

ENSINO DE MATEMÁTICA,

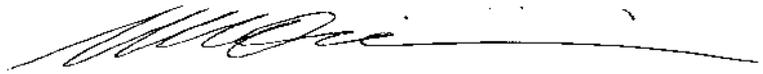
UMA PROPOSTA PARA

ORIENTAÇÃO DE ÁREA

ENSINO DE MATEMÁTICA, UMA PROPOSTA PARA
ORIENTAÇÃO DE ÁREA.

Este exemplar corresponde a redação da tese defendida pela Sra. ANNA REGINA LANNER DE MOURA e aprovada pela comissão julgadora.

Campinas , de 1984.



UBIRATAN D'AMBRÓSIO

Dissertação apresentada ao Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação, UNICAMP, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Fevereiro/1984

Aos meus Pais

Ao meu querido Esposo

Aos meus queridos filhos

Otávio, Marcos e Sandra

TÍTULO: Ensino de Matemática, uma Proposta para
Orientação de Área.

AUTORA: Anna Regina Lanner de Moura

ORIENTADOR: Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrósio

Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

- Ao meu querido esposo, Manoel Oriosvaldo de Moura, incansável companheiro de todas as lutas.
- Aos meus colegas professores que muito contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.
- Ao Professor Palmeron Mendes, coordenador do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências da UNICAMP, pelo grande incentivo, pela sua paciente dedicação e pelo auxílio constante a nós dispensado durante a elaboração deste trabalho.
- Ao Professor Dr. Ubiratan D'Ambrósio por ter confiado em nosso trabalho e assumido a orientação do mesmo.

ÍNDICE

CAPÍTULO I - REFLETINDO NOSSA PRÁTICA	1
1. Vivência	1
2. O Ato de Educar: Ato Político	4
3. O que Nossa Prática Reflete	8
4. As Pretensas Mudanças	16
5. O Ensino que Queremos	18
CAPÍTULO II - A CAMINHO DO ENSINO QUE QUEREMOS	20
1. A Proposta	20
2. Reconhecimento de Nosso Campo de Atuação	21
2.1. O Projeto	22
2.2. Os Professores	23
2.3. O Trabalho de Orientação	24
2.4. O Nosso Espaço	26
CAPÍTULO III - COMEÇANDO A CAMINHADA	28
1. Os Primeiros Passos	28
2. O Desencadear do Processo de Reflexão e Ação	31
3. Continuando a Caminhada	43
4. Uma Nova Fase	54
5. Um Momento de Síntese	77

CAPÍTULO IV - AVALIANDO A CAMINHADA	90
1. Acertando as Contas	90
2. Rompendo as Amarras e Olhos no Futuro	102
BIBLIOGRAFIA	104

CAPÍTULO I

REFLETINDO NOSSA PRÁTICA

1. VIVÊNCIA

Havíamos aprendido, ainda como estudantes, que aprender Matemática é privilégio de poucos. Há os "crânios" ou "nota dez". Há também os 5 e os 6, os médios. A grande maioria porém, está abaixo, são os repetentes, os atrasados, os lentos.

Havíamos aprendido que a Matemática é uma ciência exata, lógica, ajuda a formar o pensamento. Estávamos acostumados com o X, não o X das equações, mas o riscado em vermelho, que marca o erro dos muitos que pouco aprenderam.

Incutiram-nos que nem tudo se consegue com facilidade, que a escola é mesmo difícil e que, "para ser alguém na vida", necessita-se de muito esforço". Ensinaram-nos a aceitar e crer: a derrota é normal, a vitória, o sucesso são exceção. Aprendemos a ensinar o difícil. Como professor, imperceptível e inconscientemente, passamos a repetir o que nos ensinaram como o óbvio e natural: A Matemática é difícil. Adquirimos um instrumento: a Matemática. Armamo-nos com ela e saímos derrotando a alegria, a vontade de aprender a vida, enfim, fazendo outros habituarem-se com a derrota.

Nos balbúcios dos que não falam, nas grandezas erradas dos que não calculam, aprendemos a ver a escola que deseduca quando deveria educar. Assim aprendemos que deveríamos duvidar do óbvio procurar novos caminhos. Mas foi na mesma escola que aprendemos. Porque, embora desedueque, ela também educa. Da escola velha deve rá nascer a escola nova. A Matemática que oprime deve ser trans formada na que realmente é: linguagem que liberta e traduz a todos as quantidades, as formas e as relações de que se compõe a natureza. O nosso aprendizado tem sido lento. Mas, a consciência de que ele deve servir ao bem coletivo, nos faz assumir o compromis so de contribuir para que outros aprendam de forma mais rápida e por caminhos que lhes possibilitem, cada vez mais, passos mais largos.

Aqui relatamos um pouco do caminho que estamos percorrendo. Contamos como nesta caminhada, aprendemos e procuramos contri buir para o aprendizado de outros e para que estes outros ensi nem a outros. Esperamos que nossa reflexão e ação contribua de forma, ainda que modesta, efetiva para a melhoria do ensino-apren dizagem em Matemática.

Este trabalho não se trata de uma pesquisa científica. É sim um trabalho cujo intuito é contribuir para a conscientização do papel do professor e da importância do seu trabalho. Isto, acreditamos ser o caminho mais curto até o bom professor. A consciên cia e a defesa de seus princípios e objetivos deverá ser a sua força motriz, ele, que assim, instrumentará para o bom ensino.

Alguns anos de ensino de Matemática foram suficientes para percebermos suas muitas contradições e entre elas, as que mais nos atinge no dia a dia de sala de aula. A princípio, as víamos como dificuldades intrínsecas ao próprio ensino, especificamente sob a forma com que apareciam em sala de aula: muitas notas baixas, total desinteresse do aluno, medo da matéria e do professor, descrédito da capacidade de aprender. Ouvíamos estas mesmas queixas também de nossos colegas. Tentávamos superá-las na medida do possível, dentro dos próprios limites de sala de aula. Ano após ano, outras escolas, outros alunos, outros colegas e esta situação repetia-se idêntica. Sentíamos-nos um profissional incompetente, derrotado pela situação que vivenciávamos diariamente. Mas, ao mesmo tempo, conversávamos muito com colegas, buscando soluções mais efetivas, e com os alunos os quais não hesitavam em criticar o ensino.

Assim, foi nascendo uma reflexão crítica sobre nossa prática de ensino. Passamos a analisar como sair da visão de que ele é isolado do contexto social, de que é imutável. Procuramos sair da visão metafísica e o encaramos num processo que acreditamos ser o real, aquele que vê o ensino de um ponto de vista mais dinâmico, onde tem suas raízes na realidade social, onde tudo se relaciona, evolue e se transforma, uma visão que chamamos de dialética. Não mais buscávamos soluções imediatas e isoladas, mas discutíamos com nossos colegas. Fomos descobrindo num processo gradativo e de mútuo esclarecimento, como as questões mais gerais

de ensino apareciam nos problemas específicos de sala de aula.

2. O ATO DE EDUCAR: ATO POLÍTICO

Vimos que o ato de ensinar não é um ato isolado, não é um ato que se reduz à relação professor-aluno. O ensino reflete as razões políticas e econômicas da sociedade a que ele serve, acontecendo dentro do - contexto histórico - social bem definido. Segundo Capanema, vulto proeminente do Estado Novo:

"Sendo a educação um dos instrumentos do Estado, seu papel será ficar a serviço da nação (...). Assim, a educação (...), longe de ser neutra, deve tomar partido, ou melhor, deve adotar uma filosofia a seguir uma tábua de valores, deve reger-se pelo sistema de diretrizes morais, políticas e econômicas, que formam a base ideológica da Nação e, que por isto, estão sob a guarda, o controle ou a defesa do Estado" (Capanema, 1980, p. 23).

Na medida em que o ensino forma seres passíveis e dóceis, facilmente domináveis e, por isso mesmo, sem nenhuma contribuição no processo de transformação da realidade, ou na medida em que forma seres questionadores, pensantes que refletem e modificam a realidade social em que vivem, o ensino pode ser considerado

um ato político.-Veículo eficaz e dissimulado da ideologia dominante. É eficaz porque modela e padroniza a maneira de pensar dos indivíduos, é dissimulado porque esta domesticação do pensamento acontece desde as primeiras formações do pensar sem que o indivíduo possa perceber, como alguém que esta de fora, o processo de domesticação a que está sendo submetido. O ensino, portanto, está geralmente de acordo com os valores das classes detentoras do poder político e econômico. E como diz Rossi, 1980:

"O sistema de ensino tende objetivamente a produzir, pela dissimulação de verdade objetiva de seu funcionamento, a justificação ideológica da ordem que ele re_u produz por seu funcionamento". (pág. 78).

e ainda

"Na verdade, dentro as soluções historicamente conhecidas quanto ao problema de transmissão do poder e dos privilégios, sem dúvida a mais dissimulada (...) é aquela veiculada pelo sistema de ensino ao contribuir para a reprodução da estrutura das relações de classe dissimulando sob as aparências da neutralidade, o cumprimento desta função".

Numa sociedade como a nossa, onde o poder político e econômico é detido por minorias, como já o dissemos, a educação e as classes sociais são regidas por leis que garantem a dominação

política e econômica daquelas. É este um ensino que contribui para a domesticação do pensamento. É um ensino estruturado numa gama de informações desprovidas de um sentimento que possa reverter na transformação da realidade. É um ensino onde o aprendiz repete, memoriza, onde o ato de conhecer permanece a nível de identificação e reconhecimento dos fatos e dos objetos sem que haja uma ação conhecedora dos mesmos. Isto não acontece por acaso, mas porque, do ponto de vista das classes dominantes, o ensino deve estar a serviço da preservação de seu poder. Não é de se esperar, portanto, que a oficialidade desenvolva uma forma de ensino que proporcione às classes dominadas uma aprendizagem crítica que permita a percepção das estruturas de dominação. A percepção destas estruturas levaria a ação e esta aconteceria no sentido de destruí-las, ou seja, no sentido de modificar a sociedade.

A escola serve também para dissimular as desigualdades sociais. Segundo Rossi, 1980:

"Um trabalho recente, pesquisando o comportamento dos pais de diferentes níveis sócio-econômicos em relação à educação e identificando suas aspirações à educação demonstrou que a escola é vista como uma espécie de "varinha mágica" que permitiria aos indivíduos de condição mais baixa ou média, ascenderem

na escala social e aos indivíduos das classes altas, manter e desenvolver seus privilégios. A educação, desse modo, é percebida como uma condição que permite a todos melhorar ou desenvolver sua própria situação social e por conseguinte seu próprio nível de vida" (p. 29).

Isto vem a confirmar que o ensino mantém a divisão de classes, desde que, dissimula a esperança de ascender socialmente na quele que estuda. Os pais esperam que a escola proporcione ao filho uma perfeita integração na sociedade, integração esta, vista como sendo a mudança de uma classe mais baixa para uma mais privilegiada. Além do mais, a escola é propagandeada como uma oportunidade igual para todos. Qual é a justiça de competição que se instaura entre uma criança de periferia que vai para a escola com fome, subnutrida, que vive sem condições de higiene e de saúde e uma criança privilegiada de classe média e alta cuja alimentação tem um valor proteico acima do exigido para um desenvolvimento normal, que tem o laser de que necessita, mais ainda, que tem um ambiente cultural muito superior ao da primeira. Que mérito tem esta criança em alcançar o sucesso? Pode aquela competir com esta? Podemos chamar isto de oportunidades iguais de competição? Acrescenta-se ainda a desigualdade entre as escolas destinadas às crianças de diferentes classes. O ensino das escolas particulares privilegia os indivíduos das classes mais ricas. Têm-se ai, uma seleção mais acurada do corpo docente. As decisões

livres na escolha dos currículos e o estilo de vida escolar implicam num crescente grau de liberdade. Enquanto que nas escolas oficiais, na grande maioria frequentada pelas classes baixas, o corpo docente percebe baixos salários, o nível de ensino é muito inferior ao das escolas de elite. Exige-se da clientela, severa obediência e respeito à autoridade na escola. Os alunos egressos destas não tem condições de competir com os primeiros. Enfim, a própria escola que o sistema divulga como meio de ascensão social é aquela que confirma o indivíduo em sua classe social.

3. O QUE NOSSA PRÁTICA REFLETE

Sabemos que a educação se configura em sala de aula através das áreas do conhecimento que, por sua vez, estão submetidas ao mesmo caráter de dominação a que está submetida a própria educação. Nos deteremos na análise de fatos da sala de aula relacionados ao ensino de Matemática porque é dele que se constitui nosse trabalho diário e porque foi a partir de reflexões sobre esta prática que chegamos à conclusões que ora colocamos. Grande parte de nossa experiência em ensino de Matemática tem-se desenvolvido em escolas oficiais. E é aí, que vários aspectos deste ensino aparecem para nós como reflexos da dominação por ele veiculada em sala de aula. Basta participar de alguns conselhos de classe para constatar que, sem excessão, a Matemática é a matéria que mais reprova em primeiro grau. Em segundo grau, o nível de reprovação de Física e Química acompanham o de Matemática e

isto porque, como alegam os professores destas disciplinas, os alunos não sabem Matemática.

E ainda, quando extrapolamos da nossa prática, constatamos que os índices de reprovação nesta matéria não apresentam grandes diferenças, como demonstram os vestibulares, onde a reprovação em massa é a norma.

Este fenômeno da reprovação vai sendo absorvido pelo aluno, ao ponto de criar um mito em torno da Matemática. De maneira geral, os alunos acham que é a matéria mais difícil. Os que vão bem em Matemática são os inteligentes, os gênios. Muitos alunos desistem de aprendê-la em sala de aula. Os que têm condições recorrem ao professor particular, os que não têm, ficam repetindo de ano. A Matemática, assim colocada, passa a ser um elemento de discriminação de seleção. Os alunos a vêem com medo, o medo de não aprender, o medo da prova, do professor, do ridículo, o medo de perder um ano, o medo da família.

Sabemos que não é na Matemática em si, em sua natureza, ou em sua estrutura de conhecimento que vamos encontrar as razões do mito e do medo que a envolvem, mas sim no próprio processo de ensino da mesma. A reprovação é uma das distorções deste processo.

Para que se veja isto de forma mais clara, basta observarmos como se dá o ensino-aprendizagem em Matemática: O giz, a lousa, o livro e a palavra do professor são os instrumentos didáticos. A aula expositiva é a estratégia mais frequente. O professor

"explica" na lousa o ponto. Vejamos um exemplo: operações em Z , adição. Resolve alguns exercícios como modelo e se o aluno prestou a atenção, está apto para resolver exercícios semelhantes. Confere uma lista de exercícios com algumas dificuldades a mais, e assim o aluno vai treinando a adição em Z .

O professor ensina, diz como é que se resolve.

O professor atribui os exercícios.

O professor diz qual é o resultado certo.

O professor avalia se o aluno sabe.

O professor direciona todo o trabalho de sala de aula.

Os alunos devem cumprir suas ordens, e se não o fizerem estarão reprovados. É este um ensino bem caracterizado pelo autoritarismo do professor. O aluno já desde de cedo é treinado a obedecer, a não emitir opiniões, é um submisso. O relacionamento dominado-dominador acontece em sala de aula, já num processo de aprendizagem do mesmo. O aluno passa a ver como natural e necessária a situação de dominação mesmo que para ele não apareça assim expressa. Ele a vivencia e a aceita como constituída.

O professor é, portanto, um instrumento de dominação ao desenvolver um relacionamento autoritário em sua forma de transmitir um conteúdo. Cumpre ele, consciente ou não a tarefa conferida-lhe em sua formação de perpetuar a dominação ideológica do sistema onde está inserido. Segundo Rossi, 1980:

"... a criação de universidades não críticas, das quais milhares de estudantes saem formados sem nunca terem lido um único livro científico; a ampliação de uma nova maioria de estudantes, desse modo claramente despolitizados; a criação de um corpo de professores sem qualquer requisito de formação acadêmica, salvo o diploma superior, cada vez mais obtido nessas mesmas universidades", as quais a serviço das classes dominantes, ainda Rossi, "...as quais querem fazer do professor o arauto da ideologia da dominação-submissão" (p. 73).

À sua formação, da mesma maneira que à seus alunos, também se aplicam as observações de Paulo Freire. Freire (1978):

"Não pode haver conhecimento pois os educandos não são chamados a conhecer, mas a memorizar o conteúdo narrado pelo educador. Não realizam nenhum ato cognoscitivo, uma vez que o objeto que deveria ser posto como incidência de seu ato cognoscente é posse do educador e não mediatizador da reflexão crítica de ambos". (p. 79).

Vemos ainda como outro reflexo da ideologia dominante no ensino, o processo de avaliação hoje implantado nas Escolas. A relação dominado-dominador, mais uma vez, aí se caracteriza pelo

autoritarismo do professor e pela conseqüente submissão do aluno. Os critérios de avaliação são de exclusiva propriedade do professor. Não há quem trabalhe em escolas oficiais que não tenha presenciado as cenas deprimentes dos Conselhos de Classes. Este, criado em base a sugestões da Lei de Diretrizes e Bases 5692, se constitui em sessões do corpo docente para avaliar o rendimento bimestral do aluno. A citada Lei no Art. 14, parágrafo 1º consagra a preponderância dos "aspectos qualitativos sobre os quantitativos" na avaliação do aluno. Ou seja, sugere ter como objetivos da avaliação não somente a aquisição de informações, mas o desenvolvimento de certas capacidades como, "observação, reflexão, criação, discriminação de valores, julgamento, comunicação, convívio, cooperação, decisão e ação". Resolução do CFE, nº 8 de 01/12/71.

E aqui, nos perguntamos, como que a Lei, perfeita em sua redação, é executada na escola exatamente ao contrário? Temos a prática nas escolas que nos mostra que nada disso acontece. Pelo contrário, o aluno é avaliado, exclusivamente, segundo o tanto de Matemática que o seu professor estabelece como sendo o mais importante a saber. E como é feita esta avaliação? O aluno é submetido à provas, geralmente, no mínimo duas e no máximo três por bimestre. Somam-se os valores atribuídos das questões certas e é computado o quanto que o aluno sabe daquele assunto. Assim, são somados e divididos os valores das provas bimestrais e é computado o quanto que o aluno sabe do que foi dado no bimestre. Os professores então, se reúnem em Conselho de Classe com a pretensão

de ter uma visão geral do quanto que o aluno sabe em todas as matérias. Mas, na verdade, este Conselho se resume apenas em ouvir as notas atribuídas a cada aluno pelos professores da classe e em nada modifica a visão conteudística que o professor tem do aluno e da educação.

