

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

KÁTIA MARIA MORETO DE SOUZA

**APRENDENDO A OUVIR A CRIANÇA QUE APRENDE:
AS RELAÇÕES ENTRE SABERES NO CONTEXTO
ESCOLAR**

CAMPINAS - 1997

Kátia Maria Moreto de Souza

Aprendendo a ouvir a criança que aprende:

As relações entre saberes no contexto escolar

**Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado como pré-
requisito parcial para a obtenção
do título de Licenciatura em
Pedagogia, na Faculdade de
Educação da UNICAMP, sob a
orientação da Prof. Roseli Aparecida
Cação Fontana.**

UNIDADE.....FE.....
 N° CHAMADA:
 TCC
 So89a
 V:.....EX:.....
 TOMBO: 76
 PROC: 124/100.5
 C:.....D: X
 PREÇO: 1100
 DATA: 01/01/97
 N° CPD: 11044

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
 DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP**

So89a

Souza, Kátia Maria Moreto de
 Aprendendo a ouvir a criança que aprende : as relações
 entre saberes no contexto escolar / Kátia Maria Moreto de
 Souza. Campinas, SP :[s.n.], 1997.

Orientador : Roseli Aparecida Cação Fontana.
 Trabalho de conclusão de curso - Universidade Estadual
 de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Ensino. 2. Desenvolvimento. 3. Ensino de primeiro
 grau. 4. Ensino de segundo grau. I. Fontana, Roseli
 Aparecida Cação de. II. Universidade Estadual de
 Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Segundo Leitor:

Prof. Dra. Isabel Azevedo Marques

Orientadora:

Prof. Roseli Aparecida Cação Fontana

Aprovado em....de.....de 1997.

Este trabalho é dedicado:

Aos meus dois grandes amores, Ricardo e Júlia.

Ao Ricardo, meu marido, pelo amor, apoio e compreensão sempre presentes; à Júlia, minha filha, porque “veio ao mundo” quando este trabalho estava em elaboração.

Aos meus pais, Natalino e Luíza pelo carinho e incentivo que possibilitaram o meu ingresso na Universidade.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não seria possível sem a colaboração de várias pessoas, às quais gostaria de expressar os meus agradecimentos:

A Roseli, minha orientadora, que com seus ricos conhecimentos e dedicação acompanhou este trabalho durante todo o processo de elaboração; auxiliando nas dúvidas, reflexões e ansiedades, ensinando-me a “ver”, “ouvir” e “descobrir” a sala de aula e, acima de tudo, pela amizade e compreensão.

Ao meu marido, pela companhia e constante prestatividade em todos os detalhes necessários

Ao meu irmão Júlio, pela revisão ortográfica, sugestões e questionamentos que me fizeram refletir melhor sobre o trabalho.

A professora M. e seus alunos, colaboradores fundamentais para o desenvolvimento empírico desta pesquisa.

A todas as pessoas que, de algum modo, contribuíram para que este TCC pudesse ser realizado.

(11)

***“ (...) Se fizermos falar o silêncio da imaturidade o discurso
sobre a imaturidade permanecerá intacto? “***

(Marilena Chauí)

SUMÁRIO

Introdução.....	01
Parte I - A criança e o aprendizado da Matemática: indagações.....	02
1. As contribuições da Psicologia do desenvolvimento.....	03
Parte II - O desenvolvimento do trabalho.....	14
Parte III - A matemática que eu sei e a matemática que a escola ensina.....	17
- Episódio 1 - Ano.....	17
- Episódio 2 - 199.....	18
- Episódio 3 - Pitoco.....	21
- Episódio 4 - Maior e Menor.....	26
- Episódio 5 - Aniversário.....	29
Parte IV - Considerações finais.....	32
Referências bibliográficas.....	38

INTRODUÇÃO

Neste trabalho focalizo o (des) encontro entre os saberes que a criança traz para a escola e as tarefas propostas à ela pela professora.

Assumindo as teses da Psicologia do Desenvolvimento acerca da elaboração do conhecimento pelas crianças (Piaget e Vygotsky) em suas relações com o ensino; procurei analisar, a partir de situações vividas nas aulas de matemática de uma primeira série do primeiro grau, como o princípio pedagógico que prescreve a necessidade de “ouvir a criança, de partir de seus conhecimentos”, ali funcionava.

