fracasso devido aos seus históricos de várias

repetências no 1º ano e alguns destes foram aprovados para o 2º ano; segundo as professoras, apenas para que tivessem uma melhoria em sua auto-estima; os alunos oriundos de outros estabelecimentos também foram considerados fracos, pois o histórico escolar (documento) que traziam para matricular-se era analisado de forma predominantemente subjetiva pela direção da escola.

Após algumas semanas de trabalho com essa turma resultante do diagnóstico e remanejamento de alunos pudemos observar que o nível de compreensão da leitura e da escrita por parte desses estudantes, ainda era inicial para alguns e outros, ainda, necessitavam ser alfabetizados. De acordo com tal trabalho, como professora de uma turma de 2º ano e como pesquisadora do processo de ensinar e aprender Matemática, constatamos que as dificuldades vivenciadas nesse processo por professores e alunos de 1º e 2º anos são muito semelhantes e que os problemas de aprendizado dos alunos na Matemática nessas duas séries também está relacionado com a dificuldade de aprendizado na leitura e na escrita da Língua Portuguesa. Foi então que sentimos a necessidade de repensar novamente a pesquisa e também nossa prática educativa.

Decidimos então que nos reuniríamos com alguns alunos, selecionados, pelo critério de terem sido aprovados e reprovados no 1º ano e que estavam em um 2º ano tido como avançado pela direção da escola. A opção por esse delineamento deu-se porque tínhamos uma suposição de que os dois grupos poderiam trazer para nós indícios diferentes de como aprendiam Matemática, justificado pelo histórico dentro da escola. Os nossos encontros, num total de cinco, aconteceram nas quintas-feiras, no período da tarde, durante 50 minutos, com seis alunos. Nesses encontros realizamos atividades diversificadas de Matemática, tais como: resolução de problemas e de operações de adição e de subtração.

Quando optamos por acompanhar esse grupo de alunos tínhamos um ponto a ser considerado: para a realização de nossos encontros necessitávamos da liberação desses por parte da professora que estivesse na sala de aula no dia de nossos encontros; em virtude disso, na turma escolhida tínhamos a professora Dora que, nesse ano de 2007, estava na escola como professora da disciplina de Religião e como havia participado conosco no ano anterior da pesquisa, compreendia a necessidade de nos reunirmos com esses alunos para darmos continuidade aos estudos. Após o nosso quinto encontro, a professora Dora foi encaminhada para

uma nova função, tornou-se bibliotecária e a professora que assumiu a turma desses estudantes não permitiu a saída dos alunos de suas aulas.

Essa mudança causou grande impacto em nossa pesquisa, então, pensamos na possibilidade de poder acompanhar uma outra professora contratada, que antes estava na biblioteca e que passou a substituir uma regente que havia saído de licença prêmio¹³, porém, houve um problema na escola quanto a isso, uma vez que a professora substituta não havia realizado um curso preparatório de docentes para trabalhar na alfabetização, no processo de implantação em Minas Gerais a partir do ano de 2007, o ensino fundamental com duração de nove anos. Quando essa professora conseguiu a autorização especial para trabalhar como docente, sem ter feito o referido treinamento, faltavam apenas quatro meses para o término do ano letivo de 2007 e julgamos que esse tempo seria muito pequeno para redimensionar nossa pesquisa. Foi então que decidimos encerrar o processo de construção e coleta de dados para nossa pesquisa sem aprofundar o trabalho de acompanhamento do grupo de seis alunos.

Consideramos que o trabalho colaborativo realizado durante o ano letivo de 2005 pela pesquisadora e a professora Laíla, com 32 alunos, no Plano Específico de Ação Individual (PEAI) e também o trabalho com as professoras Marilda e Dora e seus 33 alunos durante o segundo semestre do ano de 2006 foram fundamentais para a análise apresentada neste trabalho sobre o processo de ensinar e aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental.

Para responder aos questionamentos anteriormente mencionados, também analisamos documentos e atividades escolares produzidas pelas professoras e respondidas pelos alunos. Além disso, fizemos observações e participamos do cotidiano da escola e na sala de aula como escrita em notas de campo, na tentativa de encontrar subsídios que nos levassem a compreender o processo de ensinar e aprender Matemática naquela série e nível de ensino.

Sendo assim, o presente trabalho compõe-se de cinco partes. Na primeira parte apresentamos um capítulo com o título “A educação rural brasileira do século XX aos dias atuais: uma pequena retrospectiva” e trazemos um pouco da história processo de constituição da escola rural brasileira; optamos pela produção desse

¹³ A licença prêmio é um direito do servidor efetivo municipal que, após cinco anos consecutivos de trabalho, pode solicitá-la até três meses.

capítulo para situar-nos em relação às trajetórias que foram sendo construídas ao longo dos anos e, assim, compreender a escola rural nos dias atuais.

Na segunda parte intitulada: “O processo de ensinar e aprender em uma perspectiva histórico cultural” tecemos algumas considerações sobre o aprender pautadas nos estudos de Vygostsky (1989) e de González Rey (2003) quando enfocam a importância da relação do outro nos processos de constituição da pessoa e para a construção do conhecimento. Abordamos também a questão do fracasso escolar numa perspectiva de que o que temos não são alunos fracassados, mas sim histórias de fracasso (PATTO (1996), CHARLOT (2000) E LAHIRE (1997)).

Na terceira parte, apresentamos os caminhos que percorremos para a construção da metodologia, dando ênfase em nossa inserção no cotidiano da escola, com base nos princípios da pesquisa qualitativa e na construção de notas de campo diárias.

Na quarta parte “História: da Escola Jardim das Flores, dos professores e dos alunos” expusemos a história da Escola Jardim das Flores e a apresentamos às professoras Marilda, Dora e Laíla e seus alunos, contando um pouco sobre como ocorria a prática educativa destas docentes.

Na quinta parte “(Não!) ensinar e (não!) aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental da Escola Jardim das Flores: algumas descobertas” analisamos os dados construídos nas três salas de aula, em momentos diferentes, mostrando que os alunos se esforçam para aprender a Matemática que lhes é ensinada e que, muitas vezes, tais esforços são desconsiderados pelos professores por não ouvirem o que os alunos têm para dizer; também constatamos que os professores têm dificuldades para ensinar Matemática.

Na sexta parte “Considerações Finais” foi possível tecer algumas reflexões produzidas em nosso estudo destacando que os alunos fazem um grande esforço para aprender o que lhes é ensinado em Matemática.

Por fim, apresentamos as referências bibliográficas utilizadas, os apêndices e alguns anexos.

1: A educação rural brasileira do século XX aos dias atuais: uma pequena retrospectiva

De esquecida e marginalizada a repensada e desafiante. Esta poderia ser a travessia que vem fazendo dos povos do campo. Um percurso instigante para a pesquisa e a reflexão teórica, para as políticas públicas e a ação educativa (MIGUEL ARROYO).

Falar do campo, do rural no Brasil é falar de algo complexo e implica em romper uma situação de “silenciamento” (ARROYO, CALDART, MOLINA, 2004. Grifo dos autores), tentando dar voz aos sujeitos do campo, à sua escola e à sua história. Esse silenciamento a que os autores fazem referência diz respeito ao grande período em que ficaram latentes estudos sobre o rural em pesquisas sociais e educacionais e, nesse momento, tentamos colaborar para romper com esse “silenciamento” com a elaboração de nossas reflexões sobre a questão.

Os autores citados acima nos oferecem algumas interpelações com relação ao campo:

O rural teria perdido consistência histórica e social? O povo do campo seria uma espécie em extinção? O fim do rural, uma consequência inevitável da modernização? A escola do campo teria que ser apenas um remendo da escola da cidade? (ARROYO, CALDART, MOLINA, 2004, p.8).

Na tentativa de nos confrontarmos com alguns desses questionamentos é que apresentamos esse capítulo. Porém, a discussão sobre a escola do campo no processo histórico não é nosso foco de pesquisa, optamos por elaborar esse capítulo para compreender como ao longo da história o campo foi sendo marginalizado, uma vez que, conforme mencionado anteriormente, nossa preocupação na presente pesquisa é compreender o processo de ensinar e aprender a Matemática no primeiro ano do ensino fundamental de uma escola rural.

1.1. Rural: uma breve definição

Rural, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE -, “abrange a população e os domicílios recenseados em toda a área situada fora dos limites urbanos, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos” (BRASIL, IBGE, 1996), ou seja, “[...] localidades que apresentam

determinada proporção de mão-de-obra empregada na agricultura” (SILVA JUNIOR, 2007, p.18).

Usualmente, o morador do campo é associado com *sem-terra* ou *assentado*, isso porque, esse é um grupo específico que vem lutando pela reforma agrária, pela redistribuição da concentração fundiária. Porém, independente da conotação que se queira dar socialmente a esse grupo de pessoas, aqueles que assim os classificam, por vezes, os vêem como atrasados, iletrados, preguiçosos, ingênuos, incapazes; porém, “é necessário romper a visão de que o campo é um espaço atrasado, de ignorância, sem cultura, sem vida, sem identidade” (SILVA JUNIOR, 2007, p.31).

Há o uso de termos pejorativos quando a referência é feita ao homem e a mulher do campo trabalhadores, pessoas humildes, sem aquisições demasiadas de posse, porém, esses mesmos termos não são utilizados para referir aqueles que são latifundiários, donos de terra. Isso deixa claro que há um determinado preconceito envolvendo os trabalhadores do campo e os grandes latifundiários.

Essas palavras¹⁴ denominam, antes de mais nada, o homem, a mulher, a família que trabalha na terra. São trabalhadores. Seus significados jamais são confundidos com outros personagens do campo: fazendeiros, latifundiários, seringalistas, senhores de engenhos, coronéis, estancieiros... (FERNANDES, CERIOLI, CALDART, 2004, p. 26).

As palavras ou nomes utilizados para referir-se ao homem do campo, nesse sentido, classificam sujeitos de diferentes classes sociais, porém, essas palavras não são simplesmente palavras, elas possuem significados histórico e político, que envolvem lutas de resistência e que, por isso, necessitam ser compreendidos dentro do seu contexto histórico porque o povo do campo, em sua singularidade, possui uma identidade que necessita ser compreendida e entendida por todos nós.

O rural do século XXI não é mais o mesmo, houve um processo de luta que foi marcado pela diversidade, pela pluralidade social, econômica, histórica e cultural (SILVA JUNIOR, 2007). O rural de antigamente era marcado por sujeitos que trabalhavam de “sol a sol” lidando com a enxada; já no século XXI foram substituídos por sujeitos que possuem inter-relações com o urbano.

O rápido avanço do capitalismo no campo [...] criou um modelo de agricultura que convive e reproduz simultaneamente relações

¹⁴ Os autores fazem referência a outras denominações encontradas para denominar os moradores do campo, tais como: roceiro, agregado, caiçara, chapadeiro, catrumano, etc.

sociais de produção *atrasadas* e *modernas*, desde que subordinadas ambas à lógica do capital. No campo, este processo tem gerado maior concentração da propriedade e da renda. [...] No plano das relações sociais, há uma clara dominação do urbano sobre o rural, na sua lógica e em seus valores. Por outro lado, há também um outro fenômeno importante a considerar que é a mudança do perfil econômico e cultural da população do campo, presente neste processo (FERNANDES, CERIOLI, CALDART, 2004, p. 28-29. Grifos dos autores).

Há uma nova introdução de atividades não-agrícolas no setor que começam a afetar o cotidiano das famílias rurais, uma vez que quem abastece essas famílias, na maioria das vezes, são as mulheres que formam associações e procuram, assim, ocupar seu espaço no local onde estão. Com isso descaracterizam, então, o provedor familiar rural apenas na figura masculina.

Não cabe nos dias de hoje visualizarmos o campo como um setor atrasado, como um espaço de pessoas ignorantes, sem culturas, iletradas, “jecas-tatus” que não entendem nada; as transformações sociais, políticas, econômicas e até mesmo ideológicas, pelas quais passou nosso país, apresenta-nos um novo campo, um novo camponês que luta por seus direitos delineado por ideologia, fazendo política constantemente.

As transformações têm chegado indiretamente às escolas através dos filhos desses trabalhadores e trabalhadoras do campo, afetando o cotidiano dessas escolas diariamente em suas relações. Tratam-se de crianças que já não têm na figura masculina o provedor da terra, suas mães quase sempre são também trabalhadoras e, de um modo geral, todos são responsáveis pelo sustento familiar. Vale ressaltar que, até mesmo os pequeninos que acordam logo ao “raiar” do sol para ajudar na “lida” e mais tarde devem se arrumar para irem à escola, depois de terem trabalhado na “roça” com seus pais, chegam na escola já cansadas e com dificuldades para cumprir seu papel de estudante com atividades simples como a tarefa de casa.

As transformações que o movimento social impõe nos transpõe para o terreno dos direitos e a educação é tida como um dos grandes valores da vida e da formação humana (ARROYO, 2004). O tempo todo, os trabalhadores do campo, os assentados, os sem-terra, conscientes expõem seus direitos nas músicas, nas bandeiras, na mística, na luta pela igualdade e esses valores vão sendo levados para dentro da escola como saber socialmente adquirido; o movimento social

avança e junto a ele também seus sujeitos. Além disso, a escola necessita conseguir se adaptar a essa nova realidade social do campo.

1.2. A escola rural em movimento

A criação das escolas rurais no Brasil, que data da passagem da primeira para a segunda década do século passado, foi pensada pelos ruralistas como forma de subordinar os camponeses aos seus mandos, civilizand-os. Essa concepção permaneceu arraigada e ainda permanece no entendimento de muitas pessoas; porém, uma nova dinâmica vem acontecendo para descaracterizar essa escola rural e construir uma outra. Grupos sociais do campo e simpatizantes estão pensando em uma nova educação, agora denominada educação do campo e, portanto, escola do campo. Essa educação e escola nasceram do desejo, pensamentos e interesses dos sujeitos do campo, organizados principalmente pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), que estão “negando o rural e assumindo o campo como espaço histórico da disputa pela terra e pela educação” (RIBEIRO, 2007, p.154).

Essa escola está sendo pensada, e ainda está em fase de criação, com o objetivo de valorizar a cultura e a singularidade específica dos camponeses, procurando, com isso, promover uma inclusão apoiada na formação humana.

Essa caminhada, porém, não tem sido fácil de ser consolidada, pois:

A mídia e as escolas da cidade ainda reproduzem a imagem despectiva que domina em nossa sociedade: o camponês, o ribeirinho, os homens e as mulheres da floresta, indígenas, quilombolas, vistos como jecas, ignorantes, serviçais, massa fácil de manobra das elites agrárias e políticas (ARROYO, 2006, p.10).

Portanto, a “escolinha rural das primeiras letras” (ARROYO, 2004, p.71) para eles seria suficiente, uma vez que o campo é um lugar de atraso. Essa imagem também vem mudando. O campo hoje passou a demandar uma série de serviços relacionados aos direitos sociais dos cidadãos e também a polemizar a concentração de terra; então, repensar a escola do campo significa buscar atender às especificidades desse grupo.

O Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) propõe uma educação cuja concepção parta do diálogo, e, portanto, nesse processo, o professor orienta o

processo de aprendizado do aluno em linha horizontal, deixando para trás a hierarquia professor-aluno, em que se busca construir conhecimento e não transmiti-lo. Há aí uma busca de resgate dos saberes socialmente construídos para serem relacionados com o ensino dos conteúdos. Quando lidamos com classes populares, e a escola do campo atende a esse público, eles trazem saberes que foram sendo aprendidos de geração em geração e isso precisa ser considerado pelos professores no processo de ensino. No entanto, para que isso também aconteça, os educadores necessitam modificar as concepções que trazem dos sujeitos com os quais lida e também do movimento social em si.

Pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na política comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE, 1996 a, p.33).

Apesar de todas essas tentativas, a escola do campo, não diferentemente das escolas urbanas, ainda tem incrustada em si todos os crônicos problemas da educação: analfabetismo, repetência, reprovação, baixos salários para os professores e esse é um problema macro-estrutural, porém, podemos dizer que algumas conquistas foram conseguidas por essa nova proposta de educação do campo, principalmente naqueles espaços em que as parcerias acontecem, entre

[...] sujeitos cooperativos e entidades governamentais a partir de objetivos comuns, mesmo com diferenças político-ideológicas entre os envolvidos na parceria. O que os une é o objetivo comum e, nesta união, a aceitabilidade do conflito como característica do espaço público e da esfera pública é condição para a existência do encontro e realização dos propósitos (SOUZA, 2006, p.59).

Entre as conquistas alcançadas, podemos citar a realização de encontros estaduais e nacionais para discutirem a Educação do Campo e grande parte dessas mudanças aconteceram graças aos movimentos sociais e às políticas públicas idealizadas e em parte realizadas pelo Movimento Sem-Terra (MST) que se tornou referência na luta por uma escola do campo específica para o campo.

1.3. Um pouco da história da escola no Brasil até os dias atuais

A República Velha no Brasil que compreende o período que vai de 1889 a 1930, pretendeu inserir no Brasil a modernidade do século XX e, para isso, buscou na educação esse salto qualitativo, buscando dar instrução escolar para todos, quando esta era privilégio somente de camadas sociais elevadas, ou seja, era privilégio de poucos.

Apesar de a República considerar a educação como caminho para ascensão de classe e fortalecimento social, não procurou desenvolver uma política educacional visando à escolarização rural, que surgiu no final do século XIX, nas propriedades dos latifundiários da época, entre aqueles que concordavam com implantação de escolas nas suas propriedades.

A sociedade brasileira só foi se dar conta da educação rural quando houve um forte movimento migratório do campo para a cidade nos anos compreendidos entre 1910 e 1920, devido ao processo de industrialização. Na tentativa de conter esse movimento migratório e também para “fixar” o homem no campo é que surge o ruralismo pedagógico¹⁵, que era um movimento que pretendia conter um desequilíbrio entre população rural e urbana que começava a se iniciar no Brasil. O ruralismo teve o apoio das elites urbanas que acreditavam que fixando o homem no campo se evitaria a explosão de problemas sociais, tais como: desemprego, pobreza, miséria, doenças, crescimento urbano descontrolado. Eles pretendiam fazer essa fixação criando a idéia de que a migração possuía um caráter negativo para os camponeses que pretendiam ter uma vida urbana.

O movimento do ruralismo permaneceu até o final dos anos 30, mas a partir da Constituição de 1934, foi sendo substituído pelo ideário nacionalista de Getúlio Vargas que tinha por prioridade a instalação da indústria de base no país. Para manter o equilíbrio social, a educação foi parte desse ideário, porém, a educação rural ficou quase inalterada devido à manutenção do “*status quo*”, que contribuía para perceber a contradição cidade-campo como natural.

¹⁵ O ruralismo pedagógico foi uma tendência de pensamento articulada por alguns intelectuais que formularam idéias que, resumidamente, consistiam na defesa de uma escola adaptada e sempre referida aos interesses e necessidades hegemônicas. De um lado, tínhamos aqueles com interesses de caráter econômico das classes e grupos de capitalistas rurais e de outro lado, aqueles com interesses de grupos, principalmente políticos interessados na questão urbana. Legitimando e reforçando ambas as posturas, encontram-se os intelectuais ligados à educação, estudiosos do papel da educação rural naquele momento e das características e opções que a escola deveria assumir, a fim de compartilhar o projeto abrangente do Estado Nacional (LEITE, 1996).

No governo de Getúlio Vargas (1930 – 1945), a educação continuava sendo obrigatória e gratuita, com ênfase no trabalho manual nas escolas primárias e secundárias, desenvolvendo também uma política educacional voltada para o ensino vocacional para as classes populares.

Em 1937, o Estado Novo criou a Sociedade Brasileira de Educação Rural, que tinha por objetivo a expansão do ensino e a preservação do folclore e artes naturais. O objetivo era que todos os cidadãos rurais tivessem disciplina e civismo.

Em 1942, no Oitavo Congresso Brasileiro de Educação, a necessidade da escolarização rural foi reforçada, isso porque havia um grande número de analfabetos no campo. A escola rural começa a ser urbanizada, após as demandas do capitalismo pós a II Guerra Mundial (1945) que ocasionou uma transformação no *modus vivendi* do homem do campo. Segundo Leite (1996), a explicação para isso encontra-se na mudança de valores que se operava na sociedade brasileira naquele momento, ou seja, esse homem passou a ser absorvido pelos valores urbanos, devido ao acesso à TV e a outros meios de comunicação. Os sujeitos do campo foram incluídos em Projetos de Extensão Rural dos governos federal e estadual e em outros mecanismos sociais advindos das igrejas, empresas, entre outros, que não traziam uma diferenciação do sistema educacional rural do urbano.

A fragilidade do sistema escolar rural não propiciou recursos e/ou proposições, de modo a conter essa urbanização do campo, pelo contrário, acatou prontamente as novas práticas, sem perceber que realizava um transplante cultural cujo resultado estabeleceria relações de dependência entre cidade/campo, face à ordenação ideológica da divisão internacional do trabalho (LEITE, 1996, p. 21).

Nessa mesma época, década de 40, e de acordo com a política externa dos Estados Unidos da América, criou-se a Comissão Brasileiro-Americana de Educação das Populações Rurais (CBAR), que tinha por objetivo a implantação de projetos educacionais na zona rural e o desenvolvimento das comunidades campestres.

O governo federal, em convênio com os Estados Unidos da América, procurou proporcionar a educação das massas campestres. O Ministério da Agricultura do Brasil e a *Inter-American Education Foundation Inc.* criaram e instalaram as Missões Rurais. O Brasil entrou com o recurso financeiro junto com os Estados Unidos da América, que também disponibilizaram recursos humanos especiais de seu país, com especialidade em educação e extensão rural, além de

conceder bolsas de estudos para “adestrar” brasileiros nos Estados Unidos da América.

Em 1948, sobre o patrocínio da *American International Association for Economic and Social Development* (AIA), criou-se a Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR) em Minas Gerais, que depois veio a ser denominada Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Ela tinha a incumbência de coordenar programas de extensão e captar recursos técnicos e financeiros para o campo.

Acreditava-se que a extensão rural iria transformar “o homem do campo brasileiro *num farmer* (fazendeiro) norte-americano do pós-guerra” (LEITE, 1996, p.67. Grifos do autor). Essa extensão possuía características de ensino informal. A pretensão era educar a partir da idéia da empresa familiar, ensinando esses homens a se ajudarem. O homem do campo era tido como extremamente carente e deveria ser protegido, demonstrando-nos a visão distorcida existente, naquela época, idéia que de certo modo perdura ainda hoje.

Esse modelo de educação informal teve sua ascensão em virtude do patrocínio de empresas e interesses capitalistas estrangeiros, deixando de lado a educação formal e a escola rural.

O descaso governamental para com a escolarização formal rural favoreceu o desenvolvimento da ideologia comunitária e a proliferação de mecanismos educacionais informais no campo, os quais não consideraram a estrutura social campestre, sua organização e formas de trabalho/produção e, também, as modalidades de participação/integração do rurícola com o contexto urbano (LEITE, 1996, p.69).

A extensão rural em parte ampliou e melhorou o nível de vida dos camponeses, segundo Leite (1996), mas, em contrapartida, houve a dependência de nosso país aos grupos dominantes norte-americanos. Para desenvolver os projetos de extensão, começou-se a fazer uso da estrutura física das escolas, sem fazer uso das diretrizes da escola tradicional, colocando a dinâmica pedagógica dos professores rurais como ultrapassada e sem objetivo imediato.

Em 1952, o governo começou a desenvolver atividades educacionais para os camponeses com a criação da Campanha Nacional de Educação Rural (CNER) e do Serviço Social Rural (SSR) em 1955, ambos voltados para programas de melhoria

de vida dos camponeses: saúde, trabalho associativo, economia doméstica, artesanato, entre outros.

A Campanha Nacional de Educação Rural (CNER), deu origem às Campanhas de Educação de Adultos e as Missões Rurais de Educação de Adultos, que serviram de base para a proliferação de projetos de Extensão no Brasil, que tiveram por objetivo o desenvolvimento das zonas rurais, uma vez que o atraso desta decorria da escassez de preparação dos camponeses, portanto, dever-se-ia desenvolver a idéia e o valor da auto-ajuda que se daria por técnicas não-escolares, por uma educação comunitária.

Essa ideologia de desenvolvimento comunitário nada mais foi do que a “internacionalização da economia brasileira aos interesses monopolistas” (LEITE, 1996, p.73), retirando a voz e a vez dos pequenos grupos rurais – trabalhadores sem-terra, arrendatários, bóias-frias – sem representatividade.

Apesar de todo esse movimento de tentativa para “fixar” o homem do campo no campo, na década de 50, houve o êxodo rural no Brasil. O próprio sucesso desses programas levou a esse êxodo porque, eles inadaptavam o homem ao seu meio e a educação era tida como o “passaporte” para a vida na cidade. Esses homens, mulheres e famílias, ao chegarem nos centros urbanos, acabaram se concentrando nas periferias, ocasionando um inchaço que levou a descompassos sociais, tais como: desemprego, bolsões de pobreza, formação de favelas, banditismo, prostituição, proliferação de novas doenças infecto-contagiosas e fome.

E a escola rural?

Mesmo semi-abandonada pelo governo federal, a Escola Rural, capenga e defasada, continuou sua trajetória, dada a abnegação de seus professores e da própria comunidade rural, a qual foi chamada constantemente para socorrer necessidades de merenda dos alunos, material didático, transporte para professores e outros recursos necessários ao ensino/aprendizado (LEITE, 1996, p.75).

Em geral a escola, segundo Leite (1996), possuía dois sistemas distintos para o atendimento à população, um para a elite e outro para o proletariado, a parcela maciça e pobre da sociedade. A escola brasileira, nessa época, década de 50, especialmente a escola rural, que atendia ao proletariado, acabou sendo condicionada às intenções capitalistas, obedecendo a sistemas ditado pelas esferas governamentais e econômicas do país.

Desde 1960, a educação rural, passou por programas educacionais advindos do Ministério da Educação e de seus Conselhos, sem, entretanto, focarem uma filosofia ou uma política específica para a escola rural.

Com a Lei nº. 4024 de 1961, a educação teve por novidade a “neutralidade escolar, a nova organização e disposição curricular, a introdução do planejamento educacional [...], e a democratização do sistema” (LEITE, 1996, p.77), porém as escolas acabaram ficando como estavam, ou seja, mantiveram o currículo, os professores e o programa educacional que já possuíam.

Deixando a cargo das municipalidades a estruturação da escola fundamental na zona rural, a lei 4024 omitiu-se quanto à escolaridade dos agrupamentos campestres, uma vez que a maioria das prefeituras municipais do interior do país eram desprovidas de recursos humanos e, principalmente, de financeiros (LEITE, 1996, p. 78).

Desse modo a escola rural começou a se deteriorizar pelos interesses urbano-industriais. Ao fim dos anos 50 e início dos anos 60, a educação do campo ficou “à mercê das decisões político-partidárias dominantes e do jogo econômico da elite industrial” (LEITE, 1996, p.81). Desse modo, a educação passou a ser pensada para as necessidades específicas de cada região do país.

Com a crise do governo Juscelino Kubitschek, na década de 60, entre outras discussões, focou-se também a condição de vida do homem do campo sendo desenvolvido programas como Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul (SUDESUL), Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (INBRA), Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), todos com o objetivo de atender à população do campo e conter as orientações de esquerda junto à referida população.

Em 1964, tivemos no Brasil o golpe militar, que ocasionou mudanças na política educacional. “Este período foi marcado por uma reforma educacional centralizada e excludente, ancorada no binômio segurança nacional e desenvolvimento econômico” (SILVA JUNIOR, 2007, p.35), ou seja, a educação formal do campo foi completamente abandonada pelo governo. A Extensão Rural com sua ideologia, então, substituiu a professora do campo pelo “técnico” e pelo “extensionista”.

No governo de Castelo Branco, foi criado o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social, no período de 1967 a 1976, no qual o processo educativo, urbano e rural, aparece como veículo precursor para a inserção do cidadão no mercado de trabalho, elevando, assim, sua qualidade de vida. Aqueles que tinham uma sustentação ideológica social-democrática ou orientação de esquerda impuseram resistência a esse Plano, uma vez que, nesse, o currículo proposto era pautado nas bases da própria comunidade rural, colocando a educação na condição de participante do processo de desenvolvimento do meio rural.

Sobre a influência do regime militar, a escolarização nacional sofreu alterações com as leis 5.540 de 1968 e 5.692 de 1971, apenas no seu âmbito político. Pretendeu-se com a 5.692 ampliar o ensino fundamental até a 8ª série, criou-se o ensino profissionalizante obrigatório no 2º grau, com o objetivo de promover/constituir reserva de mão-de-obra para o mercado. Essa lei menciona sobre as peculiaridades regionais e isto abriu espaço para a educação rural, porém, ela continuou restrita ao seu próprio meio, sofrendo com seus problemas de recursos humanos e materiais, não atingindo objetivos preconizados pela legislação, visto que não incorporou as “exigências do processo escolar rural em suas orientações fundamentais” (LEITE, 1996, p.91).