É neste Conselho, que é lavrado a sentença de Aprovação ou de Reprovação do aluno em nossas escolas. Perante ele, o aluno é um indefeso, pois o Conselho é a autoridade suprema a quem é atribuída a responsabilidade pela sua aprovação ou reprovação. É evidente, fica assim, institucionalizada a arbitrariedade do professor em relação ao aluno. Este tipo de repressão faz com que os alunos busquem soluções individualistas como: a "cola" o "puxa-saquismo" como estratégias para conseguir alguns pontos a mais.

Eis porque a letra da Lei pode ser perfeita, de acordo com princípios que possibilitam ao homem tornar-se um indivíduo modificador da sociedade mas, o esvaziamento destes princípios está garantido pela própria estrutura do ensino...

Os conteúdos podem também contribuir, para uma maior elitização do ensino. A Matemática, como é desenvolvida em sala de aula, permanece incompreensível para a maioria dos alunos. Estes aprendem uma Matemática sem aplicação prática que não os leva a operar sobre sua realidade. É a Matemática pela Matemática, ensinada numa linguagem rebuscada em cuja decodificação resume-se a aprendizagem da mesma. Ao se pensar que a Matemática usada no dia a dia não foi aprendida formalmente na escola, temos que

novamente reconhecer que estamos ensinando uma Matemática para a elite, ou seja, uma Matemática significativa apenas para os detentores do pensamento científico. Isto está a nos dizer que a Ciência não é para todos. Está claro que a Matemática não é ensinada com o objetivo de que o homem mediante sua aprendizagem possa modificar sua qualidade de vida. O não acesso à Matemática, pela maioria da população, faz com que esta ignore os meios científicos para libertar-se da situação de opressão em que vive. Acreditamos como D'Ambrósio, 1977 que:

"Difícilmente poderíamos adotar novos modelos previdenciários adequados à nossa realidade, procurar novas opções de produção e distribuição de energia, propor medidas de proteção ao meio ambiente, adotar esquemas de produção e distribuição de gêneros alimentícios, ou ensaiar modelos econômicos mais rendosos, sem uma base científica solidamente construída sobre conhecimentos matemáticos básicos". (p. 36).

Queremos acrescentar às palavras de D'Ambrósio que acreditamos que a "estes conhecimentos matemáticos básicos" deve ter acesso toda a população, pois é o conhecimento formado ao longo da história pela colaboração de todos os homens e que é portanto, um bem comum. Não é justo que uma minoria dele se apodere para beneficiar-se, para dominar quem o cria. Ensinando uma Matemática

que, de nada serve ao aprendiz, estamos em contradição com a própria construção do saber matemático, estamos reforçando a idéia elitista de que a Matemática é para poucos aprenderem

4. AS PRETENSAS MUDANÇAS

O sistema de ensino que analisamos, gera contradições que, aparentemente, não satisfazem à classe dominante, mas que terminam por beneficiá-la, ao produzirem homens moldados à sua estrutura de dominação. É claro que não se pode deixar em descoberto estas distorções do ensino, porque elas próprias, sendo muito evidentes, para as classes dominadas poderiam provocar uma conscientização da opressão do próprio ensino e uma conseqüente tentativa de libertação da mesma. Daí a preocupação da burocracia responsável pelo ensino em apresentar soluções que apenas aparentam como tal, servindo na realidade para a manutenção do status quo, segundo Rossi, 1980:

"Não se reforma a educação por se introduzirem novas técnicas didáticas. Não se muda o sentido da escola capitalista por dotá-lo de melhores recursos tecnológicos. Não é além disso, pelas "mudanças" da escola que se mudará a sociedade. Querer - se aperfeiçoar a sociedade pela escola é garantir - se a manutenção do "status quo", enquanto se apregoa estar-se 'inovando', 'revolucionando'" (p. 33).

Proliferam os treinamentos de todos os tipos: treinamento de conteúdos específicos, cursos de curta duração, os seminários e outros. Todos são programados para suprir supostas deficiências do ensino e cuja necessidade não surge de situações concretas da prática diária do professor. Supõe-se que o professor necessite renovar sua metodologia do ensino de Matemática. Promove-se um treinamento, exibindo várias formas metodológicas que podem parecer perfeitas. O professor se entusiasma e volta "renovado" para a sua escola. Aplica em sala de aula o que aprendeu e na maioria das vezes, fracassa. E com muita razão volta ao seu método antigo com mais convicção do que antes. Ocorreu de vivenciarmos situações semelhantes em treinamentos sobre uso de material concreto em ensino de Matemática. Este fato reforçou a nossa consciência de que deveríamos adotar um novo método de trabalho que promovesse uma ação efetiva de continuada transformação do mesmo.

Resolvemos partir de uma realidade bem específica de sala de aula, procuramos assim, atacar os elos mais fracos de dominação no sistema de ensino: o professor formado para despejar conteúdos, pressionado a cumprir um programa, treinado a automatizar processos de aprendizagem, o professor com uma visão conteudística do aluno, o professor formado sem nenhuma visão social do ensino. Aí, que nos propomos a atuar procurando romper estes elos, ajudando desenvolver consciências que atuam dialeticamente o ensino. Estabelecemos um método de trabalho. Um método que se propõe romper estes elos de dominação, começando onde eles passam

despercebidos, porque disfarçados na rotina do dia a dia de sala de aula. É suficiente neutralizá-los mediante o processo da reflexão e síntese sobre a prática. Através desta reflexão o professor vai percebendo as contradições e buscando superá-las.

5. O ENSINO QUE QUEREMOS

O primeiro passo foi tentar uma prática que conduzisse todos nós, professores e alunos, a uma nova forma de conhecer. A opção entre tantas teorias disponíveis, foi pela sugestão de Paulo Freire, de que vem a maior parte de nossa inspiração, assim caracterizada. Freire, 1977.

"O ato de conhecer envolve um movimento dialético que vai da ação à reflexão sobre ela e desta a uma nova ação. Para o educando conhecer o que antes não conhecia, deve engajar-se num autêntico processo de abstração por meio do qual reflete sobre a totalidade..." . (p. 50).

O conhecimento da realidade implica numa ação transformadora da mesma, isto é, não há conhecimento da realidade sem que o agente conhecedor participe de sua transformação e não há transformação sem que o agente transformador conheça a realidade que se propõe a transformar. Deste "movimento dialético que vai da ação a reflexão e desta para uma nova ação" é que emergem as:

consciências transformadoras da realidade, os seres que tem percepção do silêncio, da passividade a que estão submetidos pelas estruturas de opressão. São eles que se engajam numa luta de libertação da sociedade. É este processo de ensino que se estrutura na dinâmica do conhecimento expresso na ação reflexiva sobre o meio em que vivemos, é este que contrapomos a um ensino que procura embutir no aprendiz um aparente conhecimento da realidade. Propomos um ensino onde, ainda segundo Freire, (1977):

"No momento em que os indivíduos, atuando e refletindo são capazes de perceber o condicionamento de sua percepção pela estrutura em que se encontram, sua percepção começa a mudar, embora isto não signifique ainda a mudança da estrutura. É algo importante perceber que a realidade pode ser mudada, que não é algo intocável, um fado, uma sina, diante de que só houve um caminho: a acomodação a ela. É algo importante que a percepção ingênua da realidade vá cedendo seu lugar a uma percepção (...) que pode mover os indivíduos a uma cada vez mais concreta ação em favor da mudança radical da sociedade".
(p. 39).

É claro que um ensino como estamos propondo não é comum em nossa sociedade, é preciso fazer que ele aconteça. Nem podemos esperar ingenuamente que seja estruturado pelas autoridades responsáveis pela educação, porque estas representam o pensar da classe dominante.

CAPÍTULO II

A CAMINHO DO ENSINO QUE QUEREMOS

1. A PROPOSTA

Foi daí, de todas estas reflexões que nasceu nossa proposta. Não queremos repetir aquilo que chamamos de erros ou soluções falsas, segundo nossa concepção. Um ensino que não deve reforçar os elos da dominação ideológica, mas com todo vigor de uma prática consciente, rompê-los, ali, onde o sentimos mais frágeis, ou seja, exatamente onde atuamos como professores de Matemática. Mais frágeis porque estão no nosso alcance, justamente porque nós somos frágeis diante da grande máquina de dominação que aciona nossa sociedade. Nossa contribuição para um processo de modificação do ensino, é partirmos deste próprio ensino, do seu aspecto bem concreto, ou seja, daquele que conhecemos porque constitui nossa prática diária, o ensino de Matemática. Acreditamos que, assim como aprendemos refletindo sobre nossa ação diária, outros poderão aprendê-lo.

Ao assumirmos a orientação do ensino de Matemática nas primeiras séries da Escola onde trabalhamos, procuramos colocar em prática as reflexões abordadas até aqui. Como já dissemos, o professor de Matemática através do ensino da mesma, reforça os elos da dominação, tendo sido formado para tanto. A partir daí, nosso

trabalho junto dos professores como orientador estará voltado para que o professor perceba as contradições de sala de aula e estabeleça um processo de ação e reflexão sobre seu ato de ensinar na busca de soluções transformadoras na relação ensinar-aprender. Em nossa experiência percorremos etapas, justo porque, nossa aprendizagem se deu através de um processo de integração - reflexão. A reflexão sobre a realidade traz uma nova interação e esta uma nova reflexão e neste processo de reflexão e modificação o homem aprende e faz o conhecimento.

Não tínhamos inicialmente, muito claro como evoluiria esta nossa atuação. Mas sabíamos, que a partir das modificações que fossem surgindo, iríamos estabelecendo objetivos mais abrangentes. Sabíamos que não poderíamos queimar etapas, pois se tratava de uma aprendizagem do professor a partir do mesmo processo pelo qual passamos.

2. RECONHECIMENTO DE NOSSO CAMPO DE ATUAÇÃO

Assumimos a Orientação de Matemática nas primeiras séries da Escola Estadual de 1º grau onde trabalhamos. Dispúnhamos de dez horas semanais. Esta Escola, mesmo sendo da rede estadual, possui uma estrutura administrativa que nos possibilitou este trabalho.

A Escola havia assumido no ano em curso, 1983 aplicar o

projeto de Matemática para as primeiras séries. (1) Interessou-nos acompanhar este trabalho porque percebemos que aí poderia-mos efetivar nossa proposta. As condições nos pareceram ideais: poucas classes, em número de cinco, é aplicação de um projeto que caracterizamos como uma das soluções não modificadoras.

2.1. O PROJETO

O projeto apresenta um conteúdo seriado em atividades a serem desenvolvidas pelas crianças. As atividades são descritas por dois elementos constantes: os objetivos e a metodologia.

Este projeto já havia sido testado em outras Escolas da rede, no ano anterior. E no ano em curso, estava sendo aplicada numa das Delegacias de Ensino de São Paulo da qual depende nossa Escola. A aplicação do projeto é acompanhada por um Monitor da Delegacia que atende várias escolas. O que acompanhava nossa Escola apresentou o projeto aos professores, e participou de algumas reuniões iniciais. Posteriormente afastou-se, por motivos pessoais, e por perceber que o trabalho estava evoluindo sem sua interferência, assim nos expressou, por ocasião de uma conversa.

Assumimos a orientação na segunda quinzena de Março, quando o projeto já estava sendo aplicado.

(1) Atividades Matemáticas - 1^a série do 1º grau.

Projeto: Adequação e/ou elaboração de material instrucional;

Convênio: MEC/SEPS/SE - 1981 S.P. - Cenp.

A Escola é provida de um Orientador pedagógico de 1^a a 4^a série. Sua atuação é decisiva no que diz respeito ao currículo das áreas e ao processo de avaliação das mesmas. Caracterizamos sua interferência no nosso trabalho como positiva, por ter-nos dado crédito e ter-nos possibilitado de atuarmos conforme nossa proposta.

2.2. OS PROFESSORES

São cinco os professores de primeira série que identificaremos por professores: A, B, C, D e E.

Apresentamos sua caracterização geral, tal como os percebemos em seus trabalhos de sala de aula ao iniciarmos a orientação do projeto. Encontramo-lo aplicando o projeto seguindo rigidamente atividade por atividade, exatamente como vinham propostas, sem nenhuma elaboração própria. Nenhum deles havia lido todo o projeto, as atividades eram lidas no momento da aplicação. Todos alegando excesso de trabalho por ter que preparar muito material. Recusando-se de trabalhar em grupo, sugerido pelas atividades, alegando a indisciplina das crianças. Todos tinham uma queixa comum: "O projeto é muito fraco, está confundindo a criança, os pais estão reclamando o pouco conteúdo". De maneira geral, o professor evidenciava insegurança e descontentamento em relação à aplicação do projeto. Todas estas características serão evidenciadas na descrição dos fatos onde as detectamos.

2.3. O TRABALHO DE ORIENTAÇÃO

Durante nossa experiência de ensino em várias escolas, pudemos observar como aí se desenvolvia o trabalho de Orientação Pedagógica. Este constituía-se basicamente de:

- Recolher e verificar os planejamentos bimestrais de cada professor.
- Fazer reuniões pedagógicas com os professores, sendo estas previamente definidas no calendário escolar, normalmente em número muito reduzido, uma semestral.
- Estabelecer constatos com os professores durante sua respectiva "hora atividade" para discutir algum eventual problema pedagógico. "Hora atividade" significa duas horas semanais atribuídas ao professor para planejamento, correção de prova, preparação de aula.

De maneira geral, percebemos o Orientador alheio aos problemas de sala de aula, preocupado apenas em cobrar dos professores os planejamentos e o índice de reprovação. Nas reuniões pedagógicas sua preocupação é centrada na seriação dos conteúdos anuais ou bimestrais.

Destacamos como exceção o trabalho de Orientação da Escola onde atuamos com as primeiras séries. Nesta, a Orientação de Matemática teve, por alguns anos, atuação voltada para a metodologia e objetivos do ensino de Matemática. Até quatro anos atrás,

a Escola mantinha, com grande sucesso, um único método de Ensino de Matemática de 1^a a 4^a séries. "O Método da Reconstrução da Matemática" assim chamado pela própria Orientadora que o implantou. O trabalho do professor consistia em não induzir a aprendizagem da criança, mas em oferecer atividades, de maneira que, ela mesma reconstruísse os conceitos nestas implícitos.

Posteriormente, o trabalho perdeu esta sua característica; sendo que vários fatores contribuíram para tal: mudança de Orientador; grande rodízio de professores de maneira que atualmente, não temos nenhum professor que tenha trabalhado na "época áurea", assim chamada pelos próprios pais e antigos professores; aumento da carga horária do professor, subtraindo-lhe horas de planejamento, de reuniões pedagógicas e de pesquisa. Nos quase cinco anos intermediários entre o trabalho anterior e o nosso, os professores procuravam interpretar e aplicar os planejamentos legados dos anos anteriores, por aquele trabalho. Em decorrência houve uma automatização de atividades modelo, indicadas nestes planejamentos. Eram estas, desenvolvidas sem que o professor conhecesse bem seu método e seus objetivos. Foi numa tentativa de melhorar este ensino que o atual coordenador pedagógico assumiu a aplicação do já mencionado projeto, nas primeiras séries.

Tendo como objetivo, refletir com o professor sobre sua prática diária, precisávamos conhecer esta prática. Nossos contatos com os professores não poderiam se resumir em reuniões esporádicas, ou apenas discutir planejamentos. Poderíamos cair numa

teorização daquilo que é generalizado como prática diária de sala de aula, ou seja, estaríamos repetindo o que acontece com o trabalho de orientação nas escolas. Nossa proposta é discutir o ensino para modificá-lo e para isto nós propomos partir da sala de aula, ali, onde os problemas do ensino de Matemática começam a tomar forma, ali onde o ensino de Matemática é um meio de repressão e de dominação. Por este motivo, resolvemos trabalhar com o professor em sala de aula, enquanto se desenvolve a própria aula. Esta modalidade de trabalho foi chamada por nós de "estágio". A partir de necessidades surgidas nestes estágios, iríamos promover reuniões ou outros contatos com os professores a fim de encaminhar possíveis soluções para os problemas surgidos. Procurávamos atacar as questões do ensino a partir do seu universo concreto: a sala de aula.

2.4. O NOSSO ESPAÇO

A Escola em que atuamos tem atualmente cinco primeiras séries com uma média de 35 alunos por classe abrangendo uma faixa etária de 7 a 8 anos. Cerca de 65% são provenientes de classe média baixa. Sendo que 80% dos alunos destas séries haviam feito Pré-escola nesta mesma unidade de ensino.

As primeiras séries funcionam no período da tarde. Existe na Escola um período semanal por classe, chamado de "dobradinha", instituído para facilitar o atendimento individual das crianças. Está organizado de maneira que, enquanto metade dos alunos de uma

classe, juntamente com metade dos de outra, desenvolve atividades de artes, a outra metade está em sala de aula com o professor da classe desenvolvendo atividades de alfabetização ou de Matemática. Assim, os professores têm um horário semanal onde podem trabalhar com um número reduzido de aluno e dar-lhes um atendimento mais individual. Além disto, os professores de primeira série têm as duas horas atividades acumuladas num horário comum, de maneira que possam reunir-se para os planejamentos semanais de alfabetização e de Matemática. Tem-se ainda, a nível de Escola, um sábado de trabalho por mês. Consiste este, numa manhã de reuniões pedagógicas. Contávamos, assim, com uma infra-estrutura da qual, sem dúvida, iríamos usufruir para beneficiar o nosso trabalho.