Na primeira parte abordo as contribuições da Psicologia do Desenvolvimento e suas implicações pedagógicas.

Em seguida descrevo os princípios metodológicos e seu desenvolvimento na pesquisa.

Na terceira parte apresento e analiso cinco episódios obtidos durante o trabalho de campo.

Nas considerações finais, procuro discutir as implicações da incorporação dos saberes da criança sobre a dinâmica de sala de aula e a formação do professor.

PARTE I

A CRIANÇA E O APRENDIZADO DA MATEMÁTICA: INDAGAÇÕES

Durante todo o ano de 1995, acompanhei, na condição de estagiária, uma classe de primeira série trabalhando junto à professora com o ensino da matemática. Durante o tempo de observação e trabalho, pude perceber como a matemática foi sendo ensinada às crianças, muito mais como o domínio de habilidades formais do que como “linguagem” : uma forma de significar, organizar e comunicar as experiências vividas; criada e elaborada culturalmente pelos homens e vivenciada sempre no contexto de uma situação. Percebi, também, as “dificuldades” que as crianças apresentavam para acompanhar este ensino e, ao mesmo tempo, como elaboravam “descobertas” sobre certos conceitos, apesar daquelas mesmas condições de ensino propiciadas.

Entre as várias situações vividas, despertaram-me a atenção os modos como as crianças, a despeito do caráter formal das propostas a elas apresentadas, traziam para sua solução modos de ação e conhecimentos baseados em suas experiências não escolares. Essas situações suscitaram-me reflexões acerca do encontro entre a criança e as propostas escolares. Que relações estabelecem-se entre a proposta pedagógica desenvolvida pela professora e o conhecimento matemático que os alunos trazem para dentro da sala de aula, mesmo quando não são criados espaços, no processo de ensino,

para que as manifestações culturais da criança, suas vivências e conhecimentos possam ser expressos?

Que efeitos o trabalho pedagógico, mediatizando a apropriação dos conceitos matemáticos sistematizados pelas crianças, produz sobre os conhecimentos de que elas já dispõem, na fase inicial da escolarização?

Admitir que o aprendizado das crianças começa muito antes delas freqüentarem a escola, não é um dado novo. Os estudos da Psicologia do Desenvolvimento tem documentado este fato, através de seus achados.

1. As contribuições da Psicologia do Desenvolvimento

Piaget, considerando que os processos de desenvolvimento da criança são independentes do aprendizado, destaca a importância de se reconhecer na criança, um ser intelectualmente ativo, que se coloca problemas e que trata de resolvê-los segundo sua própria metodologia.

A criança que chega à escola, destaca ele, tem hipóteses, idéias, formas de explicar os eventos do mundo que a cercam. Ou seja, ela tem um modo de conhecer que precisa ser reconhecido pelo professor, para que os modos de conhecer que ele propõe no seu método de ensino, possam favorecer e estimular os do aprendiz e não bloqueá-los.

Para isso, é fundamental que o educador conheça as características das etapas e desenvolvimento da criança, identificando os modos como ela, em cada uma dessas etapas, interage com os objetos de conhecimento, uma vez

que *"o conhecimento lógico-matemático decorre da coordenação das ações do sujeito sobre o objeto, extraíndo dele elementos que não estão dados. É o sujeito que "acrescenta" propriedades aos objetos, ordena-os, classifica-os, enumera-os, através de abstrações, chamadas "reflexivas", que vão se tomando cada vez mais complexas."*¹

*"Aprender matemática na escola representa, ou deveria representar, a continuidade de um processo de construção do conhecimento lógico-matemático que a criança já vem desenvolvendo desde cedo, através de observações, experiências e ações realizadas sobre objetos do mundo físico, do seu espaço, do seu universo sócio-cultural."*², balizando-se *"pela necessidade do desenvolvimento cognitivo da criança, levando-se em conta que este encontra significados e motivações para continuar seu curso em aspectos do conhecimento matemático que são concretos e que têm uma significação para a criança, dentro e principalmente fora da escola."*³

Ou seja, o professor, durante o trabalho com a Matemática, necessita saber que o seu significado *"se concretiza nas conexões entre o que se aprende de matemática na escola e o uso que dela se faz fora do ambiente escolar e, reciprocamente, na relação entre a matemática aprendida na vida e aquela praticada na escola."*⁴

Em termos da construção do conhecimento matemático pela criança, a abordagem piagetiana evidencia que o aluno em idade escolar, basicamente dos sete aos nove anos, tendo frequentado ou não uma classe de pré-escola, traz consigo idéias matemáticas que decorrem da lógica das ações que ele

¹ SE/CENP, 1993: 12

² Idem, p. 11

³ Idem, Ibidem

⁴ Idem, Ibidem

realizou e/ou realiza sobre os objetos, através da interação contínua com o meio em que vive.