A verdade é que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de nº 5.692 de 1971 não conseguiu criar entre os educadores brasileiros discussões ou direcionamentos para uma política educacional voltada aos camponeses. Isso porque os interesses passavam pelo processo da urbanização global, onde o processo cultural rural deveria estar vinculado e subordinado ao da cultura urbana.

Na verdade, a Lei nº. 5.692 de 1971 não focalizou ou enfatizou a educação rural, oportunizou um direcionamento único do modelo pedagógico para atender às necessidades urbano-industriais.

[...] a ausência de uma política educacional para a escola rural, concretiza essas matrizes urbanizantes, das quais a escolaridade no campo é apenas considerada um prolongamento do modelo escolar dos grandes centros (LEITE, 1996, p.27).

A partir desta lei, ocorreu definitivamente a municipalização do ensino rural, o que não amenizou o problema, isso porque:

[...] sem uma política educacional específica para o meio rural, a escola no campo será apenas arremedo de um processo que, na verdade, não pretende a formação da consciência cidadã e sim a formação de 'instrumentos de produção' (Idem, p.94. Grifos do autor).

Em meados de 1970, surge o Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto (PSECD) pretendendo a expansão do ensino fundamental no campo, melhoria de vida e de ensino e redução da evasão/repetência escolar, ou seja, tinha por objetivo “organizar” a educação rural. Naquela época, como hoje, em pleno século XXI, os professores das escolas rurais tinham formação urbana e pouco interesse apresentavam pelos assuntos da vida do campo. Além disso, havia professores leigos nas escolas rurais, aulas sendo ministradas em salas multisseriadas, a utilização de materiais inadequados e instalações lastimáveis.

Diante de tantas tentativas frustradas, voltadas para a educação rural, grupos religiosos progressistas e sindicatos de trabalhadores rurais e urbanos, visando à instrução da população do campo e pobre, propuseram grupos de alfabetização de adultos e de educação popular, porém, o resgate pelo direito e a vivência da cidadania pela educação ocorreu principalmente com Paulo Freire, a partir de seu método de educação popular, no qual valorizava o universo sócio-lingüístico-cultural desses grupos. Paulo Freire trabalhou na educação informal, ganhou inúmeros adeptos e seu método de educação popular, tendo por suporte filosófico-ideológico os valores e o universo sócio-lingüístico-cultural dos grupos sociais com os quais trabalhava, se espalhou pelo país rapidamente, servindo de base de resistência à escola formal/tradicional e também como um novo método de alfabetização.

Baseado nesse método, várias comunidades rurais desenvolveram a educação libertadora e buscavam conscientizar os camponeses quanto “às pressões advindas do capitalismo exploratório e seu papel frente às distorções histórico-sociais” (LEITE, 1996, p.86).

Na década de 70, o Brasil estava vivendo um período de modernização, baseado na ideologia do famoso *slogan* “ninguém segura este país” e do “Milagre Brasileiro”. Porém o analfabetismo era um sério problema para essa ascensão e, portanto, necessitava de tratamento rápido, então foi que, o I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), sugeriu algumas proposições para a educação, visando combater esse alto índice de analfabetismo. Posteriormente, ao Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), criou-se o Plano Setorial de Educação, Cultura e Desportos

(PSECD) para os anos de 75 a 79 e de 80 a 85, que possibilitou um suporte filosófico-ideológico para projetos, posteriormente desenvolvidos pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) para “arrumar” a educação no que se refere às altas taxas de analfabetismo. Entre os projetos especiais criados pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) tivemos o Programa Nacional de Ações Sócio-Educativas e Culturais (PRONASEC), o Educação Rural (EDURURAL) e o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL).

Todas essas tentativas deixam claro que não havia

[...] uma política específica para o meio rural, a escola do campo será apenas arremedo de um processo que, na verdade, não pretende a formação de uma consciência cidadã e sim a formação de ‘instrumentos de produção’ (LEITE, 1996, p.94. Grifos do autor).

Na década de 70, em consonância com as altas taxas de analfabetismo, que demarcavam os países desenvolvidos e subdesenvolvidos, foi proposto no III Planos Setoriais de Educação, Cultura e Desporto (PSECD), diretrizes para que se pudesse unir capital e trabalho, educação e cultura, dentro do otimismo sócio-político e econômico do governo brasileiro. Para se atingir tais diretrizes, foi criado o Programa Nacional de Ações Sócio-Educativas e Culturais para o Meio Rural (PRONASEC), que tinha por proposta entre outras, a expansão do ensino fundamental no campo para melhorar a vida, o ensino e a redução de evasão e repetência escolar daqueles indivíduos.

O referido plano recomendava a valorização da escola rural, o trabalho do homem do campo, a ampliação das oportunidades de renda e de manifestação cultural do rurícola, extensão dos benefícios da previdência social e ensino ministrado de acordo com a realidade da vida campesina. Recomendava também um mesmo calendário escolar para toda escola rural, tendo por base o calendário urbano e entendia a unidade escolar rural como agência de mudanças e transformações sociais (Idem, 1996, p.95).

Apesar dessas recomendações, o Programa Nacional de Ações Sócio-Educativas e Culturais para o Meio Rural (PRONASEC) não considerou a formação urbana dos professores que atuavam no ensino rural, afetando o desenvolvimento de atividades voltadas para o aprendizado do campo; a presença do professor leigo, das salas multisseriadas, inadequação do material pedagógico e das instalações físicas das escolas rurais.

O Programa Nacional de Ações Sócio-Educativas e Culturais para o Meio Rural (PRONASEC) pretendia também como objetivo, uma modernização global, para isso estipulava atividades específicas para serem realizadas no campo. Essa modernização reavivou e valorizou a escola e os grupos comunitários, buscando condições para uma vida melhor aos rurícolas. Um dos recursos encontrados foi à criação de pequenas cooperativas e/ou grupos produtivos, abrindo oportunidades de trabalho e produção no campo, sem perder de vista o mercado exterior.

Entre 1980 e 1985, no Nordeste, tivemos a criação do Educação Rural (EDURURAL), orientado pelo governo federal, financiado pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD), e com apoio técnico e coordenação da Universidade Federal do Ceará. Teve por objetivo: ampliar a escolaridade do povo nordestino, reestruturar o currículo e adequar os materiais didáticos para o ensino daquelas pessoas; porém, na realidade, este projeto foi, mais uma manobra política que teve por objetivo diminuir as tensões sociais geradas pela pobreza no campo e não resolveu satisfatoriamente problemas relacionados ao analfabetismo ou ao baixo nível de escolaridade da região.

Como podemos verificar, várias foram as possibilidades pensadas para a escola rural, dentro de uma perspectiva crítica e diversas foram então as iniciativas implantadas para a educação rural: educação popular, política, educação de jovens e adultos. Todas essas discussões se acentuaram com o debate sobre a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de nº 9.394 de 1996.

A partir dessa lei, desvincula-se a escola rural da urbana. Em seu artigo 28:

Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

- I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL/MEC – 2005 – LEI 9.394 de 20/12/1996).

Várias foram as tentativas de organização da Educação do Campo, tentativas advindas dos governos, bem como de organizações não-governamentais. Entre elas Souza (2006) destaca: o Fundo de Fortalecimento da Escola (FUNDESCOLA), implantado no Nordeste em 1997, destinado à população rural, para as classes

multisseriadas; o Programa de Formação de Professores em Exercício (PROFORMAÇÃO), curso de magistério em nível médio, destinado aos professores sem habilitação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste; o Programa de Alfabetização Solidária, destinado às regiões Norte e Nordeste onde há grande concentração de analfabetos, o programa estendeu-se e atendeu as regiões Centro-Oeste e Sudeste; o Ensino Tecnológico da Rede Educação Profissional Federal; o Projovem, que assessorava jovens para serem futuros empresários rurais aconteceu em São Paulo, no ano de 1996; a nucleação das escolas rurais; as Escolas Família Agrícola (EFAs), destinada aos jovens do campo, oferecendo escolarização não-formal em agricultura e pecuária com duração de dois anos; Casas Familiares Rurais (CFR) que atendia filhos de agricultores familiares; Ações do Serviço Nacional de Aprendizado Rural (SENAR), atendimento a jovens e adultos e educação profissional.

Paralelo a todas essas iniciativas governamentais surge o Movimento Sem-Terra (MST), consolidado em 1984. Esse já tinha lançado suas raízes desde 1978 com a atuação dos trabalhadores rurais sem-terra, pela promoção de uma reforma agrária justa e eficiente em terras improdutivas. “Trata-se de uma proposta que tenta desenvolver uma concepção humanista e crítica da educação, sustentada em teorias da aprendizagem sociocultural” (SOUZA, 2006, p.57).

No ano de 2001, foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério de Educação e Cultura (MEC) as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo buscando valorizar o campo e a necessidade de se elaborar propostas pedagógicas que valorizassem a subjetividade dos sujeitos do campo. Desde o início deste século está em desenvolvimento a Articulação Nacional para a Educação do Campo, bem como Articulações Estaduais para Educação do Campo.

O campo não é mais o espaço do ‘atraso’ como percebido durante tantos anos. Passou a demandar um conjunto de serviços relacionados aos direitos sociais e a polemizar a concentração da terra e as possibilidades de uma vida digna (SOUZA, 2006, p.58. Grifo da autora).

Diante dessas tentativas, há uma verdade, o Estado, não conseguiu ainda lidar com a Educação do Campo pelas suas peculiaridades que ainda causam estranhamento pelo desconhecimento daqueles que pensam a educação para os

camponeses e isso acontece porque a educação sempre esteve vinculada, como planejamento, a um plano geral político-administrativo, em que a escolaridade, como sistema de ensino e de desenvolvimento, fixa-se em consonância com os objetivos nacionais de segurança, vivência política, de bem-estar e de desenvolvimento produtivo.

Vale lembrar que as instâncias políticas e econômicas estabelecem prioridades para a educação vinculadas ao mercado, produção e geração de bens para atender as demandas de oferta e procura; nesse sentido, parte das ações desenvolvidas nesses setores, passa pelo processo educativo ampliando e sustentando o poder e o lucro, a partir de ações diferentes.

As prioridades do Estado passam pela hegemonia das classes dominantes, que, pela dominação sócio-cultural, fazem prevalecer o *status quo*, perpetuando a dependência econômica e social dos não privilegiados. Essa visão baseia-se no individualismo como valor sócio-cultural, na não cooperação-mútua, e no distanciamento entre as culturas das pessoas e das classes.

Uma das conseqüências desse processo, através do acúmulo individual de bens e serviços, é o desenvolvimento da miséria e da pobreza material da massa trabalhadora, sobre novas formas de exploração da mais-valia. Outra conseqüência, pelo acirramento do individualismo, é o fechamento etnocrático das classes privilegiadas em relação aos demais grupos humanos (LEITE, 1996, p.50).

Essa visão neoliberal chega também à educação, determinando, a partir de suas demandas particulares, o direcionamento e o planejamento das atividades pedagógicas. Essa postura cria uma desigualdade visível nas oportunidades educacionais, ou seja, a necessidade de um mínimo de instrução para obter trabalho, denotando, assim, que o “estudo” é sinônimo de necessidade econômica, portanto, estudar passa a ser uma imposição; aqueles que não cumprem ficam de fora desse mercado de capital.

É função do Estado a disponibilidade de educação pública, gratuita e de qualidade, mas essa mesma educação/escola torna-se seletiva e discriminatória, quando privada. É preciso lutarmos por um eixo norteador para a educação/escola pública, evitando que essa torne-se assistencialista ou paternalista, mas que cumpra seu papel de mediadora de conteúdos e de saberes.

Diante desses parâmetros, perguntamos: para onde caminha a escola rural? Não estamos buscando encontrar soluções que minimizem a real conjuntura em que

se insere a educação do campo, porém, há algumas especificidades que norteiam a educação rural e que, portanto, necessitam ser vistas, revistas e consideradas para se dar aos camponeses e a seus filhos uma educação adequada e de qualidade. Essas especificidades caminham pelas condições sócio-econômicas-culturais, desses sujeitos, que passam pela baixa qualidade de vida devido às condições subumanas de sobrevivência; a desvalorização dos saberes culturalmente adquiridos dentro de suas famílias e que vão sendo transmitidos de geração para geração. Essas especificidades atingem também um âmbito maior que passa pela estrutura do próprio Estado e que se concentra nas instituições escolares: a formação inadequada dos professores para lidarem com a especificidade do campo, os baixos índices salariais; as longas distâncias percorridas pelos alunos até chegarem à escola, sem considerar a precariedade das estradas, quase sempre de chão, por onde caminham; os altos índices de repetência, evasão e rotatividade, a disparidade idade-série devido às repetências; currículo e materiais didáticos inadequados para o ensino do campo.

Sabemos que alguns desses problemas também estão nas escolas urbanas, na educação, de modo geral; porém, enquanto não mudamos a concepção política e cultural sobre a escola do campo, muito pouco estamos fazendo por ela e para seus sujeitos.

2: O processo de ensinar e aprender: em uma perspectiva histórico-cultural

A escola não pode tudo, mas pode mais. Pode acolher as diferenças. É possível fazer uma pedagogia que não tenha medo da estranheza, do diferente, do outro (ANETE ABRAMOWICZ).

Ao falarmos do processo de ensino e aprendizado, apresentamos o pressuposto pelo qual optamos na tentativa de explicar como os professores e os alunos ensinam e aprendem no cotidiano da sala de aula. A questão do aprendizado e do desenvolvimento humano foi ao longo dos anos fonte de estudo que produziu posições extremas. Durante muitos anos, o aprender foi atribuído, ora a processos internos ao indivíduo (fator esse relacionado diretamente a questões de ordem biológica e inata), ora a fatores externos (presentes no meio imediato em que o sujeito vive).

Vygotsky (1989), a partir de um paradigma histórico-cultural, rompeu com tais concepções em torno das capacidades humanas para o aprendizado, isso porque, ele compreendeu que a atividade humana não é nem inata, nem simplesmente adquirida, mas é um processo construído, nas e pelas relações histórico-culturais.

Nesse sentido, optamos por compreender o processo de ensino e aprendizado da Matemática a partir da perspectiva histórico-cultural, na qual o sujeito que aprende é um sujeito de relações sociais, um sujeito que se constitui na cultura em que está inserido por meio das relações que estabelece em seu cotidiano com o mundo que o cerca.

Se, ao nascer, o sujeito fosse isolado do convívio com seus pares, as funções psíquicas, caracteristicamente humanas – como o raciocínio, a percepção, a memória, as emoções, dentre tantas outras – não se desenvolveriam (OLIVEIRA, 1997).

Acreditamos que o processo educacional se consolida quando se tem a presença de dois ou mais sujeitos que, conjuntamente, produzem uma relação de ensino e aprendizado. Esses seres podem ser os professores e seus alunos, os pais, os irmãos, o colega ou qualquer outra pessoa que nos “afetam” direta ou indiretamente.

Toda educação supõe a presença de dois seres bem concretos: o que a dá e o que a recebe, um e outro reunidos em um par singular, cuja originalidade é tal que não se pode achar-lhes a réplica em parte alguma, estando seus integrantes submetidos a interações psicológicas recíprocas que, muitas vezes, se modificam profundamente [...] (MARCHAND, 1985, p.11).

Essa educação é singular para cada par que é constituído e cada nova relação possui uma especificidade comum, por envolver fatores subjetivos diferentes, que será determinado pelas interações psicológicas que envolvem os seres em questão.

Nessa relação de ensino e aprendizado, o professor exerce um papel muito importante para a consolidação desse conhecimento e as primeiras impressões que passam a ser estabelecidas com o aluno ou com os alunos, será determinante para o sucesso da relação de ensino e aprendizado.

[...] as *primeiras impressões* que temos da classe, ou a primeira impressão que os alunos têm de nós, são importantes e se traduzem em um modo de nos comunicar que pode ser muito condicionante, para bem ou para mal (MORALES, 1999, p.11. Grifos do autor).

Em consonância com o pensamento do autor, compreendemos a escola como um espaço onde percebemos uma relação dialética entre indivíduo e sociedade, e esta acaba se materializando na relação professor-aluno e no processo de ensino e aprendizado.

Importante fazer um esclarecimento nesse ponto de discussão. Quando pensamos no aprendizado do professor e do aluno, estamos pensando no aprender de sujeitos humanos, de indivíduos forjados nas relações sociais que se dão especialmente no cotidiano da sala de aula.

Retomamos as considerações de Vygotsky (1989,1996) que possibilitaram-nos compreender que os alunos e os professores são sujeitos concretos, que se transformam pelas múltiplas determinações que se dão num contexto histórico, responsável pela singularidade construída por cada um, e que, à medida que atuam sobre condições objetivas da sociedade, acabam por transformá-las.

O aprender para Vygotsky (1989) se dá pela relação com o outro. Sendo assim, o ensino e o aprendizado na sala de aula é construído pela convivência, nas

trocas e na relação entre professor e alunos, sendo que, ambos são constituídos de saberes, valores, afetos e modos de comportamento, adquiridos nas relações sociais resultantes do meio em que estão inseridos.

Um aspecto particularmente importante dos estudos de Vygotsky (1989) sobre o aprender dos alunos na escola é a relação que o mesmo estabelece entre o aprendizado e o desenvolvimento, sendo que, para esse autor, ambos os processos são fenômenos distintos e interdependentes.

O desenvolvimento dos alunos nunca acompanha o aprendizado escolar da mesma maneira como a sombra acompanha o objeto que o projeta. Na realidade, existem relações dinâmicas, altamente complexas entre os processos de desenvolvimento e de aprendizado, as quais não podem ser englobadas por uma formulação hipotética imutável (p. 102).

De acordo com Vygotsky (1989), o aprendizado dos alunos começa muito antes de irem para a escola; quando lá chegam, já estão imbuídos de inúmeros e variados saberes e o mesmo ocorre nas relações que vão sendo estabelecidas no meio social em que estão inseridas, com sua família, em outras instituições e no seu dia-a-dia. Entretanto, o autor afirma que, o aprendizado na escola produz algo novo no desenvolvimento da criança, o que ele explicou da seguinte maneira: o aprendizado transforma o sujeito e tal modificação se expressa em dois níveis: nível de desenvolvimento real, que equivale a processos de desenvolvimento já consolidado nos alunos, ou seja, conceitos, regras, valores e funções que já estão amadurecidas nelas; e o nível de desenvolvimento potencial, que equivale a processos no qual a criança necessita da ajuda de outros para concretizar funções psicológicas que estão despontando, ou seja, seriam os mesmos processos anteriormente apresentados, porém que estão em formação na criança e necessitam da participação de outras pessoas para se tornarem reais e efetivas no sujeito.

A interação entre esses dois níveis, o real e o potencial, configura-se para Vygotsky (1989) em uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que segundo Oliveira (1997), “é o caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento e que se tornarão funções consolidadas no seu nível de desenvolvimento real” (p. 60), ou seja, é uma área de possibilidade de aprendizado, que corresponde ao potencial do aprendiz, na qual o professor ou

um parceiro mais experiente podem ajudar na resolução de problemas que o estudante ainda não consegue realizar sozinho.

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) é muito importante para compreendermos o processo de aprendizado dos alunos na escola. Segundo Vygotsky (1989):

[...] podemos dar conta não somente dos ciclos e processos de maturação que já foram completados, como também daqueles processos que estão em estado de formação, ou seja, que estão apenas começando a amadurecer, a se desenvolver. Assim, a zona de desenvolvimento proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação (p. 98).

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) representa a diferença entre o que o aprendiz pode fazer sozinho e aquilo que é capaz de fazer com a ajuda de outras pessoas. Segundo essa formulação, Vygotsky (1989) esclarece que o bom aprendizado é somente aquele que se adianta ao desenvolvimento.

Na perspectiva de Vygotsky, o ensino só se justifica se for capaz de produzir nos sujeitos novas capacidades, novos conceitos e desencadear outros. Dentro dessa perspectiva, percebemos o papel do professor no processo de ensino como sendo aquele responsável pelo processo educativo no qual o docente ensina e também aprende por meio de seu trabalho, deixando de lado a concepção de que o ensino é algo mecânico e naturalizado.

Fica claro, então, que o professor é peça fundamental para a realização do processo de ensino e de aprendizado, porém, segundo Miranda (2005), normalmente, aqueles alunos que não conseguem acompanhar o ritmo da turma e que apresentam dificuldades na leitura, na escrita e nos conceitos básicos da Matemática, possuem, em contrapartida, professores que desconsideram seu potencial e a plasticidade do processo de aprendizado. Para essa autora,

Isso significa rejeitar as possibilidades de modificar as condições do aprender, de forma a viabilizar o desenvolvimento do sujeito. Criem-se representações que dificultam pensar e atuar positivamente para o desenvolvimento desses alunos (MIRANDA, 2005, p. 9).

É nesse cotidiano escolar, às vezes, extremamente contraditório, que acontecem o processo de ensino e de aprendizado e o desenvolvimento dos alunos e dos professores. Essas relações entre professor-aluno, ensino e aprendizado podem engendrar diferentes formas de pensar, de sentir e de ser dependendo do tipo de relação que se permite estabelecer.

Quando nos referimos ao processo de interação entre professor-aluno, compreendemo-no como sendo fundamental no processo de formação do comportamento e do pensamento humano, ou seja, a interação da criança com o meio social em que vive e com as pessoas com as quais convive, ajudará em seu desenvolvimento humano. O tipo de relação que for estabelecida nesse momento entre professor e alunos será extremamente importante para o processo de ensino e aprendizado, uma vez que, aprender é aprender com o outro, ou seja, para que alguém aprenda é necessário que outro ensine.

Por isso acreditamos que falar de interação é também nos remetermos a duas dimensões: o cotidiano e a subjetividade. Para Cunha (2000), ambas dimensões são referenciais importantes, porque nos permitem elaborar uma compreensão histórica acerca desse processo de constituição do sujeito. Essas duas dimensões são para nós também constituintes da relação entre professores, alunos e conhecimento. Essas relações são de natureza mutáveis, instáveis e complexas, porque, mediadas pela subjetividade, movimentam-se numa dinâmica que é cotidiana, portanto, orgânica e em constante transformação.

Já o conceito de subjetividade na perspectiva histórico-cultural é apresentada por González Rey (2003), não como aparecendo apenas no nível individual, mas a própria cultura dentro da qual se constitui esse sujeito individual, representa um sistema subjetivo. Desta maneira, o autor estabelece o conceito de subjetividade social como sendo um “complexo sistema de configuração subjetiva dos diferentes espaços da vida social que, em sua expressão, se articulam estreitamente entre si, definindo complexas configurações subjetivas na organização social” (p.203).

As subjetividades social e individual, segundo González Rey (2003), produzem-se de maneira simultânea e inter-relacionada, constituindo-se, reciprocamente, em espaços sociais diversos.

O conceito de subjetividade, desse modo, é peça chave para entendermos a complexidade dos processos de ensino e aprendizado do indivíduo no cotidiano da escola. Vygotsky (1989) e González Rey (2003) auxiliam-nos a perceber que as histórias de alunos e de professores estão relacionadas com suas condições de vida dentro e fora da escola, ou seja, as opções que os professores fazem diante da sua prática justificam-se na própria história pessoal que, entrelaçada à história social, dá sentido aos processos que desenvolve em seu dia-a-dia. Portanto, conhecer esse professor, pela forma como pensa, sente e age no seu dia-a-dia, permite-nos repensar sua formação de acordo com seu cotidiano.

Compreender o processo de ensino e aprendizado do professor e do aluno permeado pela subjetividade que se constitui nas relações cotidianas é levar o pesquisador a considerar o que é dito, mas também o que não foi dito e o que ficou subentendido.

Para nós, o conceito de subjetividade é importante, nesse momento, porque nos ajuda a compreender os sujeitos em uma perspectiva histórica de sua constituição e também a compreendê-los não apenas como seres em si, mas como seres em relação, em contextos social e histórico.

Para compreendermos os professores, alunos e escola de acordo com a teoria histórico-cultural da subjetividade, é preciso termos claro que o ser humano precisa, desse modo, ser entendido como um ser social, histórico e cultural, um sujeito que é ao mesmo tempo, individual concreto e subjetivo, que cria, interfere e transforma sua própria realidade social ao mesmo tempo em que é criado por ela.

2.1. O processo de ensinar e de aprender Matemática em uma perspectiva histórico-cultural

Após enfocarmos a questão do aprender sobre uma perspectiva histórico-cultural, subsidiada pelos autores Vygotsky (1991, 1989) e González Rey (2003), o desafio é, nesse momento, falar do processo de ensino e aprendizado da Matemática.

Em Vygotsky buscamos alguns fundamentos importantes para compreender o processo de ensino e aprendizado da Matemática fazendo um intercâmbio com a perspectiva que adotamos.

Começamos a falar de nossos caminhos apresentando a questão dos signos. Os signos são instrumentos psicológicos que auxiliam a memória, ou seja, eles podem ser utilizados como instrumentos para ajudar no desempenho das atividades psicológicas. Quando temos, no processo de aprendizado, mediação por signos, esse aprendizado é menos impulsivo e mais sofisticado.

Relacionando os signos apresentados por Vygotsky (1991,1989) com o aprendizado da Matemática, temos esses como sendo: a linguagem, os vários sistemas de contagem, mapas, desenhos e todo tipo de signo convencional (MOYSÉS,1997). O uso desses signos pelo professor associado ao processo de interação auxiliam no desenvolvimento das funções psicológicas superiores; “[...] é na interação social e por intermédio do uso de signos que se dá o desenvolvimento das funções psicológicas superiores” (Ibidem, p.27).

Vygotsky (1987b, 1989) acredita que a função dos signos é mediar a atividade humana, como instrumentos psicológicos, os quais a criança¹⁶ utiliza para aprender o que lhe é ensinado e também para se expressar. Na medida em que a criança se desenvolve, o uso dos signos também sofre transformações. A utilização das marcas externas vai se transformando em processos internos de mediação, esse processo foi denominado por Vygotsky de processo de internalização. Esse processo está bastante relacionado ao afeto, ou seja, os aspectos cognitivos e afetivos mostram-se intimamente entrelaçados, nesse processo de internalização. A afetividade, que o professor estabelece junto ao aluno diante de determinado conteúdo, é indício para o desenvolvimento cognitivo desse. O processo de aprendizado na Matemática é extremamente afetivo, as reações de professores, de desaprovação, na maioria das vezes, de não aceitação do aluno por incapacidade de e para aprender, por causa de um possível erro, são situações que os alunos podem internalizar.

¹⁶ Utilizamos o substantivo criança por acharmos que esse seria o termo mais adequado para nossa discussão porém, o mesmo pode ser substituído por indivíduo e até mesmo por homens uma vez que nós também passamos por esse processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores, que não acontece apenas na infância, mas também ao longo de nossa formação social.

Essa postura não pode ser explicada apenas culpando o professor, uma vez que ele foi preparado nos cursos de formação docente para lidar com alunos ideais, limpos, saudáveis, inteligentes, comportados e para trabalhar em escolas ideais.

Vale destacar que a criança chega à escola já detentora de alguns saberes, como por exemplo, os conceitos espontâneos. Os conceitos espontâneos são aquisições da criança que se dão em seu dia-a-dia, pelas relações sociais que vão sendo estabelecidas em seu grupo de convivência e que acabam sendo levadas para o grupo escolar e, muitas vezes, são desconsideradas pelo professor. Os conceitos científicos são aqueles que a criança adquirirá predominantemente na instituição escolar. São saberes sistematizados e transmitidos intencionalmente. A aquisição desses conceitos acontecerá se houver uma relação consciente e consentida entre a criança e o objeto do conhecimento.

A principal tarefa do professor ao transmitir ou ajudar o aluno a construir esse tipo de conceito é a de levá-lo a estabelecer um enlace indireto com o objeto por meio das abstrações em torno das suas propriedades e da compreensão das relações que ele mantém com um conhecimento mais amplo (MOYSÉS, 1997, p.35).

O saber científico implica na reconstrução de um saber espontâneo mediante estratégias que sejam adequadas e, nesse processo, o professor assume o papel de mediador entre o aluno/ criança e o objeto de conhecimento.

Compreender esse processo de mediação que caracteriza as relações do homem com o mundo e com os outros homens é importante para nós porque é através deste processo que "as funções psicológicas superiores, especificamente humanas, se desenvolvem" (REGO, 1995, p.50).

Qualquer pessoa que tenha experiência com educação de crianças, já deve ter constatado que existe uma relação entre um determinado nível de desenvolvimento e a capacidade potencial para aprender certas coisas. Isso é então, inegável. Essa relação constituiu a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), a que nos referimos anteriormente. Temos, aqui uma questão a considerar: as escolas de ensino fundamental esperam que os alunos estejam "prontos" para posteriormente ensinar-lhes determinados conteúdos escolares; esquecem porém, que esses mesmos alunos estão em processo de desenvolvimento e, portanto, cabe partirmos daquilo que eles já trazem como experiência (conceitos espontâneos) e

que fornecem a base para o ensino de conteúdos acadêmicos (conceitos científicos).

A aprendizagem e o desenvolvimento são processos psicossociais que estão diretamente ligados à formação de capacidades mentais, afetivas e psicomotoras (PALANGANA, GALUCH & SFORNI, 2002).