CAPÍTULO III

COMEÇANDO A CAMINHADA

1. OS PRIMEIROS PASSOS

Ao iniciarmos os estágios, os professores já haviam desenvolvido quinze atividades do projeto, relacionadas a conceitos de localização no espaço, de classificação e de contagem. Percebemos que aplicavam as atividades tal qual vinham sugeridas, na mesma sequência, sem falhar alguma e nem acrescentar outras. O projeto estava sendo cumprido ao "pê da letra". O professor distribuía as atividades, geralmente em folhas mimeografadas, e as lia diretamente do livro, quase sempre pela primeira vez, ou seja, sem nenhuma preparação prévia. Explicava o que fazer e, enquanto as crianças trabalhavam, este "aproveitava o tempo" para efetuar outras tarefas como: corrigir cadernos e outras. Volta e meia, dava uma olhada no trabalho das crianças, chamava atenção pela eventual indisciplina, respondia a alguma pergunta e isto era tudo. As crianças terminavam a tarefa, o professor recolhia-a sem comentários ou alguma pergunta sobre o que haviam feito. Ou seja, ele professor, tinha cumprido mais uma tarefa do projeto e as crianças, pintado ou preenchido uma folha que ficava com a "tia". O que a criança havia aprendido, como tinha-se processado seu raciocínio, que tipo de dificuldade poderia ter apresentado;

nenhuma destas questões era colocada pelo professor. Ele nos parecia bastante distante, ou até indiferente ao trabalho de Matemática. Tudo indicava que cumpria uma tarefa apenas. Por outro lado, a Coordenação pedagógica da Escola tinha nos informado que, estes mesmos professores, eram bons alfabetizadores, interessados com a aprendizagem de seus alunos. Também pudemos verificar isto, em outros momentos, quando estes professores discutiam sobre dificuldades que as crianças apresentavam em alfabetização. Percebemos, então, que havia algum problema com o ensino da Matemática. Já sabíamos, de experiências anteriores, em outras escolas, que a tendência do professor de primeira série é dar prioridade à alfabetização e deixar a Matemática de lado ou em segundo plano. Nossos professores também evidenciavam esta postura. E, em nosso caso, acrescenta-se o fato do professor ter assumido a aplicação do projeto, como o suprimento de uma tarefa já pronta e bem elaborada. Estava bem claro que tínhamos um problema a resolver:

"O professor mostrava-se alheio e indiferente ao processo ensino-aprendizagem de matemática na primeira série". Assim, a partir de uma visão concreta de trabalho do professor podíamos estabelecer algumas metas a serem atingidas.

- Envolver o professor de primeira série no processo ensino-aprendizagem de matemática.
- Estabelecer um processo de reflexão sobre sua prática de ensino de Matemática de maneira a tornar-se um agente

transformador da mesma.

Definimos, a priori, alguns momentos que evidenciassem transformação, sem querer considerá-los um referencial rígido de atuação do processo de transformação. Convencionamos que o professor estaria envolvido com um processo de reflexão e ação quando:

- se tornasse independente do projeto, planejando suas atividades;
- percebesse as etapas de raciocínio da criança, oferecendo várias situações de aprendizagem de um conceito;
- comunicasse suas experiências aos colegas;
- fizesse propostas para o ensino aprendizagem de Matemática em primeira série;
- fizesse propostas de ensino voltadas para a realidade social da criança.

Referimo-nos a "etapas de raciocínio da criança" nesta faixa etária, como sendo a fase do raciocínio com o material concreto, e a fase de raciocínio abstraído do material. Não tivemos grande preocupação em teorizar estas fases. Queríamos que o professor as percebesse a partir da própria prática com o aluno e que partisse dele a solicitação de um estudo teórico sobre a aprendizagem da criança. Refletindo sobre o ato de ensinar e o ato de aprender, vai acompanhando este à medida que modifica aquele; a partir desta reflexão e modificação, o professor sintetiza uma

teoria de aprendizagem que, levada a discussão com os colegas, e aí enriquecida, passa a servir como referencial para seu próprio trabalho.

2. O DESENCADear DO PROCESSO DE REFLEXÃO E AÇÃO

Observamos o desenvolvimento de uma atividade de contagem pelo professor E. As crianças receberam uma certa quantidade de sementes para contar. O objetivo consistia em estabelecer uma modalidade de contagem, usando agrupamento. O professor deu a ordem:

— "Façam grupinhos iguais e depois contem os grupinhos" , deixou as crianças trabalhando, enquanto deu prosseguimento à correção dos cadernos. Passamos acompanhando o trabalho das crianças, chamamos o professor para observar, mostramo-lhes o trabalho de uma criança, este olhou e disse:

— "Está errado",

E dirigindo-se à criança:

— "Você tem que fazer grupinhos iguais e só depois contar as sementes".

Perguntamos ao professor:

— "Por que está errado"?

A criança havia feito grupinhos de diferentes quantidades, respondeu-nos, um pouco irritado.

— "Por que ela deve fazer grupinhos iguais para poder contar"?

Continuamos:

— "Ela deve ter feito algum raciocínio para apresentar este resultado e talvez, por isto, para ela não está errado".

E o professor:

— "Então, deixa errado"?

Respondemos:

— "Pergunte a ela porque fez assim".

Esse diálogo ali, no pé da carteira da criança, foi muito rápido. O professor permaneceu entretido, fazendo perguntas, mexendo com o material, tentando de uma maneira ou de outra fazer com que a criança chegasse ao resultado proposto. Já no final da aula, o professor nos observou:

— "Interessante, às vezes só com uma pergunta a criança descobre o caminho"!

E continuou:

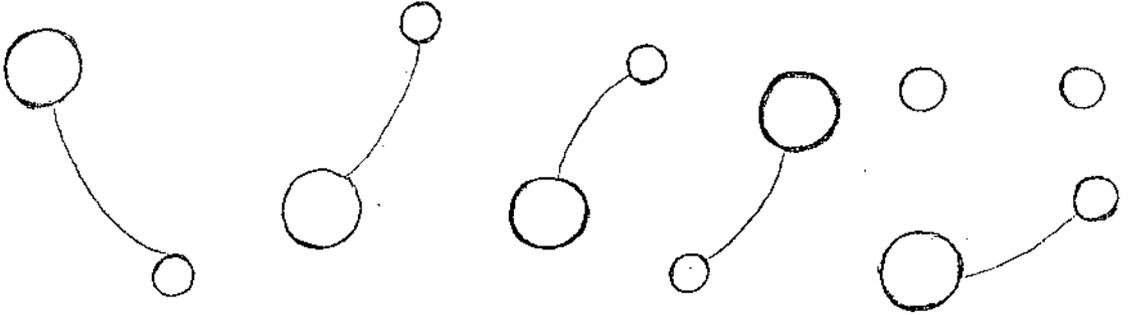
— "Perguntei a um menino que tinha feito agrupamentos diferentes, como iria contar as sementes, ele olhou e começou a contar os montinhos que havia na carteira e, de repente desmanchou tudo. Ao perguntarmos porque, respondeu:

— "Assim não dá pra contar, vou fazer os montinhos todos iguais".

Deverão acontecer outros momentos de reflexão para que o professor possa modificar sua maneira de acompanhar o raciocínio da criança, embora nesta atividade, já tenha apresentado alguma modificação.

Noutra atividade de contagem, com professor C, onde era dado à criança uma folha mimeografada com várias bolinhas grandes e

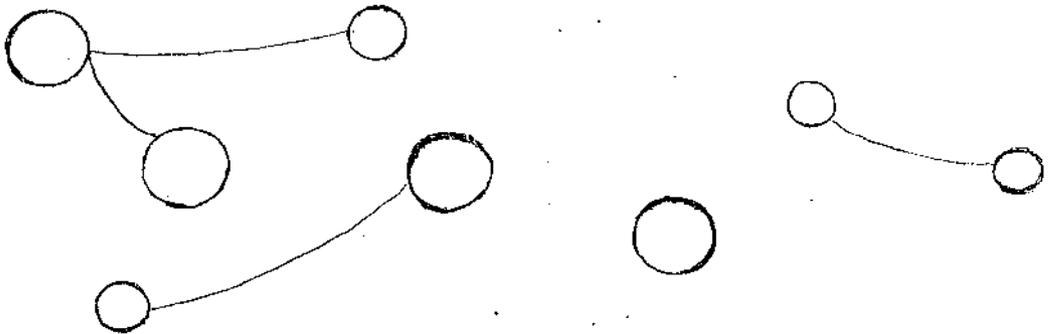
pequenas, essa deveria responder o que tinha mais, bolinhas grandes ou bolinhas pequenas. O objetivo era criar uma modalidade de contagem para comparar quantidades. As crianças deveriam perceber sozinhas que o caminho mais fácil seria ligar uma bolinha pequena a uma grande, como segue ilustrado.



Mas, o professor adiantou-se ensinando-o. Ao explicar a atividade deu a ordem:

— "Liguem uma bolinha pequena a uma grande".

Mesmo assim as crianças apresentavam os seguintes raciocínios, ou seja, fazendo agrupamentos que dificultariam a contagem



e a comparação. Mostramos ao professor estes casos. Este, dirigiu-se a toda classe e repetiu:

— "Vocês devem ligar uma bolinha pequena a uma grande".

Mesmo assim as crianças insistiam em fazer a seu modo. Perguntamos então:

— "Por que a criança apresenta este raciocínio, o que significa para ela a ordem que você deu"?

Uma primeira resposta do professor foi que não adiantava repetir sempre a mesma ordem, era preciso mudá-la, melhorá-la e acrescentou ainda:

— "Não adianta insistir que a criança pense com a cabeça da gente, tem sempre as que vão pelo seu caminho".

O professor depois, mudou a ordem para:

— "Vocês vão tentar descobrir o que tem mais, bolinhas grandes ou bolinhas pequenas, inventem uma maneira para descobrir."

No mesmo instante, várias crianças chamavam-nos para ver o que tinham feito. O professor havia percebido que estava induzindo o raciocínio da criança e resolveu deixar que ela descobrisse seu próprio caminho.

Acompanhamos a mesma atividade com professor A e B. Ambos ao entregar a folha para as crianças, deram a mesma ordem:

— "Liguem uma bolinha grande a uma pequena".

Deixaram as crianças trabalhando e sentaram-se para corrigir cadernos (os professores corrigem diariamente os cadernos de todas as crianças, porque dizem ser este um elemento importante do processo de alfabetização).

Procedemos o mesmo como com o professor E. Procuramos aproximar o professor das atividades das crianças. Pelos resultados dos trabalhos, professor A percebeu que a ordem que havia dado não estava correta, observamos que havia invertido, ou seja, dado o resultado na própria ordem, perguntamos como iria proceder

agora, respondeu-nos:

— "Neste caso, não adianta insistir com esta atividade, pois já está viciada, o jeito é elaborar outra e mudar a ordem".

Perguntamos como faria. Foi então para a lousa, desenhando vários quadrados e vários triângulos e falou para as crianças descobrirem o que tinha mais.

Já o professor B, após ter passado pelos mesmos erros dos outros, desenvolveu a seguinte atividade: Pediu às crianças que descobrissem uma maneira de saber o que tem mais na classe, meninos ou meninas. Entre várias sugestões uma menina sugeriu formar fila de pares, uma menina com um menino, e acrescentou, "se sobrar menino tem mais meninos, se sobrar meninas tem mais meninas". O professor, entusiasmado com a resposta, falou-nos:

— "A gente precisa concretizar mais a atividade, aquelas bolinhas no papel não diziam nada para ela".

Incentivamos o professor a relatar esta experiência para os colegas. Posteriormente ficamos sabendo que todos aplicaram a atividade sugerida por B.

Assim procedemos em outros estágios, estávamos conseguindo que o professor acompanhasse o trabalho das crianças. Estávamos obtendo alguns resultados; pensamos em conversar sobre eles com os professores para tirarmos conclusões em conjunto. Para isto, marcamos uma reunião, depois de quinze dias de trabalho, com os professores.

Tínhamos como objetivo que os professores fossem falando, espontaneamente, sobre as idéias que vinham surgindo a partir de

nossas conversas e reflexões. Para não induzirmos suas colocações, partimos de uma questão mais geral. Pedimos que cada um fizesse uma avaliação do desenvolvimento das atividades de Matemática até o momento e apresentasse sugestões para o planejamento das próximas atividades.

Participaram da reunião os cinco professores de primeira série e nós que a coordenamos. Propusemos uma rodada para que todos falassem sobre a questão anterior. Professor D iniciou dizendo que iria falar em nome dos colegas. Trazemos aqui um resumo de suas colocações.

O projeto não serve para ser aplicado em nossa Escola. As crianças dominam muitos conceitos aí desenvolvidos, por isto, mostram-se desmotivadas e indisciplinadas. Nosso trabalho de Matemática do ano passado esta bem melhor. As crianças, nesta época do ano com quase dois meses de aula, traziam o caderno cheio de atividades. Este ano, não saímos ainda da contagem. O projeto está muito fraco. Os pais estão reclamando do pouco conteúdo. Estamos também sendo sobrecarregados; além de todo o trabalho de corrigir cadernos e avaliações, temos que preparar o material das atividades de Matemática. Não está sendo possível fazer tanto trabalho em grupo, como sugerem as atividades, isso gera muita indiscipliplina e atrasa o programa.

Enquanto professor D falava, os outros interferiam, acrescentando e confirmando suas colocações. Mesmo que D estivesse falando em nome de todos, solicitamos que cada professor desse a

sua opinião e que acrescentasse idéias, experiências novas ocorridas ao desenvolver as atividades. Os professores repetiram o que foi colocado, e somente professor A acrescentou como sugestão que para o próximo ano; fosse modificado o projeto retirando as atividades relacionadas aos conceitos de localização no espaço, classificação e contagem, dado as crianças mostrarem domínio dos mesmos.

Não houve nenhuma outra colocação, além de queixas e descréditos a respeito do projeto. O professor não sentiu necessidade de discutir as idéias novas que vinham surgindo, nem mesmo o próprio trabalho de sala de aula.

As desculpas que apresentavam não fundamentavam suas queixas, por exemplo: com relação ao excesso de material a ser preparado, nós estávamos entregando a eles o material já organizado; as crianças dominarem os conceitos, estas estavam apresentando dificuldades na elaboração de alguns conceitos tidos de domínio das mesmas; ao trabalho em grupo, apenas um professor havia tentado, os outros, nem sequer, experimentaram. Na realidade o professor ainda não tinha uma visão geral do projeto. Tentamos sondar e verificamos que nenhum deles havia, pelo menos, lido as atividades da semana, muito menos o projeto todo, daí sua insegurança diante do próprio trabalho.

Percebemos que a reunião não havia sido bem encaminhada por nós e nos pareceu muito cedo realizá-la. O fantasma do projeto teria que ser eliminado no trabalho de sala de aula. Tornava-se

necessário envolver o professor no processo de aprendizagem da criança.

Encerramos a reunião, sugerindo aos professores que tirassem ou acrescentassem atividades ao projeto conforme a necessidade da criança. Sabíamos, porém, que esta nossa sugestão seria compreendida somente a partir do trabalho do dia a dia. Por isto, não nos alongamos em maiores comentários.

Iniciava-se uma nova fase de trabalho. A reunião mostrou-nos aspectos importantes para a continuidade do trabalho. Os professores estavam descontentes com a situação da Matemática, sentiam várias dificuldades. A explicitação das mesmas indicavam um ponto de partida comum: a crítica ao projeto.

Solicitados pela coordenação pedagógica, fizemos, quinze dias após a primeira, uma reunião para elaborar a avaliação das crianças. Participou da reunião a coordenadora pedagógica, os professores de primeira série e que nós coordenamos. Solicitamos que cada professor argumentasse a necessidade ou não de uma avaliação acumulativa e apresentasse sugestões. Os professores ignoraram a questão em pauta e todos voltaram a falar sobre as mesmas questões da reunião anterior, acrescentando agora, que a aplicação do projeto não tinha sido uma escolha deles. Sentiam-se limitados em ter que passar para as crianças atividades já prontas não elaboradas por eles.

Professor D falou alterado:

— "Na realidade, o que está ocorrendo é que estamos trabalhando

com atividades, as quais não estamos entendendo, e não sabemos que importância tem para a Matemática que a criança vai aprender".

A reunião foi tumultuada, a coordenadora pedagógica interferiu várias vezes, tentando convencer os professores da validade do projeto, e estes procurando argumentar a inviabilidade do mesmo, usando os argumentos citados na reunião anterior. A discussão estava se acirrando sem que fosse colocada alguma sugestão. A coordenadora pedagógica de um lado e os professores do outro, insistindo em seus argumentos sem que houvesse possibilidade de configurá-los numa proposta. Achamos que deveríamos interferir colocando algumas questões que apontassem para uma solução. Falamos então:

— "Existem dois caminhos a seguir: um aplicar o projeto adaptando-o a nossa realidade; o outro elaborar um projeto a partir de nossa experiência".

Sugerimos aos professores que discutissem sobre a proposta e no final da semana apresentassem sugestões.

Colocamos novamente em pauta a avaliação das crianças. Professor B propôs, e todos concordaram, que se fizesse uma avaliação individual, aluno por aluno, para facilitar-lhe a manipulação de material.

Antes de encerrarmos a reunião, professor D solicitou que não fizéssemos mais reuniões de Matemática neste horário, pois estávamos ocupando o tempo de planejamento das atividades de alfabetização. Sugeriu-nos que, se quizéssemos, poderíamos

encontrá-los em suas respectivas horas-atividades, ou seja, o professor, com a aprovação dos colegas, pois ninguém manifestou-se contra, estava sugerindo que dissolvêssemos as reuniões de Matemática e que os encontrássemos isoladamente. Aceitamos e nos propomos a não fazer reunião se não por solicitação dos próprios professores. A necessidade de se reunir deveria surgir do trabalho de sala de aula. Os professores mostravam-se contrariados à aplicação do projeto. Nós, a orientação, estávamos dispostos a desistir desse, desde que houvesse uma nova proposta dos professores.

Não hesitamos em continuar os estágios: o professor também aprende. Todas as suas reclamações, queixas e desânimos apareciam para nós como indicadores de uma reflexão sobre o que estavam fazendo e, a partir daí, podíamos chegar à modificação de sua prática. Em relação à aplicação ou não do projeto, esta modificação consistiria exatamente em fazer uma opção e definir-se.

Nosso trabalho, até então, já havia mostrado certo envolvimento do professor com o processo de sala de aula, mesmo que não estivesse formalizado. Tanto que, a idéia de ter que aplicar um projeto, emergia das reuniões como geradora de indisposição contra o trabalho de Matemática.

Nossa expectativa mais imediata nesta fase do trabalho era uma definição do professor sob como trabalhar Matemática.

Continuamos os estágios. Encontramos os professores aplicando as atividades do projeto, embora não soubéssemos se estavam

definidos quanto à aplicação do mesmo.

Professor D havia atribuído às crianças uma atividade de classificação que tinha como objetivo: "estabelecer a relação de não pertinência de um ente a um grupo de entes de mesma característica".

Foi dada a cada criança uma folha mimeografada com vários grupos de figuras. A ordem era "assinalar a figura que não pertencesse ao grupo". Para tanto, a criança deveria descobrir o critério de agrupamento das figuras a assinalar a que não respondia a este critério. O professor deixou as crianças trabalhando e sentou para corrigir cadernos. Passamos perguntando à criança porque havia assinalado esta ou aquela figura. A mesma verbalizava um critério. Um dos agrupamentos era constituído de seis animais e uma bicicleta. A maioria assinalou esta última. Ao perguntarmos porque, obtivemos respostas variadas como: "porque a gente pode andar"; "é um brinquedo"; "tem rodas"; "anda"; "não come"; "não enxerga" e três crianças responderam:

— Porque não tem vida".

Percebemos que estas três apresentavam critérios mais gerais do que as outras. Observamos isto ao professor. Este entusiasmou-se, deixou os cadernos e passou a acompanhar o trabalho das crianças. Para aqueles que já haviam terminado a tarefa, citava objetos de classe para classificarem, como por exemplos: "lâpis, caneta, caderno e lanche, qual é o diferente"? Ainda durante esta aula, o professor falou-nos:

— "Já dei uma atividade semelhante a esta, mas não havia percebido seu objetivo. Agora descobri que a criança aprende a estabelecer critérios para classificar as coisas e isto é muito importante na alfabetização, onde ela tem que classificar famílias de palavras".

Perguntamos se não seria melhor criar outras atividades com o mesmo objetivo. O professor, noutro momento, saiu para o pátio escolhendo objetos da paisagem para as crianças classificarem.

A observação sobre as respostas das crianças desencadeou o envolvimento do professor num processo criativo no sentido de oferecer outras atividades para apurar o critério de classificação. Repetimos a mesma experiência com outros professores, pois todos estavam aplicando a mesma atividade. Os resultados foram aparecendo. Professor B criou a atividade do álbum de figurinhas, recortadas de revistas. Deu a cada criança folhas de papel sulfite. Sugeriu que fizessem um álbum com as figurinhas colando as nas folhas, segundo um critério escolhido por elas. Sugerimos a B que passasse a idéia aos colegas. Num outro momento, encontramos professor A e D com os álbuns das crianças discutindo os critérios estabelecidos.

— Veja, diz B dirigindo-se a nós, em relação às atividades anteriores, aumentou o número de crianças que apresentam critérios de classificação mais gerais e mostrou-nos um álbum, esta criança agrupou nesta página, somente brinquedos e ainda separou - os

segundo outras características: carrinho com carrinho, etc".

Percebemos que os professores estavam mais atentos às respostas das crianças. Estava diminuindo também o número de professores que corriam cardenos durante as atividades da criança, restavam somente professor E e C, assim mesmo, faziam-no muito esporadicamente.

Esgotava-se o prazo para responder à questão colocada em reunião. Não tocamos mais no assunto. Quando, na sexta-feira da mesma semana, professor A chamou-nos, na hora do recreio e falou-nos que haviam decidido aplicar o projeto, pois achavam que, com nossa orientação, estariam mais seguros. Reforçamos sua opção, dizendo que iríamos trabalhar juntos, ou seja, não seríamos nós a elaborar atividades, planejar, dizer o que fazer, mas, que isto, seria criação do grupo.

Não foi de nosso interesse descobrir o porque desta opção. Tínhamos atingido um objetivo: o professor assumiu o que fazer. Poderíamos assim, partir de um ponto comum, de um consenso do grupo: aplicar o projeto.

3. CONTINUANDO A CAMINHADA

Retomando a caminhada, tínhamos algumas expectativas em relação a esta nova fase do processo:

- que os professores evidenciassem espontaneamente a necessidade de reunir-se, não iríamos tomar iniciativa quanto a

reuniões, faria também esta parte da aprendizagem do professor.

- que os professores efetuassem espontaneamente troca de experiências, de maneira que, se estabelecesse um processo de avaliação entre eles.
- que os professores preparassem atividades com antecedência.
- que desenvolvessem e criassem outras atividades, a partir da necessidade da criança.

Retomamos o trabalho com mais intensidade, propomo-nos a não perder nenhum espaço do trabalho de sala de aula que pudesse levar à reflexão.

Professor B chamou-nos para participar da aula que estava desenvolvendo. Numa atividade de sequência, sugerida no projeto, que tinha como objetivo: "identificar o motivo de uma sequência repetitiva". O professor deveria criar a sequência e pedir às crianças que descobrissem a regra. O professor B modificou a maneira de desenvolver a atividade; pediu a um grupo de crianças para sair da sala, inventar uma sequência e apresentá-la à classe para que esta descobrisse a regra. Alguns grupos apresentaram atividades sem nenhuma regra, por exemplo: brincadeiras de adivinhação, pois não haviam entendido a ordem. O professor não interferiu. Outros grupos dispuseram-se em fila, formando uma sequência como: um menino e uma menina alternadamente, ou dois meninos e uma menina, ou uma criança de cabelo claro e outra de cabelo

escuro. Comentando sobre a atividade, o professor falou:

— A gente corre o risco de ter a classe indisciplinada mas as crianças participam e aprendem; não sei se eu tivesse dado a sequência para a classe, haveria tanta participação.

Sugerimos ao professor que passasse sua experiência para os outros colegas, com exceção do professor E que já havia desenvolvido esta atividade, como vinha sugerida no projeto, todos os outros aplicaram a atividade do professor B.

Noutra atividade com professor A, as crianças deveriam trazer várias figuras, sem que o professor estabelecesse algum critério de seleção. Esta atividade tinha por objetivo: "Designar classes de coleções equipotentes". Consistia em cada criança colar as figuras em duas folhas de papel sulfite, quantas quizesse e quantas coubessem sem nenhum outro critério. Posteriormente, cada fileira deveria organizar as suas folhas segundo um critério próprio.

Na terceira etapa, as crianças deveriam sugerir um critério de organização das folhas da classe toda. Na organização por fileira, o resultado foi o seguinte: três fileiras organizaram suas folhas pela ordem dos alunos da própria fila, por exemplo: primeiro as folhas do último, em seguida, as do penúltimo e assim até o primeiro. Uma fila não conseguiu estabelecer critérios de organização, e somente uma se organizou pelo número de figurinhas coladas na folha, ou seja, primeiro as folhas que tinham uma figura, depois duas, e assim por diante. Perguntamos ao professor

porque havia coincido o critério de três fileiras, pois, pelo o que pudemos observar, não ocorrera nenhuma interferência entre eles. Este respondeu:

— Eu já sei, é que recolho sempre os trabalhos das crianças desta maneira, por fila, e do último para o primeiro da fila.

Na organização das filas de toda a classe, novamente, o maior número de sugestões das crianças foi o critério usado pelo professor, isto é, reunir os trabalhos das fileiras por ordem de disposição da classe. Duas crianças sugeriram organizar pelo número de figuras coladas nas folhas. Observamos ao professor que as crianças haviam assimilado o modelo de organização de trabalho que, ele professor, usava e perguntamos como poderia evitar que isto acontecesse. O professor sorriu e não respondeu, apenas falou para a classe:

— Na próxima vez, vocês vão inventar uma maneira de recolher os trabalhos da classe, porque vocês copiaram tudo da "tia".

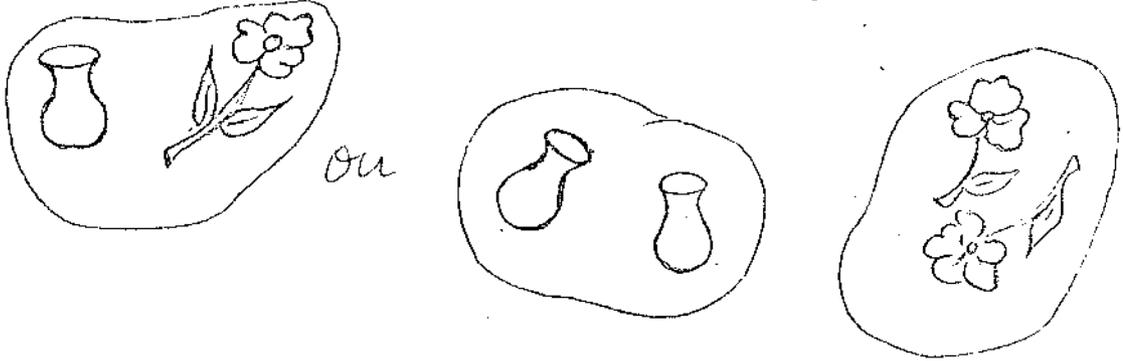
Estamos percebendo que as questões, que vamos colocando para o professor, provocam uma mudança em sua ação. Ele está sentindo os resultados de seu trabalho. Isto faz com que a mudança flua naturalmente como uma exigência para que este aconteça de uma forma mais efetiva.

Acompanhamos uma atividade de contagem com professor B. Os alunos receberam uma folha mimeografada, dividida ao meio, apresentando uma grande quantidade de porcas numa das metades, e na outra, de parafusos. Esta tem por objetivo: "comparar duas coleções".

As crianças deveriam dizer o que tinha mais, porcas ou parafusos. O professor inicialmente dirigiu-se à classe, pedindo sugestões de como descobrir o que tinha mais. A maioria sugeriu contar as porcas e depois os parafusos, alguns sugeriram contar por pares, unindo uma porca com um parafuso. Passamos observando e encontramos apenas duas crianças que estavam contando da seguinte maneira, fazendo um círculo em torno de cinco porcas e de cinco parafusos. A maioria das crianças estava perdida na contagem, começando sempre de novo e da mesma maneira. O professor, então, pediu às crianças outras sugestões, pois, o caminho que haviam escolhido, não estava levando a um resultado. Uma criança sugeriu contar de 4 em 4, quando o professor conferiu com eles esta contagem, verificou que não conseguiam. As duas crianças, que já estavam contando de cinco em cinco, disseram ser esta a maneira mais fácil. As crianças voltaram ao trabalho, mesmo assim, mais da metade da classe não chegava a um resultado. O professor comentou que era melhor suspender a atividade, pois, as crianças não estavam conseguindo. Observamos ao professor que não poderíamos deixar a criança na expectativa do resultado. Posteriormente, o professor sugeriu que esta atividade deveria ser precedida de outras com menor número de elementos, para que mais facilmente as crianças pudessem estabelecer uma maneira própria de comparar quantidades.

No dia seguinte, acompanhamos novamente a classe. Havíamos elaborado com o professor uma atividade com 50 desenhos, sendo

27 vasos e 23 flores. As crianças deveriam dizer o que tinha mais, e não poderiam contar de um em um. A maioria cercou vasos e flores de dois em dois, como mostra a figura abaixo.



O professor havia observado corretamente que, com pequenas quantidades, as crianças conseguiriam estabelecer um modo de comparar.

Acompanhamos com o professor C a atividade sobre símbolos, cujo objetivo era: "relacionar o símbolo ao seu significado". O professor modificou-a, procurando maior participação das crianças. Segundo o projeto, o professor deveria apresentar vários objetos às crianças que poderiam escolher um deles como símbolo. Já o professor C falou às crianças que cada uma fizesse um desenho que a pudesse representar. Cada uma deveria cpnhecer e gostar do que desenhara. Este seria o seu símbolo e o professor iria chamá-la por ele. Feito o símbolo, pediu a cada criança que o descrevesse para os colegas. Saiu todo tipo de desenho: flores, animais, alimentos, veículos, coração e outros já conhecidos como símbolos de futebol e de TV. Posteriormente, o professor mostrou às crianças vários símbolos: de Banco, de trânsito, de TV. Não houve quem não participasse. Depois de todo o trabalho, o

professor observou-nos:

— "Se fosse para a alfabetização até entenderia porque a criança precisa ter noção de símbolo, mas para a Matemática...

Noutro momento, o professor comenta:

— Lembra daquela atividade com símbolo? Ficou tão clara a idéia para a criança que quando pedimos que inventassem um sim-bolo para representar determinada quantidade de objetos, a maioria das crianças sugeriram o número como símbolo de quantidade.

Começamos a perceber que os professores relatavam espontaneamente suas observações de sala de aula e que estes simples relatos se constituíam numa reflexão também para nós, a partir deles, fazíamos a síntese de nosso método de trabalho que pouco a pouco se consolidava.

Várias vezes, encontramos os professores fazendo perguntas, esclarecendo dúvidas entre eles, como também, sugerindo outras atividades. Como exemplo, podemos citar professor C, sugerindo a A uma atividade sobre gráficos. Professor D, discutindo com B e C a possibilidade de conversar com o professor de Educação Física, sugerindo que este desenvolvesse uma das atividades do projeto que exigia muita movimentação das crianças. E também, para o professor de Artes, pediam que ensinassem a formação de sequência usando materiais manipuláveis. Percebemos ainda, que o professor A, B e D estavam lendo as atividades com antecedência, pois, vinha-nos perguntar sobre dúvidas que lhes surgiam.

Ocorria-nos, frequentemente, a necessidade de reunir os

professores para fazermos uma avaliação do trabalho e tirarmos conclusões com o grupo. Ficamos porém, aguardando a solicitação dos professores, a qual não tardou.

No final do 2º bimestre, os professores solicitaram uma reunião para discutir a avaliação do aluno. Isto, há mais ou menos um mês após a última. Reunimo-nos os cinco professores e nós, a orientação, na segunda semana de junho. Participamos da reunião com o objetivo de discutir somente os assuntos sugeridos pelos professores, afim de não repetirmos a experiência das reuniões anteriores. Pedimos que cada professor colocasse sua opinião sobre a avaliação do aluno e, ao mesmo tempo, apresentasse sugestões de como fazê-la. Relatamos, na íntegra, a primeira rodada da reunião. Professor D iniciou falando:

— Precisamos usar mais o material concreto, estamos trabalhando muito no papel, a criança aprende, quando primeiro manipula o material. Por exemplo, deveríamos ter usado material concreto para as atividades de contagem, usamos muito o desenho.

Continuou argumentando que, se as atividades das "porcas e parafusos", já citada anteriormente, tivessem usando o material, ao invés de desenhos, certamente as crianças não teriam sentido tanta dificuldade. Professor B aproveitou o momento para relatar sua experiência com citada atividade. No final acrescentou:

— Não sei se vocês perceberam, mas apesar de todas as nossas queixas e dificuldades em relação à Matemática, as crianças avançaram em alfabetização, com muito mais rapidez do que no ano

passado. Não quero me adiantar, mas acho que as atividades de Matemática tem contribuído para que isto acontecesse.

Professor C:

— É claro, as atividades de classificação, de lateralidade, a compreensão posicional do número desenvolvem habilidades que servem para a alfabetização. Acho que a gente deveria aprofundar mais esta questão.

Professor A:

— Antes de tudo isto, estou mais preocupado com o conteúdo. Nós sabemos o quanto as crianças estão desenvolvendo, mas os pais não estão vendo o produto. Recebi mais reclamações de pais. Tenho explicado, por escrito, como estamos trabalhando em Matemática, parece porém, que não entenderam.

Outros professores acrescentaram que também tinham tido reclamações, mas que isto, não estava preocupando-lhes, pois, sabiam que as crianças estavam acompanhando muito bem as atividades e fazendo coisas que nem eles são capazes de fazer. Foi então, que o professor E falou:

— Os pais querem continhas nos cadernos porque estas, sabem fazer e aí, podem ajudar o filho. Com o tipo de trabalho que nós fazemos, eles não tem como ajudá-los.

Professor C acrescentou:

— Já tinha percebido isto que E falou. A gente poderia chamar estes pais que estão interessados e ensinar-lhes algumas atividades.

Os professores falaram que, quanto a isto, seria melhor aguardar mais um tempo, até que as crianças soubesse desenvolver atividades de "diferentes bases" e levá-las como tarefa para casa.

Professor B voltou a falar:

— Gostaria esclarecer uma dúvida que já é antiga, eu ainda acho que a gente poderia dispensar o material concreto e trabalhar mais com desenho, parece que a criança aceita melhor.

Professor D não concordou. Houve uma breve discussão em torno do assunto e os professores solicitaram que nós nos pronunciássemos a respeito. Pedimos que tentassem fazer a experiência com alguma atividade e observassem a reação da criança, e que poderíamos voltar a discutir com dados de nossa própria experiência. Professor D sugeriu que fizéssemos um treinamento sobre uso do material concreto, pois, tinha muitas dúvidas a respeito. Colocamos que, nem por isso, poderíamos dispensar os dados de nossa experiência. Os outros professores acataram a sugestão de D. Marcamos então, o treinamento para final de Julho, por estarmos com o calendário já preenchido até então.

Como até o momento, nenhum dos professores havia falado sobre a avaliação, questão em pauta no início da reunião, voltamos a colocá-la.

Professor C sugeriu que cada professor elaborasse a avaliação de sua classe, argumentando que cada professor tem uma avaliação diária do seu aluno e conhece o ritmo da classe. Torna-se necessário observar que é costume na Escola elaborar avaliações

de Matemática para serem aplicadas igualmente em todas as classes de uma mesma série. Professor E achou que os que sempre elaboraram as avaliações deveriam continuar fazendo. A maioria porém concordou com a proposta de C.

Encerramos a reunião ressaltando que a outra questão levantada pelo professor B era mais um caminho que se abria para uma pesquisa a partir de nossa experiência.

Professor D falou:

— No próximo ano a gente poderia tentar traçar um paralelo entre o desenvolvimento das atividades de Matemática e o ritmo de alfabetização que a criança vai apresentando.

Perguntamos:

— Por que não este ano?

O professor acrescentou que este era o primeiro ano em que trabalhavam de maneira diferente a Matemática e que primeiro teriam que adquirir mais firmeza e aperfeiçoar o método de trabalho para depois pensar na pesquisa proposta.