Tal afirmação é complementada por Saltini (2002), que explica:

Ao falarmos da inteligência e da aprendizagem, precisamos nos referir também, e sempre, à emoção, às ligações e inter-relações afetivas. Seria impossível entender o desenvolvimento da inteligência sem um desenvolvimento integrado e convergente cada vez maior de nossos interesses e amores por aquilo que olhamos, tocamos e que nos alimenta a curiosidade (p.50).

Dessa forma, a aprendizagem é o grande responsável pelo crescimento do indivíduo e se efetiva nas relações sociais por isso, quanto mais produtivas e afetivas para sujeitos, no caso professor e aluno, forem essas relações, mais concreta poderá ser a aprendizagem.

Sugerindo um aprendizado voltado para a compreensão, Vygotsky (1991) apresenta a seguinte reflexão: "(...) o professor, trabalhando com o aluno, explicou, deu informações, questionou, corrigiu o aluno e o fez explicar" (p.70). Em suas palavras, encontramos caminhos possíveis para o ensino e aprendizado da Matemática. O processo de interação entre professor e aluno inicia-se quando ambos trabalham juntos – "o professor, trabalhando com o aluno" (VYGOTSKY, 1991, p.70). Nesse processo é importante também valorizar a estrutura cognitiva dos alunos naquilo que eles já trazem como idéias relevantes que poderá servir como ponto de partida para o que se quer ensinar. Além disso, deve-se procurar descobrir/identificar o que o aluno compreendeu e diante de suas dúvidas, de seus erros, das tentativas de acertos, dialogar com eles, isso porque o questionamento e a correção são dois processos importantes para o aprendizado, assim como favorecer a oportunidade da comunicação entre os alunos, e também estimular para que falem com suas próprias palavras.

Há também outra questão extremamente importante no processo de aprendizado que pudemos registrar em nossas notas de campo e sobre a qual tratamos no capítulo de Análise dos Dados, e que, talvez, seja problema no

processo de ensino e aprendizado em Matemática, que é a questão da linguagem e comunicação entre professor e aluno. A polissemia das palavras, as experiências culturais diferentes de professores e alunos, principalmente daqueles que vivem na zona rural, filhos de trabalhadores, produzem grandes dificuldades no processo de ensinar e aprender. Muitas vezes ocorre que o professor desconhece os desejos e as vivências de seus alunos, não entende o que eles dizem, ao mesmo tempo em que o aluno, por sua vez, também não entende o que o professor diz, nem sabe interpretar o que ele escreve e isso gera grandes problemas educativos.

[...] o fato de um aluno não compartilhar do mesmo nível de profundidade e amplitude de um conceito com um interlocutor – seja ele o professor ou o autor de um texto que ele esteja lendo – pode gerar desentendimentos. Se o significado que ele atribui a uma palavra é muito mais estreito e superficial do que o que lhe atribui aquele com quem fala, a sua comunicação será, provavelmente, prejudicada. Se além de haver diferentes níveis para o significado, também o sentido que ambos atribuem a essa palavra for diferente, estarão, provavelmente, estabelecendo um ‘diálogo de surdos’ (MOYSÉS, 1997, p.40. Grifos da autora).

Por isso é importante que o professor saiba mais sobre a vida de seus alunos, o que ele leva para a escola como contribuição, sobre a forma de conceitos espontâneos ou certos conhecimentos e valores que vão interferir no seu aprendizado e, principalmente, na linguagem que será compartilhada em sala de aula.

Quando falamos do aprendizado da Matemática, é comum entre os professores a crença de que o uso de material pedagógico facilita o aprendizado dos alunos, porém, ressaltamos que o uso do material visual ou concreto pode facilitar o aprendizado quando utilizado de modo a estimular as funções psicológicas mobilizadas no aprendizado, ou seja, a escolha do material feita pelo professor deve vir ao encontro das necessidades específicas do grupo de alunos com o qual trabalha, caso contrário, o material poderá deixar de auxiliar no desenvolvimento da estrutura mental do aluno, isso porque os métodos que mais favorecem o desenvolvimento mental dos alunos, são os que as levam a pensar e que as desafiam a ir sempre mais além.

A título de exemplo, apresentamos dois episódios que expressam nosso entendimento, com relação ao uso de materiais visuais em sala de aula, que foi retirado da pesquisa de Leontiev (1978), apresentado por Moysés (1997):

[...] um professor pretendia levar os alunos à construção do conceito de número. Para isso trouxe um cartaz ricamente elaborado, no qual cada número correspondia a uma figura de um artefato bélico (imaginava que assim os estaria motivando para a aprendizagem). Diante dos canhões, metralhadoras e aviões bem ilustrados, é óbvio que a atenção dos alunos sequer tangenciou a relação pretendida: objetos/números. O recurso ao invés de ajudar, atrapalhou a aprendizagem, desviado que foi o objetivo da aula.

[...] o professor lançou mão de objetos simples e familiares aos alunos (lápiz, canetas, borrachas, etc.), utilizando-os, quer concretamente, quer de forma figurada, como em um cartaz. No exemplo acima, sobre o conceito de números ele sugere o uso de lápis para se fazer a correspondência objetos/números (p. 47-48).

Acreditamos que, com uso de demonstrações e explicações, o sentido do conteúdo ou da mensagem, quando abordado de modo claro pelo professor, os alunos terão, provavelmente, um bom nível de apreensão desse sentido. Em situações de aprendizagem, nem sempre o grau de explicitação é atingido, ou seja, o professor pode acreditar que todos os alunos saibam o que está implícito, mas essa compreensão pode ou não acontecer.

O que apresentamos anteriormente: o uso dos signos, o processo de internalização, a afetividade, os saberes espontâneo e científico, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), a linguagem e o uso de materiais visuais são pontos importantes do processo de ensino e aprendizagem, que nos levam a abordar o fracasso no aprendizado que também está diretamente relacionada com o ensino. E é sobre o fracasso escolar que tratamos, no próximo item desse trabalho.

2.2. - A questão do fracasso escolar

Charlot (2000) afirma que a noção de fracasso escolar “é utilizada para exprimir tanto a reprovação em uma determinada série quanto a não-aquisição de certos conhecimentos ou competências” (p.13-14). Quando mencionamos a Matemática quase sempre estamos falando de reprovação e de não-aquisição de

certos conhecimentos e competências necessários para o efetivo aprendizado desse conhecimento.

Concordamos com Charlot (2000) quando ele esclarece que:

O “fracasso escolar” não existe, o que existe são alunos fracassados, situações de fracasso, essas histórias é que devem ser analisados, e não algum objeto misterioso, ou algum vírus resistente, chamado “fracasso escolar” (2000, p.16. Grifo do autor).

As palavras de Charlot (2000) leva-nos a compreender que o fracasso deve ser analisado como um processo constituído por histórias de fracasso cujos significados constituem os sujeitos tidos como “fracassados” pelo sistema escolar, entretanto, tais alunos não deveriam ser vistos apenas como números que engrossam os índices de reprovação nas escolas brasileiras.

É preciso buscar compreender esse “fracasso” em uma nova perspectiva. Cabe a nós, educadores e pesquisadores, termos claro que o aluno que “fracassa” deve ser entendido como um ser social, histórico e cultural, um sujeito que é ao mesmo tempo, individual concreto e subjetivo, que cria, interfere e transforma sua própria realidade social ao mesmo tempo em que é criado por ela, ou seja, ele traz consigo uma história que precisa ser considerada, uma história recheada de questões afetivas que rebatem diretamente no aprendizado da Matemática que vão se somando e que acabam por interferir no coletivo das turmas e no individual de cada um.

Os alunos somam às experiências negativas aquelas que percebem no coletivo. Sem um respaldo positivo, principalmente do professor para as situações de “erros”, os alunos internalizam que são mesmo fracassados, o que compromete seu processo de ensino e aprendizado.

Diante desse pensamento e adotando a análise da teoria histórico-cultural, optamos por abordar a questão do fracasso escolar na perspectiva de Charlot (2000), como sendo a negação de possibilidades de sucesso no processo de ensino e aprendizado e a ausência de condições de sucesso no processo de ensino e aprendizado.

Charlot (2000) explica-nos que o fracasso escolar tem alguma coisa a ver com desigualdades sociais, porém, a origem social não produz o fracasso escolar.

Essa idéia, a nosso ver, passa a ser complementada pelo pensamento de Patto (1996) quando ela esclarece que, a classificação dos alunos como pobres ou deficientes, já era fator indicativo de que não teriam condições adequadas ao aprendizado, pois lhes faltaria ambiente propício para o desenvolvimento psicomotor, perceptivo, lingüístico, cognitivo e emocional.

Lahire (1997) apresenta uma informação que auxilia-nos a compreender a associação dos fracassados àqueles cuja condição social é "mais simples". Nessas famílias não há uma rotina diária em que as práticas de leitura, escrita e cálculos, sejam tão comuns como em famílias cuja situação financeira possibilita criar ambientes de leitura e de cálculo para os alunos e isso possibilita certo comprometimento em seu aprendizado pela não sistematização do hábito fora do ambiente escolar. O fato também de haver esses ambientes culturais em casa não é, via de regra, determinante para o sucesso escolar dos alunos, uma vez que, se não houver adultos que possam exercer junto às crianças o papel de mediador desse universo, perde-se a consistência da tentativa, uma vez que, "podem permanecer em estado de *letra morta* porque ninguém os faz viver familiarmente" (LAHIRE, 1997, p.342. Grifos do autor).

Uma outra questão bastante pertinente e que ouvimos com uma certa freqüência nas instituições escolares é a associação do fracasso dos alunos à falta de participação dos pais na vida escolar de seus filhos. Sobre essa questão, Lahire (1997) explica que cometemos um erro muito grave ao associarmos o fracasso escolar dos alunos à invisibilidade dos pais na escola. Sua pesquisa comprovou que os pais vêm na escola uma aposta para o futuro de seus filhos e que, apesar de não estarem presentes na escola não deixam de acompanhar a vida escolar de seus alunos.

Segundo Arroyo (1997), há uma cultura do fracasso presente na escola, mas que vai além dela, legitima práticas, rotula fracassos, fundamenta-se em raças, gêneros e classes e exclui as pessoas. Segundo esse autor, essa idéia permanece tanto na escola pública quanto na privada, porque se tornou uma questão cultural, reforçada por uma sociedade desigual e excludente e que, dificilmente considera a cultura do sucesso; isso porque pensamos sempre a instituição escola como sendo um espaço no qual temos de fundamentar o trabalho em situações formais de ensino, onde o professor transmite conteúdos aos alunos.

Lahire (1997) também comenta sobre o problema entre a transmissão do conteúdo pelo professor e a compreensão do aluno, isso porque,

[...] o que adulto julga "transmitir" nunca é exatamente aquilo que é "recebido" pelos alunos. Os horizontes se revelam diferentes sobre muitos aspectos. [...] o "adulto" (enquanto tal) possui um horizonte e uma vivência lingüística que não estão ao alcance imediato dos alunos, que constroem o sentido da situação de aprendizado e dos conhecimentos propostos a partir do estágio de seu desenvolvimento cognitivo (socialmente determinado pelas experiências lingüísticas das quais participam) (LAHIRE, 1997, p.341. Grifos do autor).

Nessa perspectiva, Arroyo (1997) afirma que considerar a escola como instituição sócio-cultural, impregnada de uma cultura própria, historicamente construída e em permanente interação com culturas mais amplas é um caminho promissor para disseminar a cultura do sucesso.

Podemos considerar o processo de ensino e aprendizado sobre outro olhar, sem culpar o aluno que não aprende ou o professor que não ensina, mas sim vislumbrando o que está oculto nas práticas cotidianas escolares.

A posição que o aluno ocupa no processo de ensino e aprendizado foi sendo construído ao longo de sua história e é singular. Para compreender o sucesso ou o fracasso escolar desse aluno é necessário considerar essa singularidade, "prestar atenção ao que as pessoas fazem, conseguem, têm e são, e não somente àquilo em que elas falham e às suas carências" (CHARLOT, 2000, p.30).

Trazer à tona a questão das diferenças é possibilidade de desconstruir e reconstruir a idéia de que o aprendizado é linear e que se dá em tempo estabelecido. Partindo dessa idéia, o não-aprender pode ser considerado como momentos e ritmos diferentes do processo de ensinar e aprender.

3: Os caminhos que percorremos para construir a presente pesquisa: uma discussão metodológica

Uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados. Nada de absolutamente original, mas um modo diferente de olhar e pensar determinada realidade a partir de uma experiência e de uma apropriação do conhecimento que são, aí sim, bastante pessoais (ROSÁLIA DUARTE).

A citação de Duarte compara uma pesquisa a uma “longa viagem” onde, dependendo dos lugares que vamos caminhando podemos construir modos diferentes de olhar e pensar a realidade a que nos propusemos descobrir. Nosso objetivo então, nesse momento, é apresentar os caminhos pelos quais passamos para a realização dessa pesquisa e mostrar como fomos construindo e reconstruindo nosso conhecimento sobre o processo de ensino e aprendizado da Matemática no 1º ano do ensino fundamental de uma escola rural no ano de 2006. Além disso, apresentamos uma proposta de trabalho colaborativo que foi produzida e implementada também na Escola Jardim das Flores no ano letivo de 2005.

A realização dessa pesquisa demandou a utilização de uma abordagem metodológica que nos permitiu compreender o universo e a dinâmica das salas de aula em suas variadas dimensões e complexidades. Assim sendo a pesquisa qualitativa pareceu-nos a estratégia metodológica mais adequada para a realização deste trabalho.

A pesquisa qualitativa caracteriza-se por ser um processo dialógico que envolve pesquisador e sujeitos pesquisados, em sua condição de participantes do processo; bem como representa um processo de constante produção de idéias que vão sendo organizadas, pelo pesquisador, no cenário complexo de seu diálogo com o momento empírico (GONZÁLEZ REY, 2002).

O pesquisador então se apresenta, nessa concepção, como sujeito e suas idéias são importantes para a produção do conhecimento. Essas idéias se apresentam como um processo irregular e contínuo, onde são abertos de forma constante, novos desafios e problemas para o pesquisador, que organiza os diferentes momentos do processo sem se pautar em rigidez, por que se orienta pelas suas idéias, intuições e opções dentro da complexidade da pesquisa (Idem).

Uma pesquisa como a nossa, que se caracteriza pelo contato direto com as professoras e seus alunos, permitiu reconstruir os processos e as relações que configuram o processo de ensino e aprendizado da Matemática no cotidiano das salas de aula.

Por meio de alguns procedimentos, que norteiam a pesquisa qualitativa, tais como: observações em sala de aula com produção de notas de campo diárias (Apêndice I), análise de exercícios fornecidos aos alunos e o próprio cotidiano, foi possível documentarmos o não documentado, isto é,

[...] desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia a dia da prática escolar, descrever as ações e representações de seus atores sociais, reconstruindo sua linguagem, suas formas de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano de seu fazer pedagógico (ANDRÉ, 1995, p.41).

Nessa perspectiva, nossa pesquisa voltou-se para o contato íntimo com o cotidiano da sala de aula, onde conhecemos os embates e as contradições, a dinâmica e a diversidade de situações vivenciadas pelas professoras e pelos seus alunos, no processo de ensinar e aprender Matemática e as possibilidades de desenvolvimento de um trabalho cooperativo voltado para o aprendizado dos alunos e da formação de professores.

Pelas observações, pudemos entender como acontece o movimento da sala de aula no momento em que a professora ensina seus alunos conteúdos de Matemática, como eles se comportam, o que falam, quais expressões corporais e verbais manifestam durante o ensino, quais os caminhos que os professores percorrem para ensinar seus alunos. Não elaboramos um trabalho de pesquisa sem estarmos imersos na realidade investigada, e para conhecê-la envolvemo-nos nesse cotidiano de tal forma que os dados foram construídos pela interpretação do pesquisador. Devido a isso, nosso instrumento de pesquisa caminhou pela participação no cotidiano da escola e na produção diária de notas de campo sobre a realidade que estudamos.

Optamos por acompanhar o cotidiano da Escola Jardim das Flores, com duas professoras, Marilda e Dora, em dias específicos, sextas e segundas-feiras, em horário integral, das 13h às 17h nos dias relacionados, de agosto a dezembro de 2006, perfazendo um total igual de 13 visitas em cada sala. O cotidiano específico em cada sala de aula oportunizou-nos caminhar pelo aprendizado da Matemática

em diferentes vertentes. Com a professora Marilda pudemos acompanhar o ensino dos conteúdos específicos em aulas de Matemática e com a professora Dora foi-nos possível estabelecer um trabalho interdisciplinar, ou seja, implementar o ensino da Matemática nas aulas voltadas para o ensino da leitura e da escrita.

Para uma melhor visualização do tempo de execução dos conteúdos de Matemática pelas professoras, apresentamos o quadro abaixo:

Unidade de Trabalho	Conteúdos trabalhados na sala de aula	Datas das aulas	Quantidade de tempo utilizado para trabalhar com Matemática em cada dia letivo
Números e Sistema de Numeração	Adição com números de uma casa decimal	14/08/2006	1 horário ¹⁷
		25/08/2006	4 horários
		01/09/2006	5 horários
	Dezena	25/08/2006	1 horário
	Adição com conjuntos cuja soma equivale ao 10	15/09/2006	2 horários
29/09/2006		3 horários	
06/10/2006		3 horários	
Subtração com números de uma casa decimal	17/10/2006	3 horários	

Quadro 1 – Conteúdos da Matemática trabalhados pela professora Marilda no segundo semestre do ano letivo de 2006

Percebe-se por meio do quadro acima que, em um semestre, a professora Marilda trabalhou com seus alunos quatro conteúdos diferentes de Matemática, num período de três meses em sete dias diferentes. No início de nossa permanência na sala de aula em 14 de agosto de 2006, a professora trabalhava a Matemática com seus alunos, em apenas um horário, quando a professora foi percebendo nosso interesse pela Matemática começou a aumentar a quantidade de tempo em que trabalhava conteúdos de Matemática na sala de aula (dia 01 de setembro de 2006), chegando a trabalhar somente com a Matemática um dia letivo inteiro, como podemos verificar no quadro 1 acima.

Há no quadro, um espaçamento entre os dias em que são trabalhados os conteúdos de Matemática, pelo tempo de nossa permanência e convivência na sala da professora Marilda, nos trabalhos anteriormente realizados e nas conversas que

¹⁷ O tempo em sala de aula é dividido em horários, sendo que, cada horário equivale a 50 minutos de aula. No dia temos cinco horários de aula, assim distribuídos: três horários que antecedem ao recreio cuja duração é de 30 minutos e dois horários após o recreio, perfazendo um total de 4 horas e 30 minutos diários.

mantivemos, podemos assegurar que a Matemática é pouco trabalhada na sala, o que justifica o espaçamento verificado por nós, e isso se deve à certa insegurança por parte da professora em trabalhar com a Matemática e também pelo fato de a escola enfatizar o ensino do Português em detrimento ao ensino da Matemática.

Unidade de Trabalho	Conteúdos trabalhados na sala de aula	Datas das aulas	Quantidade de tempo utilizado para trabalhar com Matemática em cada dia letivo
Números e Sistema de Numeração	Adição com números de uma casa decimal	18/09/2006	4 horários
		30/10/2006	2 horários
	Contagem de números até 9	02/10/2006	3 horários
	Relação número/numeral	23/10/2006	3 horários
30/10/2006		3 horários	
06/11/2006		3 horários	

Quadro 2 – Tempo de execução de conteúdos da Matemática pela professora Dora

O quadro acima permite-nos verificar que, em um semestre letivo, a professora Dora trabalhou três conteúdos diferentes de Matemática com seus alunos, em três meses, num total de cinco dias diferentes. No início de nossa permanência na sala de aula em 18 de agosto de 2006, a professora trabalhava com seus alunos apenas leitura e escrita, uma vez que, inicialmente essa era a necessidade deles, pois estavam em fase de alfabetização, quando começamos a questionar a professora sobre o não ensino da Matemática com os alunos e ela justificou-nos que, naquele momento, o importante era a aquisição da leitura e da escrita, foi então que propusemos a ela a inserção da Matemática associada à leitura e à escrita. Ao perceber nosso interesse pela Matemática, a professora começou a iniciar o ensino dos conteúdos da disciplina, porém em datas muito espaçadas e em muitos horários. Como podemos verificar no quadro 2 no mês de setembro, a Matemática foi trabalhada um dia, em outubro três dias, em novembro um dia e nos meses de agosto e dezembro não verificamos a execução de aulas dessa disciplina. Isso mostra que, apesar de irmos à sala da professora Dora apenas uma vez na semana, a preocupação dela concentrava-se no aprendizado da leitura e da escrita e isso acabava por influenciar no pouco ensino da Matemática aos alunos.

A sala da professora Marilda em 2006 era constituída por 17 alunos, sendo nove meninos e oito meninas, a maioria com seis anos de idade e apenas um aluno com 12 anos de idade, esse com histórico de multirepetência no 1º do ensino fundamental. Havia também nessa sala quatro alunos repetentes.

A sala da professora Dora em 2006 possuía uma especificidade. Havia um total de 16 alunos, todos do sexo masculino, com idade entre seis e oito anos de idade sendo que todos estavam em processo de alfabetização e eram alunos advindos da educação infantil.

Já a sala da professora Laíla em 2005, Plano Específico de Ação Individual (PEAI I)¹⁸ dentro do EPD - Educação Pelas Diferenças-, atendia alunos do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I) que apresentavam dificuldades de aprendizado. Nessa sala fazia-se em média atendimento a 26 alunos, em horários e turmas distintas.

Ficamos imersas na realidade investigada e pudemos acompanhar atentamente a dinâmica das salas de aula, produzindo conhecimento durante esse processo. Por isso, optamos pelo contato com essa escola e seus sujeitos – professoras e alunos – nessa escola que já conhecíamos, acreditando que a inserção do pesquisador no espaço a ser investigado, possibilita uma compreensão aprofundada sobre os sentidos que vão sendo atribuídos pelos sujeitos da escola às práticas realizadas (EZPELETA & ROCKWELL,1986).

[...] ‘a escola se realiza num mundo profundamente diverso e diferenciado’. [...] por outro lado isso nos confirma a necessidade de olhar com particular interesse o movimento social a partir de situações e dos sujeitos que realizam anonimamente a história (p.11. Grifos das autoras).

Dessa forma, procuramos conhecer a realidade do ponto de vista de seus sujeitos considerando suas peculiaridades. Cada momento no cotidiano é único e particular, e por isso, quando iniciamos nosso trabalho de campo, deparamo-nos muitas vezes com novas situações, obrigando-nos a repensar muitas questões, que iam desde a importância científica de um trabalho em um grupo que não compreendia até as tentativas de sobrevivência da pesquisa dentro desse mesmo grupo.

¹⁸ Para maiores detalhes, recorrer a Introdução desse trabalho.

Desde o início de nossa permanência na Jardim das Flores, em 2005, com o Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos de Reforma Agrária- PACTo, a visão que algumas professoras tinham sobre nós era de apenas estagiárias, que estavam ali para poder ajudá-las em suas necessidades, visão essa acentuada, principalmente pela professora Marilda. Tal fator, até certo ponto, não se tornava para nós um problema, até mesmo porque as professoras, percebendo-nos enquanto estagiárias, não modificariam suas ações junto aos alunos, dando-nos, assim, condições de compreendermos melhor a dinâmica da sala de aula. Essa inserção, até certo ponto compreendida erroneamente pelas professoras, foi fundamental para aprendermos como as professoras Marilda e Dora organizavam seu trabalho em torno da Matemática, como esse trabalho interferia no aprendizado de seus alunos, e, ainda, possibilitou-nos descobrir as razões pelas quais as professoras optavam por essa ou aquela prática pedagógica junto aos alunos no ensino da Matemática.

A professora Laíla, em 2005, desde o início, percebia-nos como pesquisadora e esse olhar foi fundamental para oportunizar-nos a realização de um trabalho colaborativo, uma vez que a professora acreditava na proposta de intervenção da pesquisadora o que, de certo modo, contribuiu para que pudéssemos realizar um trabalho voltado para o atendimento das necessidades dos alunos que chegavam ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) indicados pelas professoras do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I).

A opção pelas observações tornou-se mais importante ainda, porque por meio delas, pudemos produzir notas de campo diárias que nos ajudaram a organizar e compreender o processo de ensino e aprendizado da Matemática nas salas de aulas e também no Plano Específico de Ação Individual (PEAI). Apresentamos integralmente uma nota de campo (Apêndice I) que consideramos importante para a escrita da presente pesquisa, das 54 que elaboramos durante os anos de 2005 e 2006. Durante a observação em sala, levávamos um diário de campo para fazer anotações de questões mais importantes e que, para nós, descreviam o processo de ensino e aprendizado da Matemática. Essas anotações eram feitas em forma de tópicos ou palavras-chave para facilitar a elaboração posterior das notas de campo.

Assim que chegávamos em casa, redigíamos as notas de campo com base nos escritos e também com a ajuda da memória. Algumas vezes, quando achávamos que as anotações poderiam trazer algum constrangimento para as

professoras, preferíamos valer-nos apenas da ajuda da memória. Para não perdermos o foco, fazíamos as anotações principais, logo que saíamos da escola, às vezes, ainda no transporte.

Essas notas, segundo Bogdan & Biklen (1994), consistem no registro escrito das observações feitas pelo pesquisador no campo estudado e se constituem de duas partes: uma descritiva, que visa retratar os fatos ocorridos no campo investigado e outra reflexiva, que objetiva acompanhar as reflexões do pesquisador sobre o tema estudado. Não conseguimos fazer essa separação de modo tão sistemático, pois na própria descrição dos fatos já expúnhamos nossas interpretações e reflexões.

Percebemos que a análise das atividades fornecidas pelas professoras aos alunos, para ensinarem os conteúdos da Matemática, poderiam ser utilizadas por nós para falar também das professoras e dos alunos, porque implicam em escolhas e decisões do sujeito e para nós essas análises dar-nos-iam condições de compreender significados construídos pela individualidade de cada professora no momento de suas escolhas por esse ou aquele tipo de exercício que produzem para os seus alunos.

Pudemos observar também que não existe um diálogo entre as professoras sobre os conteúdos que estão trabalhando e/ou as dificuldades de cada sala em especial. Há uma sistemática de trabalho isolado em que cada docente realiza as atividades do modo que acredita ser o mais coerente para a necessidade específica de cada turma.

Fizemos a opção pela análise dessas atividades formuladas pelas professoras, a maioria delas apresentadas em forma mimeografada ou xerox. Consideramo-las documentos de rico potencial, isso porque, para nós, as concepções de educação e de processo de ensino e aprendizado de cada professora estão subentendidos no tipo de atividade que optam e na forma como trabalham com elas.

O documento não é inócuo. [...] O documento é uma coisa que fica, que dura, e o testemunho, o ensinamento que ele traz devem ser em primeiro lugar analisados, desmistificando-lhe o seu significado aparente (LE GOFF, 2003, p. 547-548).

Para nos inteirarmos sobre o cotidiano escolar e seus movimentos, apoiamos-nos em três princípios epistemológicos, discutidos por González Rey (2002) e que têm, a nosso ver, importantes conseqüências metodológicas.

O primeiro deles trata o conhecimento como uma produção construtiva-interpretativa, onde há a necessidade de dar sentido às expressões dos sujeitos estudados, e a interpretação somente acontece quando o pesquisador dá sentido às diferentes manifestações desse sujeito no cotidiano, convertendo-as em momentos particulares dentro do processo geral, orientando a produção teórica do sujeito em sua condição de sujeito social na escola.

Entendemos o cotidiano escolar tal como Zaccur (2003), “‘cada dia’, aberto a encontros e desencontros, ao previsível e ao imprevisível, ao repetível e ao irrepetível. Em sentido figurado, no entanto, cotidiano significa ‘o que é comum, habitual, familiar’” (p.178. Grifos da autora). Assim sendo, aquilo que não nos parece comum, que é aleatório, que não foi pensado anteriormente e que parece inesperado, como uma crise de choro por parte do aluno, quando o professor pede a ele que raciocine de determinado modo, por exemplo, como também acontecimentos que se repetem todos os dias no cotidiano da sala de aula, é para nós fonte de conhecimento e estudo, porque se os analisarmos dentro do contexto em que foram produzidos podem ter uma gama de significados importantes para a compreensão do problema da pesquisa.

O segundo princípio epistemológico da pesquisa qualitativa está no caráter interativo do processo de produção do conhecimento. A interação pesquisador-pesquisado é essencial para a produção de conhecimento, o contexto e as relações entre esses sujeitos são importantes para a qualidade do conhecimento a ser produzido pela pesquisa.

Temos consciência, como pesquisadora, que tentamos “pesquisar o que se apresenta em permanente movimento” (ZACCUR, 2003, p.184), e, portanto, é necessário que façamos parte desse movimento, inserindo-nos em suas tramas e em seus caminhos, criando, desse modo, uma interação com o sujeito pesquisado. Nessa interação, que acontece por meio da comunicação, os imprevistos, como o que citamos anteriormente, porque não se espera que uma criança reaja com choro ao pedir que raciocine de determinado modo, passam a ter significados importantes na construção do conhecimento. Será partindo desses momentos, de observações em sala de aula, de conversas com os alunos e as professoras construídos pela

interação pesquisadora-pesquisado, que produzimos informações relevantes para a construção teórica de nossa pesquisa.