Estávamos diante de uma nova fase de nosso trabalho. Houve uma evolução da última para esta reunião. O professor está criando, sugerindo, criticando, refletindo independente de nossas intervenções. A prática do professor está mudando e com ela o próprio professor. No lugar de críticas ao projeto, encontramos o professor elaborando e sugerindo atividades, independente do material pronto que anteriormente lhe era objeto de medo e de insegurança. No lugar do professor corrigindo cadernos, temos o

professor envolvido com o processo de aprendizagem, a ponto de propor pesquisas e estudos a respeito.

Nossa prática, como orientador, também mudou, não ficamos mais como alguém que observa e interfere na mudança da realidade de sala de aula, mas como alguém que também vai se transformando. Podemos agora elaborar material, estudar, refletir juntamente com o professor, estamos a mesmo nível de compreensão e criação.

Nem todos os professores estavam neste estágio. Professor E por exemplo, limita-se em acatar as sugestões dos colegas, muito pouco se manifesta em reunião. Este professor é novo na escola e parece sentir-se ainda, fora de ambiente. Nesta nova fase, temos como objetivo acompanhar mais frequentemente suas aulas.

4. UMA NOVA FASE

Após o recesso de Julho, reiniciamos nosso trabalho. No dia 28, realizamos o treinamento sobre material concreto. Convidamos um professor de outra escola com experiência em primeiras séries, para participar do mesmo. Nosso objetivo era estabelecer troca de experiência com professor que trabalhasse com material e que não fosse na linha do projeto. Os professores sugeriram que vivenciássemos atividades de diferentes bases da mesma maneira como deveriam ser trabalhadas com as crianças. A contribuição do outro professor foi muito rica, trazendo dados de sua experiência de maneira que pudemos eliminar algumas dúvidas como: de que maneira

iniciar a criança no manuseio do material; quando eliminar o material e outras.

Após uma tarde de trabalho, variando material, criando atividades, fizemos algumas conclusões que poderiam nortear nosso trabalho com as crianças.

Ac trabalhar com material concreto, torna-se necessário:

- Deixar a criança explorar o material com atividades livres.
- Posteriormente formalizar uma atividade com o material.
- Diversificar o material para que a criança não se canse do mesmo.
- Diversificar as atividades para a elaboração de um mesmo conceito
- Deixar que a criança dispense sozinha o material, não induzindo a passagem do concreto para o símbolo.

Esperávamos que professor B voltasse a discutir a questão do desenho, em contraposição ao uso do material concreto, mas isto não ocorreu. Para nós, sua dúvida tinha sido dissolvida ali mesmo, na vivência de atividades com material.

Não foi possível avaliar o treinamento naquela mesma tarde por termos avançado no horário. Deixamos para um outro momento.

No dia seguinte à sessão de estudo, ao chegarmos na Escola, os professores já estavam reunidos, planejando o 3º bimestre. Era este, um dia de planejamento para toda a Escola. Surpreendeu-nos

o fato de usarem este horário para o planejamento de Matemática, quando era costume consagrá-lo ao planejamento de alfabetização, como também, o fato de os professores reunirem-se independentemente de nossa presença e sem que tivéssemos combinado planejar, naquele dia. Professor A havia assumido a coordenação do grupo. Ao chegarmos, relataram-nos o que haviam feito até então, e prosseguimos trabalhando. Naquela tarde, planejamos as atividades do 3º bimestre. Mudamos a ordem das atividades do projeto. Acrescentamos várias outras a serem trabalhadas com material concreto. Os professores mostravam-se seguros quanto ao que estavam planejando, todos participaram. Várias vezes, durante o planejamento, ouvimos comentários do tipo: "como é importante vivenciar as atividades antes de passá-las para a criança".

Professor D exclamou:

— Agora sim, a coisa vai! Parece que estávamos perdidos e agora encontramos o caminho.

Esta reunião evidenciou mais um momento de aprendizagem dos professores. Vimos em sua atitude de planejar e decidir, não obstante nossa ausência, uma visão diferente de nossa atuação como orientador. Passamos a ser um deles, um colega de trabalho. Inicialmente recebiam-nos como orientador, como aquele a quem teriam que dar satisfações de suas tarefas, pois esta é, em geral, a visão que se tem do mesmo, como alguém que lhes fosse ensinar a aplicação do projeto. Esta nova visão, de nossa interação com seus trabalhos, favorece o processo de reflexão sobre a prática

diária, de maneira que esta possa acontecer independente de nossa intervenção. O professor já está se percebendo como o transformador de sua realidade atuando conforme esta percepção.

Recomeçamos os estágios do segundo bimestre, partindo de um ponto comum; O planejamento. Este, para nós, evidencia o compromisso do professor com o processo ensino-aprendizagem de Matemática. Acompanhamos professor E que desenvolvia atividades de diferentes bases. Esta tinha por objetivo: "desenvolver habilidades de agrupamento segundo uma regra. Constituía-se de dois momentos. O primeiro, consistia em agrupar uma determinada quantidade de objetos em grupos menores, com quantidades iguais, estabelecidas pela atividade; o segundo momento consistia em reagrupar os grupos menores segundo a quantidade anterior. Por exemplo: agrupar 23 palitos de 3 em 3.

No primeiro momento, teremos: 7 grupinhos de três palitos e sobram 2; no segundo momento: 2 grupos formados por três grupinhos de três palitos cada, 1 grupo de três palitos, e 2 palitos. O momento da troca é, quando troca três grupinhos por um grupo maior. É também chamada esta atividade de o "jogo do nunca", porque, como no exemplo dado, nunca permanecem três.

Ao entrarmos na classe do professor E, algumas crianças corriam gritando pela classe, outras brigando, a classe estava tumultuada. Verificamos que estas crianças haviam terminado a tarefa e estavam ociosas. Perguntamos ao professor o que poderiam fazer, respondeu-nos que era sempre assim, "pois, são muito

rápidas, acabam logo e ficam perturbando". Voltamos a perguntar:

— Não há alguma maneira de ocupá-los?

O professor reuniu-os num grupo e atribuiu-lhes outras quantidades para agrupar. Trabalharam concentradas. Várias outras crianças chamavam-nos, dizendo não ter entendido. Reunimos três destas numa carteira para trabalharmos junto a elas. Pedimos que agrupassem os 20 palitos de 3 em 3, depois de 5 em 5 e assim por diante, variamos as quantidades de palitos; as crianças faziam-no com facilidade e uma delas observou:

— Isto a gente sabe fazer; não entendemos a regra do "nunca" que a "tia" ensinou.

Percebemos que o professor havia ensinado tudo de uma só vez, agrupamento e troca, o que confunde muito a criança; a troca deve surgir espontaneamente do agrupamento. Neste momento, não hesitamos, tínhamos que corrigir o erro do professor, mesmo correndo o risco de ter a classe, por alguns momentos, indisciplinada. Chamamos o professor para acompanhar nosso trabalho junto àquelas crianças. Pedimos que agrupassem novamente os palitos de três em três. Perguntamos:

— Quantos grupos de três vocês conseguiram?

As crianças contando

— 7 e sobram 2 palitos.

Continuamos:

— Experimentem agora agrupar estes grupos novamente de três em três. Uma criança juntou tudo e começou a agrupar novamente. As outras duas juntaram três grupinhos de três palitos num grupo

maior. Perguntamos qual era o resultado obtidos e elas, olhando para o material, responderam:

— Dois grupos grandes, um grupinho de três e dois palitos.

Continuando, pedimos que agrupassem de 4 em 4. A primeira criança ainda não conseguiu fazer a troca, as outras duas acertaram e descobriram sozinhas a regra do "nunca", disse uma delas:

— Já sei, "tia", nunca deve ficar 4.

Professor E falou imediatamente:

— Pois este, é o jogo do nunca que já ensinei para vocês.

Ao continuarmos o estágio, ficamos atendo ao professor e pudemos verificar que continuou acompanhando as atividades das crianças procurando fazer-lhes perguntas e não mais ensinar diretamente como fazer:

Professor C observou-nos:

— Você me abandonou, não tem vindo em minha classe.

Na realidade, nosso horário não coincidia com os períodos em que desenvolvia as atividades de Matemática. Fomos até a sua classe. Estava trabalhando com atividades de "Marcha ré". Esta tem por objetivo: "desenvolver habilidades de agrupar, segundo uma regra, realizando operação inversa". É desenvolvida em duas fases:

• PRIMEIRA FASE:

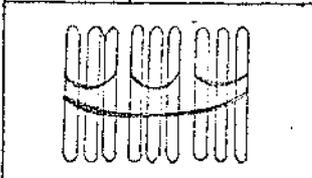
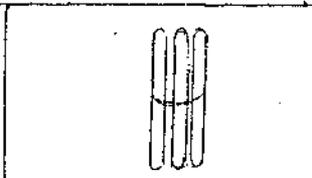
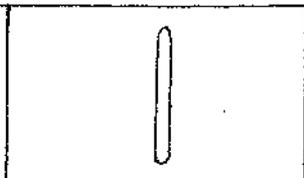
As crianças recebem palitos já agrupados segundo uma regra, por exemplo:

2 palitos, 2 grupos de três palitos, 1 grupo formado por três grupos de três palitos cada.

Devem primeiro, descobrir a regra do agrupamento e depois dar o total.

• SEGUNDA FASE:

É apresentado para a criança uma tabela onde é indicada a regra e os agrupamentos como indica a figura

		
1	2	2

A criança deve interpretar a tabela relacionando a quantidade representada com o tipo de agrupamento feito: No caso da tabela acima, lendo da direita para a esquerda, tem-se:

- 2 palitos, mais 2 grupos de três palitos, mais um grupo formado por três grupos de três palitos, ou seja, um total de 17 palitos.

Enquanto acompanhávamos os trabalhos das crianças, o professor chamou-nos:

— Venha ver, este aluno já está no cálculo mental, dispensou os palitos. Tem vários assim. São muito rápidos, tenho sempre

que atribuir-lhes mais atividades para mantê-los ocupados. Mas tenho também os que não saíram da fase de agrupamento, e mostramos algumas crianças.

Perguntamos o que iria fazer com estas crianças. Respondeu-nos que já havia pensado em trabalhar com outro material, como por exemplo, com os saquinhos, na "dobradinha", achava que, diversificando o material e dando um atendimento individual, a criança avançaria. Queremos observar que estes nossos diálogos em sala de aula ocorrem de maneira interminante porque são interrompidos continuamente pelas crianças que nos cercam, fazendo perguntas sobre seus trabalhos.

Professor C apresentava uma visão dos diferentes níveis da classe, no desenvolvimento daquela atividade e procurava acompanhá-los com atividades diversificadas. Isto nos chamou a atenção, pois havíamos acompanhado muito pouco suas aulas. Perguntamos como conseguia trabalhar com a classe desta maneira. Falou-nos que costumava trocar idéias com A e B e a questão mais frequente que surgia estava sendo o que fazer com as crianças que tem mais dificuldades e que, ao atender estas, as mais rápidas passaram a constituir problema. Fomos obrigados então, a elaborar atividades diversificadas e acrescentou ainda:

— Depois que se trabalha com duas ou três atividades, neste ritmo, a gente fica conhecendo os tipos de dificuldades das crianças.

Percebemos um grande avanço do professor C. Foi um dos

primeiros que encontramos corrigindo caderno, enquanto as crianças trabalhavam. Sabemos que esta evolução não foi repentina. Observações do professor em reuniões, na sala dos professores, já relatados, evidenciavam um crescente interesse pela aprendizagem do aluno. Certamente a constante troca de experiência com os colegas, como ele próprio reconheceu, tem sido um meio de reflexão sobre sua prática.

Professor D solicitou nossa presença em sala de aula para observar o reforço sobre diferentes bases. Relatou-nos:

— Voltei tudo de novo, minhas crianças não estão entendendo nada. Não sei se sou eu que estou desorganizado, ou se os alunos não aprendem mesmo, diferentes bases. Professor C sugeriu-me trabalhar com os saquinhos.

Percebemos o professor muito ansioso em relação a não aprendizagem de suas crianças, estava muito agitado, parecia querer ensinar tudo de uma vez para a criança.

Distribuiu o material: saquinhos e fichas, explicando o exercício:

— Vocês vão separar 19 fichinhas, depois agrupá-las com a regra do "nunca três", colocando-as nos saquinhos.

As crianças iniciaram o trabalho. Passamos pelas carteiras. Percebemos imediatamente seis delas trabalhando com segurança e corretamente. A maioria havia separado as 19 fichas e seis saquinhos com 3 fichas cada, sobrando uma ficha, oito crianças brincavam com as fichas jogando "botão". O professor dirigiu-se a uma

criança que dizia ter terminado. Depois de um determinado tempo de trabalho, indicamos a ele oito crianças que persistiam brincando. Observou-nos:

— Estes não têm mais jeito, já desisti de acompanhá-los.

Perguntamos porque.

— Eles não entendem, têm dificuldades em tudo, também em alfabetização.

Deixamos o professor atender o resto da classe, fizemos um grupo com aquelas crianças. Trabalhamos intensamente, fazendo vários agrupamentos. Após quatro agrupamentos, três das oito crianças, que ali tínhamos, prosseguiram a atividade sozinhas. Chamamos o professor para observar o trabalho das crianças, ficou admirado com o resultado, mas falou:

— Também, você ficou exclusivamente atendendo estas crianças. E o resto da classe o que faria?

Concordamos que a nossa atuação com as crianças foi possível por estarmos trabalhando em dois com a classe, mas não desistimos de fazê-lo refletir sobre a situação destas crianças. Perguntamos se não haveria uma maneira de atribuir outras atividades para o resto da classe, e enquanto isto, dedicasse um tempo a mais para estas crianças. Falou que já o havia feito na dobradinha, mas mesmo assim tornava-se difícil, pois significava dispensar muito tempo só para elas e repetiu:

— Você conseguiu alguma coisa porque trabalhou somente com estas crianças, e assim mesmo, só três crianças avançaram e as outras?

— Num outro dia, respondemos sorrindo.

Insistimos ainda, pois nosso objetivo era fazer com que o professor encontrasse uma solução viável. Aconselhamos que tentasse trabalhar novamente em dobradinha.

Havíamos observado em todas as classes uma média de 4 a 5 alunos aos quais o professor dá pouco atenção, dirigindo-se muito pouco a eles. Estes são considerados já retidos, pois apresentam dificuldades em tudo, também em alfabetização. Em nossos estágios, procurávamos solicitar do professor uma solução para estes. Noutro momento, professor D falou-nos:

— Olha, tenho uma surpresa. Daquelas oito crianças, cinco já estão trabalhando muito bem.

— E os outros três?

— Estes ficaram na fase do agrupamento apenas, acho que também eles conseguirão, mais tarde.

O professor observou-nos ainda sobre a necessidade de trabalhar com atividades diversificadas acompanhando as etapas de raciocínio da criança.

O professor D sempre fora um tanto resistente ao trabalho. Já evidenciara isto em outros momentos, por suas colocações e sugestões. Daí em diante, sentimos que seria possível um diálogo mais descontraído entre nós. Este estágio marcou uma fase de nosso trabalho junto do professor D.

Sempre que entrávamos em sua classe, dizia-nos:

— Não vou dar Matemática agora.

Sentíamos que nossa presença, em suas aulas, não lhe era agradável. Nunca forçamos, esperávamos que chegasse um convite do próprio professor. A partir deste breve diálogo com o professor D, fica evidente como o professor assume como natural o processo seletivo da aprendizagem em Matemática. Existem os bons, os que aprendem, e os ruinzinhos, os que não aprendem e estes últimos são postos de "escanteio", na verdadeira acepção da palavra, até em sua localização em sala de aula, são dispostos numa mesma fileira.

É palpável a resistência do professor em buscar alternativas para introduzi-los no processo normal da classe. Sua formação não lhe permite perceber que existem soluções para o problema, porque alcançou-lhe a mais cômoda e imediata: o processo seletivo.

Ao planejarmos o 3º bimestre, deslocamos uma atividade do projeto, o "jogo da memória", que vinha colocada como introdução a diferentes bases, para o final da unidade. Na leitura conjunta com os professores, houve um consenso de que a atividade exigiria habilidades de agrupamento que deveriam ser desenvolvidas anteriormente ao jogo da memória e não o contrário, como constava no projeto.

Professor A, que também havia concordado em dar outra sequência a atividade, posteriormente à reunião, resolveu fazer a experiência de dar a atividade no início da unidade.

O "jogo da memória" é muito conhecido pelas crianças. Consta

de um baralho com pares de figuras iguais, 24 pares. Embaralha-se as cartas virando-as, em seguida na mesa. O primeiro jogador desvira duas cartas, se forem iguais, pode desvirar mais duas e assim por diante. E se forem diferentes coloca as cartas na posição inicial e joga o seguinte.

Este jogo, adaptado a atividade de troca em diferentes bases, tem por objetivo estabelecer a equivalência de quantidades, usando a regra de trocas. Poderia ser adaptado, com este objetivo, qualquer outro jogo cuja computação de pontos é cumulativa. O jogo da memória é conhecido pelas crianças e é de fácil compreensão, requer também muita atenção para gravar a posição das figuras iguais. Como se desenvolve o jogo: A cada par de cartas levantado, o jogador recebe uma fichinha amarela. Cada quatro fichinhas amarelas são trocadas por uma azul, e cada quatro azuis por uma verde.

Um juiz faz a computação dos pontos num placar de tipo:

Fichas Jogadores	Verdes	Azuis	Amarelas
Jogador 1	0	2	1
Jogador 2	1	1	0

Acompanhamos esta atividade com o professor A. Trabalhou em dois momentos. No primeiro momento, deixou as crianças jogarem a vontade, sem as regras da troca, para que todos pudessem conhecer bem o jogo. Separou-os em grupos de quatro que ficassem fixos em todas as atividades do jogo da Memória. No segundo momento, desenvolveu o jogo com regras de troca. As crianças procederam sem erro. Durante o jogo, o juiz recolhia as fichas amarelas substituídas, e no final do jogo, eram recolhidas todas as fichas inclusive o placar, num saquinho, cada grupo tinha o seu.

Enquanto as crianças jogavam, o professor observava de longe. Passamos pelos grupos perguntando:

— Quem está ganhando? de quanto?

As respostas eram imediatas:

— Fulano, pois já tem uma ficha azul.

Ou perguntávamos para quem tinha duas fichas azuis:

— Quantos pontos você fez?