O terceiro princípio epistemológico envolve a significação da singularidade como nível legítimo da produção do conhecimento. A subjetividade é importante na pesquisa qualitativa, porque “a singularidade se constitui como uma realidade diferenciada na história da constituição subjetiva do indivíduo” (GONZÁLEZ REY, 2002, p.35). A expressão individual do sujeito, sua subjetividade adquire significação para o pesquisador conforme o lugar, o momento em que ela foi expressa. E essa expressão pode converter-se em conhecimento, sem que se repita com outros sujeitos, isso porque cada um recebe as influências externas e internas de modo distinto.

A legitimação do conhecimento no processo teórico pode acontecer de múltiplas formas no curso da pesquisa, e vai se produzindo quando o pesquisador dá significado à construção, dentro das necessidades do seu processo de pesquisa e dentre os tantos caminhos que o pesquisador percorre.

4: História: da Escola Jardim das Flores, dos professores e dos alunos

O que mata um jardim não é o abandono.
O que mata um jardim é esse olhar vazio
de quem por ele passa indiferente
(MÁRIO QUINTANA)

A história da Escola Jardim das Flores inicia-se no ano de 1943, em plena Segunda Guerra Mundial, quando o Brasil iniciou uma conquista efetiva do oeste. Criou-se então a Fundação Brasil Central, com sede no Rio de Janeiro, e a Expedição Roncador-Xingu, que tinham por objetivo escolher locais para o florescimento de cidades.

Em 1947, essa Fundação compra do Sr. Ilvere Goulart a Fazenda Rio das Pedras no município de Uberlândia – MG. Em 1951, no Rio de Janeiro, é criada a Associação Brasileira do Menor Abandonado (ABAM), que tem por finalidade desenvolver projetos de ajuda ao menor carente, voltados para a ordem e a disciplina seguindo o modelo militarizado.

Em 1952, presidente da Fundação Brasil Central, Idalgisa Lourival Fontes, por meio de escritura, faz a doação da Fazenda Rio das Pedras à Associação Brasileira do Menor Abandonado (ABAM), para que esta cuidasse das terras e desenvolvesse projetos que beneficiassem a comunidade uberlandense.

Visando atingir tais objetivos, no mesmo ano, cria-se o Patronato Rio das Pedras, que teve o apoio financeiro para a construção de suas dependências. Em convênio com o governo estadual, construiu-se a Escola Professor Charles Anderson Weaver, inaugurada em 14 de Dezembro de 1957, que funcionava no período vespertino, oferecendo o ensino de 1ª à 4ª série em regime multisseriado.

Nesse período, cabia à Associação Brasileira do Menor Abandonado (ABAM), a eleição da diretoria da instituição. Essa escola atendia os internos do patronato e muito poucos alunos da comunidade. Os internos trabalhavam pela manhã em diferentes serviços, respeitando sua idade, produção de alimentos, limpeza, cantina, cozinha, sendo punidos caso não cumprissem suas tarefas.

Em 24 de Abril de 1962, foi oficializado, pelo Decreto 1.341, que a Escola Combinada Rio das Pedras Associada anexa do Patronato seria da Associação Brasileira do Menor Abandonado (ABAM). Francisca Prado foi sua coordenadora até o ano de 1971, quando passou seu cargo, devido à aposentadoria, para Maria do

Patrocínio. De 1975 à 1981, a Fundação Lions de Uberlândia assumiu a parte financeira e administrativa do Patronato.

Em 31 de Outubro de 1979, foi criada a Escola de Artes Plásticas, com anexo no Patronato. Pela Lei Municipal nº. 3.056, em seu artigo 7º, buscou extinguir o caráter assistencialista do Patronato, transformando-o em 1980, em Fazenda Escola Rio das Pedras, com base no Decreto nº. 21.233, de 11 de Março de 1981. No ano seguinte em 1982, a Prefeitura Municipal de Uberlândia assumiu a responsabilidade pelas dependências da Fazenda Escola com um contrato de 97 anos.

Pelo Decreto nº. 9.882, de 1 de Fevereiro de 1984, foi disponibilizado da 5ª à 8ª série na instituição, mudando assim, toda sua estrutura física, para atender a uma nova demanda de alunos, bem como aqueles que eram oriundos da nucleação de pequenas escolas que passaram a funcionar junto à Escola Estadual Rio das Pedras. Entre os anos de 1981 e 1990, alguns funcionários do estado e do município atuaram na referida escola.

Com a Constituição Federal de 1988, patronatos, casas assistenciais a menores foram extintas, a Escola Rio das Pedras foi transferida para o bairro Santa Luzia em Uberlândia-MG.

Criou-se, então, a Escola Jardim das Flores de 1º grau – 1ª a 8ª séries, no mesmo local onde anteriormente funcionava a Escola Estadual Rio das Pedras, desativada com a extinção do patronato, pelo Decreto Municipal nº. 4.358 de 10 de outubro de 1989 e seu funcionamento foi autorizado pelo Parecer do Conselho Estadual de Educação nº. 21 de 16 de Janeiro de 1990, e pela Portaria da Secretaria Estadual de Educação nº. 899, de 17 de Fevereiro de 1990, oferecendo o ensino de pré à 8ª série.

Em 1995, a escola passou a oferecer também o curso regular de Suplência em regime semestral de 1ª a 4ª séries no período noturno, autorizado pela Portaria da Secretaria Estadual de Educação, nº. 1.525, de 27 de novembro de 1997.

De 1990 a 1992, a escola ofereceu em período extra-turno, cursos profissionalizantes tais como datilografia, práticas comerciais e agrícolas para seus alunos. No ano de 1997, passou a denominar-se Escola Jardim das Flores, mesmo ano em que começaram a chegar na região, famílias de trabalhadores sem-terra, reivindicando a reforma agrária de algumas terras próximas à escola. Alguns permaneceram acampados por um tempo e depois conseguiram ser assentados e hoje estão nos assentamentos: Rio das Pedras, Zumbi dos Palmares e Palma da

Babilônia. Até então, a escola atendia a filhos de agregados, trabalhadores de granja, moradores de condomínios, trabalhadores de postos de gasolina, passando a atender aos filhos dos assentados.

Em Dezembro de 1997, extinguiu-se o curso regular de Suplência e em 1998 foi implantado, pela Secretaria Municipal de Educação, o Projeto Educação Pelas Diferenças¹⁹. A partir de 2001, com uma nova administração municipal, passou-se a oferecer o ensino regular seriado de 1ª à 4ª séries, no período noturno. Nesse mesmo ano, foram organizados dois acampamentos próximos à escola o 21 de abril e o Zapatta, que ficaram neste local até o ano de 2003, depois foram deslocados para outras regiões. Nesse mesmo período, foi imposto que funcionasse junto à escola, um Projeto da Colônia Penal Jacy de Assis, para presidiários em regime semi-aberto e com bom comportamento, coordenado pelo Estado e Município e que está em funcionamento até os dias de hoje.

Alguns projetos²⁰ foram desenvolvidos na escola, tais como: Beija-Flor, Maxitel, Proerd, PACTo, Informática, todos esses já desativados, e hoje, funciona na escola o Projeto Encantar*²¹ com patrocínio do Grupo Algar, com uma sala de aula da 1ª série.

A Escola Municipal Jardim das Flores está situada no km 20 da BR 365 no município de Uberlândia – MG e atende a famílias de trabalhadores do campo²², com educação infantil até o 8º ano do ensino fundamental.

A escola funciona em três turnos, manhã com turmas do terceiro ao oitavo ano do ensino fundamental; tarde com a educação infantil ao terceiro ano do ensino fundamental e, no período da noite, do 1º ao 8º ano do ensino fundamental, perfazendo-se um total de 450 alunos.

¹⁹ Já fizemos referência na Introdução desse trabalho.

²⁰ O projeto Beija-Flor foi uma iniciativa de uma professora de Geografia, que, pela produção de produtos de limpeza na escola pelos alunos oportunizava uma complementação na renda de algumas famílias. O Maxitel atendia crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental, que apresentavam dificuldades de relacionamento e participavam de oficinas de teatro e de percussão. O Proerd faz parte das ações da Polícia Militar de Minas Gerais com alunos da 4ª série do ensino fundamental, no qual um policial habilitado fazia palestras sobre alcoolismo, violência e drogas. O PACTo, do qual já fizemos referência na Introdução. Pelo projeto da Informática, a escola recebeu computadores seminovos da Coca-Cola para serem implantados na escola para utilização dos alunos; esses aparelhos nem chegaram a ser instalados por problemas na rede elétrica.

²¹ O Projeto Encantar realiza oficinas de recreação com professores e alunos das redes municipal e estadual de ensino; na escola, atualmente, participam da formação 3 professoras e da recreação apenas uma sala de aula do ensino fundamental.

²² Entende-se por trabalhadores do campo aqueles que residem em acampamentos, assentamentos, fazendas e granjas próximas à escola.

Consideramos adequado termos uma visão geral do número total de funcionários da escola, porém, as professoras que acompanhamos durante a pesquisa atuavam apenas em um turno, o vespertino. Para melhor visualização do número de funcionários, apresentamos o quadro abaixo:

Função	Quantidade de Funcionários
Professoras de Educação Infantil ao 4º ano	22
Professores de Matemática	05
Professores de Ciências	03
Professores de Educação Artística	05
Professores de História	02
Professora de Educação Religiosa	01
Professores de Educação Física	04
Professores de Inglês	02
Professores de Geografia	04
Professores de Português	04
Orientadoras Educacionais	02
Supervisoras Educacionais	02
Merendeiras	05
Assistentes de Serviços Gerais (ASGs)	08
Secretárias Administrativas	03
Diretora	01
Vice-diretores	02
Motoristas ²³	15
Total	89

Quadro 3 – Funcionários da Escola Jardim das Flores em 2007
Fonte: Secretaria da Escola – Abril 2007

No total de funcionários, a escola contou, no ano de 2007²⁴, com 89 servidores e destes, 43 trabalhavam no turno da tarde, sendo que a diretora e suas vices alternavam seus horários de trabalho para atender aos três turnos, bem como uma secretaria administrativa.

A distribuição das turmas para o ano de 2007 foi discutida com uma antecedência de apenas dois dias para o início das aulas, pelas orientadoras

²³ Os motoristas são de uma cooperativa de Uberlândia que atende a Secretaria Municipal de Educação e são responsáveis pelo transporte de alunos da zona rural do município. O número apresentado na tabela refere-se ao número de motoristas que atendem à Jardim das Flores.

²⁴ Fazemos referência aos dados do ano de 2007, por serem mais próximos de nós, mas muitas informações que fomos trazendo ao longo de nossos escritos, principalmente no que tange aos alunos, mantêm-se quase inalterado, de um ano para outro, principalmente quanto as questões referentes ao cotidiano da escola.

educacionais específicas para cada ano. Na Escola Jardim das Flores, no período vespertino, temos duas orientadoras educacionais, sendo que uma é responsável pelas séries introdutórias e 1º ano do ensino fundamental e outra pela educação infantil, 2º e 3º anos do ensino fundamental.

De acordo com o Programa Educacional, Educação Pelas Diferenças (EPD), desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia em algumas escolas até o ano de 2006, a enturmação dava-se pelo critério da homogeneização das turmas.

Para as turmas de 1º e 2º ano respeitando a proposta seriada de ensino, as turmas foram formadas pelo critério de enturmação heterogênea; procedimento que não precisou ser executado no 3º ano haja vista que existia apenas um na escola. Esse critério de heterogeneidade foi aceita por todos. Porém, no decorrer dos meses, como já relatamos na Introdução desse trabalho, os 2º anos foram (re)enturmados por homogeneização de alunos com níveis iguais ou próximos da compreensão da leitura e da escrita uma vez que, os professores, pela cultura do Programa Educação Pelas Diferenças (EPD) acreditaram que trabalhar com os alunos em níveis próximos de compreensão de leitura, escrita e cálculos, facilitaria seu trabalho pedagógico.

Formaram-se, então, dez turmas de educação infantil, que atendia alunos de quatro a seis anos, ao 3º ano no turno da tarde, com mobilidade no número de alunos em virtude de transferências no decorrer do ano. Os pedidos de transferências para outras escolas e aparecimento de novos alunos durante todo o ano letivo é fato comum nessa escola, bem como nas escolas rurais de modo geral, e isso se dá pela rotatividade dos postos de trabalho assalariados no campo²⁵.

Número de Alunos Matriculados	Número de Alunos Transferidos ou Desistentes
112	30

Quadro 4– Quantidade de alunos matriculados e transferidos ou desistentes no 1º ano do ensino fundamental na Escola Jardim das Flores

Fonte: Secretaria da Escola - 2005

²⁵ Essa rotatividade a que fazemos referência, também acontece na cidade em virtude dos interesses de mercado, sacrificando necessidade dos trabalhadores. Tal situação repercute diretamente no processo de ensino-aprendizado dos filhos desses trabalhadores do campo, uma vez que essas crianças podem realmente apresentar dificuldades no aprendizado, em virtude das transferências ou abandono da escola em função das constantes trocas de postos de trabalho pelos seus pais.

O quadro acima mostra que dos 112 alunos matriculados no ano de 2005 nas quatro turmas de 1º ano da Escola Jardim das Flores; 30 alunos (26,78%) foram transferidos para outra instituição ou desistiram de estudar. Trata-se de um número elevado.

A área física da escola é composta por seis blocos no total. Quatro destes blocos são destinados às salas de aula sendo que dois se interligam por um corredor e os outros dois mantêm-se mais distantes desses, que ficam próximos à parte administrativa da escola.

Nos blocos que se interligam funcionam as turmas dos 1º aos 3º anos do ensino fundamental, a biblioteca e o correio educação e a sala das orientadoras educacionais. Nos outros dois blocos funcionam as duas salas de educação infantil e a sala do período introdutório.

O refeitório e a cozinha funcionam em um único galpão distante dos outros blocos. Nesse espaço, acontece a maioria das festas destinadas aos alunos da escola, por ser um espaço amplo e por conter um palco.

No bloco administrativo funciona a secretaria da escola, a sala da direção. Esta sala está estrategicamente voltada para as salas de aula, dando condições de visualizar toda a movimentação que lá acontece. Nesse bloco também funciona o almoxarifado e a sala dos professores, com dois banheiros, um masculino e um feminino, há também uma mesa ao centro, com poucas cadeiras ao seu redor e alguns bancos recostados nas paredes. Temos nessa sala de professores um aparelho de microondas, comprado por “vaquinha” entre os professores, após terem roubado o anterior, uma geladeira, o livro de ponto e os quadros de avisos. Também há uma sala para o Atendimento às Dificuldades de Aprendizado (ADA) que atende crianças com “dificuldades de aprendizado” e a sala de vídeo com uma TV 29 polegadas e um aparelho de DVD.

No espaço externo da escola há cinco residências, assim utilizadas: em duas moram funcionários da escola com suas famílias; outra mais distante do pátio da escola é ocupada por presos da Colônia Penal Jacy de Assis que se encontram em regime semi-aberto, sobre a guarda de um agente penitenciário, e trabalham em uma horta comunitária no entorno da escola; outra está servindo de consultório odontológico e na última ficaram alguns motoristas que não retornam para a cidade e lá passam seu tempo até o momento de retorno dos alunos para casa.

Próximo ao espaço da educação infantil, em um espaço anteriormente desocupado, temos uma quadra de esportes coberta, que está sendo a grande atração dos alunos, uma vez que a quadra que utilizaram por muitos anos, estava totalmente degradada pelo uso sem manutenção. Em frente a essa quadra há um vestiário com banheiros para serem utilizados pelos alunos e também pela educação infantil. Próximo a esse espaço será feita uma quadra de peteca e a instalação de uma pequena piscina para a educação infantil, comprada com verba de uma rifa produzida pela escola.

Há nesse espaço externo, uma fábrica de carteiras e uma fábrica de farinha, ambas desativadas, mas suas máquinas permanecem no local, gerando risco eminente de acidente para os alunos.

Na escola há também um parque infantil destinado aos alunos menores, cercado com tela e com cadeado no portão e um outro em condições inadequadas de manutenção para os outros alunos da escola. Todas estas edificações estão espalhadas por todo um terreno que mede, aproximadamente, 2.500 metros quadrados, com bastante área verde.

4.1. Caracterização das Professoras e dos Alunos da Escola Jardim das Flores

4.1.1. – A professora Marilda

Falar da professora Marilda e buscar compreender seu modo de agir e de pensar foi para nós um grande desafio. Quem é a professora Marilda? Quais os caminhos que ela percorreu e que influenciaram o seu modo de estar e viver a profissão? Como seu processo de formação profissional interfere nos processos de ensino-aprendizado? Quais são as concepções e os sentimentos que permeiam o seu trabalho? Por que suas escolhas no momento de ensinar são regidas por determinadas concepções e não por outras? O que ela pensava sobre si mesma e sobre o trabalho que realizou?

Algumas dessas questões foram sendo desvendadas por nós ao longo de nossa convivência no dia-a-dia da sala de aula em que essa professora atuava. No decorrer da pesquisa, começamos a perceber que nossa compreensão sobre a professora Marilda, sua prática e suas escolhas no processo de ensino-aprendizado

foi se produzindo à medida que fomos associando sua prática à sua história de vida e à singularidade da Escola Jardim das Flores.

Marilda possui 41 anos, é casada e mãe de um filho. Segundo nos contou, optou por ser professora porque gostava muito de crianças. Coursou o magistério, num colégio de freiras no ano de 1984, em uma cidade no interior de Minas Gerais e em 1987, ingressou na carreira como professora, atuando em uma instituição que atende crianças portadoras de necessidades especiais, na mesma cidade do interior de Minas Gerais.

Marilda já lecionou no ensino especial, na educação infantil e no ensino fundamental no 1º e 2º anos. Possuía quinze anos de atuação como docente. Ingressou no curso de Pedagogia na Universidade Federal de Uberlândia em 1990 e formou-se em 1994, com habilitação em Orientação Educacional e Supervisão Escolar. Atualmente leciona apenas um período e trabalha com alfabetização há sete anos. Marilda possui especialização em Educação Infantil e Séries Iniciais do ensino fundamental.

A referida professora demonstrou ser uma pessoa que, em sua prática cotidiana, apresenta muitas contradições. Apesar de afirmar que “[...] são os alunos que me dão motivação para nunca desistir dos meus sonhos de estar sempre ensinando e aprendendo” (Entrevista (Apêndice II) – 08/11/2007), não foi bem assim que pudemos observar em sua atuação. Para a professora Marilda, seus alunos muito pouco têm para ensinar-lhes uma vez que ela muito pouco acredita neles, em suas conquistas e superação de desafios.

Com relação ao ensino da Matemática, a professora é uma pessoa que não aceita com tanta facilidade os erros dos alunos, porque ela os vê como mecanismos que os próprios alunos utilizam para poder irritá-la.

Marilda é uma pessoa que apresenta atitudes nem sempre educativas com os alunos que têm comportamento mais ativo, chegando ao ponto de mostrar sua insatisfação diante dos estudantes mais inquietos.

Para a professora o aprendizado da Matemática teria mais eficácia se utilizasse “material concreto” (jogos, sucatas, palitos), porém, ela fez muito pouco uso desses materiais com os alunos. Utilizou, com certa freqüência vários exercícios, os quais escolhe aleatoriamente ou reutiliza materiais de outras

professoras e acredita que a quantidade de atividades está associada à qualidade do aprendizado. É uma profissional que apresentou uma certa “resistência” com relação à possibilidade de desenvolvermos algum tipo de trabalho colaborativo com os alunos. Apesar disso, para ela, “O ensino da aprendizagem da Matemática é estar sempre buscando experiências novas através de estudos em grupos [...]” (Entrevista – 08/11/2007).

4.1.2. – Os alunos da professora Marilda

A turma da professora Marilda foi formada por dezessete alunos, nove meninos e oito meninas, a maioria com seis anos de idade vindos da educação infantil e apenas um aluno com doze anos vindo transferido de outra escola. Desses dezessete alunos, quatro eram repetentes e multi-repetentes do primeiro ano do ensino fundamental. Durante o período que acompanhamos a sala de aula da professora Marilda, apenas um aluno foi transferido para a sala da professora Dora.

Durante todo o desenvolvimento do trabalho na sala da professora Marilda, sentimos a necessidade de ouvir os alunos para compreendermos como se dava o aprendizado delas na Matemática, então acompanhamos as seguintes alunas²⁶: Bárbara, Janaína e Larissa por indicação da professora (com a devida autorização dos pais ou responsáveis – Anexo II). Marilda achava que esses alunos apresentavam grandes dificuldades de aprendizado na Matemática, o que coincidiu com a solicitação delas por nossa presença mais constante na resolução das atividades propostas pela professora Marilda.

Nosso acompanhamento desses alunos acontecia quando os mesmos tentavam resolver os exercícios propostos pela professora Marilda, à medida em que iam tentando dar soluções para as atividades, íamos questionando-lhes respostas que eram “contrárias” àquelas esperada pela professora. Procurávamos encontrar no diálogo com os alunos o que as levava a concluir que $2 + 2 = 6$, por exemplo.

Entrar em contato com os alunos, apresentados pela professora como tendo grande dificuldade no aprendizado da Matemática, ouvir seus pensamentos e

²⁶ O nome das crianças são fictícios.

diálogo com elas, foi muito importante para obtermos uma visão do processo de aprendizado da Matemática. Compreender como elas pensavam, sentiam e falavam, teve para nós um grande significado, porque acreditamos que suas falas nos auxiliaram a conhecê-las em suas dificuldades e a entender melhor sua relação com a professora, com seus colegas e com o processo de conhecimento.

Durante toda nossa permanência na sala durante a pesquisa esforçávamo-nos para compreender o tipo de relação existente entre professora e alunos, pois acreditávamos que entender como ocorre essa relação no processo de ensino-aprendizado é muito importante para compreendermos a constituição dos processos de aprender e do não-aprender Matemática.

Em um dos momentos de tentativa de realização do trabalho, tal como citamos na Introdução desse trabalho, reunimos-nos com alguns alunos que agora estavam no 2º ano, e tinham sido alunos da Marilda e de Laíla, e fizemos uma entrevista coletiva com eles que foi gravada em áudio. Dentre os estudantes que haviam sido alunos da professora Marilda, a declaração de um deles sobre a Matemática e sobre a relação com a professora oportuniza-nos compreender como era conflituosa essa relação: “- A Marilda ficava gritando, me xingando, que estava fazendo tudo errado!”

Pela fala desse aluno, percebemos que havia uma relação extremamente conflituosa entre a professora e seus estudantes, o que tem interferência direta no processo de ensino e aprendizado.

Discussões vêm sendo feitas sobre a importância de se associar o ensino da Matemática com a vida cotidiana dos alunos. No capítulo seguinte, aprofundamos nossas análises sobre a história dos alunos com “dificuldade de aprendizado” escolhidos pela professora. Acreditamos que esses alunos podiam ajudar-nos a pensar, discutir, entender e apresentar nossas considerações sobre o processo de ensino e aprendizado na turma da professora Marilda em 2006.

4.1.3. – A professora Dora

Falar da professora Dora também foi para nós um grande desafio. Professora Dora e Professora Marilda foram duas profissionais com características totalmente

diferentes em relação à condução do processo de ensino-aprendizado e também na relação com os alunos. Por isso, também consideramos importante saber: quem é a professora Dora? Quais os caminhos que ela percorreu e que influenciaram o seu modo de estar e viver a profissão? O que ela pensava sobre si mesma e sobre o trabalho que realizou? Algumas dessas questões foram sendo desvendadas por nós pelos muitos diálogos que travamos com a docente durante a permanência na sala de aula da professora Dora.

Dora possui 47 anos, é casada e mãe de filhos maiores de 18 anos. Complementa a renda familiar vendendo roupas que compra fora da cidade. Optou pelo Magistério porque, na sua época, no fim dos anos 70, quem terminava o Colegial, optava apenas por dois cursos em nível de 2º grau, Contabilidade ou Magistério, e ela fez a opção pelo segundo por se identificar mais com esse. Coursou o magistério em um colégio estadual, terminando esse curso em 1983, em uma cidade no interior de Minas Gerais. Em 1990, ingressou na carreira como professora, atuando em uma instituição do município na periferia de Uberlândia – MG.

Dora já lecionou da educação infantil à 4ª série do ensino fundamental. Possui dezessete anos de atuação docente. Ingressou no curso de Pedagogia na Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC/ Araguari – MG, em 2004 e se formará em 2007. Seu curso acontece apenas aos sábados e a professora Dora desloca-se todos os finais de semana para a instituição. Atualmente trabalha em dois períodos na Escola Jardim das Flores, manhã e tarde, nas funções de professora eventual e bibliotecária, respectivamente.

Dora explicou-nos sua preferência por trabalhar com alunos da 4ª série, por serem mais independentes e acredita que sua idade compromete em parte seu trabalho, por não ter mais “pique”, segundo ela.

Com relação ao ensino da Matemática, ela diz não gostar de ensiná-la por ter sofrido traumas quando ainda era aluna. “- Eu nunca gostei de Matemática, tive muito problema no ensino fundamental e médio. Tinha uma professora rígida nas séries iniciais. Tudo era muito mecânico e abstrato. Ainda sou daquela época da palmatória. Isso justifica o não gostar da Matemática!” (Entrevista – 09/11/2007).

Dora é uma pessoa que mostra muito afeto e paciência com os alunos.

Acredita também que, para o aprendizado da Matemática, a utilização de materiais concretos (bingo, blocos lógicos, quadro valor de lugar, tampinhas, palitos), é importante e considera, ainda, que as operações básicas (adição, subtração, multiplicação, divisão) são importantes para o aprendizado dos alunos.

A professora vê o ensino da Matemática como “desesperador” quando o aluno não assimila “nada” e vê o processo das operações e a associação número/numeral como uma das maiores dificuldades que os alunos encontram no processo de ensino e aprendizado, porém, não sabe justificar as causas que produzem tais dificuldades.

4.1.4 - Os alunos da professora Dora

A turma de Dora foi formada por dezesseis alunos, todos do sexo masculino com idade variando entre 6 e 8 anos de idade, a maioria vinda da educação infantil e apenas um aluno com histórico de repetência e todos em fase de alfabetização. Ao fim do ano restaram quinze alunos, pois um aluno pediu transferência.

Durante todo o desenvolvimento do trabalho na sala da professora Dora, percebíamos que a professora trazia uma grande preocupação em alfabetizar aqueles alunos, portanto, seus esforços concentravam-se primordialmente na aquisição da leitura e da escrita. Como pesquisadora, acreditamos que a especificidade dessa sala e também do trabalho da professora deveriam ser respeitados por nós, tanto é que, nossa intervenção junto a essa turma e à professora, ocorreu um mês após nossa permanência na sala, quando a partir da solicitação da professora, pudemos demonstrar a ela que o processo de alfabetização dos alunos poderia associar-se ao aprendizado da Matemática.

Respeitando a preocupação da professora em levar os alunos à compreensão da leitura e da escrita, mostramos a ela que essa aquisição também se efetuariá se associássemos às atividades de Português os conceitos básicos da Matemática que, nesse momento, envolviam a compreensão da relação número/numeral.

Nosso acompanhamento junto aos alunos acontecia de modo coletivo, ou seja, propúnhamos atividade de Matemática e Português a todos os alunos, assumindo, nesse momento, o papel da professora, uma vez que Dora "cedia" seu lugar a nós, ou seja, ela permitia que ministrássemos os conteúdos das disciplinas junto aos discentes com muito pouca interferência da professora.

Entrar em contato com esses alunos, poder acompanhar o processo de aprendizado deles na aquisição da leitura e da escrita e dos conceitos matemáticos, levou-nos a compreender que aprender sobre palavras e sobre o que era dito na sala de aula para aquela turma parecia ser mais difícil do que aprender sobre números, porque sobre este último assunto eles já traziam uma certa compreensão, diferentemente da compreensão do Português que, por diversas vezes, percebemos que as tarefas realizadas não passavam de cópias por não conseguirem fazer associações como significado das palavras ou do texto, tal como faziam com a Matemática.

Em uma oportunidade junto aos alunos, para compreendermos como eles entendiam a Matemática e que conhecimentos já traziam a respeito desta, pudemos perceber que as respostas que eles formulavam diante de nossos questionamentos demonstravam que eles compreendiam as operações de adição e de subtração mesmo sem saberem os nomes que eram trabalhados na escola e era nesses momentos que buscávamos mostrar para a professora que, do jeito deles, os alunos trazem conhecimentos que necessitamos considerar durante o processo de ensino e aprendizado.

A professora Dora apresentava-se mais afetuosa e paciente com seus alunos o que interferia direta e positivamente no processo de ensino-aprendizado da turma.

4.1.5 - Professora Laíla

Falar da professora Laíla e compreendê-la em sua prática também foi para nós um desafio.

Laíla tinha 34 anos, é divorciada e mãe de dois filhos pequenos. A opção pelo magistério iniciou-se quando ainda tinha 10 anos de idade e dava aulas de evangelização para crianças. Desde essa época apaixonou-se, segundo ela, pela "arte de ensinar". Ingressou no curso de Pedagogia na Universidade Federal de Uberlândia em 1992 e formou-se em 1996, no Magistério das Séries Iniciais com habilitação em Orientação Educacional, Supervisão Escolar, Administração Escolar e Inspeção Escolar. Ingressou na carreira como professora da Prefeitura Municipal de Uberlândia, no ano de 1990 e desde então atuou apenas no ensino fundamental. Possui 15 anos de atuação docente. Leciona na Escola Jardim das Flores há 7 anos, em dois períodos, sendo que, no matutino, atua como professora eventual e no vespertino era professora do Plano Específico de Ação Individual (PEAI). Laíla possui especialização *lato-sensu* em Educação Infantil e Séries Iniciais.

Laíla demonstra ser uma pessoa que gosta muito de aprender na profissão e traz em sua história o desejo de estar sempre procurando trabalhar "diferente" com seus alunos, porque, segundo ela, "não gosta de cartilha e não sabe trabalhar com cartilha" (Nota de Campo 02 - 12/04/2005) e essa vontade fez com que a supervisora da Escola lhe tirasse do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC) em 2005 e lhe colocasse no Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) em 2006, para que ela pudesse "trabalhar livremente" (Idem).

O trabalho no Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) como já explicamos na Introdução, foi idealizado para atender a alunos que apresentavam dificuldades de aprendizado, Laíla atendia em média 26 alunos, em horários e turmas distintas.

Em nossas primeiras observações, pudemos perceber que a professora Laíla buscava oportunizar junto a estes alunos atividades contextualizadas com o ambiente em que estavam inseridos. Vejamos o acontecimento abaixo:

A professora falou-lhes que iriam brincar de [...] dança da cadeira cooperativa. Perguntou-lhes como escrevia a palavra dança, explorando junto a eles o nome da brincadeira com questionamentos [...] depois de terem lido a frase, a professora colocou a cadeira dos alunos no espaço entre o quadro negro e a mesa deles, para fazer a brincadeira [...] dizendo-lhes sobre as regras da brincadeira [...]: todos rodam em volta das cadeiras, que inicialmente tem o número exato de alunos, ao parar a música todos se sentam, mas não ficará ninguém de pé, por não ter cadeiras faltando. Depois as cadeiras vão sendo retiradas uma a uma,

mantendo-se o sempre o número maior de crianças. [...] Após a brincadeira a professora pergunta qual das danças elas mais gostam e distribui-lhes uma folha mimeografa que continha perguntas [...] relacionadas com a brincadeira e que eles deveriam responder. [...] A professora ia lendo as perguntas e construindo junto com os alunos as respostas [...] (Nota de Campo 02 - 12/04/2005).

Laíla é uma professora que vivia em constante conflito com seus pares na escola, nos seguintes aspectos: não acreditava na metodologia de trabalho adotada pela escola, sentia falta de um grupo de estudos para o crescimento do grupo, não percebia parceria entre o trabalho do Plano Específico de Ação Individual (PEAI) e do Plano Específico de Atendimento Coletivo (PEAC).

Após nosso terceiro encontro, iniciamos juntas o trabalho colaborativo quando a mesma solicitou nossa ajuda na formulação de atividades que complementassem o ensino desenvolvido no Plano Específico de Ação Individual (PEAI I); foi a partir desse momento que começamos a pensar e realizar juntas alternativas de atividades educativas para os alunos.

Com a confiança da professora, a partir do diálogo que íamos estabelecendo e das avaliações sistemáticas que realizávamos ao término de cada atividade, a professora foi reconhecendo nosso trabalho, como podemos verificar no excerto abaixo:

A professora comentou comigo, [...] que, antes de fazermos essa atividade²⁷ ela achava que iniciar qualquer processo de alfabetização com o nome do aluno não tinha sentido, mas que, depois que a atividade foi desenvolvida ela percebeu que não é apenas escrever o nome dele em uma ficha e entregar para os alunos, é necessário fazer um trabalho com esses nomes, afinal é a palavra que eles mais ouvem [...] (Nota de Campo 7 -03/05/2005).

O trabalho colaborativo foi também importante para compreendermos que para cada turma, um trabalho diferenciado precisava ser estabelecido e que o uso de atividades prontas e acabadas não atenderiam à necessidade dos grupos em suas especificidades.

²⁷ Essa era uma atividade em que partíamos dos nomes das crianças para, por exemplo, focar a letra do primeiro nome e o tamanho de cada palavra, fazendo uma correlação com a Matemática.

Os alunos demonstravam que gostavam muito dessas aulas e isso nos ensinava que eles possuem interesse pela escola e em aprender, situação que contradiz a visão de alguns professores de que os alunos não se interessam pela escola e que não querem aprender.

4.1.6 - Os alunos da professora Laíla

Os alunos que a professora Laíla atendia eram organizados em quatro grupos diferentes, o que correspondia ao número de salas do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I), e cada um destes grupos apresentava necessidades e possibilidades diferenciadas de aprendizado, que ocasionava um respeito a essas especificidades no momento de ensinar a cada uma dessas turmas.

No total das quatro turmas, a professora Laíla atendia vinte e seis alunos, sendo vinte e um meninos e seis meninas, todos eles, segundo suas regentes com dificuldades de aprendizado na leitura, na escrita e nos cálculos. Esses alunos tinham idade entre 7 e 11 anos, alguns novatos no 1º ano e outros com histórico de multirepetência no referido ano.

Durante o desenvolvimento do trabalho na sala do Plano Específico de Ação Individual (PEAI I), percebíamos que a professora, na ênfase de poder auxiliar a todos em suas necessidades específicas, acabava não conseguindo atingir seus objetivos, pela especificidade de cada turma e pelo uso comum de atividades a todos eles.

Como pesquisadora, acreditamos que o respeito ao trabalho da professora deveria ser cumprido, a partir de nossos diálogos e análise da recepção e compreensão dos alunos diante das atividades propostas por ela, foi que começamos a perceber que, para cada turma, uma atividade educativa diferenciada deveria ser buscada por nós, para atender às necessidades das professoras regentes e dos alunos.

Nosso acompanhamento junto aos alunos acontecia de modo cooperativo, ou seja, nas atividades que propúnhamos, procurávamos atender a todos que

encontravam-se no mesmo nível de compreensão dos conteúdos de Português e Matemática.

Entrar em contato com essas diferentes turmas, poder acompanhar o processo de aprendizado de cada uma delas levou-nos a compreender que quando se leva o aluno a ver o significado daquilo que ele está aprendendo, seu interesse cresce, favorecendo seu aprendizado.

Em muitas das oportunidades junto aos alunos, pudemos compreender que as respostas que eles formulavam diante das atividades que propúnhamos, demonstravam que eles compreendiam conceitos de ortografia e de operações Matemáticas sem saberem os nomes formais tratados na escola e na sala com suas professoras regentes e foi, a partir desses conhecimentos, que começamos a elaborar nossas próprias atividades, buscando respeitar esses conhecimentos trazidos pelos alunos, e que aparentemente eram desconsiderados por seus professores.

A professora Laíla apresentava-se sempre afetuosa e aberta ao diálogo junto aos seus alunos, e esse comportamento demonstrava-nos que afetava direta e positivamente no processo de ensino-aprendizado da turma.

Na análise que se segue aprofundamos sobre a história escolar de alguns alunos das professoras Dora e Marilda e, aprofundamos também, sobre a história profissional da professora Laíla após a realização do trabalho colaborativo.

5: (Não!) ensinar e (não!) aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental da Escola Jardim das Flores: algumas descobertas

Eu acho que indiscutivelmente essa possível alfabetização da Matemática, uma mate-alfabetização, *math-literacy*, eu não tenho dúvida nenhuma que isso ajudaria a própria criação da cidadania. E vou dizer como eu vejo, e não como deve ver. Eu falo como eu vejo. Eu acho que no momento em que você traduzir a naturalidade da Matemática como uma condição de estar no mundo, (...) isso é cidadania. E quando você viabiliza a convivência com a Matemática, não há dúvida que você ajuda a solução de inúmeras questões que ficam aí às vezes, entulhadas, precisamente por falta de um mínimo de competência sobre a matéria. E porque não está havendo isso? Porque a compreensão da Matemática virou uma coisa profundamente refinada, quando na verdade não é e não deveria ser (PAULO FREIRE).

Foi pensando nas idéias apresentadas por Paulo Freire que começamos a trilhar um caminho para responder ao nosso maior desafio: compreender como ocorre o processo de ensinar e aprender Matemática no 1º ano do ensino fundamental de uma escola rural.

Freire (1996a; 1996b) afirma que ensinar não é transferir conhecimento; ensinar é criar possibilidades de aprendizado junto com os alunos para que o conhecimento seja construído e reconstruído. Devido a isso, acreditamos que grande parte das dificuldades do aprendizado na Matemática está além (ou aquém) da própria disciplina e do discurso pedagógico e que a sala de aula deve ser um lugar onde o aluno possua existência, pertinência, quando então poderá ser visto, com seus desejos e necessidades de aprendizado, naquilo que o impulsiona e o comove.

Na ausência desse entendimento anterior, o conceito de alunos "fracassados"²⁸ se acentua com maior clareza, porém, a condição de fracasso ainda é mal compreendida, principalmente pelos professores.

²⁸ Concordamos com a idéia de Charlot (2000), ao tratar a questão do fracasso escolar não como uma condição própria do aluno, mas como sendo a consequência de uma série de fatores, que levam escola, professores e alunos a construírem histórias que vão levando a sucessivos fracassos. Portanto, como compreendemos o fracasso como sendo proveniente de uma série de fatores cotidianos e não como sendo inerente aos alunos e professores, optamos por apresentar esse termo entre aspas.

Charlot (2000) explica que "não existe fracasso escolar, o que existe são histórias escolares que terminaram mal" (p.16). Dessa maneira, propõe que analisemos essas histórias de insucesso perguntando-nos sobre "o que foi que aconteceu, no que, e onde a atividade do professor e do aluno não funcionou e não procurar no aluno ou no professor, aquilo que lhes falta, que não sabe fazer, 'não é isso ou aquilo'" (p. 27. Grifos do autor).

Desse modo, no presente trabalho, propomos-nos a analisar, compreender e discutir alguns aspectos de histórias escolares que terminaram mal, de acordo com os termos formulados por Charlot (2000); porém não estamos atrás de culpados, mas sim tentando compreender os acontecimentos que levam alunos e professores a participarem de histórias escolares mal sucedidas.

A inserção no cotidiano das salas de aula de 1º ano mostrou-nos que o processo de ensino e aprendizado pode apresentar variações que foram sendo percebidas por nós na convivência diária com alunos e professores e que não acontecem de forma estática, mas sim que vão se dando nas relações que vão sendo construídas entre professores e alunos. As variações a que nos referimos neste trabalho e já comentamos em capítulos anteriores, são: o ensinar e o aprender, o não ensinar e o aprender, o ensinar e o não aprender; o não-ensinar e o não-aprender.

Por essas variações, compreendemos que a função primordial da escola, e o que se espera dela, é que o professor ensine e que o aluno aprenda; porém, percebemos que há momentos em que o ensino e o aprendizado caminham desconectados. Por razões diversas, subjetivas e cognitivas, a relação ensino e aprendizado não ocorre conforme se espera. Os alunos criam recursos próprios para aprenderem o conteúdo escolar, aprendem assuntos que não estão no currículo oficial, aprendem com os colegas, e no extremo deixam de aprender muitas coisas importantes. Raciocínio semelhante vale para os professores, sublinhando também que no extremo dessa relação deixam de ensinar.

Considerando importantes tais variações dentro do processo de ensino e aprendizado e na relação de alunos e professores, utilizamos tais variações como eixos de nossa análise.

As situações que envolvem a ausência do ensinar e/ou do aprender Matemática retratam problemas extremos de descompassos e desencontros entre professores e alunos. A análise dos exercícios produzidos e/ou escolhidos pelos

professores e respondidos pelos alunos demonstram as posições dos docentes frente ao ensinar e as lacunas de compreensão dos alunos e o modo pelo qual estes interpretam o que foi ensinado. Os problemas do ensinar e aprender caracterizam-se pela ausência por parte do aluno, de compreensão do que é ensinado e das atividades propostas e, da parte do professor, uma incompreensão sobre o movimento de aprender é expresso pelo aluno na sala de aula, porém, geralmente, as tentativas parciais ou incorretas dos alunos são vistas apenas como erro. Parece não haver da parte dos docentes, um aproveitamento, reconhecimento ou valorização do trabalho do aluno; porém, são essas experiências dos alunos quaisquer que sejam elas, que permitem o conhecimento sobre os alunos, este conhecimento ou saber da experiência que ajuda os professores a saberem como ensinar.

Além das variações do ensinar e aprender, discutimos também a proposta da escola, dentro da proposta de Educação Pelas Diferenças (EPD), o Plano Específico de Ação Individual (PEAI), para tentar resolver os problemas de aprendizado dos alunos em relação à Matemática, demonstrando que a forma como esses recursos vão sendo pensados não funcionavam; por fim, apresentaremos uma proposta de trabalho colaborativo que produzimos juntamente com uma das professoras da escola.

5.1. – Iniciando nossas descobertas

Durante nossa participação na escola e nas salas de aula das professoras Marilda e Dora, nossas observações centraram-se nas relações estabelecidas entre professoras e alunos durante o processo de ensino e aprendizado da Matemática. Com o desenvolvimento da pesquisa, nossas observações voltaram-se para os alunos que as professoras consideravam como possuidoras de dificuldades de aprendizado em Matemática.

Acreditamos que compreender o que as professoras pensavam sobre o aprendizado desses alunos e o que eles pensavam de seu próprio aprendizado seria importante para discutir o ensinar e aprender Matemática no cotidiano das salas de aula.

É importante lembrar que, num primeiro olhar, as situações vivenciadas nas salas de aula, apresentaram-se aparentemente desarticuladas, mas depois que os

analisamos entendemos a forma pela qual as professoras lidam com o aprendizado e o não aprendizado de seus alunos. Desse modo, os episódios selecionados para constarem nesse capítulo, são aqueles que condensam significados relativos às variações do processo de ensinar e aprender.

A partir de agosto de 2006, iniciamos nossa participação na escola e na sala de aula das duas professoras, sendo que Marilda já nos conhecia do trabalho anterior, no Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos de Reforma Agrária (PACTo), diferente da professora Dora que conhecemos quando estávamos realizando a presente pesquisa.

A opção por essas duas salas deu-se em função dessas professoras terem aceitado participar da presente pesquisa; acreditamos que permanecer nas duas salas de aula foi para nós muito rico pela especificidade de cada uma delas. Na sala da professora Marilda, concentramos nosso olhar nas dificuldades do processo de ensino e aprendizado da Matemática e na sala da professora Dora encontramos esclarecimentos para algumas hipóteses que nos levaram a compreender que o aprendizado da Matemática está diretamente associada à compreensão da leitura e da escrita.

A turma da professora Marilda, composta de dezessete alunos, era uma turma denominada pela escola de iniciante, o que especificava alunos que tinham cursado a educação infantil e necessitavam de um amplo acompanhamento e investimento por parte do professor para a compreensão de aquisição da leitura, da escrita e da Matemática. Nessa sala havia, segundo a professora, três alunas que apresentavam grandes dificuldades no aprendizado da Matemática: Janaína, Bárbara e Larissa. A docente informou-nos que, as dificuldades dessas alunas era consequência do trabalho desenvolvido em ano anterior, por uma professora substituta, tal como podemos perceber em nota de campo abaixo:

Marilda apresentando-me os alunos com dificuldade de aprendizado associou tais dificuldades ao trabalho realizado por uma professora do ano anterior, que foi para a escola no segundo semestre para reger uma nova sala de alfabetização, implantada devido à grande procura de vagas para a Educação Infantil. Acredito que com essa explicação criticou o trabalho da professora anterior (Nota de Campo 8 - 15/09/2006)

Sobre essas alunas, podemos dizer que Janaína tinha sete anos e estudava na escola Jardim das Flores havia dois anos; na sala de aula era uma aluna que se comunicava bastante com seus colegas e morava em um dos acampamentos de reforma agrária²⁹ próximos à escola. Janaína é mulata e sempre chegava à escola com roupas humildes, sujas ou estragadas. Estava sempre de cabelo preso, porém muito embaraçado e sem pentear. Não levava para a escola os materiais escolares que a professora solicitava: bolsa de lápis com cola, borracha, lápis preto e lápis de cor e as atividades que eram mandadas para casa sempre vinham sujas de terra, o que, muitas vezes, deixava a professora irritada, mesmo sabendo das condições de vida e de moradia da aluna.

Bárbara tinha seis anos e estudava na escola Jardim das Flores havia dois anos. Na sala de aula era uma criança que demonstrava querer sempre fazer corretamente as atividades propostas pela professora, morava em uma das granjas de porcos e aves³⁰ próximas à escola. Bárbara é branca e está sempre muito bem cuidada. Geralmente ia para a escola com roupas novas e limpas, possuía pasta de moda para colocar os objetos escolares e tinha sempre os materiais que a professora solicitava: bolsa de lápis com cola, borracha, lápis preto e lápis de cor, suas atividades vinham sempre respondidas e estavam sempre limpas.

Larissa também tinha seis anos e estudava na escola havia dois anos. Na sala de aula era uma criança tímida e morava em um dos acampamentos de reforma agrária próximos à escola. Larissa é parda (sua cor ficava entre o branco e o negro) e sempre ia à escola com shorts curtos, chinelos de dedo, cabelos despenteados e sempre cheirando a fumaça. Também era uma criança de condição humilde e, não trazia os materiais escolares que a professora solicitava. As atividades que eram mandadas para casa sempre vinham sujas de terra e isso, às vezes, deixava a professora irritada.

Essas alunas, até o primeiro semestre de 2006, haviam sido encaminhadas ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI) para acompanhamento das dificuldades de aprendizado e, posteriormente, essas alunas foram substituídas pela

²⁹ Morar em acampamentos de reforma agrária no contexto das famílias cujas crianças estudavam na Escola Jardim das Flores correspondia a um extremo desfavorecimento econômico-social. Geralmente, as pessoas que moram nesses acampamentos vivem embaixo de barracão de lonas pretas, o chão é de terra batida, não possuem água encanada e nem energia elétrica.

³⁰ Ser morador da granja, nesse contexto é apresentar melhores condições de vida. Os moradores das granjas possuíam salário fixo, geralmente o casal era empregado e possuía casa para morar com água encanada e energia elétrica.

professora Marilda pelos alunos que ela considerava "melhores", o que, segundo a docente, justificava-se pelo fato de que estes seriam aqueles que tinham condições de ser aprovados para o 2º ano e estariam sendo preparados para isso no Plano Específico de Ação Individual (PEAI).

No registro da nota de campo, a referida situação aparece da seguinte maneira:

Marilda falou-me que tem alguns alunos que já podem ir para o 2º ano e que, por isso, ela agora mudaria o critério para selecionar os alunos que são atendidos pelo Plano Específico de Ação Individual (PEAI), sendo que os "melhores" (termo utilizado pela professora), aqueles com possibilidade de aprovação, iriam para o atendimento individualizado para ficarem mais bem preparados e os outros permaneceriam em sala de aula. Segundo ela, essa mudança também era muito relativa porque ela era muito exigente, dando-nos a entender que poderia recolocar no Plano Específico de Ação Individual (PEAI) os que ficaram em sala, caso obtivessem o rendimento esperado pela professora (Nota de Campo 8 - 15/09/2006).

A postura da professora Marilda de associar as dificuldades de aprendizado dos alunos, ao trabalho pedagógico da professora do ano anterior e o desinvestimento em relação a estes vem ao encontro das colocações de Patto (1996), quando considera que o "fracasso" escolar está relacionado com os mecanismos de exclusão, hierarquia e discriminação que caracterizam a sociedade brasileira e acabam por afetar as relações na escola.

A professora Marilda, de acordo com o que apresentamos acima, mesmo sem querer acabava por reforçar a cultura do "fracasso" escolar junto a seus alunos, quando opta por trocar do Plano Específico de Ação Individual (PEAI) os alunos com dificuldades de aprendizado por alunos com melhor rendimento e com possibilidade de êxito para aprovação, e quando associa o pouco rendimento escolar desses alunos ao trabalho realizado anteriormente por uma professora substituta reforçando o insucesso na série em que estavam já era esperado.

Percebemos que a fala da professora Marilda traz a questão de que o não-aprendizado dos alunos é ainda percebido e compreendido dentro de uma visão preconceituosa, centrada apenas no sujeito que aprende, colocando os alunos como culpados pelo seu não aprender. Essa realidade vem ao encontro das pesquisas de

Patto (1996), Moysés (1997) que demonstram o quanto os professores baseiam-se em esteriótipos e preconceitos para trabalhar com crianças que não aprendem.

Por meio de nosso trabalho, no dia-a-dia da sala da professora Marilda, percebemos que essas três alunas citadas, por ela, não demonstravam dificuldades de aprendizado, porém, o comportamento delas diante das atividades propostas não era compreendido pela professora, levando-a a acreditar que elas não haviam compreendido o que a professora havia ensinado. Analisemos o episódio da nota de campo 08, abaixo transcrita, que demonstra a variação do não-ensinar x aprender:

A professora Marilda para trabalhar com os alunos, as operações simples de Matemática - adição de dois números cuja soma não ultrapasse o número 10 - elaborou a atividade abaixo:



Os alunos deveriam efetuar a somatória dos elementos e colocar o resultado da adição em frente ao sinal de igualdade, ou seja, deveriam apresentar os seguintes resultados: para a primeira 3, para a segunda 4, para a terceira 8 e para a última 9.

Para aquelas que a professora considerava ter maiores dificuldades, forneceria uma folha com possibilidades de conjunto diferentes e nesse ponto um fato interessante aconteceu.

Para cada criança foi fornecida uma folha elaborada pela professora, contendo exercícios semelhantes àqueles contido no anterior e a grande maioria delas conseguiu apresentar o resultado esperado pela professora, porém as alunas Larissa e Bárbara, aquelas que segundo a professora Marilda apresentam dificuldades de aprendizado, não deram conta de realizar o que lhes foi pedido, o que chamou-nos a atenção e levantou a dúvida sobre os motivos que teriam levado essas alunas a não acharem a solução requerida pela professora no exercício.

Larissa, na segunda folha fornecida pela professora, apenas conseguiu resolver a tarefa quando os conjuntos eram semelhantes: prendedores de cabelos, depois anjos de louça e sombras para os olhos, porém, para a última parte do exercício a professora apresentou conjuntos que continham 5 chaves de fenda para ser somado a 2 colheres de pau, Larissa veio ao meu encontro perguntando-me como resolvia aquela parte da atividade. Então, perguntei a ela se podia ser resolvido e ela me falou que não. Quando perguntei a Larissa porque não podia, ela não quis me responder, e então falei assim: “- Não pode porque as imagens são diferentes?” E ela afirmou positivamente com a cabeça. Não sei se minha colocação levou-a a dar essa resposta, mas acredito que não, diante das resoluções anteriores que ela realizou:



Barbara, diferentemente de Larissa, conseguiu resolver sem problemas a primeira folha de exercícios que envolvia anjinhos, mas quando chegou às últimas relações ela não conseguiu adicioná-los. Pelos seguintes motivos: brincos, prendedores de cabelo e batons,

com formatos diferentes, são impossíveis de serem somados e os motivos foram explicados por ela.



primeira adição não poderia ser resolvida porque eram diferentes e no segundo a correntinha fazia eles serem diferentes. Então falei assim: “- Se eu fizer assim (na representação com 4 brincos, o dobrei ao meio ficando então, apenas 2 como no anterior), desse jeito aí, dá para resolver?” E ela falou que sim. Com relação a segunda adição, achei que a explicação que ela daria para não poder resolver seriam as formas diferentes dos prendedores, mas para ela foi por causa dos desenhos das bonecas serem diferentes. Na primeira imagem sobre os prendedores havia desenhos de bonecas que eram diferentes em um e em outro, foi por isso que a aluna apresentou-nos essa resposta. Para a terceira adição, perguntei o que tinha naquelas imagens. “- Batom”, disse ela. “- Se é tudo batom, porque não posso juntar?” Ela não soube me responder. Então fui ao primeiro desenho de batom, dobrei-o ao meio de modo que a parte preta que aparecesse fosse próxima ao segundo desenho, uma vez que, no primeiro desenho, a parte preta onde se encontra o batom é maior do que a do próximo desenho dobrando ao meio eles ficariam próximo em tamanho, e perguntei se tivesse daquele jeito eu poderia adicionar e ela falou que “- Sim” (Nota de Campo 8 – 15/09/2006)

A partir dos exemplos anteriores, desdobramos algumas questões que nos indicam possíveis caminhos que levam professores a enganarem-se em suas conclusões.

O professor precisa conhecer a teoria sobre o desenvolvimento do aluno e ter conhecimentos específicos para conseguir trabalhar efetivamente, na prática, o processo de ensino e aprendizado. O comportamento de ambas as alunas, Larissa e Bárbara, diante da elaboração dos exercícios propostos e não respondidos por elas causa uma grande frustração à professora Marilda.

O comportamento da professora assemelha-se ao de muitos docentes que procuram encontrar na sala de aula alunos ideais, os quais sabemos não existir. Trabalhamos com sujeitos reais que necessitam ser compreendidos em seu processo de construção do conhecimento e, assim, quem sabe, poderemos diminuir “o grande abismo que existe entre as pessoas e que interfere no processo de aprendizado” (CHARLOT, 2006, p.15). Essa não é uma tarefa fácil para o professor, porque para compreender a realidade de seus alunos e ensiná-los é necessário entender também que, como professor, seu papel na produção do conhecimento é o de despertar e de promover a atividade intelectual de seus alunos, o que pode ser conseguido mediante o diálogo com eles.

Esse abismo mencionado por Charlot (2006) concentra-se mais quando envolve o aprendizado de conteúdos a serem transmitidos aos alunos. Sabemos que toda prática necessita de um método para fazê-lo e a relação da professora Marilda com seus alunos, deixava-nos intrigada, pelo modo como ela se revelava a eles nos momentos de realização de exercícios. Esse comportamento pode ser exemplificado em trechos de notas de campo que para nós remete a outra variação do processo de ensino e aprendizado, ensinar x aprender, ou seja, nessa variação o simples fato de a professora reforçar o que está errado ensina os alunos que os “erros” deles, as tentativas de acertos deles não podem acontecer e, portanto o fazer certo tem sempre que acontecer nessa relação professor-aluno.

A professora Marilda quando se dirige aos alunos, na maioria das vezes, fala gritando, em tom de voz muito alto, acentuando que, estavam fazendo errado o exercício. [...] Em um determinado momento, ela foi até a mesa de um aluno, que havia feito o exercício errado, pegou a folha da carteira dele, amassou, jogou fora no lixo e deu-lhe outra, dizendo: “- Você não presta atenção, é muito

custoso!”. A professora Marilda, no mesmo instante em que grita com seus alunos, passa a falar com eles serena e calmamente (Nota de Campo 02 - 14/08/2006).

Segue abaixo outro exemplo da forma como a professora se apresentava para seus alunos durante as aulas.

Na volta do recreio, uma aluna após apagar muito sua folha de atividade, rasgou-a. Depois de tal comportamento ter sido denunciado pelos seus colegas, a professora Marilda, ficou extremamente nervosa, reclamando que na escola já não havia xérox e ela ainda rasgava a folha e que por esse motivo ela iria resolver o exercício sozinha, em 20 minutos, porque tinham que ir para uma apresentação no refeitório. O tempo todo a professora ficou pressionando a aluna para fazer rápido a atividade. (Nota de Campo 05 - 25/08/2006).

O que percebemos nos dois exemplos anteriores é que a professora Marilda possuía uma postura bastante questionável junto aos seus alunos e que esse comportamento comprometia a relação entre eles, uma vez que, a postura oscilante da docente - entre severidade extrema e a serenidade - criava nos alunos, uma insegurança com relação à pessoa dela, o que acreditamos comprometer o aprendizado dos estudantes, porque, “[...] a experiência escolar é, indissociavelmente, relação consigo, relação com os outros (professores e alunos), relação com o saber” (CHARLOT, 2000, p.47. Acréscimos nosso). Os conflitos nessas relações ocasionam um sistema de sentido que pode vir a ser desfavorável para os alunos e para o professor e essa postura da professora acaba por ensinar para os alunos que os “erros” necessários ao processo de construção do conhecimento, não são aceitos como parte do processo de ensino e aprendizado.

É bastante comum o uso de atividades pelos professores para a construção do conhecimento dos alunos, porém, a simples escolha dessa ou daquela atividade não leva ao objetivo pretendido, o que se complica quando o professor não realiza uma explicação prévia do trabalho proposto. Analisemos os trechos, em que descrevemos a aplicação de atividades de fixação de aprendizado para o conteúdo de adição:

[...] os alunos passam a copiar na folha o exemplo, $1 + 1 = 2$, apresentado no quadro pela professora Marilda que, ao perceber que assim o faziam, apaga dizendo que não era para fazer daquele jeito, mas também não explicava novamente como era para ser feito (Nota de Campo 05- 25/08/2006).