Ou seja, ao mesmo tempo em que as crianças jogavam, exercitávamos o cálculo de troca. Para responder à pergunta anterior, as crianças deveriam efetuar mentalmente a troca de uma azul por 4 amarelas e assim por diante. O professor não tardou em nos acompanhar e admirado observou:

— Pensávamos que iria ser muito difícil para eles!

Acompanhamos outra etapa da atividade : a apuração dos pontos dos grupos. O professor pediu que cada grupo trocasse o seu saquinho de fichas com outro grupo. O professor ficou com o

placar de todos os grupos. Passou um por um na lousa para o levantamento de pontos de cada grupo, cujo total era conferido com o total das fichas amarelas constantes no saquinho. O total de pontos do placar deveria coincidir com o total de fichas amarelas do saquinho. Assim, refazendo-se ao placar anterior, temos um total de 29 pontos ou seja, no saquinho deste placar devem constar 29 fichas amarelas.

Em outra aula, o professor apresentou um placar fictício para cada grupo. As crianças deveriam colocar dentro do saquinho as fichas correspondentes e posteriormente trocar o placar e o saquinho com outro grupo para conferir se o total de fichas coincidia com o total do placar. Todos os elementos do grupo acompanhavam atentos a contagem. Restou dois grupos que não conseguiram interpretar o placar, os mesmos nas duas atividades. As crianças destes grupos estavam chateadas:

— Tia, nós não vamos aprender! exclamaram.

O professor tranquilizou-as prometendo jogar novamente num outro dia. A classe toda aplaudiu.

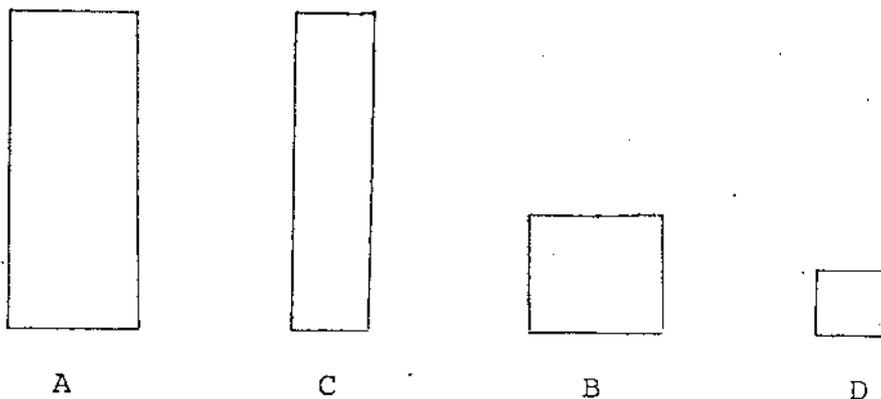
O professor estava entusiasmado com a sua experiência. Posteriormente comentou que, pensando sobre o sucesso da atividade, concluiu que a atividade lúdica motiva bem mais a aprendizagem da criança do que a formal. E ainda, achava que se deveria estudar mais este aspecto da aprendizagem da criança. Sugerimos que passasse a experiência para os colegas e discutisse com eles a questão do lúdico, na aprendizagem.

Mais tarde, conversando com o mesmo professor sobre a repercursão que tivera sua experiência, pois os outros colegas resolveram aplicar a mesma atividade. Perguntamos como havia sido a discussão sobre o lúdico na aprendizagem, relatou:

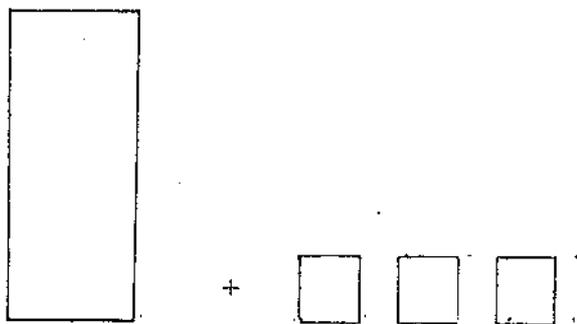
— Não percebi muito interesse sobre a questão, acharam óbvio que a criança prefira o jogo a qualquer outra atividade.

Professor A decidira aplicar a atividade do "jogo da memória" antes de qualquer atividade da unidade de diferentes bases, contrariamente, ao que havíamos decidido no planejamento. Por isto mesmo, sua expectativa, pelos resultados, deve ter sido bem maior do que a dos outros professores. Este dado que acabamos de analisar, mostrou-nos como o professor é realmente, formado para manter o caráter da dominação do ensino. O fato de o professor não perceber a incidência do lúdico na aprendizagem da criança não é um ato isolado, mas faz parte de sua formação que não lhe permite sentir além de um certo diletantismo e de enxergar além dos resultados imediatos de sala de aula. Não vemos nele a ação transformadora do ensino. Nossos cinco professores estão a caminho, mas aparece também neles bastante radicados os princípios metafísicos de sua formação.

Acompanhamos com professor B a atividade do "nunca dez". Esta tem por objetivo descobrir as regras do sistema de numeração decimal. Cada criança tinha recebido vários cartõezinhos, recortados da seguinte maneira:



Num primeiro momento, o professor solicitou que as crianças comparasse os cartõezinhos. Estas perceberam que o cartão A continha 10 cartões iguais a D, o cartão C, cinco cartões iguais a D e o cartão B quatro iguais a D. Ao fazer este levantamento, o professor pediu às crianças que dessem um nome para cada cartão. Ficou então, convencionado que seriam chamados de cartões: 10; 4; 5 e 1. Após, pediu que computasse o número 13 com os cartões. Passamos observando o trabalho das crianças. Mais da metade da classe, apresentou a seguinte forma:

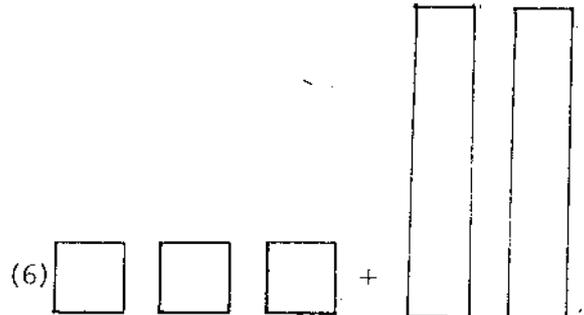
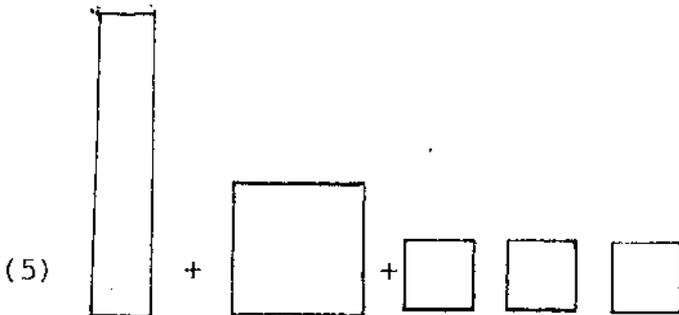
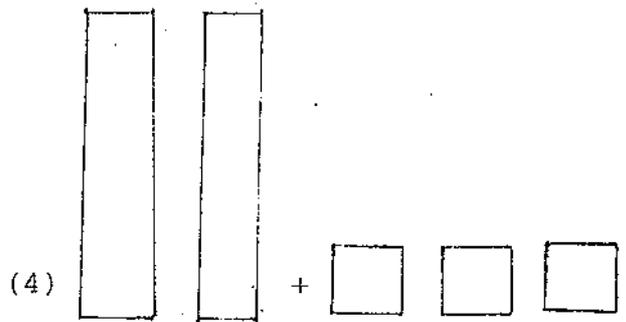
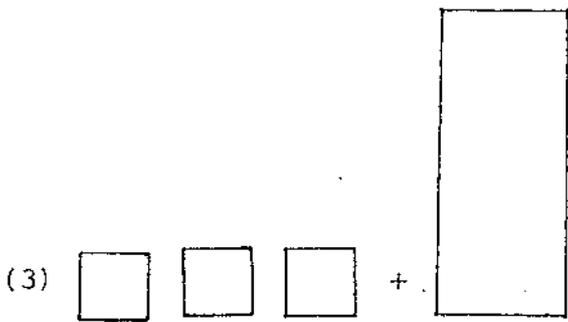
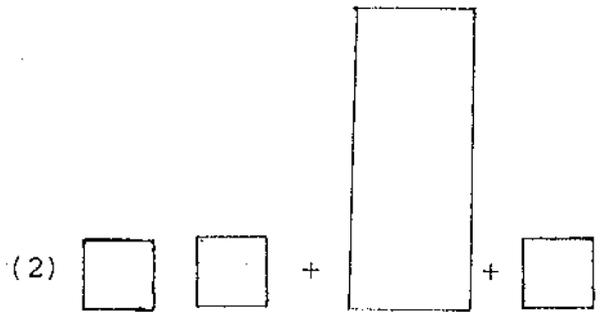
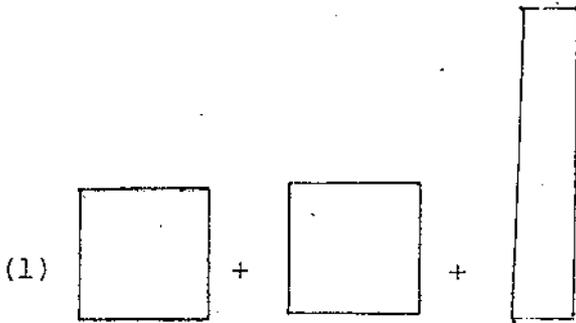


O professor registrou-a na lousa e pediu às crianças que dessem a sentença matemática correspondente: Foi indicada a seguinte:

(10 + 3 = 13). Sem fixá-la como a forma correta, o professor prosseguiu, perguntando:

— Quem conseguiu uma outra maneira de representar o 13?

Todos queriam falar, as crianças haviam mexido rapidamente em seus cartões e descoberto outras formas. O professor foi registrando uma por uma:



Enquanto registrava na lousa uma forma, as crianças procuravam descobrir outras. Usavam as propriedades comutativa, associativa sem ter conhecimento formal das mesmas. Essa atividade tão simples manteve as crianças motivadas durante toda a aula. Quando pensávamos que a atividade já estivesse esgotada, as crianças achavam novas formas. O fato de o professor não ter direcionado dizendo que a primeira representação era a correta, como seria de se esperar, deixou as crianças livres para criar. Até então, elas não haviam trabalhado a sentença matemática da adição com três parcelas, o que foi sendo introduzido pelas próprias crianças nesta atividade, de uma forma natural. Após esgotar todas as possibilidades, o professor pediu que, usando ainda 13 cartõezinhos, representasse-os com regra de "nunca dez". Apenas cinco das 33 crianças apresentaram formas erradas. No momento, o professor ignorou-as e prosseguiu trabalhando com a classe. Perguntamos que atividade poderia ser atribuída a elas, pois nos dispúnhamos a ajudá-las. Respondeu que já havia pensado nelas e que achava necessário trabalhar com atividades da fase anterior, pois haviam acompanhado bem esta fase.

Nossa insistente reflexão com os professores sobre as crianças que têm dificuldade visa romper com o processo seletivo de sala de aula e que é normalmente a razão para desculpar a sua omissão em relação a estas crianças: "A gente sempre conta com um certo número de crianças que não aprendem".

Comentamos posteriormente com o professor como o fato de não

apresentar imediatamente à criança a forma correta dá a ela a possibilidade de testar, por outros caminhos, a sua resposta. O professor comentou que, por automatismo, teria confirmado como correta a primeira representação que as crianças haviam sugerido, mas, no momento, lembrou que, ao passar pelas carteiras, observara tantas outras representações que não poderiam ser desprezadas. Acrescentou ainda:

— Não tinha imaginado a aula dessa maneira, as crianças que a conduziram assim.

Achamos o professor bastante sensível ao raciocínio da criança. Anteriormente a esta, havíamos acompanhado com o mesmo professor uma atividade de lógica cujo objetivo era agrupar objetos por semelhança e diferença. O professor foi ditando todos os momentos da atividade e somente passava para o momento seguinte após ter conferido se todas as crianças tivessem cumprido o anterior. Com isto, o professor foi induzindo os passos lógicos a serem dados na atividade, passos estes, que deveriam surgir espontâneos das próprias crianças.

Estava muito difícil interferir no momento, as crianças iriam perceber, pois tinham a atenção voltada sempre para as ordens do professor. Não fizemos nenhuma observação. Após a aula, perguntamos ao professor como poderia saber se as crianças sabiam ou não estabelecer critérios lógicos no desenvolvimento de uma atividade. Ele respondeu:

— Mas eles fizeram tudo direitinho! como quem diz: "é claro

que elas sabem".

E nós sorrindo:

— Eles fizeram exatamente o que você mandava.

Foi então, que o professor caiu em si e comentou que, realmente tinha uma certa tendência a direcionar a aula e que já lhe havíamos observado isto, noutra oportunidade.

— O problema é que estou acostumado que acabo me esquecendo.

Uma semana após esta nossa conversa, encontramos o professor desenvolvendo a atividade citada anteriormente, ou seja, menos diretivo, deixando a criança mais livre para desenvolver seu raciocínio.

Para nós, restava mais uma reflexão sobre nosso método. As reflexões feitas a partir dos elementos concretos de sala de aula, provocam transformações na ação do professor.

Na semana seguinte, professor B chamou-nos para mostrar o trabalho que estava desenvolvendo. Entramos na classe, as crianças estavam trabalhando com saquinhos e fichinhas. O professor retomara diferentes bases, mais ou menos vinte dias após o primeiro desenvolvimento desta atividade; falou-nos:

— Fiquei curioso, agora que percebo como a criança trabalha, queria sentir em que nível de raciocínio deixei a classe, nesta atividade.

Passamos para acompanhar o trabalho das crianças. Das 35 crianças, o professor registrou 16 trabalhando mentalmente, sem

o material e com muita rapidez. Dos outros, 13 trabalhavam com o material corretamente, e uma minoria, apenas, ainda mostrava dificuldades na passagem da fase do agrupamento simples para o agrupamento com estrutura de base.

— Estou surpreso, falou, pensei que a classe tivesse pior.

Perguntamos porque.

— Quando trabalhei com palitos, mais da metade da classe não estava conseguindo, então voltei a trabalhar em dobradinha, com os saquinhos, várias crianças avançaram, mas assim mesmo, mais ou menos um terço não passava para o segundo agrupamento. Agora me surpreenderam estes resultados.

Perguntamos ainda:

— O que terá acontecido com aquelas crianças que antes não sabiam e agora sabem?

Respondeu:

— Deve ser este o momento do "clic" que acontece também em alfabetização. Depois de trabalhado com determinado conceito, a gente dá um tempo, e parece que as "coisas" se acomodam na cabeceira da criança e ela aprende. Pena que a gente não pode ficar com as crianças mais um ano, ao menos, quando a gente começa conhecê-las, o ano acaba e temos que passá-las adiante.

O professor dizia isto muito comovido. Perguntamos o que poderíamos fazer para que nosso trabalho tivesse continuidade.

O professor um tanto descrente:

— Quem sabe passamos nossa experiência para os colegas de

2^a série.

Confirmamos imediatamente a sugestão do professor como ótima e pedimos que combinasse com os outros professores.

O professor, ao colocar sua sugestão, deixou transparecer uma certa desconfiança, achando que os professores de 2^a série não iriam aceitar reunir-se para uma troca de experiência. Na realidade, estes tecem longas reclamações sobre o trabalho de matemática das 1^as séries. Isto cria uma certa animosidade entre eles e uma falta de confiança mútua.

Vemos nesta competição entre os professores, uma maneira de fugir de seus problemas de sala de aula. São estes sempre colocados como herdados do ano anterior e comumente apontados como "Falta de pré-requisitos". Mais uma vez, podemos nos refazer a formação do professor, onde ele é feito em série, programado para analisar a Matemática de 1^a série, a Matemática de 2^a série e assim por diante, o que lhe tolhe a possibilidade de ter uma visão mais geral do processo de aprendizagem em Matemática. Vemos aí garantida, mais uma característica do professor programado para fazer um sem fim de crianças que não pensam, além do que lhes é oferecido. Mas é possível mudar este professor a esta possibilidade estava concretizada ali, diante de nós, no professor B. Nossas esperanças se ascendem. Este professor e seus colegas de 1^a séries e nós, somos uma pequena amostra de que a realidade ensino pode ser transformada.

5. UM MOMENTO DE SÍNTESE

Por várias vezes, os professores haviam solicitado uma reunião para avaliar o 3º bimestre e planejar o 4º. Organizamos atividades para as crianças de maneira a liberar uma tarde para a reunião. Participaram da mesma os cinco professores e nós. Anteriormente à reunião, numa de suas hora-atividades, os professores, por iniciativa própria, prepararam esta reunião levantando alguns itens. Já estávamos na sala, em conversas informais, quando o professor B, espontaneamente, iniciou a reunião. Expressando a opinião dos colegas, como ele mesmo disse, falou:

— Na semana passada, estivemos discutindo algumas questões sobre Matemática, que estão nos preocupando muito, como:

- O excesso de atividades que ainda nos resta desenvolver, para cumprir o programa do projeto, havia ainda 34 das 128 atividades sugeridas, fora as que os próprios professores vinham enxertando no projeto.
- O excesso de material está desestimulando as crianças. Elas reclamam, quando pedimos para trazer o material, e a maioria está esquecendo-o em casa.
- Estamos achando que não dá para continuar desta forma.

Estas colocações dos professores poderiam até parecer fundamentadas e constituir um ponto de partida para a reformulação total do trabalho, para um observador estranho ao trabalho. Mas,

pelos dados que tínhamos dos estágios, não era exatamente isto que estava ocorrendo. Na realidade, estávamos diante de mais um momento de síntese de processo de transformação do professor ao qual, ela estava resistindo. Isto não nos pareceu claro naquele instante. No momento, ficamos confusos. Queríamos nos indispor com os professores, chegamos até ser um tanto agressivos no tom de voz. Foi então, que repetimos a nós mesmos a idéia norteadora de nosso trabalho: "Não estamos lutando contra o professor A, B, C, D ou E, mas contra o modelo do professor neles formado, contra o sistema de ensino que eles consolidam".