A professora Marilda fornece para os alunos uma atividade que consistia em completar conjuntos de elementos que quando somados resultavam em dez unidades, fornecendo a quantidade de elementos do primeiro conjunto. A grande maioria dos alunos não conseguiu resolver com facilidade. [...] Marilda desenhou os conjuntos no quadro. O exemplo era o seguinte: um primeiro conjunto contendo 6 triângulos, com a representação numérica embaixo e um segundo conjunto contendo 4 triângulos, também com a representação numérica embaixo, sendo que ambos os conjuntos eram unidos pelo sinal de adição (+). Após o segundo conjunto tinha-se o sinal de igualdade (=) acompanhado da representação de um conjunto contendo 10 triângulos. Porém, ao fornecer às crianças a folha de atividade, a professora fornecia apenas a quantidade do primeiro conjunto, para que realizassem o seguinte raciocínio: no segundo conjunto deveriam continuar a contagem do primeiro conjunto, ou seja, se no primeiro conjunto havia sete sorvetes então, para formarem o segundo conjunto deveriam continuar a contagem a partir do oito até completar dez sorvetes. [...] Após completarem o segundo conjunto com a quantidade de elementos que faltava no primeiro retomariam a soma de dez elementos no último conjunto que seria o resultado final da soma do primeiro e do segundo conjuntos. Portanto, o raciocínio da professora para que os alunos resolvessem esse exercício foi o seguinte: para compor o conjunto final, os alunos deveriam somar os elementos dos conjuntos um e dois. Porém os alunos para resolverem esse exercício acabavam retomando no segundo conjunto a contagem a partir do número 1, comprometendo o resultado final, ou seja, os sete sorvetes do primeiro conjunto não era considerado por elas para compor o segundo conjunto, portanto, no segundo conjunto os alunos colocariam 10 sorvetes, e a soma final então acabaria sendo um total de 17 sorvetes e não 10 como a professora pretendia que fosse (Nota de Campo 13 - 06/10/2006).

O que se percebe nos dois exemplos é que a docente não explicava as atividades para os alunos com clareza. Como os estudantes não entendiam o que era para ser feito, na maioria das vezes, faziam-no de acordo com o que achavam ser o correto, ocasionando erros nas atividades.

É importante ressaltar que o aprendizado não acontece de uma vez. Ele ocorre de modo gradual. Necessário se faz compreender que o processo de aquisição do conhecimento é diferente entre aqueles que compõem a sala de aula, porque cada um possui um tempo específico para aprender, é necessário aceitar que os alunos vão estabelecendo relações com seu dia-a-dia que favorecem um melhor aprendizado.

Os alunos [...] trazem consigo uma bagagem de noções informais sobre numeração, medida, espaço e forma, construídas em sua

vivência cotidiana. Essas noções Matemáticas funcionarão como elementos de referência para o professor na organização das formas de aprendizado (Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, 1997, p. 63).

Atentamo-nos para o episódio abaixo que nos revela a compreensão da professora Marilda diante dos saberes trazidos pelos alunos.

Professora Marilda foi até o quadro e escreveu o sinal de igualdade: = e perguntou aos alunos o que ele significava. A maioria dos alunos disseram que era menos (fazendo referência ao sinal de subtração) e muito poucos igualdade. Para aqueles que responderam menos, a professora falou: - "Porque vocês estão falando menos? Eu não trabalhei menos nessa sala ainda!" (Nota de Campo 05 - 25/08/2006).

Esse episódio nos mostra que a professora não tematiza os saberes trazidos pelos alunos, ela se apresenta como sendo a detentora do conhecimento e seus alunos somente podem apresentar conhecimentos diante dos questionamentos e este deve corresponder àquilo que já foi ensinado pela professora. Assim sendo, a docente deixa de levar em consideração que relações anteriores existiram, e por isso não considera esses conhecimentos. A permanência dessa postura ocasiona um fenômeno: "muitos alunos, simplesmente começam a errar naquilo que pareciam saber ou deixam, até, de evidenciar capacidades que lhes eram reconhecidas" (ABRANTES, SERRAZINA, OLIVEIRA, 1999, p.25).

Em termos de aprendizado e principalmente do aprendizado da Matemática, cometer "erros" é comum e esses "erros" não são um mal a se evitar, são inerentes ao próprio processo de aprendizado. Ferreiro (1999) caracteriza tais erros como "erros construtivos", que nada mais são do que respostas que se separam daquelas que consideraríamos como sendo corretas, mas que, na verdade, levam a acertos posteriores, ou seja, errar faz parte do aprendizado.

No episódio abaixo, acontecido na sala da professora Dora, a docente fazia uso de um jogo de pinos, com o objetivo de levar os alunos a compreenderem a relação de quantidade de elementos para cada número, ou seja, para o número 8 haviam oito furos onde se colocariam 8 pinos e, assim, sucessivamente. Naquele momento, a dificuldade da docente encontrava-se em auxiliar os alunos a

entenderem que cada número possuía diferentes quantidades de furos em razão de haver uma quantidade diferente de elementos correspondentes.

Dora mostra os números: 4 e o 3, completando, somente o 4 com os pinos. Em seguida, pergunta à sala: - Será que o 4 cabe no 3? Os alunos responderam: - “Sim”. Então, a professora Dora retirou os pinos do número 4 e o colocou no 3. Os alunos fizeram cara de surpresa, quando perceberam que não cabia a mesma quantidade. A professora então lhes pergunta o porquê de não caber e o Alex responde: - “Porque tem 1 a mais” (Nota de Campo 10 – 18/09/2006).

Esse episódio nos mostra que a professora Dora, aproveitando-se da reação dos alunos, encontra a resposta para a surpresa do momento e o novo questionamento a leva a compreender que o aluno possuía um saber a ser reconhecido e esse saber demonstra-nos que o aluno já possuía uma compreensão do processo de subtração, o qual, posteriormente, deveria ser mais bem elaborado pela docente.

Diante desse acontecimento, a professora Dora aceita que relações anteriores sobre a subtração foram feitas pelos alunos considerando esses conhecimentos como parte do processo de ensino e aprendizado. O professor necessita compreender que as reações que os alunos exprimem diante de determinadas situações de aprendizado, também são fatores essenciais para o processo de ensinar e aprender.

Sobre essas reações, muitas vezes ignoradas ou incompreendidas pelos professores, Freire (1996a) explica que:

Precisamos aprender a compreender a significação de um silêncio, ou de um sorriso ou de uma retirada da sala. O tom menos cortês com que foi feita uma pergunta. Afinal, o espaço pedagógico é um texto para ser constantemente ‘lido’, ‘interpretado’, ‘escrito’ e ‘reescrito’ (p.109. Grifos do autor).

Analisando a prática das docentes, começamos a compreender que o modo pelo qual as professoras conduziam sua prática, as explicações que forneciam aos alunos diante de um novo conteúdo, apresentavam-se, às vezes, bastante confusas. Acreditamos que essa confusão está diretamente relacionada com o fato de as professoras não incorporarem os conhecimentos prévios e as reações dos alunos;

portanto, muitas vezes, buscando novos caminhos, os professores começam a se complicar, dificultando o aprendizado dos seus alunos, como podemos perceber no episódio abaixo:

A professora Marilda pediu aos alunos que colocassem os palitos de picolé sobre a mesa, um do lado do outro. [...] Foi ao quadro e escreveu a operação: $6 + 1$, perguntando a eles qual seria o resultado. Alguns alunos responderam: - Oito. A professora então lhes pediu que representassem sobre a mesa a operação, sendo que os palitos deveriam ficar na horizontal. [...] Após a resolução da operação, a professora volta ao quadro e escreve a seguinte operação: $3 + 1$ em sentido vertical, dizendo para eles que o sentido horizontal é deitado e que o vertical é para cima e que naquele momento, eles dispõem os palitos de picolé no sentido vertical. A maioria dos alunos dispôs os palitos na horizontal tal como anteriormente acontecera, e então ela pediu a eles que colocassem os agrupamentos, um embaixo do outro, ou seja, na fileira de cima deveriam colocar três palitos e abaixo destes um palito, para resolverem a operação. Ela dizia para alguns alunos que a barra (-) não é para representar com o palito, porque ele representava o sinal de igualdade, era a mesma coisa que o sinal de igual (=). [...] Fui até a carteira da Bárbara e perguntei se ela entendia o porquê dos palitos terem de ficar daquele jeito. E ela falou para mim que não (Nota de Campo 05 – 25/08/2006).

O episódio acima demonstra-nos o quanto a professora Marilda, na tentativa de melhor ensinar aos seus alunos, acaba estabelecendo confusões que geram problemas no processo de ensino e aprendizado. Para a docente, estava óbvia a relação que queria que os alunos compreendessem: os palitos deveriam acompanhar a posição horizontal ou vertical das operações, para compreenderem que uma mesma operação poderia ser escrita de dois modos, porém, em nenhum momento, a professora Marilda disse isso aos alunos. Miranda (2005) alerta-nos para esse fato:

Geralmente, quando os procedimentos do professor são inadequados, o aluno não dispõe de elementos para saber que suas dificuldades decorrem do tipo de ensino ministrado e acaba se considerando incapaz de aprender (p. 36).

Todos os episódios apresentados por nós demonstram, em parte, que os professores ainda possuem a idéia de que ensinar é passar informação e que o aprender está diretamente associado à memorização das informações fornecidas pelos professores e, muito poucas vezes, o saber trazido pelos alunos, inclusive os

“erros” é percebido e compreendido pelos professores como parte do processo de ensino e aprendizado.

Durante nossa participação nessas aulas, percebemos que, muitas vezes, os alunos sentiam-se perdidos e muito questionavam as atividades propostas pelas professoras, pois não entendiam como fazer, optando por resolver de acordo com o que acreditavam ser o modo correto de realizá-las.

Acreditamos que o modo de ser das professoras na sala de aula influenciou o processo de ensino e aprendizado. Professora Marilda, ao desconsiderar que o aprendizado está vinculado às relações que se estabelecem entre professores e alunos e que o aluno aprende determinados conteúdos somente a partir da interferência do professor, estes passam por várias etapas durante o seu aprendizado, pois não se aprende de uma única vez. O seu entendimento de professora é que os estudantes que possuem dificuldades têm suas aprovações no final do ano comprometidas; e, apesar de gostar muito de elaborar atividades para eles, estas não foram suficiente para que aprendessem e, por isso, podemos falar nesse caso, que o processo de não-ensinar está diretamente associado ao não-aprender.

Isso não significa dizer que os alunos da professora Marilda não aprenderam a Matemática que fora ensinada durante o ano de 2006. Porém, por intermédio do diálogo com os alunos, pudemos verificar que muitos deles estão caminhando no processo de aprendizado da Matemática de acordo com seu ritmo, muitas vezes lento, como pudemos comprovar com as alunas Janaína, Bárbara e Larissa, as quais, segundo a professora, apresentavam grandes dificuldades de aprendizado. De uma maneira solitária, aquelas alunas faziam suas tentativas de aprender e de acertar, mas faltava-lhes um ensino mais adequado, menos confuso e com mais diálogo entre professora e alunos. Alguma coisa eles aprenderam, mas ainda não possuem um entendimento pleno de alguns conteúdos da Matemática, isso porque, a professora ensinando do jeito dela, muito poucas vezes criou condições que permitissem aos alunos apropriarem-se dos princípios que regiam a lógica da adição e da subtração e também muito pouco, ou quase nada, foi ouvido sobre as idéias que aqueles alunos já tinham construído a respeito dos números e das operações básicas.

A turma da professora Dora apresentava uma especificidade, que posteriormente, pudemos associar ao aprendizado da Matemática, eles estavam na

fase inicial da compreensão dos mecanismos da leitura e da escrita e para atender à necessidade dessa turma, a docente tentava mecanismos diferentes de ensinar utilizando jogos, na maioria das vezes.

Dora foi uma professora que se apresentava bastante próxima dos alunos no sentido de atender, na medida do possível, um a um em sua carteira, porém muito poucas vezes ela se envolveu efetivamente com eles, no sentido de querer compreendê-los, de entender o porquê deles não formularem a compreensão e as respostas que ela pretendia diante de determinados conteúdos e questionamentos. Dora não compreendia que os alunos ainda eram muito novos, a maioria com seis anos de idade e que a compreensão dos conteúdos ocorre no tempo de cada um e que, pelo fato de serem iniciantes, nunca tinham freqüentado a pré-escola ou educação infantil.

Isso não significa dizer que os alunos da professora Dora não aprenderam algo durante o ano de 2006. Por intermédio de nossas observações e diálogo com os alunos, pudemos verificar que muitos deles estão caminhando no processo de aprendizado da leitura, da escrita e da Matemática. Alguma coisa eles aprenderam, como a relação número/numeral, mas ainda não possuem um entendimento pleno de alguns conteúdos e exercícios da Matemática talvez porque falta-lhes a compreensão da leitura e da escrita.

Para as professoras Dora e Marilda, o ensino dos conteúdos de adição e de subtração precisavam ser compreendidos pelos alunos para o cumprimento da programação de conteúdos.

As professoras desenvolviam suas aulas, de forma predominante, com atividades em folhas xerocadas ou mimeografadas, retiradas de livros de apoio, copiadas de outros professores ou pensadas e elaboradas por elas mesmas, uso de materiais de apoio (materiais concretos) para que os alunos resolvessem operações de subtração e adição ou cópia do quadro, com o objetivo de contemplar os conteúdos exigidos pela escola. A necessidade de cumprir com os conteúdos curriculares remetia as duas professoras ao uso de atividades que foram utilizadas em anos anteriores por outras professoras em situações de ensino diferentes. Os trechos das notas de campo que se seguem exemplificam o que dissemos anteriormente:

Perguntei a Marilda se ela tinha algum livro que seguia para poder montar suas aulas e ela falou-me que não, que ela retira de livros que tem em casa e que também as próprias professoras vão repassando entre si atividades para usarem com os alunos (Nota de Campo 11 -29/09/2006).

[...] Dora mostrou-me algumas atividades que ela havia guardado para poder, em algum momento, repassar para os alunos porque algumas davam para serem feitas e outras não. Perguntei a ela onde conseguia essas atividades e ela disse-me que pegava emprestado com outras professoras (Nota de Campo 12 - 02/10/2006).

Ao analisar tais questões, entendemos que esse procedimento faz parte da cultura escolar, mas compromete o aprendizado dos alunos, uma vez que entendemos que cada tipo de atividade, construída pelo professor ou até mesmo escolhida nos livros didáticos, deve vir ao encontro das necessidades específicas de determinado grupo de alunos; a atividade de ensino perde sua função quando passa a ser simplesmente transmitida aos alunos como uma estratégia de cumprimento dos conteúdos.

5.2. Trabalho Colaborativo na Escola: uma experiência que pode dar certo!

Discutimos e analisamos uma proposta de trabalho colaborativo que foi produzida e implementada na Escola Jardim das Flores durante o ano letivo de 2005. Apresentamos práticas e significados que foram sendo construídos pela pesquisadora e pela professora Laíla, no Plano Específico de Ação Individual (PEAI I).³¹

Acreditamos que o essencial para um bom trabalho colaborativo é assumir uma prática de avaliação permanente, principalmente uma auto-avaliação entre os docentes sobre o trabalho educativo realizado e a avaliação do próprio desempenho profissional como parte do processo de ensino e aprendizado.

Compreendemos essa auto-avaliação como uma possibilidade de organizar a sala de aula como um espaço de relações sociais de ensino e aprendizado, porque

³¹ As siglas PEAI – Plano Específico de Ação Individual e PEAC – Plano Específico de Ação Coletiva fazem parte do Programa Educação Pelas Diferenças. Para maiores esclarecimentos, recorrer à página 7, nota de rodapé 7 na Introdução deste trabalho, nela fizemos referência sobre as nomenclaturas e ao programa da qual fazem parte.

no dia-a-dia da escola vivenciamos uma valorização do individualismo, o que materializa a fragmentação da totalidade escolar. Vejamos o que nos explica Vasconcellos (2003) sobre essa questão:

O individualismo está muito enraizado na sociedade e, em particular, no professor: são anos e anos de trabalho isolado; cada um busca a sua saída. [...] Apesar de a participação individual ser fundamental, não podemos ficar limitados a isto (p. 190).

As palavras anteriores de Vasconcellos (2003) vêm ao encontro da realidade das instituições escolares. O individualismo como característica do trabalho educativo parece ser uma questão cultural arraigada por anos e anos na prática dos professores. Tal postura, para nós se explica, de certo modo, pelo fato de que trabalhar todos juntos remete-nos a aceitar diferenças de crenças, valores e posturas, implica em transformar posturas, aceitar críticas, acreditar no trabalho do outro; e todas essas questões remetem a uma mudança de posturas e isso pode gerar conflitos internos que os professores não estão, na sua maioria, dispostos a enfrentar. Portanto, buscar sozinho por saídas parece ser mais fácil e menos doloroso.

Sobre os limites do individualismo e da difícil compreensão e produção de um trabalho colaborativo na escola, analisemos alguns excertos de notas de campo que nos contam sobre acontecimentos na Escola Jardim das Flores:

Laíla confessou-me que chegou à escola para trabalhar com os alunos do PEAC I e que propôs um trabalho diferenciado (Nota de Campo 2 – 12/04/2005)

Enquanto caminhávamos para o recreio, a professora Laíla disse-me que trabalhar sozinha, do modo como ela faz, não surtiria o efeito desejado, porque, segundo ela, a mudança deve acontecer do macro (escola) para o micro (a sala de aula). [...] Disse que seus dias na escola estão contados porque ela sente que a metodologia que acredita não é a que a escola trabalha [...] (Nota de Campo 3 – 14/04/2005).

Os trechos apresentados acima demonstram que a professora Laíla pretendia realizar um trabalho diferenciado, que não se concentrasse em apenas um livro didático, que fosse norteado por alguns momentos de descontração para os alunos, porém, a professora Laíla reclamava que as colegas, ao invés de se reunirem para

dividir experiências, tomavam a “diferença” pretendida como um incômodo, deixando para trás o coleguismo que poderia existir entre as profissionais.

Soma-se a isso (ao trabalho individual, isolado) ainda a corrente falta de ética, de companheirismo [sonegação de informações, acusação mútua, comentários pouco edificantes sobre colegas, etc.]; é o velho Maquiavel: dividir para governar. [...] Uma coisa é um professor fazer algo inovador, isto, com certeza, tem seu valor. Mas quando a escola assume aquilo enquanto proposta coletiva, o significado é bem diferente em termos de processo de mudança (VASCONCELLOS, 2003, p. 190. Acréscimos nossos).

Promover uma coletividade e um trabalho colaborativo implica em abrir espaço para o diálogo e para a participação democrática. Portanto, no momento em que nos propusemos a realizar um trabalho, acreditávamos que, pensando juntas sobre o aprendizado dos alunos e buscando conhecê-las em suas singularidades, estaríamos indo ao encontro do colaborativo que acreditávamos ser importante naquele momento. Quem eram aqueles alunos que freqüentavam o Plano Específico de Ação Individual (PEAI)? O que pensavam? O que queriam para si? Qual seria a função da escola em suas vidas?

O objetivo do Plano Específico de Ação Individual (PEAI) era atender individualmente o aluno para superação das dificuldades relacionadas aos conteúdos estudados simultaneamente no Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC). O professor responsável teria uma sala própria com os recursos necessários para o desenvolvimento de atividades que iriam ao encontro das necessidades dos alunos, sendo que, para isso, lhe era destinado 1 hora diária, no turno em que o aluno estudava.

Do ponto de vista da pesquisa perguntávamo-nos também: quem era a professora Laíla? Que concepção de alunos trazia? O que sabia sobre os pais de seus alunos? Que prática pedagógica realizava diante da especificidade de seus alunos?

5.2.1 – O processo de construção do trabalho colaborativo: uma parceria entre pesquisadora e professora

Em nossa parceria no trabalho colaborativo, acreditávamos que se a professora Laíla conhecesse a realidade de seus alunos (pobreza econômica e social) poderia compreender melhor quem eram esses estudantes, o que queriam e

ela poderia, assim, concretizar o direito desses sujeitos ao conhecimento. Preocupávamo-nos com os alunos e seu aprendizado, mas também não deixamos de nos preocupar com a docente, por isso, buscamos compreender quem era ela no grupo de seus alunos e no cotidiano da escola.

Em uma de nossas primeiras conversas, professora Laíla começou a falar sobre o motivo de ter ido para a sala do Plano Específico de Ação Individual (PEAI), dando sinais de sua própria subjetividade e de seu processo de constituição como docente.

No ano passado (2004), [...] Laíla trabalhou como regente do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC) tirou licença de outubro até dezembro, devido a um Acidente Vascular Cerebral (AVC) que sua mãe teve (...). Disse também que houve entre as professoras das 1^a séries uma discussão, com relação ao tipo de atividade (utilizadas por professoras em outras séries e repassadas para outras professoras para serem reaproveitadas e/ou xerocadas de livros didáticos aleatoriamente) que era dada aos alunos, e que ela foi vítima de “pedradas” por ter uma proposta diferente (oportunizar o lúdico nas aulas e não acompanhar sistematicamente o livro didático) e que por isso, quando retornou, a supervisora, juntamente com a direção da escola, colocaram-na no Plano Específico de Ação Individual (PEAI), para não se chocar com as professoras [Nota de Campo, 03 – 14/04/2005].

Nessa fala, percebemos que houve uma relação estremecida da professora Laíla com relação às outras professoras da escola, o que parece ter sido motivado por diferenças de concepções no seu fazer educativo.

Quando de nossa participação na sala do Plano Específico de Ação Individual (PEAI I), verificamos que o trabalho colaborativo, no ambiente da escola não se daria tão facilmente, por ser uma prática que as profissionais daquela instituição tinham dificuldades para desenvolver.

Aos poucos, por meio de nossa convivência, fomos percebendo que a professora Laíla tinha uma vontade imensa de trabalhar diferente com os alunos, “isso porque [as professoras] já sabem que os alunos não conseguem aprender com um trabalho convencional. O problema é que elas não sabem o que fazer e muito menos como fazer esse trabalho diferente (CUNHA; SOUZA JÚNIOR, 2005, p. 23. Acréscimos nossos).

Ela confessou-me que, chegou à escola para trabalhar com os alunos do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I) e que se propôs a desenvolver um trabalho diferenciado com os alunos, uma

vez que ela, não gosta de cartilha e não sabe trabalhar com cartilha. E que, devido a isso, os pais dos alunos, procuraram a supervisora dizendo que os meninos não estavam aprendendo a ler, e que, segundo a escola, a cartilha é o melhor método. Devido a esse impasse, tiraram-na do Plano Especifico de Ação Coletiva (PEAC I), e passaram-na para o Plano Especifico de Ação Individual (PEAI), para que assim ela conseguisse “trabalhar livremente” com seus alunos (Nota de Campo 02 – 12/04/2005).

Então, o fato de a professora Laíla expressar que não gosta de trabalhar com a cartilha e que pretendia trabalhar com os alunos de maneira diferenciada, representou uma oportunidade para tentarmos iniciar um trabalho em conjunto. Porém, o desafio maior era como fazê-lo. Foi então que propusemos a professora começarmos um trabalho colaborativo, pesquisadora e professora, levando em consideração seu saber da experiência e nosso desejo de colaborar com o aprendizado dos alunos da escola, especialmente daquelas que eram consideradas fracas.

Esse saber da experiência começou a ser reconstruído quando começamos auxiliar a professora no trabalho cotidiano da sala de aula, por meio de diálogos que estabelecemos, pensando juntas e discutindo o comportamento dos alunos, a dinâmica das aulas, as atividades a serem desenvolvidas, enfim, discutíamos e trabalhávamos sobre como poderíamos aprender juntas e com os alunos.

Pretendíamos como pesquisadora aprender sobre o processo de ensino e aprendizado dos estudantes e da docente, porque o nosso objetivo no trabalho com a professora Laíla era o de refletir sobre o que acontecia dentro da sala de aula e que era diferente a cada novo grupo de alunos com problemas de aprendizado que chegava.

Para visualizar melhor as dificuldades apontadas pelas professoras regentes com relação aos seus alunos, encaminhados ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI) no ano de 2005, apresentamos o quadro a seguir:

PROFESSORA	CARACTERIZAÇÃO DO APRENDIZADO DOS ALUNOS
Marilda	<ul style="list-style-type: none"> - os alunos estavam iniciando a compreensão da formação das palavras; - escreviam palavras; - não queriam participar das atividades; - apresentavam dificuldade em juntar e separar sílabas
Luana	<ul style="list-style-type: none"> - estavam iniciando a separação de sílabas; - alguns escreviam palavras mais simples;
Daniela	<ul style="list-style-type: none"> - compreendiam o código da língua escrita; - escreviam em letra cursiva; - liam frases inteiras
Jane	<ul style="list-style-type: none"> - reconheciam as letras do próprio nome; - algumas não identificavam vogais nem consoantes.

Quadro 5 – Caracterização do aprendizado dos alunos encaminhadas ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) segundo as professoras do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I)

Fomos ao longo de nosso trabalho percebendo que os alunos encaminhados ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI I) não apresentavam dificuldades de aprendizado conforme as professoras relatavam. Se observarmos o quadro acima, nenhuma dessas caracterizações pode ser tida como dificuldades, mas sim, como etapas que faziam parte do processo de aprendizado e que era desconhecido pelas professoras.

Para que o trabalho colaborativo pudesse ir adiante foi necessário elaborar uma compreensão mais satisfatória da situação complexa em que estávamos atuando: uma escola de zona rural no município de Uberlândia, que atendia aos filhos de trabalhadores do campo.

Acreditávamos ser importante para a docente e para a pesquisadora saber ou conhecer essas questões e outras mais que afetavam o trabalho na sala de aula, isso porque esse funcionamento subjetivo dos alunos influenciava no aprendizado deles e nos seus relacionamentos com a professora.

Percebíamos que a interação professor-aluno-conhecimento era algo descuidado na escola; em geral, as docentes não levavam em consideração o saber

e as experiências de vidas desses alunos e nem tomavam posição sobre o tipo de conhecimento que queriam trabalhar com eles. Assim, a construção de nosso trabalho com a professora Laíla e seus alunos iniciou-se com a promoção de diálogos diretos com os alunos sobre como eles compreendiam o seu aprender, o que faziam na escola, o que esperavam daquela instituição, o que achavam das aulas e das atividades realizadas. Preocupávamos-nos, professora e a pesquisadora, em sempre falar com eles e não para eles.

Analisemos o excerto abaixo de nota de campo sobre como iniciávamos nosso diálogo com os alunos:

Conversando com Laíla, ela disse-me que os alunos da professora Marilda estavam com grande dificuldade na separação das palavras em sílabas. Perguntei a Laíla, se os alunos compreendiam a diferença entre letras, sílabas e palavras. Ela falou-me que achava que sim, mas não tinha certeza. Então, diante dessa dúvida, sugeri que perguntasse aos alunos, uma vez que, se eles não compreendiam essas questões, não conseguiriam compreender o processo de separação de sílabas. [...] Após a brincadeira do trezinho com os alunos, a professora acatou minha sugestão e perguntou à eles o que eram letras. E todos responderam satisfatoriamente, dando exemplo das letras do alfabeto. Ao perguntar-lhes o que eram sílabas, seguiu-se o seguinte diálogo. Clóvis, responde: – “A, E, I, O, U”, acompanhado logo por Flávio que disse: – “Não é isso não tia. Sílabas é quando eu coloco o A com o E!” [...] Laíla, diante das respostas apresentadas, foi perguntando a cada aluno um exemplo de sílabas e as respostas apresentadas foram: AE, AM, OP, IO, AB, PA, AI, UI. Os alunos que apresentaram a seqüência de letras AM e OP, ao lerem a escrita assim o fizeram: MA e PO. [...] De posse das respostas dos alunos, Laíla, mudava as letras de lugar formando monossílabas, dizendo os alunos que daquele jeito, formavam sílabas. Quando ela perguntou aos alunos o que eram palavras eles, não souberam responder. Diante dessa situação Laíla perguntou-lhes: – “Onde estamos?” – “Na sala”, responderam os alunos. A professora, então, escreveu no quadro a palavra: SALA, perguntando: – “O que foi que formei?”. Os alunos responderam: – “Sala. Sílabas”. Pediu aos alunos que dissessem o que havia na sala, eles disseram cartaz. A professora escreveu a palavra no quadro, dizendo-lhes que ela era diferente das sílabas, perguntando o porquê. Carlos então respondeu: - “Porque tem muitas letras”. A professora então conclui o raciocínio dizendo: - “Palavras tem muitas letras” (Nota de Campo 5 – 26/04/2005).

Pelo excerto acima, pudemos verificar que os alunos não compreendiam noções que eram importantes para compreenderem o que a professora necessitava ensinar naquele momento.