Na primeira colocação do professor B, sentimos presente uma auto-cobrança do cumprimento do conteúdo, pois não havíamos exigido que fossem desenvolvidas todas as atividades do projeto. Estava aí, evidenciado nas palavras do professor, que a quantidade de conteúdo passado para a criança constitui um dos critérios de maior peso, na avaliação do ensino de sala de aula. Víamos neste dado, mais uma contradição de nosso trabalho. As modificações que observávamos nos professores, durante nossos estágios, permaneciam ainda um nível bem específico de sala de aula ou até limitadas a determinadas atividades. Tornava-se necessário, e este era o momento, sintetizar estas modificações numa visão mais geral do ensino de Matemática. A visão do professor "tarefeiro" cumpridor do conteúdo tinha que acabar. Estávamos diante do professor que reluta em abandonar a tarefa conferida-lhe, em sua formação, pelo sistema, aquela de produzir anualmente, em média, 35 alunos que sabem ler, escrever, embora não sabem pensar.

Em nossos estágios não tínhamos percebido o cansaço das crianças com relação as aulas de Matemática, de que falou o professor, pelo contrário, o que percebíamos era entusiasmo. As crianças chamavam-nos "a tia de Matemática" e quando nos viam, era frequente perguntarem:

— Tia, quando vem brincar de Matemática com a gente?

Ou ainda, quando aparecíamos em classe: "oba, Matemática!". Observamos isto, neste momento, para os professores, professor C falou imediatamente:

— Sem, é verdade o que você diz, mas quando a gente fala para elas pegarem os palitos, reclamam: "de novo os palitos, ou de novo Matemática!"

Pensamos um pouco, e resolvemos prosseguir por etapas, procurando refletir com eles sobre as questões que surgiram e foram surgindo nesta reunião. Perguntamos:

— O que poderia revelar para nós esta reclamação das crianças?

Inicialmente, os professores tentaram estabelecer causas alheias ao seu trabalho como: o desinteresse da criança, a não aprendizagem da mesma, a falta de colaboração dos pais, o excesso de atividades e outras, deixamos os professores discutirem que fatos concretos de sala poderiam evidenciar o que acabavam de colocar. A discussão tornou-se animada, e chegou-se a conclusão que haviam alguns erros no uso do material com as crianças, como por exemplo:

- Querer esgotar com um só tipo de atividade a elaboração de um determinado conceito, por toda a classe.
- Algumas crianças, que por serem mais lentas, permanecem numa primeira elaboração do conceito, são abandonadas, ou classificadas como crianças problemas.
- Está sendo usado só um tipo de material nas atividades, por exemplo, em diferentes bases foi usado demais os palitos.
- Não se está preparando as atividades com antecedência.

Já havíamos apontado, várias vezes, estas situações em nosso estágio só que agora elas aparecem com mais força e clareza para o professor. Naquele momento, em sala de aula, o professor modificara a sua ação, a medida em que íamos propondo reflexões a partir das dificuldades imediatas, imediata era a modificação de sua prática pedagógica. Agora, vemos como um momento de síntese. Ele superou mais uma etapa do processo de ensinar e aprender apresentando uma visão mais geral de suas dificuldades de sala de aula.

Neste momento, professor B acrescentou:

— Estou pensando que a avaliação que damos para as crianças é "furada"; as mesmas questões para todas as crianças. É claro que desta maneira, teremos sempre crianças de baixo rendimento que conseqüentemente classificaremos como fracas.

Aqui, os ânimos se acenderam, perguntaram qual seria sua sugestão. Professor B, que pelo visto, já havia refletido sobre esta

questão, acrescentou com tranquilidade:

— Teríamos que elaborar, no mínimo, três avaliações com níveis de exigências diferentes e estipular para cada criança o nível que pode atingir.

Os professores não concordaram, justificando que poderiam correr o risco de rotular a capacidade da criança. O professor insistiu na sua posição e sugeriu então, que se fizesse um registro das crianças, isto é, do seu ritmo de aprendizagem. O que, na realidade, ele mesmo já vinha fazendo. Não poderia ser um registro minucioso porque não se teria tempo hábil para tal, mas "a grosso modo" como se expressou, onde fosse registrado o ritmo do aluno em determinadas atividades, como por exemplo: Aluno X, em diferentes bases, depois da quinta atividade, dispensou o material, e assim por diante. Houve um consenso quanto ao registro. Posteriormente, os professores passaram a registrar os fatos que achavam mais importantes, só que estes se resumiram-se em registrar dados que caracterizavam como alunos fracos, médios ou fortes. Achamos que esta não era a melhor forma, mas deixamos que o professor apontasse, ou não, outras alternativas de registro.

Para entender melhor a criança os professores propuseram fazer agrupamentos mais homogêneos, na dobradinha, de modo a trabalhar aquelas crianças que apresentavam o mesmo nível de dificuldades e à medida que fosse necessário, mudariam os agrupamentos. Esta foi, portanto, a alternativa encontrada para superar as desigualdades em classe.

Procuramos trazer ainda, para esta discussão a questão já colocada no início da reunião, sobre excesso de material. Professor C falou:

— Isto já está resolvido, para nós não é mais problema, já entendemos que não se trata de excesso de material, mas do uso correto do mesmo.

O professor D acrescenta:

— Talvez, o que tenha ajudado a nos apavorarmos, foi a nossa própria desorganização. Teríamos que lembrar sempre às crianças, com antecedência, para trazer o material a ser usado.

Professor B levanta a sua questão que já pensávamos esclarecida.

— Estamos concluindo tantas coisas bonitas, mas para mim, resta ainda uma dúvida, a questão do desenho.

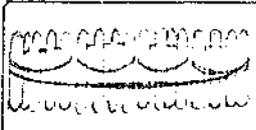
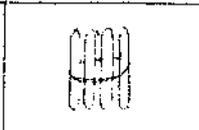
Este professor, várias vezes, solicitou que disséssemos se estava correto suprimir a fase do material, no trabalho com a criança, e substituí-la por atividades com desenhos. Afirmava-nos que suas crianças tinham mais facilidade em trabalhar com desenhos do que com material manipulável. Muitas delas, que apresentavam dificuldades em fazer as operações com o material concreto, faziam-no sem nenhuma dificuldade com desenhos. Sua expectativa de uma nossa confirmação era muito grande, deixamos porém que percebesse através de sua própria experiência, quando na reunião passada, e em outros momentos, sugerimos que fizesse experiências em sala de aula e trouxesse dados para discutirmos. Era este o momento para a discussão sobre o assunto.

Pedimos que explicasse como havia trabalhado com os desenhos. Explicou que os fazia na lousa, como por exemplo:

— Ao invés de trabalhar com os palitos apresentava o seguinte desenho:



22

		
1	1	2

Fêz o desenho na lousa para mostrar-nos.

Após, solicitava a uma criança que registrasse na tabela os agrupamentos, e assim por diante, até passar por todas as crianças.

Perguntamos então:

— Qual é a diferença entre a criança aprender com palitos e aprender desta sua maneira?

Professor A adiantou-se em responder:

— Você corre o risco de que, as crianças que não aprenderam com o material, copiarem a maneira do colega fazer. Vai aprender modelos de raciocínios.

Professor B:

— Realmente, não tinha pensado nisto. Acho que existe sim, a possibilidade de a criança copiar uma maneira de fazer, que pode não ser a sua, se criasse livremente.

Perguntamos ainda:

— Que fatores estão presentes quando a criança manipula o material e que não estariam presentes quando ela representa um conceito através do desenho?

Professor D:

— Acho que, ao manipular o material, desenvolve também a percepção do espaço, a coordenação motora que não é exatamente aquela que está presente quando ela desenha.

Professor C acrescenta:

— Para mim, o desenho já é uma fase posterior, é a fase do símbolo, no desenho a gente representa duas coisas.

Acrescentamos que o que A e C acabavam de colocar estaria certamente fundamentado em suas observações na sala de aula, o que foi imediatamente confirmado por eles.

Professor B mostra-se um tanto satisfeito com a discussão e conclui:

— Não havia pensado que operar manipulando objetos a criança estaria também coordenando movimentos que certamente têm alguma influência na aprendizagem. Vou prestar mais atenção a este fato.

Professor C observa, ainda, que a sugestão de professor B em trabalhar com desenhos poder-se-ia fazer como uma atividade diversificada para as crianças que já tenham superado a fase do material.

Na reunião anterior os professores sugeriram chamar os pais

que estavam reclamando do conteúdo de Matemática. Professor A, C e D relataram os resultados. Apresentamos aqui um resumo:

Os professores reuniram mais ou menos 20 pais que, oralmente ou por meio de bilhetes, haviam solicitado esclarecimentos sobre o método e o conteúdo de matemática que estava sendo desenvolvido com as crianças e alguns ainda, reclamando do pouco conteúdo dado. Os professores vivenciaram a atividade de diferentes bases com os pais. A maioria achou muito difícil. Alguns observaram porque ensinar coisas tão difíceis e não ensinar continhas de multiplicação e divisão; ficaria muito mais fácil para as crianças e para eles, pais, acompanharem em casa. Os professores mostravam como são trabalhados os conceitos de multiplicação e divisão nesta atividade. E, fazendo agrupamentos e troca, foram descobrindo as operações que as crianças efetuavam. Os pais mostraram-se satisfeitos. Apenas dois continuaram insistindo que era melhor ensinar as contas.

Algumas semanas depois, as crianças passaram a levar para casa, atividades de diferentes bases. Na feitura da tarefa, houve um engano, por exemplo: numa tabela para tirar o total pela regra do "nunca três", o professor havia colocado na última linha o seguinte:

		
3	3	1
errado		

ou seja, com erro porque sempre que ocorre três agrupamentos passa-se para outro maior. Três crianças trouxeram bilhetes dos pais, mais ou menos, nos termos: "As quantidades indicadas na tabela não estão conforme a regra que nos foi ensinada".

Os professores viram a intervenção dos pais um retorno de seu trabalho. E professor A confirmou que as crianças cujos pais haviam comparecido em reunião melhoraram seu rendimento.

Este fato mostrou aos professores que há uma maneira de integrar o pai no trabalho de sala de aula, como observou professor D.

Restava ainda, uma questão colocada no início da reunião. A quantidade de conteúdo a ser desenvolvido. Professor A falou a respeito:

— Acho que a gente já levantou aqui alguns erros nossos ao desenvolver o conteúdo. Por exemplo, o fato de permanecermos muito tempo numa mesma atividade atrasou o programa. Sugiro que façamos agora o planejamento do 4º bimestre para verificar o que podemos tirar ou acrescentar.

Planejamos o 4º bimestre centrando o conteúdo nos conceitos da multiplicação e voltando sempre com algumas atividades relacionadas à adição.

Por último, pedimos ao professor B que colocasse para os colegas sua sugestão de fazer uma troca de experiência com as segundas séries.

Os professores acharam conveniente passar para eles todo o

trabalho que tinham desenvolvido em primeiras séries, mesmo porque, diz D:

— Noutro dia, na hora do recreio, professor X, da 2^a série estava comentando preocupado que havia folheado um caderno de 1^a série, e pelo visto, sobraria todo o conteúdo para a segunda série.

Professor E acrescentou que também já tinha ouvido comentários semelhantes. Decidimos, já, sobre o encontro. Tratou-se de vivenciar algumas atividades fundamentais como, localização no espaço, diferentes bases, e atividades relacionadas à multiplicação. Cada professor assumiu uma tarefa. Esta preparação proporcionou uma visão retrospectiva do trabalho desenvolvido até então. Sentimos que os professores, durante esta reunião descobriram o avanço que deram em relação ao ensino de Matemática. Foi brotando uma avaliação espontânea do seu e do nosso trabalho. Sem que houvessemos levantado alguma questão a respeito. Os professores prosseguiram falando espontaneamente. Diz o professor D:

— Gente, sinto-me aliviada, parece que nesta tarde, fizemos uma terapia, quanta coisa esclaremos! Sinto-me mais segura agora, com relação à Matemática!

Professor C, referindo-se a nós:

— Você, quando explica matemática, a gente entende. Não é bem explicar, você nos ajuda a descobrir, é seu método, uma pergunta aqui, uma sugestão ali e eu acabei aprendendo muito de matemática este ano.

Professor D:

— Você conseguiu quebrar aquele bloqueio que a gente tinha com relação à orientação. Inicialmente, você parecia até chata, agora entendo que não era você a chata. Acontece que, sempre que você entrava em minha classe, eu fazia um esforço para que tudo desse certo. Um dia gritei com as crianças, como costumo fazer quando estão muito indisciplinadas, e você não se abalou, continuou trabalhando com as crianças e, nem sequer, me fez alguma observação a respeito. Daí pra frente, sua presença em aula não me perturbou. Percebi que você queria colaborar e não fiscalizar.

Professor A:

— A maneira como você estava sempre presente em nossas aulas trazendo alguma reflexão sobre as dificuldades que encontrávamos fez com que a gente fosse descobrindo o caminho mais certo, inclusive chegássemos às conclusões a que chegamos hoje. Esta reunião é um exemplo concreto de como você trabalha com a gente.

Professor B:

— Durante meus 9 anos de alfabetizador ninguém conseguiu responder com tanta clareza a questão que trazia até o presente momento. Você custou a dar uma resposta, aliás, você conseguiu que a gente chegasse a ela através de nossa experiência.

Professor E:

— Também eu aprendi, embora sinto-me ainda bastante inseguro.

Havíamos preparado, para esta reunião, algumas questões sobre a avaliação de nosso trabalho até então, para os professores

responder, e em especial, queríamos alguns dados sobre nosso método. Dispensamo-las, pois, tornou-se muito mais rica esta avaliação espontânea, onde os professores nos deram dados suficientes sobre nosso trabalho.

Bem sabemos que não houve uma mudança mágica do professor, não foi apenas no espaço de tempo desta tarde de reunião que o professor modificou sua maneira de pensar quanto ao ensino de Matemática que vem desenvolvendo. Foi este, um momento de síntese de conhecimento prático acumulado. Síntese esta, provocada pela necessidade de superação de uma dificuldade bem específica para o professor: o excesso de tarefas e de material a ser dado à criança. A atitude do professor de não se subordinar a esta dificuldade, de não camuflá-la contornando-a cada um de sua maneira, como ao acontecer, mas a de discutí-la buscando uma solução juntamente com seus colegas, é sem dúvida aquela que chamamos de atitude dialética. O professor, munido desta atitude encontrará outras dificuldades cuja suspensão ocorrerá pelo mesmo processo.

Nós também mudamos. Não fomos meros observadores neutros do processo, coletando dados e teorizando-os. Acreditamos que se nós tivéssemos mantido nesta postura, não teríamos evoluído. Para nós, fica sempre mais claro que a reflexão sobre a realidade é um fator modificador da mesma ou seja, um homem que age e reflete sobre sua ação é um agente transformador de sua realidade. Por este mesmo processo, estamos tentando ser agentes transformadores da realidade ensino.

CAPÍTULO IV

AVALIANDO A CAMINHADA

1. ACERTANDO AS CONTAS

Quando pensamos em avaliar nosso trabalho, encontramos-nos diante de dois caminhos. O primeiro, que chamamos de convencional, inclui relações quantitativas dos dados, isto é, um tratamento estatístico. Este processo que supostamente prima pela objetividade da avaliação, exige uma perfeita separação entre o sujeito (pesquisador) e o objeto de estudo (o aluno). Segundo nossa concepção de Educação essa dicotomia falseia o próprio processo educacional, na medida em que este exige uma interação constante entre o educando e o educador e que ambos são sujeitos e objetos do processo. Nestas circunstâncias, o rigor quantitativo deve ceder terreno para o discernimento da qualidade e da sensibilidade do processo, no caso, estes aspectos estão implícitos na própria narrativa do trabalho; nas manifestações dos professores, nas suas oposições e aceitações, no processo de transformação em que se encontra. Assumimos, assim, um outro caminho.

Assumimos a avaliação como um momento do processo dialético da ação transformadora e da reflexão crítica. Para nós, a avaliação verdadeira é aquela que acontece concomitante à ação e que, portanto, é geradora de uma nova ação.

A avaliação verdadeira, real, de fato que modificou a cada

momento nosso trabalho, aconteceu em cada reunião, em cada discordância e em cada conversa. Ela aconteceu no ato da ação.

Inicialmente pretendíamos que a avaliação tivesse caráter usual, ligado a um sistema mais analítico e quantitativo, isto é, estabelecer objetivos, executar uma ação e verificar se os objetivos foram atingidos.

Neste projeto, iniciamos, adotando a mesma linha, partindo dos objetivos iniciais. Mas, a medida em que, avaliávamos nossa ação a própria dinâmica transformadora da mesma apontava-nos objetivos mais abrangentes. Assim, partindo de objetivos voltados para a superação das dificuldades específicas de sala de aula, que constituem a ação do professor, chegamos àqueles voltados para a própria transformação do professor no que diz respeito à sua visão de homem e do mundo.

Avaliando nosso trabalho, consideramos quatro momentos de sua evolução. Caracterizamos aqui estes momentos e apresentamos dados que, segundo critérios nossos, estariam incluindo professor em cada um deles.

O primeiro momento constitui em mostrar as dificuldades de sala de aula e sugerir uma reflexão sobre as mesmas, buscando solucioná-las. A reflexão é colocada pelo orientador, sempre, a partir da ação do professor, a qual caracterizamos como resistência inicial ao trabalho. Em nosso trabalho, este momento é marcado quando:

Encontramos os professores realizando tarefas paralelamente

ao trabalho das crianças e buscamos refletir com:

- professor E sobre a maneira de interpretar o erro da criança ao desenvolver as atividades. (pág.).
- professor A, B, C sobre a forma de induzir o raciocínio da criança, já, ao apresentar-lhe a atividade.
- professor D sobre respostas das crianças.

Estas e outras reflexões colocadas, várias vezes, durante os estágios provocou uma mudança gradativa na postura do professor frente ao trabalho da criança. Ele passa a se envolver com a criança acompanhando seu raciocínio, propondo novas atividades. Esta mudança acontece a nível de sala de aula, estritamente relacionada às atividades aí desenvolvidas. Não estão relacionadas, neste momento, com a modificação da visão de ensino do professor, esta ainda não aconteceu. Isto fica claro, quando, em reunião, se objetiva fazer uma síntese do trabalho de sala de aula, e isto não ocorre (pág.). O professor não tem ainda consciência de sua ação. Chamamos a isto de ação ingênua. Enquanto esta persiste podemos dizer que não ocorreu, ainda o momento dialético que une ação e reflexão.