O profissional, quando tem consciência de que o ser humano é composto de uma história própria e que, ao longo do tempo, vai se constituindo a partir de suas experiências, que esse processo ocorre em todo local e com todas as pessoas, compreende que possui alunos reais com possibilidades e necessidades reais de aprender e de ensino particulares.

Segundo Vecchia (2002):

Ao desenvolver nossa capacidade de educadores, [...] através da nossa capacidade de vínculo, de amar, de sermos nutritivos, de expressar nossa amorosidade por nosso educando, estamos promovendo o desenvolvimento de sua identidade, de sua articulação orgânica e integrada consigo mesmo, com o outro, com a comunidade [...] (p.109).

Esse encontro com a própria identidade é extremamente importante para o aluno, especialmente quando ele é originário de uma classe social desfavorecida, porém, o professor poderá melhor fazer esse trabalho quando conhece quem são os alunos, quais são suas histórias e particularidades, seus anseios, seus medos e tudo mais que possa detectar sobre o sujeito e sua complexidade (TELLES & LOYOLA, 1999).

Acreditamos que o professor, ao conhecer a realidade do aluno, pode desencadear um processo de educação integradora e competente (VECCHIA, 2002, p.122). Esse resgate e valorização do sujeito e de suas experiências requer muito do educador, que poderá ter um desgaste emocional muito grande, ao se deparar com histórias que mexem com ele, mas esse processo também pode levar o educador a encontrar-se na sua identidade e se desfazer de pré-conceitos que foram sendo, ao longo do tempo, incutidos em sua cabeça.

Ao término de cada dia ou unidade de trabalho com os alunos do Plano Específico de Ação Individual (PEAI) realizávamos, pesquisadora, professora e alunos, uma avaliação do que havia sido feito por nós, porque o cotidiano escolar é um espaço de interações que assume uma dimensão de encadeamento para a reflexão coletiva, avaliar o que se faz e como se faz o próprio trabalho pedagógico é um caminho válido para um processo de ensino mais eficaz e justo.

Para nós foi um verdadeiro desafio realizar um ensino adequado às necessidades de aprendizado dos alunos³², pois tínhamos que atender a quatro

³² As caracterizações foram apresentadas por nós, no Quadro 5, da página 111 do presente trabalho.

turmas diferentes de alunos do primeiro ano do ensino fundamental (Plano Específico de Ação Coletiva - PEAC I). Para cada um destes grupos de alunos, uma dificuldade era estabelecida, porque cada um deles exigia de nós uma atividade diferenciada para um conteúdo diferente; assim o trabalho desenvolvido para o grupo 1, por exemplo, não atendia às necessidades do grupo 2 e, assim, havia uma busca constante de novas possibilidades de ensinar diante das condições diferenciadas de aprendizado que os alunos apresentavam. Esse foi, ao longo de todo o ano letivo de 2005, nosso grande desafio. Como atender à necessidade de todos, levando em consideração as especificidades do aprendizado de cada grupo e de cada aluno?

Quando iniciamos nosso trabalho no Plano Específico de Ação Individual (PEAI I), pudemos perceber que a professora Laíla, apesar de pretender realizar práticas educativas diferenciadas, acabava utilizando atividades retiradas de livros didáticos. A professora não adotava uma cartilha, mas valia-se de propostas de atividades de diversos livros. Essa prática não trazia nenhum interesse a mais para os alunos.

Quando entrei na sala as mesas estavam mais à frente, próximo ao quadro negro [...], porque estavam terminando a brincadeira da Dança da Cadeira Cooperativa³³. Com essa turma a professora Laíla está trabalhando o alfabeto que está assim estruturado em um painel que ela retirou de um livro didático: escreve palavras em letra maiúscula, minúscula, de imprensa e cursiva [...]. Para terminarem essa atividade, a professora entregou-lhes o caderno para que terminassem nele a atividade igual ao do painel (Nota de Campo 3 – 14/04/2005).

Pelo episódio acima, verificamos que a professora tenta criar uma dinâmica diferenciada em sua sala, valendo-se de brincadeiras antes de iniciar os conteúdos, mas para trabalhá-los utilizava-se de recursos comuns do livro didático.

Em função dessa prática com os alunos, começamos a conversar para entender o porquê de cada atividade planejada e trabalhada e constatamos que quanto menos sabíamos sobre como realizar uma atividade pedagógica, mais uso

³³ Essa brincadeira imita a Dança da Cadeira, ou seja, temos cadeiras dispostas em círculos em número igual ao de participantes, que ao término de uma música qualquer tentam sentar em seus lugares, porém para cada rodada da brincadeira, uma cadeira é retirada e o participante que não consegue se sentar sai da brincadeira. Na Dança da Cadeira Cooperativa a dinâmica é a mesma, porém, somente as cadeiras são retiradas, mantendo-se sempre o número de participantes e o objetivo da brincadeira consiste-se em não deixar nenhum participante sem sentar.

fazemos de recursos aleatórios e prontos, sem trazer benefícios para os alunos e conseqüentemente sem conseguir realizar a função do Plano Específico de Ação Individual (PEAI), auxiliar o aluno na superação de dificuldades de aprendizado relacionadas aos conteúdos estudados no Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC). De acordo com nossa constatação anterior, começamos a pensar em alternativas didáticas e pedagógicas para cada turma em sua especificidade. Nossos caminhos em busca dessas alternativas, podem ser compreendidas na nota de campo abaixo:

Após a professora Laíla terminar uma atividade de vogais, retirada de livro didático, com um grupo de crianças, fizemos uma avaliação do trabalho e percebemos que daquele jeito não conseguiríamos avançar muito com elas, porque parecia que para os alunos tais atividades não eram prazerosas e nem interessantes. Conversamos pensando em como poderíamos atingir nossos objetivos sem nos valer de atividades prontas, para isso listamos as necessidades de cada grupo, pensando em alternativas posteriores para serem trabalhadas com eles (Nota de Campo 5 – 26/04/2005).

Para reverter essa situação de dependência dos livros didáticos, fomos criando alternativas de trabalho com os alunos onde buscávamos respeitar a especificidade deles, prestando atenção em sua singularidade. Começamos a perceber que sobre os conteúdos da Matemática, as professoras regentes do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I), não nos pedia auxílio e também não nos encaminhavam alunos com possíveis dificuldades de aprendizado, então chegamos a conclusão de que poderíamos ir trabalhando a Matemática, sem a exigência das professoras regentes, fazendo um trabalho interdisciplinar, em que pudessemos atender às expectativas delas no Português e, ao mesmo tempo, trabalhar com eles a Matemática, fazendo isso de modo interessante. Iniciamos esse trabalho abordando os primeiros números e suas quantidades de modo que fosse prazeroso e, portanto, fomos buscando recursos para atingirmos nossos objetivos.

As atividades que fomos desenvolvendo com os alunos começaram a ser percebidas pelas professoras regentes como algo diferente, isso porque elas chegavam e teciam alguns comentários sobre a reação dos alunos do retorno do Plano Específico de Ação Individual (PEAI I). Desse modo, em meados de novembro de 2005, foi solicitado pela professora Marilda, que nós, pesquisadora e professora Laíla, pudessemos ir à sala de aula trabalhar a noção de unidade e dezena na disciplina de Matemática com os alunos. Fizemos o trabalho com material dourado e

nosso trabalho foi solicitado posteriormente pelas professoras Jane e Daniela, apenas a professora Luana não quis nossa presença em sua sala. À medida em que íamos desenvolvendo as atividades, as professoras regentes permaneciam na sala conosco, e, assim, puderam compreender um pouco sobre a dinâmica de nosso trabalho com os alunos. Com certeza, essa foi a resposta de que precisávamos para saber que o trabalho colaborativo entre pesquisadora e professora havia dado certo.

Diante das necessidades diferentes que tínhamos, buscando realizar um bom trabalho junto com os alunos e compreendendo que pelo livro didático não avançaríamos, pensamos em um roteiro de trabalho com os alunos em que considerávamos:

- a) a necessidade inicial de cada turma;
- b) a atividade que poderíamos realizar;
- c) o recurso que teríamos que buscar;
- d) avaliação quanto dos objetivos propostos inicialmente.

Esse roteiro concretizava-se da seguinte maneira: a necessidade inicial dos alunos era exposta pela professora do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I), diante disso, pensávamos em um modo de reconhecer aquela necessidade e, posteriormente, refletíamos juntas sobre como atender à necessidade do grupo, ou seja, qual seria a atividade que realizaríamos. Percebemos que a preocupação inicial das professoras do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I) concentrava-se basicamente, na leitura e na escrita, mas fomos percebendo que poderíamos trabalhar os conceitos básicos da Matemática com os alunos, sem dissociar da expectativa da professora do Plano Específico de Ação Coletiva (PEAC I), ou seja, introduziríamos os conceitos matemáticos juntamente com as atividades de Português.

Para realizarmos nosso trabalho, utilizamos recursos simples, tais como a música, contação de história, material dourado e brincadeiras. Acreditávamos que, por meio desses recursos, poderíamos saber melhor sobre os alunos, sobre seu universo e ensiná-las partindo de seus problemas e suas perspectivas de vida. A descoberta da ludicidade nos deu uma referência mais interessante e muito importante, porque através dela, os alunos expressam e compreendem o seu cotidiano familiar e também aprendem o conhecimento escolar.

Na nota de campo abaixo, o exemplo de como realizamos um conteúdo de Matemática com os alunos no Plano Específico de Ação Individual (PEAI I):

[...] Sentamos no chão e fomos trabalhar, com o auxílio do material dourado³⁴, o conteúdo da dezena. Laíla pediu que construíssem uma fileira com 10 cubos. Assim que fizeram, Laíla explicou que ali havia 10 unidades que poderiam ser trocadas por 1 barra que representava 1 dezena. Em seguida a professora pediu formassem novamente uma fileira com 10 cubinhos e que colocassem abaixo dessa fileira mais um cubinho, perguntando a eles o que era o número 11 e eles responderam: ‘- O dez mais um cubinho!’, e seguindo esse raciocínio construí até o número 30. Com o auxílio de um giz [...] circulamos, ali no chão mesmo, cada dezena formada pelos alunos colocando a barra da dezena logo na frente, para fazerem a associação, 10 cubinhos = 1 barra. O John compreendeu a lógica da formação da dezena e respondia corretamente a tudo que perguntávamos, antes mesmo dos colegas. A Maura, respondia sem pensar, foi então que pedimos que todos dessem as mãos para que fizessemos um combinado, que consistia em não responder nada sem pensar antes. O Yan ficou empolgado com a dinâmica do jogo e falou-me que queria aprender logo - afirmação que nunca tinha sido feita antes por ele - para poder passar de ano (Nota de Campo 20 – 16/06/2005)

Nessa busca coletiva, algumas atividades não davam certo para uma turma tal como pensávamos e, então, refletíamos sobre o que havíamos feito, tentando descobrir o porquê de não ter dado certo, e assim criávamos outras possibilidades para o trabalho com os alunos. “É incrível como os alunos aprendem muito mais do que manda o programa quando elas estão envolvidas na própria aprendizagem e quando a professora está ensinando o que lhes interessa” (GARCIA, 2000, p. 50).

[...] fizemos com as turmas das professoras Marilda e Luana, a reconstrução coletiva da história do livro *Brincando com os Algarismos*³⁵. Essa atividade foi muito boa, porque possibilitou-nos perceber o nível de compreensão de cada criança, na leitura, na escrita e na compreensão da relação número/numeral. Essa atividade, porém não foi satisfatória, para os alunos da professora Jane, porque eles reconhecem poucos sons, construindo assim apenas algumas palavras ou parte delas e apenas alguns conseguiram fazer a relação número/numeral [...]. (Nota de Campo 20 – 16/06/2005)

³⁴ O material dourado é um jogo idealizado pela médica e educadora italiana Maria Montessori, ele destina-se a atividades que auxiliam o ensino e a aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional e dos métodos para efetuar as operações fundamentais, ou seja, os algoritmos. Com o material dourado as relações numéricas abstratas passam a ter uma imagem concreta, facilitando a compreensão. Obtém-se, então, além da compreensão dos algoritmos, um notável desenvolvimento do raciocínio e um aprendizado bem mais agradável. O material dourado é constituído por cubinhos, barras, placas e cubão, que representam o milhar, a centena, a dezena e a unidade.

³⁵ LIRA, Maze; TENENTE, Paulo. **Brincando com os algarismos**. Ed. Spicione. 1997. ISBN: 852623112X

Pelo excerto da nota de campo acima, pudemos verificar que uma atividade considerada por nós, como simples, não foi percebida pela turma da professora Jane. Acreditamos que a dinâmica de reconstrução da história seria interessante para eles, porque gostavam de ouvir e contar histórias, porém, a reconstrução como havíamos pensado, para eles não aconteceu conforme havíamos proposto porque, mesmo fazendo uso de palavras simples, para os alunos ainda eram de difícil compreensão e insistir naquele tipo de atividade não surtiria o efeito desejado, que naquele momento era de trabalhar seqüência numérica, escrita e leitura de palavras.

O texto que produzimos com os alunos a partir do trabalho anterior realizado com o livro Brincando com os algarismos foi a seguinte:

- O número 0 apresentou o espetáculo do circo.
 - O número 1 levou um leão.
 - O número 2 levou duas focas.
 - O número 3 levou três palhaços.
 - O número 4 levou quatro trapezistas.
 - O número 5 levou cinco mágicos.
 - O número 6 levou seis equilibristas.
 - O número 7 levou sete monociclos.
 - O número 8 levou oito cães.
 - O número 9 levou nove bailarinas.
- Todos receberam nota 10 pelo espetáculo. (Nota de Campo 20 – 16/06/2005)

Diante das dificuldades apresentadas por eles, para compreender a relação número/numeral, não na questão da quantidade, mas sim na conotação simbólica (escrita por extenso e numeral), iniciamos um novo trabalho, tentando não perder o objetivo inicial que era o trabalho com a leitura, a escrita e a Matemática, propusemos então a eles o trabalho com o jogo dos números com pinos³⁶. Apresentávamos aos alunos uma quantidade de pinos de cada vez e íamos perguntando-lhes o nome que designava aquela quantidade, de posse das respostas escrevíamos, coletivamente, o nome daquele número, ou seja, queríamos levá-los a compreender que o número 1 correspondia à quantidade de 1 pino. Diante de uma resposta diferente dessa, mostrávamos aos alunos a quantidade de furos que havia no número para que tentassem compreender o que estávamos explicando. Pudemos perceber com essa atividade que, alguns alunos não

³⁶ Esse jogo traz números de 0 a 9 e relaciona cada um destes números com uma quantidade correspondente de pinos.

conseguiam fazer a ligação número/numeral por não reconhecer os números e por não saberem ler e escrever.

Dentro desse contexto, além de tentarmos superar as dificuldades de aprendizado dos alunos, a formação continuada da professora foi se produzindo, respeitando o que, para nós, era primordial, uma formação dentro do universo da instituição escolar, isso porque devemos formar o profissional para atuar em seu local de trabalho específico.

Formar professores para lidarem com as especificidades da educação é realmente um grande desafio e, sendo assim, necessitamos urgentemente pensar na possibilidade de formá-los diante de uma perspectiva diferente; o cotidiano da escola tem se mostrado com o espaço-tempo mais produtivo para promover esse processo (CUNHA, 2000).

O universo escolar possui complexidades que precisam ser consideradas no processo de formação dos professores, visto que é dentro dessa dinâmica que o professor vai se constituindo e transformando sua prática.

Portanto, podemos concluir sobre o trabalho colaborativo realizado por nós e pela professora, que o que nos ensina a fazer as coisas é, em grande medida, o próprio fazer e a discussão do que foi feito; foi partindo desse fazer juntas, que conseguimos construir uma série de atividades significativas para os alunos, lançando mão de práticas já existentes, mas reaprendendo com as nossas tentativas.

O resultado desse nosso trabalho pode ser observado no quadro abaixo:

PROFESSORA	CARACTERIZAÇÃO DO APRENDIZADO DOS ALUNOS	AVANÇOS DOS ALUNOS QUANDO TERMINARAM O ANO LETIVO NO PEAI
Marilda	<ul style="list-style-type: none"> - os alunos estavam iniciando a compreensão da formação das palavras; - escreviam palavras; - não queriam participar das atividades; - apresentavam dificuldade em juntar e separar sílabas 	<ul style="list-style-type: none"> - alguns alunos compreenderam a formação das palavras; - gostavam de participar das atividades propostas; - conseguiram ler e escrever as palavras produzidas por eles mesmos e identificaram os “erros” (tentativas de aprender) na escrita
Luana	<ul style="list-style-type: none"> - estavam iniciando a separação de sílabas; - alguns escreviam palavras mais simples; 	<ul style="list-style-type: none"> - algumas conseguiram escrever frases inteiras; - alguns escreviam com problemas de ortografia; - algumas foram alfabetizadas.
Daniela	<ul style="list-style-type: none"> - compreendiam o sistema de representação da língua escrita; - escreviam em letra cursiva; - liam frases inteiras 	<ul style="list-style-type: none"> - escreveram textos pequenos com poucos erros ortográficos.
Jane	<ul style="list-style-type: none"> - reconheciam as letras do próprio nome; - algumas não identificavam vogais nem consoantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - escreveram palavras com possibilidade de dedução; - conseguiram ler suas próprias palavras, identificando seus próprios “erros” (tentativas de aprender) ortográficos.

Quadro 6 - Comparação entre dificuldades e avanços dos alunos encaminhadas ao Plano Específico de Ação Individual (PEAI) no ano letivo de 2005.

Concluimos que grande parte dos avanços dos alunos ocorreu em virtude de tentarmos desenvolver um trabalho que fosse voltado para as necessidades de cada turma e apenas conseguimos tais resultados pela insistência e persistência diante de nossas tentativas.

Os dois quadros (5 e 6) apresentados anteriormente referem-se ao aprendizado voltado para o Português uma vez que essa era uma das grandes preocupações da instituição, levar os alunos à compreensão da leitura e da escrita. A importância de um aprendizado significativo para a Matemática foi acontecendo quando percebemos que havia meios possíveis de associarmos o reforço pedido pela professoras à compreensão dos conceitos básicos da Matemática.

Porém, a decisão por essa correlação apenas ocorreu quando sentimos a necessidade de entender, também, como os alunos apropriavam-se dos conteúdos matemáticos que lhes estavam sendo ensinados e pudemos perceber que, em grande parte, elas compreenderam o que foi proposto por nós no Plano Específico de Ação Individual (PEAI), uma vez que buscamos no lúdico os caminhos para ensinar a Matemática àqueles alunos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Está bem, eu confesso que errei
Eu errei, está bem, me dê zero!
Me dê bronca, castigo, conselho
Mas eu tenho o direito de errar.

Só o que eu peço é que saibam
Que eu necessito errar.
Se eu não errar vez por outra,
Como é que eu vou aprender
Como se faz para acertar?

Pais, professores, adultos
Também já erraram à vontade,
Já fizeram sujeira e borrão.
Ou vai dizer que a borracha
Surgiu só nesta geração?

Vocês, que errando aprenderam,
Ouçam o que tenho a falar:
Se até hoje cometem seus erros,
Só os alunos não podem errar?

Concordem, eu estou aprendendo,
Comparem meus erros com os seus.
Se já cometeram os seus erros,
Deixem-me agora com os meus!
(PEDRO BANDEIRA)

Iniciamos essa pesquisa ansiosa por compreender o processo de ensinar e aprender Matemática em uma Escola Rural da cidade de Uberlândia. Para isso, foi importante descobrir os caminhos pelos quais a escola rural trilhou para podermos compreendê-la em todo seu universo e também os significados atribuídos por professores a aspectos do seu trabalho, principalmente o que pensam sobre seus alunos.

Por entendermos que o convívio escolar é constituído por relações ou interações, por isso buscamos compreender o processo de ensino e aprendizado, subsidiados por conceitos de Vygotsky (1989) acerca da constituição de sujeitos. Segundo esse autor, o homem é um ser que se constitui historicamente de acordo com o tempo e espaço em que vive, sendo transformado por ele ao mesmo tempo em que também o transforma. As relações dos homens com a sua realidade são fundamentais para o processo de desenvolvimento humano, dentre essas relações

destaca-se as relações dos homens entre si. Para compreendermos o processo de constituição de sujeitos também nos baseamos nos estudos de González Rey (2003). A contribuição de Vygotsky (1989) e González Rey (2003) nos ajudaram a compreender modos de pensar, agir e falar das professoras e de seus alunos e nos permitiram entender o trabalho educativo realizado nas salas de aula das professoras Marilda, Dora e Laíla como resultado de um complexo processo de interação.

Assim, consideramos que os movimentos que professoras e alunos realizam no processo de ensino e aprendizado de Matemática e as relações entre tais sujeitos no cotidiano da escola são histórico-culturais e que a própria história vai mostrando que os vínculos entre ensinar e aprender vão se transformando num dado tempo e num dado espaço; por isso, podemos dizer que o ensinar e aprender no cotidiano da escola está relacionado às variações, gradações e que outras características que vão aparecendo enquanto o professor tenta ensinar e o aluno tenta aprender. Aqueles alunos que não obtêm o sucesso esperado pela escola e por professoras normalmente são rotulados de fracassados, porém concordamos com Charlot (2000) e Lahire (1997), que estes não são alunos fracassados, mas o que há são histórias escolares mal sucedidas. Algumas dessas histórias mal sucedidas aparecem na análise de nossos dados.

A compreensão do cotidiano escolar como espaço-tempo de relações possibilitaram-nos entender as relações construídas entre professores e alunos, bem como compreender e identificar os momentos em que variações do processo de ensinar e aprender acontecem.

Chamamos a atenção, também, para os modos de agir das professoras Marilda, Dora e Laíla. Ressaltamos que, mesmo estando em turmas com especificidades próprias, pudemos analisar, em cada uma delas, o processo de ensino e aprendizado da Matemática. Tais professoras eram muito diferentes como professoras o que ocasionava diferentes formas de ensinar. A professora Marilda oscilava no trato com aos seus alunos, ora estava extremamente nervosa e ora estava calma o que acreditamos, os deixava confusos. Fazia confusões para ensinar Matemática aos alunos e esses alunos tentando compreender o que a professora falava, muitas vezes respondiam o que lhes era perguntado de modo errado, o que causava uma grande frustração em Marilda.

Professora Dora, com sua calma e serenidade não gostava de Matemática e poucas vezes trabalhou esse conteúdo com seus alunos. Acreditava que naquele momento era importante que os alunos aprendessem o Português, pois precisavam ser alfabetizados, mas compreendeu que poderia ser trabalhado conteúdos de Matemática associados ao Português no processo de alfabetização dos alunos.

Professora Laíla procurava desenvolver um trabalho diferenciado junto a seus alunos, o que não era bem compreendido pela escola. Com o trabalho colaborativo desenvolvido por essa professora e pesquisadora, pudemos elaborar compreensões sobre os alunos, seus modos de aprender e sobre a importância de saber quem são nossos alunos para melhor ensinar a eles.

Assim, as ações das professoras e de seus alunos na sala de aula precisavam ser compreendidas por nós com cautela, porque utilizavam práticas que levavam os alunos a não aprenderem satisfatoriamente devido a ausência de compreensão das professoras sobre os conteúdos, metodologia para o ensino da Matemática e sobre os processos que os alunos elaboram e, ainda das estratégias que criam para aprender o que lhes é ensinado.

Assim, os aspectos deste estudo que consideramos mais importantes são:

1. Há uma relação profunda entre o jeito do professor ensinar e o jeito de aprender do aluno.

Chegamos à conclusão que, embora se enfatize apenas a grande dificuldade que os alunos apresentam em aprender Matemática, descobrimos que as professoras também apresentam grandes dificuldades para ensinar Matemática. Mesmo quando não conseguem aprender a Matemática de maneira satisfatória para os professores, os alunos, em geral, fazem um grande esforço para compreender o que lhes está sendo ensinado.

Entendemos também que os professores têm grandes dificuldades para ensinar Matemática, para se auto-avaliarem e para compreenderem os caminhos que os alunos percorrem para aprender; normalmente o que os professores consideram como erros dos alunos resultam em mecanismos (“estratégias”) que os estudantes elaboram para compreender o que lhes é ensinado.

2. Um caminho possível para um bom desenvolvimento do processo de ensino e aprendizado da Matemática pode estar relacionado com o conhecimento por parte do docente sobre quem são os alunos, como eles vivem, como aprendem e o que já sabem.

Os professores normalmente tratam os alunos como se estes nada soubessem porque têm a idéia de que compete apenas ao professor ensinar-lhes; e, desse modo, desconsideram o conhecimento que os alunos trazem de relações anteriormente construídas dentro e fora da escola.

3. A partir da questão anterior, depreendemos que é importante pensar o cotidiano escolar como um espaço de aprendizado para professores e não somente para alunos; o cotidiano apresenta-se como espaço de formação do professor, pois é nesse espaço que estão estabelecidas as relações que dão sentidos ao próprio ensinar e aprender na escola.

Compreender o processo de ensinar e aprender de qualquer disciplina pelo viés do cotidiano escolar é considerar que há nele uma gama de possibilidades que nos levam a sofrer menos com os “erros” dos alunos, a buscar aprender com os alunos e seus “erros” diariamente, a ouvi-los sobre como chegaram a determinadas soluções.

4. A parceria entre pesquisadora/docente e professora revela a importância do trabalho colaborativo no ensino da leitura, escrita e, principalmente, da Matemática.

Os dados trazidos por nós apontam que os professores possuem muito problemas para ensinar Matemática devido a própria dificuldade histórica que trazem da relação construída com essa disciplina e o resultado direto disso se reflete nos alunos que aprendem o que lhes é possível aprender, mas que não são reconhecidas por essa característica e são tidas, na maioria das vezes, como fracassos ou fracassadas.

Devemos refletir e rever o preconceito que muitos profissionais têm com esses alunos que não conseguem aprender na escola, pois eles não estão

fracassando, mas sim estão sendo o resultado de um processo de ensino que não se mostra satisfatório.

Acreditamos, portanto, que nosso estudo aponta caminhos para compreendermos melhor o processo de ensino e aprendizado da Matemática em anos iniciais do ensino fundamental e mostra também as lacunas na formação de professores e, ao mesmo tempo, contribuiu para a formação continuada de docentes no cotidiano da escola.

REFERÊNCIAS:

ABRANTES, Paulo; SERRAZINA, Lurdes; OLIVEIRA, Isolina (Elaboradores). **A Matemática na educação básica**. Ministério da Educação de Portugal. Departamento de Educação Básica. Coleção Reflexão Participada. Portugal. Maio de 1999. 90p.

ANDRÉ, Marli. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1995. 128p.

ARROYO, Miguel Gonzáles. In: Souza, Maria Antonia de. **Educação do campo: propostas e práticas pedagógicas do MST**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. 136p.

ARROYO, Miguel Gonzáles, CALDART, Roseli Salete, MOLINA, Mônica Castagna (Organizadores). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004. 216p.

ARROYO, Miguel Gonzáles. A educação básica e o movimento social do campo. In: Arroyo, Miguel Gonzáles, Caldart, Roseli Salete, Molina, Mônica Castagna (Organizadores). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004. p. 65-86.

ARROYO, Miguel. Fracasso-sucesso: o peso da cultura escolar e do ordenamento da educação básica. In: ABRAMOWICZ, A. & MOLL, J. (Orgs.) **Para além do fracasso escolar**. Campinas, SP: Papyrus, 1997. 208p.

BOGDAN, Robert C. & BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Codex: Porto Editora, Portugal, 1994. 100p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Conceituação das Características Divulgadas na Contagem da População de 1996. Brasília, DF. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 2ª edição. Brasília, DF. 2005. 30p.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

CALDART, Roseli Salete. A escola do campo em movimento. In: ARROYO, Miguel Gonzáles, CALDART, Roseli Salete, MOLINA, Mônica Castagna (Organizadores). **Por uma educação do campo**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004. p. 89-132.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 96p.

_____ O conflito nasce quando o professor não ensina. **Nova Escola**, São Paulo, ano XXI, nº 196, p.15-18, out.2006.

CUNHA, Myrtes Dias da. **Constituição de professores no espaço-tempo da sala de aula**. Mimeo. Dissertação (Doutorado – Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas 2000.

CUNHA, Myrtes Dias da; SOUZA JÚNIOR, Arlindo José de. *O processo de ensino-aprendizado no cotidiano de uma escola rural*. In: FONSECA, Selva Guimarães; BARAÚNA, Silvana Malusá; MIRANDA, Arlete Bertoldo (Orgs.) **O uno e o diverso na educação escolar**. Uberlândia: EDUFU, FAPEMIG, 2005, 136p.

DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas. Avaliação Escolar: adesão a valores e princípios educativos. **Presença Pedagógica**. V. 6, n. 32, p. 37 - 45, mar/abr. 2000.

D' AMBRÓSIO, Ubiratan. Por que se ensina Matemática? Disciplina a distância. **Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. p.1 - 9. s/d.

_____ **Da realidade à ação:** reflexões sobre educação e Matemática. SP: Summus, Campinas, Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1986. 120p.

EZPELETA, Justa & ROCKWELL, Elsie. **Pesquisa Participante.** São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986. 93p.

FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete. Primeira Conferência Nacional “Por uma Educação Básica do Campo” (Texto Preparatório) , p. 19-64. In: ARROYO, Miguel Gonzáles, CALDART, Roseli Salete, MOLINA, Mônica Castagna (Organizadores). **Por uma educação do campo.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita.** Tradução: Diana Myriam Lichtenstein, Liana Di Marco e Mario Corso. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 300p.

FREIRE, PAULO. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996 a (Col. Leitura). 165p.

_____. **8º Congresso de Educação Matemática.** Sevilha: Espanha. 1996 b. 1 DVD (29 minutos e 46 segundos), color. Transcrição Nossa.

GARCIA, Regina Leite. Do baú da memória: histórias de professora. P. 43-63. In: ALVES, Nilda & GARCIA, Regina Leite (Orgs.). **O sentido da escola.** 2ª edição. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

GONZÁLES REY, Fernando. **Sujeito e Subjetividade:** uma aproximação histórico-cultural. Tradução: Raquel Souza Lobo Guzzo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. 290p.

_____. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia:** caminhos e desafios. Tradução: Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 188p.

JACOBINI, Otávio Roberto. A metodologia da pesquisa. In: JACOBINI, Otávio Roberto. **A modelagem Matemática como instrumento de ação política na sala de aula**. Tese (Doutorado – Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2004, p. 74 – 87.

LAHIRE, Bernard. **Sucesso Escolar nos meios populares**. As razões do improvável. Trad.: Ramon Américo Vasques, Sônia Goldfeder. São Paulo: Ática, 1997. 368p.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. Tradução: Irene Ferreira Bernardo Leitão, Suzana Ferreira Borges. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 5ª ed., 2003, 541p.

LEITE, Sérgio Celani. **Urbanização do processo escolar rural**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Uberlândia. 1996. 248p.

MARCHAND, Max. **A afetividade do educador**. Tradução de Maria Lúcia Spedo Hildorf Barbanti e Antonieta Barini. São Paulo. Summus. Novas buscas em Educação. Volume 23. 1985. 109p.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. "Reforma Capanema" (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2002.

Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=371>, visitado em 22/9/2007.

MIRANDA, Maria Irene. **Projeto de Intervenção escolar para alunos com problemas de aprendizado na alfabetização: construção, implementação e resultados**. Doutorado em Educação. Psicologia da Educação. PUC/SP. São Paulo, 2005. 82p.

MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática**. Campinas: SP. Papyrus. 1997 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). 176p.

MORALES, Pedro. **A relação professor-aluno. O que é, como se faz**. Tradutor: Gilmar Saint'Clair Ribeiro. São Paulo: Edições Loyola, 1999. 167p.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. A formação de professores e o aluno das camadas populares: subsídios para debate. In: Alves, Nilda (Org.) **Formação de Professores. Pensar e Fazer. Questões da Nossa Época**. 1. 7ª edição. São Paulo: Cortez, 2002.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 4ª ed. São Paulo : Editora Scipione. 1997. 111p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Declaração Mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizado**. 1990.

Disponível em: [http:// www.unesco.org.br/publicacoes/copy_of_pdf/decjomtien](http://www.unesco.org.br/publicacoes/copy_of_pdf/decjomtien).
Visitado em: 09/11/2007.

PAIVA, Núbia Sílvia Guimarães. **A (In)disciplina na escola e o processo de constituição de sujeitos no cotidiano da sala de aula**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Mestrado em Educação. Uberlândia. 2005. 203p.

PALANGANA, Isilda Campaner, GALUCH, Maria Terezinha Bellanda, SFORNI, Marta Sueli de Faria. Acerca da relação entre ensino, aprendizado e desenvolvimento. **Revista Portuguesa de Educação**. 15(1). Universidade do Minho, 2002.

PATTO, Maria Helena Santos. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1996. 454p.

REGO, Teresa Cristina. **Vygostsky**. Uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 138p.

RIBEIRO, Marlene. Educação do campo: a emergência de contradições. In: GRACINDO, Regina Vinhaes (Org.) [et al]. **Educação como exercício de diversidade: estudos em campos de desigualdades sócio-educacionais**. Brasília: Líber Livro Ed., 2007.

SALTINI, Cláudio João Paulo. **Afetividade e Inteligência. A emoção na Educação**. 4ª edição. Rio de Janeiro. DP&A. 2002. 144p.

SANTOS, Roosevelt José dos. et al. **Programa de Apoio Científico e Tecnológico aos Assentamentos da Reforma Agrária – PACTo – MG/Triângulo Mineiro**. Apostila (Mimeo). Uberlândia, 2003. 192 p.

SILVA JUNIOR, Astrogildo Fernandes. O cenário da trama: espaço e tempo na constituição dos sujeitos. **Saberes e práticas de ensino de História em escolas rurais (um estudo no município de Araguari MG, Brasil)**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, 2007, p.17-57.

SOUZA, Maria Antônia de. **Educação do Campo**: propostas e práticas pedagógicas do MST. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. 136p.

TELLES, Ana Maria Orofino & LOYOLA, Valeska Maria Zanelo de. **A subjetividade social da escola**. Paralelo 15. Brasília, DF: 1999. 152p.

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Projeto de Lei nº 200/2004**. Programa de Educação Pelas Diferenças – EPD, do Ensino fundamental Não Seriado de 1ª a 4ª séries na rede municipal de ensino de Uberlândia. Uberlândia. MG. 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Projeto de Extensão: Escolas Democráticas. Ano II. Uberlândia. 2003. 50p.

VALENTE, Jurema Pureza. Sobre um modo de transmissão da Matemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, 2000, p. 561-567.

VASCONCELLOS, Celso S. **Avaliação da Aprendizagem:** práticas de mudança – por uma práxis transformadora. 5ª edição. SP: Libertad, 2003, v. 6 (Coleção Cadernos Pedagógicos da Libertad). 232p.

VECCHIA, Agostinho Mário Dalla. Educação e Afetividade. **Revista Pedagógica.** Unochapecó. Ano 4, n.º 9. Jul/Dez. 2002. p. 107-127.

VIGOTSKII, Lev Semionovitch. **Imaginación y el arte en la infancia.** 1ª ed. México: Hispânica, 1987a.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente** Trad.: José Cipolla Neto e outros. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 208p.

_____. **Teoria e Método em Psicologia.** Tradução: Cláudia Berlemer. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 524p.

_____. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989. 168p.

_____. **Pensamento e Linguagem.** Tradução: Jéferson Luiz Camargo. Revisão Técnica: Jose Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 135p.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky.** Aprendizado e Desenvolvimento. Um processo sócio-histórico. 4ª ed. São Paulo: Ed. Scipione. 1997. 112p.

KNIJNICK, Gelsa. **O valor do conhecimento informal.**
http://www.multirio.rj.gov.br/educacaoetrabalho/chama_pagina.asp?data=20010813&pagina=entrevistado.html. Visitado em: 21/11/2007.

ZACCUR, Edwiges. Metodologias abertas a iterâncias, interações e errâncias cotidianas. P. 177- 198. In: GARCIA, Regina Leite (Org.). **Método**: pesquisa com o cotidiano. DP&A, 2003.

ANEXO I

Autorização da Direção da Escola



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACED – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO/MESTRADO

Pelo presente consentimento, concordo com a participação da Escola Jardim das Flores, neste estudo, bem como autorizo, para fins exclusivos de pesquisa, a utilização das imagens realizadas na instituição.

Declaro que fui informado(a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa do projeto de pesquisa intitulado **O processo de ensino-aprendizado e a constituição de sujeitos em uma escola de zona rural** e que receberei a resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e assuntos relacionados com esta pesquisa.

Entendo que os professores e os alunos desta instituição não serão identificados e que se manterá confidencial as informações registradas prevalecendo a privacidade dos participantes desta pesquisa.

Uberlândia, 14 de Agosto de 2006.

Responsável pela Instituição

Pesquisadora Responsável

ANEXO II

Autorização dos Pais/Responsáveis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACED – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO/MESTRADO

Por este documento estou:

() Autorizando

() Não Autorizando

Meu filho(a) _____ aluno do PEAC I, a conceder entrevista para Patrícia Carvalho Pacheco, estudante de Pós-Graduação, Mestrado, da Universidade Federal de Uberlândia, para a pesquisa que está sendo realizada na Escola Jardim das Flores.

Uberlândia, 11 de Setembro de 2006.

Assinatura do Responsável

APÊNDICE I
Nota de Campo n° 4

Nota de Campo nº 04

25/08/ 2006 (Sexta-feira) - Sala da professora Marilda

13h – 17h e 10 min

Hoje estamos com 16 alunos, o Mateus foi transferido para a sala da professora Dora.

A professora Marilda, assim que chegamos, pediu aos alunos que fizessem um círculo com as carteiras; após, perguntou a eles o que era a adição e eles não responderam. Aproximou-se do círculo, deu um pedaço de pano para um dos alunos, pedindo que este rodasse entre as carteiras para que cada um limpasse sua mesa.

Voltou para sua mesa perguntando a eles o que se estava comemorando naquele dia, no que todos responderam *Folclore!* Pegou uma revista da editora Lua da Sartes, especial sobre o folclore brasileiro e disse aos meninos que iria me fazer algumas adivinhações para ver se eu dava conta ou não, me fez umas 3 ou 4 adivinhações e logo em seguida começou a chamar a atenção dos alunos pela falta de respeito que tiveram com a professora Aurora (Ciências) no dia anterior, por ela não ter conseguido dar sua aula por causa da “guerra” de semente de tamarindo, pedindo que todos os alunos que tivessem tamarindo na mochila colocassem na sacola que ela deu para poder guardar, para isso não acontecer de novo.

Passado o episódio, pediu que os alunos cantassem a música do folclore que apresentariam após o recreio, mas tinham que cantar bonito porque não queria nenhuma apresentação feia. A música, em ritmo da música “Pirulito Que Bate Bate” era:

O folclore brasileiro

É alegre e divertido

Tem cantigas e brincadeiras

Coisas novas e antigas

O povo é quem inventa

As histórias e as cantigas

Vão passando pra todo mundo

Colorindo a nossa vida

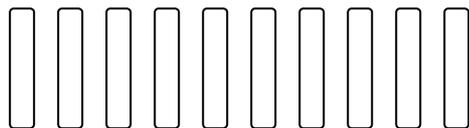
Após cantarem, perguntou as crianças o que era 1 dezena e todas responderam corretamente: *10 unidades*. Com uma caixa de sapato, encapada, com vários palitos de picolé, disse para cada aluno pegar 1 dezena de palitos, sendo que, a caixa passaria de mesa em mesa. Enquanto eles pegavam o material (palitos de picolé), ouvia-se pouca conversa e um silêncio horroroso.

Quando todos pegaram suas unidades, foi até o quadro e escreveu: Adição pedindo que lessem o que estava escrito; leram *A dezena*, logo abaixo desse escrito colocou o sinal da operação, + , e escreveu mais.

C.O.³⁷ : Isso mostra no meu entendimento, que eles estavam certos ao fazerem essa leitura da palavra, porque a professora acabara de falar para eles sobre a dezena.

³⁷ C.O. significa: Comentário da Observadora.

Pediu que cada criança colocasse os palitos sobre a mesa, ficando eles lado a lado:



Uma das crianças falou para ela (as crianças têm a mania de contar para a professora o que o outro faz de errado, acredito eu, errado para os padrões da professora) que a Janaína contou errado, ela então foi à mesa dessa aluna, pedindo para que ela contasse quantos palitos tinha. Ela assim procedeu: *1,2,3,4,5,7,10*. A professora ficou brava, novamente, e deu a ela mais 2 palitos, falando que ela não tinha 10, pedindo para contar de novo e ela contou corretamente.

C.O.: Acreditamos que a Janaína fez esse raciocínio lógico, saltando do 7 para o 10, porque tinha que ter sobre a mesa 10 unidades de palitos. A Janaína sabe contar até o 10, o que prova nossa conclusão.

A professora se dirigindo ao quadro falou que escreveria algumas contas para eles complementando com a seguinte frase: *Cada um vai fazer do jeito que der conta! Mas é para fazer direito!*

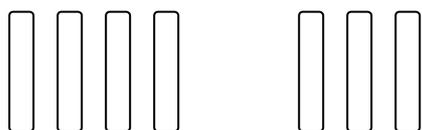
C.O.: A fala da professora é totalmente contraditória! Possibilitar ao aluno fazer do seu jeito, é aceitar seus “erros” (tentativas de aprendizado) como processo desse fazer direito. Mas não dá para pedir que façam do seu jeito, mas direito, porque assim sendo, subtrai-se do aluno o “erro” como possibilidade de aprendizado.

Escreveu no quadro $6+1$, perguntando para eles quanto dava. Alguns responderam 8. Pediu que eles representassem sobre a mesa a operação, sendo que a ordem dos palitos deveria ficar no sentido horizontal.

C.O.: Depois é que fui entender o porquê desse sentido. Na lógica da professora, se a operação escrita no quadro estava horizontalmente, os palitos deveriam acompanhar a mesma forma do quadro. Quando ela colocasse a operação em vertical, os palitos, que representassem essa operação, também deveriam ficar no sentido vertical. Porém, em momento algum a professora falou isso para os alunos e somente fui compreender que ela propunha isso, quando ela fez a operação da adição no sentido vertical. Sobre isso falarei mais abaixo.

As operações solicitadas pela professora foram: a) $4+4$; b) $5+0$; c) $3+7$; d) $0+8$; e) $5+5$; f) $2+7$; g) $6+3$; h) $4+5$.

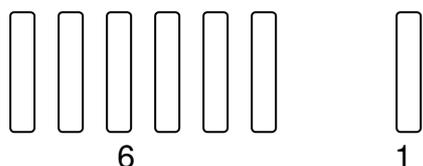
Acompanhei o raciocínio da Larissa para resolver a operação da letra a) $4+4$. Na primeira tentativa, ela dispôs os palitos do seguinte modo:



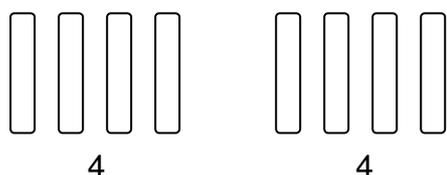
4

3

Junto a ela, pedi que contasse o número de palitos. Por um sentido automático, coloquei minha mão sobre o primeiro agrupamento com quatro palitos perguntando a ela se estava correto. Sem responder-me nada, ela passou dois palitos do agrupamento contendo três, para o agrupamento contendo quatro. Ficando assim:



Perguntei porque ela havia feito isso e não soube me responder. Devolvi os dois palitos para o lugar correto dando-lhe mais um e mostrei para ela o que a operação pedia, pedindo que refizesse os agrupamentos. Ela então colocou quatro palitos para cada lado:



Quando juntei os palitos pedi que contasse e ela contou oito.

Com relação à resolução da operação de letra b) $5+0$, a professora então começou as seguintes interrogações com os meninos. *Cadê o zero? Eu não estou vendo o zero de vocês?* Só que ela perguntava, no mesmo tom que chama a atenção deles.

C.O.: Parecia que todos sabiam que naquele caso o zero não tinha valor numérico, mas pareciam ter medo de dar a resposta.

Ela então retomou a pergunta ao Gesiel e ele passou a mão sobre a carteira dizendo: *Aqui!* Indicando o nada!

Ela então foi ao quadro e escreveu o sinal $, =$, perguntando a eles o que significava. A maioria disse *menos* e alguns *igual*. Para aqueles que responderam *menos* a professora falou: *Porque vocês estão falando menos? Eu não trabalhei menos nessa sala ainda!*

C.O.: A fala das crianças mostra-nos que elas adquiriram um saber de séries anteriores, porque sendo o sinal de menos representado por $-$, elas associaram-no ao $=$, por serem parecidos. Mas o episódio mostra-nos também, o quanto que, às vezes, o professor menospreza o saber que as crianças trazem. Elas só podem saber o que ele ensina.

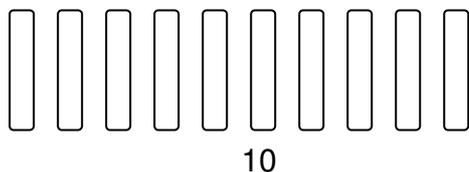
Logo após esse diálogo, a professora retomou as operações. Fui acompanhar a aluna Bárbara, na resolução da operação da letra c) $3+7$. Essa aluna, segundo a professora, tem grande dificuldade para entender Matemática, sempre começa a

realizar a operação iniciando pelo maior número, ou seja, a primeira quantidade de palitos que põe sobre a mesa equivale ao maior número, ou seja, o 7.

Para resolver essa operação, a aluna fez as seguintes tentativas. Primeiro ela, para representar o sete, coloca seis palitos. Pergunto a ela o que vem depois do seis, na expectativa que me respondesse sete, uma vez que esse era o número que queríamos montar e portanto, para representarmos ele, faltava um palito no agrupamento de seis. Ela então me responde *três*. Perguntei a ela porque havia pensado assim e via nos olhos o medo para responder, isso porque eles não estão acostumados com esse contato. Disse a ela que podia me dizer que eu não estava preocupada em saber se estava certo ou errado, mas apenas em saber como ela havia pensado aquela resposta. Ela então responde-me: *Três*. A sua resposta está logicamente correta, porque, acompanhando a operação pedida pela professora, após o sete viria o três. Tentei explicar a ela que queríamos naquele momento formar o número sete e não o seis e, então, depois do seis viria o sete.

C.O.: Para a professora, o comportamento da Bárbara, ao iniciar a ilustração da operação pelo maior número está errada, porque ela não está pedindo $7+3$, mas sim $3+7$. Não sei também se consegui, acho que eu me enrolei um pouco, diante da lógica que ela havia construído, mas, no final, ela fez os agrupamentos corretamente.

Na resolução da operação de letra d) $0+8$ as crianças não apresentaram dificuldades em resolver. Para a resolução da letra e) $5+5$, continuamos observando a aluna Bárbara, para representar essa operação dispôs os palitos assim:



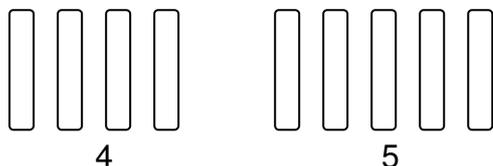
Perguntei a ela porque estavam todos juntos e ela me respondeu que foi porque a tia (professora) tinha posto daquele jeito. Pedi a ela que olhasse no quadro a operação e me respondesse ficariam juntos ou separados. E ela respondeu: *Separados*. Então propus a ela que separássemos os palitos. Depois de separados, juntamos eles como no começo e expliquei a ela que quando a gente juntava isso era o resultado.

C.O.: Essa passagem mostra-nos que eles entendem a lógica matemática de que, o sinal separa dois agrupamentos de números.

Essa mesma aluna, para resolver a letra f) $2+7$, seguiu a mesma lógica de começar pelo maior e sem minha interferência. Para colocar sete palitos sobre a mesa, começa colocando cinco, conta-os. Coloca mais um e conta. Coloca mais um e conclui os sete. Feitos os agrupamentos, pedi que juntasse para contarmos. Na primeira ela contou oito na segunda vez ela contou nove.

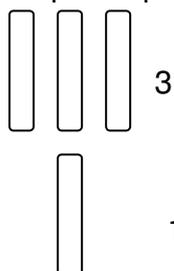
Na resolução da letra g) $6+3$, ela segue a mesma lógica, começando pelo maior número. Na primeira contagem coloca sete palitos sobre a mesa, após a recontagem tira um.

Na resolução da letra h) $4+5$, voltamos a acompanhar a aluna Larissa que dispôs os palitos corretamente sobre a mesa:



Pergunto a ela quanto é $4 + 5$, e ela me responde, 4 e 5, obedecendo a lógica dos agrupamentos. Juntando os palitos ela dá a resposta correta, contando um a um.

Após essa operação, a professora fala para os meninos que o sentido horizontal é deitado e o vertical é para cima e então eles iam colocar os palitos agora em vertical. E escreve no quadro $3+1/$ (em sentido vertical) pedindo que representassem com os palitos. A maioria das crianças coloca os palitos dispostos como anteriormente e ela então pede que coloquem os agrupamentos um embaixo do outro:



Ouço ela dizendo para alguns alunos que o símbolo $/$ não é para representar com o palito, porque aquilo lá era sinal de igual, que antes eles conheciam como sendo $=$.

A professora Marilda vai até o quadro e escreve:

$$\begin{array}{r} 3 \text{ (1ª parcela)} \\ +1 \text{ (2ª parcela)} \\ \hline 4 \text{ (soma ou total) .} \end{array}$$

Quando pergunta para os alunos o que o quatro era, eles respondem: *3ª parcela*. Isso a deixou muito brava. Diante dessa resposta, ela então faz outra operação, para mostrá-los o que seria a *3ª parcela*:

$$\begin{array}{r} 5 \text{ (1ª parcela)} \\ + 1 \text{ (2ª parcela)} \\ 3 \text{ (3ª parcela)} \\ \hline 9 \text{ (soma ou total)} \end{array}$$

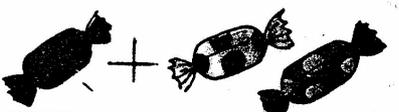
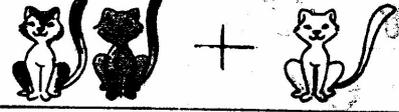
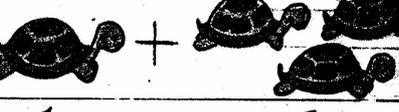
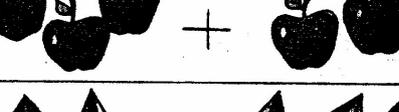
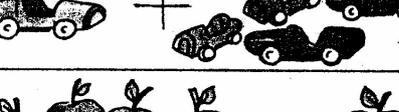
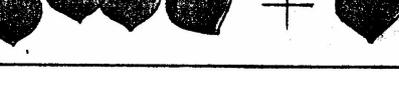
Fui até a carteira da Bárbara e perguntei se ela entendia porque os palitos tinham que ficar daquele jeito, na vertical. Ela falou que não, então peguei o meu caderno,

com a mesma operação e ao lado de cada numeral eu desenhei a quantidade de palitos para que ela entendesse porque era um embaixo do outro.

Ao término desta atividade a professora vai até o quadro e ilustra para as crianças o que deverão fazer na folha de exercício, mas sem falar para eles que aquela atividade estava sendo encerrada e que agora iriam trabalhar com uma folha de atividades. Após fazer essa explicação diz: *Será que vocês dão conta de fazer? Não é pra deixar o colega olhar!* Então, ela desfaz o círculo e coloca todos novamente enfileirados, para que os colegas não olhem as atividades uns dos outros. Após a ordem das filas, distribui a atividade para as crianças e diz: *Todos vão fazer sem chamar nenhuma tia.* Ela vem ao meu encontro e me pergunta: *Será que eles vão entender?* E eu disse que achava que sim.

A atividade era a seguinte:

ATIVIDADE DE ADIÇÃO

	$1 + 1 = 2$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$
	$\square + \square = \square$

Na medida que iam fazendo esta atividade, eu caminhava no fundo da sala, observando como eles iam resolvendo-a e assim que a professora começou ajudar alguns alunos, algumas crianças me chamaram e fui ajudando-as, levantando algumas hipóteses sobre essa atividade:

1. Não entendendo o que fazer elas não conseguem resolver. Passam a copiar na folha o exemplo ilustrado no quadro pela professora que, ao perceber o que assim faziam, apaga dizendo que não era para fazer assim, mas também não explica novamente o que é para ser feito.
2. Colocam no 2º quadrado o resultado total.
3. As crianças apresentam dificuldade em associar a imagem ao espaço destinado para a resolução da operação.

Na medida em que fui sendo solicitada pelas crianças, a primeira coisa que eu perguntava a elas era se entendiam o que era para ser feito e todas diziam que não sabiam, então eu tentava explicá-las como fariam a atividade. Algumas compreenderam com mais facilidade, outras não. O Gesiel solicitou minha presença, à medida em que ia explicando a ele como fazer, o colega da frente, que ainda não sei o nome, foi prestando atenção em tudo que eu dizia. Saí para que realizasse a atividade sozinho. Um tempo depois o Gesiel veio ao meu encontro e mostrando-me a folha preenchida corretamente, dei-lhe os parabéns e ele me disse que o seu colega tinha ajudado, falando isso com o maior orgulho! E eu não entendo porque as crianças não podem trabalhar juntas...

A professora então, fornece-lhes outra folha com operações simples para que realizassem com os palitos, mas também não explica a eles como deveriam fazer. Ao solicitarem minha ajuda, sentei com cada um e fui mostrando como fazer a atividade auxiliada pelos palitos. Fazia com eles três ou quatro destas operações e perguntava se haviam entendido, diante da resposta positiva, saía e ia ajudar outro aluno. Ao término, todos aqueles os quais eu auxiliei mostraram-me a atividade com as operações corretas e para cada um eu dava parabéns. Podia-se ver no rosto deles a felicidade por terem conseguido!

EFETUE!

$1 + 1 = \underline{\quad}$	$1 + 3 = \underline{\quad}$	$2 + 3 = \underline{\quad}$
$1 + 2 = \underline{\quad}$	$3 + 1 = \underline{\quad}$	$3 + 2 = \underline{\quad}$
$2 + 1 = \underline{\quad}$	$2 + 2 = \underline{\quad}$	$4 + 1 = \underline{\quad}$

A professora pegou a folha do aluno Nilo olhou e perguntou a ele se eu o havia ajudado. Ele falou que sim, isso porque não havia erros na folha dele. Nesse momento, fiquei sem saber o que fazer! Não sabia se eu explicava para ela que o ajudei, como aos outros a realizarem apenas algumas operações, e que, portanto, as outras operações que ele fez estavam corretas. Na dúvida, calei-me.

Na volta do recreio, a Janaína, de tanto apagar o exercício, teve sua atividade acima rasgada, e foi “entregada por um dos colegas”. Isso deixou a professora

extremamente nervosa, reclamando que, na escola, já não podiam ficar tirando xerox e ela ainda rasgava a folha e que, por isso, ela agora iria resolver sozinha, isso em questão de 20 minutos, porque tinham que ir para a apresentação do folclore. O tempo todo a professora ficou pressionando-a para fazer rápido a atividade.

C.O.:Acredito que a professora poderia ter sofrido menos, se tivesse usado um pedaço de fita crepe e colado o rasgado da folha.

A professora pegou o caderno de Para Casa dos meninos e falou que iria passar tarefa de casa, que seria da mesma cartilha usada pela Divina. Ajudei-a a colar no caderno dos alunos as páginas, sete no total, que deveriam fazer. A professora, porém não explicou a eles como deveriam resolver as atividades e todas elas eram de Português e nenhuma de Matemática.

APÊNDICE II

Roteiro da entrevista realizada com as professoras Marilda e Dora



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACED – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO / MESTRADO

Data: _____

1. Dados Pessoais

Nome:

Idade:

Nacionalidade:

Estado Civil:

2. Formação e Prática:

- Você cursou magistério? Em que lugar e em que ano?
- Por que você fez opção pelo magistério?
- Cursou ensino superior? Qual curso e em que instituição?
- Como foi seu ingresso no ensino superior?
- Qual foi a duração do seu curso e em que ano o concluiu?
- Em que instituição e quando iniciou sua carreira profissional?
- Qual sua situação atual no município? Contratada ou efetiva?
- Já atuou em quais níveis de ensino?
- Como você considera sua carreira como professora no município?
- Como você se sente no papel de professora?
- Se você pudesse escolher, com qual turma gostaria de trabalhar? Por que?
- Como você organiza suas aulas de Matemática? Como planeja, de que lugar retira o material trabalhado?
- Como você acha que as crianças aprendem Matemáticas?
- Você estudou algumas literaturas voltadas para a aprendizagem da Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental? Se sim, essas literaturas te auxiliaram em algum aspecto?
- Que tipo de formação continuada você participou nos últimos 5 anos?
- Você cursou pós-graduação?
- Se não cursou, quais foram os motivos?
- Como é desenvolvida sua atualização profissional?

- Você participa de eventos científicos? Eles contribuem para suas aulas? De que modo?
- Como são suas condições de trabalho?
- Você enfrenta dificuldades no exercício de sua profissão? Quais?
- Fale-me um pouco sobre as motivações e alegrias frente à sua profissão.
- Como são as relações com seus colegas de profissão?
- Como é sua relação com as crianças?
- Para você, o que determina a aprendizagem das crianças na Matemática?
- Teve algum momento importante ou algum acontecimento que te marcou durante o processo de aprendizado das crianças na disciplina de Matemática no ano de 2006? Qual?
- Você utiliza outros materiais de ensino para o aprendizado da Matemática? Quais?
- Na Matemática, o que você acha importante à criança aprender?
- Como você avalia a aprendizagem das crianças na Matemática?
- Você gosta de ensinar Matemática? Por que?
- Quais as dificuldades que você encontra para ensinar essa disciplina? Por que você acha que essas dificuldades existem?
- Quais as maiores dificuldades que você percebe nas crianças para aprenderem Matemática? Por que você acha que essas dificuldades acontecem?