O segundo momento, evolui naturalmente do primeiro. Atento ao trabalho da criança, o professor percebe que existe um processo de aprendizagem da mesma. Esta percepção o induz a acompanhá-lo. Classificamos este, como um momento dialético estritamente relacionado à consciência da mudança da interação com o processo

de aprendizagem da criança. O próprio professor percebe os momentos de reflexão sobre seu trabalho. A síntese destes aparece como sugestões, no sentido de modificar a prática junto do processo da criança. Temos então, evidenciado este momento:

- professor D, sugerindo reunião e treinamento sobre o uso do material concreto (pág.).
- professor B observando que as atividades de matemática tem contribuído para a alfabetização da criança (pág.).
- professor C sugerindo um estudo sobre a questão levantada por B, como também trabalhando com atividades diversificadas para atender as fases de raciocínio da criança (pág.).
- professor A invertendo a sequência das atividades do projeto a título de experiência (pág.).

Não incluímos neste momento, professor E que apresenta características mais próximas do primeiro momento (pág.).

Como não poderia deixar de ser, a dinâmica do trabalho faz com que mude também, a prática do orientador. Tendo sido o agente transformador, é transformado pela própria realidade que contribui para transformar.

A passagem do primeiro para o segundo momento não é estanque, cronologicamente determinada. O segundo acontece dialeticamente a partir do primeiro. Nasce, como uma prática nova, da síntese do

momento anterior. Mas constitui ainda, uma transformação ingênua, pois o professor não percebe, e por isto mesmo, resiste a uma teorização da mesma (pág.).

Classificamos o terceiro como um momento dialético cuja reflexão se dá a partir da necessidade de modificar a ação pedagógica, visando a organização da classe. O professor procura criar estratégias que lhes possibilitam acompanhar o raciocínio da criança dentro do contexto geral da classe.

Este momento surge, quando o professor, já em posse do segundo, se defronta com a realidade classe: número excessivo de alunos com todo o tipo de carência, material didático precário. Como acompanhar o raciocínio do aluno dentro deste contexto?

Identificamos neste momento:

- professor C e D quando propõem trabalhar, na dobradiça, com as crianças que têm mais dificuldades (pág.).
Vemos como uma tentativa de organizar a aula de maneira a acompanhar, com mais intensidade, as crianças que se encontram em etapas anteriores de uma atividade.
- professor B quando retoma a atividade de diferentes bases, para perceber em que etapas havia deixado as crianças e identificar as etapas de raciocínio da classe (pág.).
- professor C quando propõe atividades diferentes em sala de aula para os vários níveis de raciocínio que identificou a classe (pág.).

- professor A quando percebe no jogo da memória que um grupo está necessitando de retomar a atividade, na dobradinha.
- os professores que sugerem em reunião aumentar o número de "dobradinha", para trabalhar com menos alunos, a fim de acompanhá-los melhor, como também, quando sugerem fazer um treinamento com os pais no início do ano, sobre atividades matemáticas.
- professor B que propõe o estudo sobre a influência do lúdico na aprendizagem de matemática e que busca uma solução para sua dúvida até então persistente, se trabalhar ou não, com material concreto.

Todos estes fatores indicam-nos que o professor está preocupado não só, em resolver o problema individual da aprendizagem de cada criança, mas resolvê-lo dentro do contexto da classe. A preocupação do professor está em se organizar, preparar as atividades, planejar de maneira a não nivelar as dificuldades dos alunos.

O momento mais importante para nós, é quando o professor se percebe como o agente transformador não só da realidade ensino, mas quando, a partir das modificações de sala de aula, ele sintetiza para uma ação que visa transformar a própria realidade social da criança: o meio onde ela interage. É o momento em que o professor se propõe uma visão de homem e de mundo, segundo a qual ele possa atuar como "educador-professor".

Pelo fato de ser este, o momento atual do trabalho, achamos necessário relatar aqui, as vivências que o evidencia.

Temos conversado individualmente com professor B, na hora do lanche, nos corredores, nos momentos pós-reunião. Havíamos percebido sua sensibilidade em respeitar o processo de aprendizagem da criança, quando insistia em resolver sua dúvida, já mencionada. Para ele não era indiferente permanecer na dúvida e muito menos sair pela alternativa que lhe parecesse mais cômoda. O professor nos tem observado, como a criança manifesta os reflexos de uma educação repressiva:

— Ela só produz sob ordens, é totalmente dependente em suas atividades e raciocínios, é preciso dizer-lhe, a todo momento, o que fazer e como fazer. Nosso trabalho de matemática está mostrando que, se acompanharmos oferecendo-lhe várias situações de aprendizagem, ela se disciplina num modo próprio de trabalhar.

Quinze dias após, o professor falou-nos sobre um trabalho que fez com suas crianças. Iniciou com elas uma conversa sobre as aulas de matemática, sobre a escola, sobre sua família. No começo, somente poucas crianças participaram da conversa, posteriormente, quando mais já emitiam sua opinião, fez um trabalho escrito sobre os assuntos abordados. Numa primeira aula, pediu às crianças que respondessem à pergunta: "Como gostaria que fosse minha tia?". Noutra: "Como gostaria que fosse minha escola?" e noutra ainda: "Como gostaria que meus pais contribuíssem para facilitar meu estudo?"

Após, comentava as respostas com as crianças. Sugerimos-lhe que, ao fazer os comentários, procurasse encaminhar com as crianças uma maneira de efetivar suas sugestões. Como por exemplo: quanto a segunda questão, levantar propostas concretas de sala de aula no sentido de tornar a escola como elas gostariam que fosse. Nossa proposta visava envolver a criança no processo de transformação de sua escola e de sua família.

Após a última reunião de pais, a escola reúne os pais no final de cada bimestre, o professor comentou:

— Estou sentindo o efeito de meu trabalho, você lembra daquela terceira questão? Na discussão da mesma, as crianças propuseram fazer um convite diferente e especial para os pais virem à reunião. Não sei que convite fizeram, só sei que compareceram quase todos os pais. E continuou falando da reunião:

— Os pais perguntaram o que fazia de especial, pois as crianças não se cansavam de falar da "tia B", o que faz, como fala e o que diz.

— E você, o que falou? perguntamos

— Expliquei como trabalhamos e como nos relacionamos em classe. Expliquei também o nosso trabalho de matemática e como as crianças estavam se desenvolvendo, a partir dele. Muitos pais mostravam-se interessados. Fizeram perguntas sobre como agir com o filho quando apresenta comportamentos indesejáveis, como desobediência, falta de responsabilidade e outros, que não me lembro, sem precisar bater. Ficamos discutindo estas questões, sem sentir

o tempo passar. Quando percebemos, já havia esgotado o tempo da reunião. Os pais saíram sem lembrar de pedir o boteim, nenhum pediu e nem nós lembramos de dá-lo; contrariamente à outras reuniões, onde se tratava somente do rendimento da criança.

Omitimo-nos em relatar as respostas das crianças às três perguntas feitas pelo professor, porque ao solicitarmos o acesso às mesmas, o professor achou que estaria violando a confiança que as crianças haviam depositado nele.

Na reunião com os professores da 2^a série, no último sábado de outubro, como havíamos combinado na reunião anterior, cada professor de 1^a série passou para os colegas de 2^a as atividades de matemática, desenvolvidas durante o ano. Estavam presentes neste reunião, cinco professores de 2^a série, cinco de 1^a, dois de 4^a, que quiseram participar deste encontro.

Professor D fez a introdução falando das dúvidas e certezas do trabalho de matemática deste ano:

— No início, reclamávamos muito, tudo parecia difícil. Achávamos que as atividades do projeto davam muito trabalho, reclamávamos do material, do trabalho em grupo. Eu fui o que mais reclamei. Agora, olhando para trás, percebemos o quanto estas atividades desenvolveram os alunos e contribuíram, inclusive para alfabetização dos mesmos. Aliás, aprendemos uma maneira de trabalhar matemática com as crianças. Acho que isto é que foi o segredo de nosso trabalho este ano.

Professor C:

— À medida em que fomos desenvolvendo as atividades, foi ficando mais claro como pode ser um ensino não automatizado, um ensino que desenvolve o raciocínio da criança, ou, por exemplo, percebi isto quando trabalhei com diferentes bases, já havia trabalhado em outros anos com esta atividade. As crianças apresentavam sempre muita dificuldade, a avaliação era um fracasso. Este ano, eu mesmo entendi melhor, e as crianças assimilaram muito bem.

Professor A:

— Não quero ser otimista demais, e criar muita expectativa para vocês, mas podemos garantir, que no próximo ano, vocês vão receber as crianças com um nível de raciocínio bem melhor do que nos anos passados.

Garantimo-lhes porém, com a recomendação que continuem o nosso trabalho.

Um dos professores de 2^a série falou:

— Será que a gente vai conseguir?

Professor C acrescentou imediatamente:

— Se for necessário, a gente pode se reunir para estudar juntos, e acrescentou:

— Aprendi muito de matemática, este ano. Com a ajuda de nosso orientador, trocando idéias entre nós, e acenou aos colegas, especialmente do nosso próprio aluno, aprendemos como se ensina a matemática.

Professor B:

— Gente, a beleza de nosso trabalho não consiste somente em

contribuir para que a criança aprenda matemática, mas em desenvolver o seu raciocínio, preparando-a para atuar na sociedade. Chega de gente que não pensa! Quando penso nesta nossa missão, entusiasmo-me tanto que gostaria de continuar com as crianças, sempre.

Professor D e E falaram que, na última reunião de pais, explicaram como haviam trabalhado a matemática. Muitos pais entusiasmaram-se e alguns, até, manifestaram a vontade de aprender o jogo do "nunca", pois, os filhos haviam tentado ensinar-lhes e não conseguiram aprender. Os professores passaram uma lista para os pais interessados se inscreverem e marcaram um primeiro encontro. Diz D:

— Os pais estão interessando-se, estão participando de nosso trabalho, é por aí, que a gente pode compromissá-los, trazê-los para a escola, de maneira a garantir a continuidade de nosso trabalho também na família.

Um professor de 2^a série observa:

— Estou vibrando com vocês, mas estou sentindo que é muita responsabilidade para nós. Se tiver alguém que nos oriente, como vocês tiveram, pode ser até que a gente consiga.

Professor D fala:

— Sem querer "jogar confetes", e não é porque nosso orientador está aqui presente que digo o seguinte: toda esta modificação no ensino de matemática que vocês puderam presenciar, devemos a orientação que tivemos, que estava sempre ali, refletindo com

a gente, acompanhando nosso trabalho em sala de aula.

Todas estas colocações dos professores surgiram espontaneamente, ou a partir de perguntas dos colegas de segunda série, enquanto vivenciavam as atividades, ou porque os professores sentiam necessidade de colocá-las. Não foram discursos contínuos como os colocados aqui, mas tratou-se de uma tarde inteira de trabalho.

Estes dados mostram que o professor se percebe como o agente transformador de sua prática de sala de aula, como "professor-educador" que pode contribuir, com sua ação pedagógica para a transformação da sociedade. E é esta percepção irreversível, uma vez estabelecida a consciência da transformação dialética da realidade ensino, o professor passa ser o agente de sua própria transformação.

Em nosso trabalho, os quatro momentos aqui descritos, não aparecem estanques, exatamente cronológicos; emergem, porém, do processo dialético de reflexão e síntese como uma nova prática, cada um, em relação ao anterior.

Ousamos dizer que estabelecemos este processo com os cinco professores e nós; e nossa grande expectativa é dar continuidade ao mesmo, com este, ou iniciando com outros professores, em nossos próximos anos de trabalho como "educador-professor".

2. ROMPENDO AS AMARRAS E OLHOS NO FUTURO

O objetivo básico de nosso trabalho, não foi fazer o perfeito proque este constituiu, também, numa nossa aprendizagem. Queremos destacar que realizamos este trabalho nas condições mais desfavoráveis a sua réalização, ou seja: como profissional, preenchendo uma carga horária semanal de aulas, realmente excessiva, distribuida em três escolas; como mulher, a que o sistema reserva uma exploração mais sofisticada que ao próprio homem, impondo-lhe a "dupla jornada de trabalho", tendo que atender a casa, os filhos e os compromissos profissionais e ainda, tendo somente dez horas semanais na escola onde realizamos este trabalho. Não relevamos estes aspectos, como sendo uma justificativa pelas possíveis imperfeições de nosso trabalho, nem mesmo, no sentido derrotista. Queremos mostrar que, quando se acredita, no processo dialético da transformação do homem e, quando se tem claro que tipo de homem, de mundo se quer, assume-se como instrumento de luta para que aconteça este homem e este mundo, o próprio meio onde interagimos.

Por estes motivos, e ainda, pela própria natureza do trabalho, assumimos uma clientela pequena, cinco professores. Mas é importante relevar que esta "aparente" limitação se restringe ao momento vivido, pois, sendo o professor o agente transformador da realidade ensino, ele mesmo contribuirá para a transformação de outros "professores-educadores". Este caráter multiplicador de

nosso trabalho já está confirmado por um convite que recebemos da CENP⁽¹⁾. Fomos convidados, o grupo dos cinco professores e nós, para treinar em 84 os professores de primeira série da nossa Delegacia de Ensino, no ensino de matemática.

Um outro convite que nos foi feito, mostra o efeito do trabalho sem que nós o tivéssemos divulgado, supomos que pessoas ligadas a escola e que, de alguma maneira, tiveram contato com o mesmo, o tenham feito, foi o de relatar para os Diretores de todas as escolas da Delegacia a nossa experiência com o ensino de matemática nas primeiras séries.

No âmbito da própria escola, fomos solicitados pela coordenação pedagógica a acompanhar a matemática das segundas séries e terceiros prê, e dar continuidade ao trabalho com as primeiras séries, em 84.

Isto nos mostra que a consciência dialética, por sua própria natureza, tende a expandir-se no sentido de ir abrangendo as transformações das estruturas mais gerais da realidade onde atua.

Nosso trabalho continua. Sua própria natureza dialética não permite limitá-lo cronologicamente. Continuaremos acompanhando os professores em novos estágios, buscando uma consciência política que deve emergir como síntese mais geral de todo o processo vivenciado pelo "educador-professor" em sua ação transformadora da realidade ensino.

(1)

Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas.

BIBLIOGRAFIA

- BEZERRA, A. & OUTROS., *A Questão da Política da Educação Popular*.
São Paulo, Brasiliense, 1982.
- BRAMELD, T., *O Poder da Educação*. Rio de Janeiro, Zahar, 1972.
- BREJON, M., *Estrutura e Funcionamento de Ensino de 1º e 2º Graus*.
Paineira, 1978.
- BRUNER, J., *Uma Nova Teoria de Aprendizagem*. Rio de Janeiro, Edi-
tora Bloch, 1976.
- CAPANEMA, G., *Discurso Pronunciado em 2.12.1973 - In: Realizações*
1. *Panorama da Educação Nacional*, Rio de Janeiro, MES:1937.
- CHARLOT, B., *A Mistificação Pedagógica*. Rio de Janeiro, Zahar
Editores, 1979.
- CHRISTIANSEN, B. Apêndice I, *Algumas considerações acerca de Los*
Antecedentes, el alcance y los fines del Seminario de Trabajo
de Montevideo sobre Las Aplicaciones en la enseñanza y
el aprendizaje de la Matemática en la Escuela secundaria.
UNESCO. Oficina de Ciências de la Unesco para América Latina,
Montevideo, 1974 p.

- CUNHA, L. A., *Educação e Desenvolvimento Social no Brasil*. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975.
- D'AMBRÓSIO, U., *Matemática e Sociedade: Considerações Históricas Pedagógicas*. Notas Mimeografadas, UNICAMP, Campinas, 1978.
- DANTE, L.R., *Incentivando a Criatividade Através da Educação Matemática*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1980.
- DIENES, Z.P., *As Seis Etapas do Processo da Aprendizagem em Matemática*, São Paulo, Editora Herder, 1972.
- DOLLE, J.M., *Para Compreender Jean Piaget: Uma Iniciação à Psicologia Piagetiana*, Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1975.
- FARR, R., *O Fracasso do Ensino*. Coleção Edições do Pasquim, vol. 131, Editora Codecri, 1982.
- FREIRE, P., *Educação como Prática de Liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.
- FREIRE, P., *Cartas a Guiné Bissau*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1966.

- FREIRE, P., *Ação Cultural Para a Liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.
- FREIRE, P., *Conscientização*. São Paulo, Cortez e Moraes, 1974.
- FREIRE, P., *Extensão ou Comunicação?* Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.
- FREIRE, P., *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.
- FURTHER, P., *Educação e Reflexão*. Rio de Janeiro, Petrópolis, Vozes, 1975.
- GARCIA, P.B., *Educação: Modernização ou Dependência?* Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1979.
- JAPIASSU, H., *Introdução ao Pensamento Epistemológico*. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1979.
- KILPATRICK, W.H., *Educação para uma Sociedade em Mudança*. São Paulo, Edições Melhoramentos, 1978.
- KLINE, M., *O Fracasso da Matemática Moderna*. São Paulo, IBRASA, 1976.

LIMA, L.O., *Educar para a Vida*. Rio de Janeiro, Vozes, 1966.

LAMPARELLI, L.C. & OUTROS, *Atividades Matemática 1^a série do 1º Grau*, CENP, SE - São Paulo, 1981.

MOREIRA E MASINI. *Aprendizagem Significativa: Teoria de David Ausubel*. São Paulo, Editora Moraes, 1982.

MAKARENKO, A.S., *Conferência sobre Educação Infantil*. Editora Moraes, São Paulo, 1981.

PANNUTTI, M.R.U., *Estudos Sociais: Uma Proposta para o Professor*. Petrópolis, Rio de Janeiro, Vozes, 1977.

RAPAZES DE BARBIANA, *Cartas a uma Professora*. Editorial Presença, Lisboa, 1977.

ROGER, C.R., *Liberdade para Aprender*, Belo Horizonte, Inter-Livros, 1977.

ROSSI, W.G., *Capitalismo e Educação*. Ed. Moraes, S. Paulo, 1980.

SKINNER, B.F., *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo, EDART, São Paulo Liv. Edit. LTDA, 1974.