É necessário salientar que durante este período, que Piaget denomina de operatório-concreto, não existirá experiência lógico-matemática sem que haja algum tipo de experiência física, sem manipulação de objetos, sem observação e exploração do ambiente.

As experiências e noções sobre a matemática vão sendo construídas, ao longo da vida da criança, ao mesmo tempo que suas noções sobre a escrita das palavras. Do mesmo modo que a escrita, a criança também conhece a representação dos números, elabora hipóteses acerca de seu significado e princípios de organização e tem grande contato com eles em seu dia-a-dia.

Outro ponto a ser salientado sobre a aquisição de conhecimentos matemáticos pela criança diz respeito à estrutura espacial. Esta se inicia na criança pela constituição de uma espécie de sistema de coordenadas relativas ao seu próprio corpo - atrás, na frente, à esquerda, à direita. É a fase que Piaget chama de "egocêntrica", no sentido de que, para se orientar, a criança é incapaz de considerar qualquer outro elemento, senão seu próprio corpo, como ponto de referência.

Aos poucos, ela vai tomando consciência de que os diferentes aspectos sob os quais os objetos se apresentam, são perfis de uma mesma coisa e a partir desse momento que ela vai conhecendo os movimentos de seu próprio corpo e de seu deslocamento.

Essa capacidade de tomar consciência dos outros, enquanto sujeitos colocados num dado lugar, a capacidade de deslocar-se mentalmente e de

perceber o espaço sob todos os pontos de vista de uma vez, são condições necessárias à coordenação espacial.

Inicialmente, para a criança, o espaço é essencialmente prático, vivido. Ela constrói suas primeiras noções de espaço (próximo, dentro, fora, em cima, embaixo), através dos sentidos e de seus próprios deslocamentos. Por volta dos dois anos de idade, começa a se constituir, na criança, o espaço representativo, que se constrói na ausência do objeto, ao contrário do espaço perceptivo, que se constrói em contato direto com o objeto.

Três tipos de relações permitem a construção e a representação do espaço: as topológicas, primeiras a serem construídas pelas crianças, as projetivas e euclidianas, construídas após as topológicas.

Aos 7/8 anos, aproximadamente, inicia-se a construção dos sistemas projetivo e euclidiano, para localização dos objetos; assim, ao chegar à escola, o aluno já traz alguns conceitos bastante desenvolvidos , relativamente ao espaço que o cerca e aos objetos que o povoam.

Do ponto de vista da perspectiva piagetiana, o papel do professor é propiciar ao aluno um ambiente matemático e social que o encoraje à autonomia e ao pensamento crítico.

*"Dizer que a criança deve construir seu próprio conhecimento não implica em que o professor fique sentado, omita-se e deixe a criança inteiramente só, o professor pode criar um ambiente no qual a criança tenha um papel importante e a possibilidade de decidir por si mesma como desempenhar a responsabilidade que aceitou livremente."*⁵

⁵ KAMII, 1986: 45

A autonomia é destacada como a maneira pela qual a criança chegará por si só à construção de novos conceitos. Não se admite que esta elaboração possa ser ensinada e nem transmitida por outros, porque o ensino depende, necessariamente, do desenvolvimento psicológico "espontâneo".

No entanto, as relações com o outro são importantes para que aconteça o chamado "confronto social": os modos de elaborar do outro problematizam as hipóteses do sujeito, levando-o a reexaminar suas próprias idéias. À medida em que o conflito com a idéia do outro surge, o indivíduo se motiva a pensar sobre o problema, retificar sua idéia ou encontrar argumentos para defendê-la.

As implicações dessas constatações da psicologia genética para a pedagogia culminaram num princípio didático: "é preciso ouvir a criança, é preciso partir da sua realidade, dos seus conhecimentos."

No entanto, esse princípio, uma vez formulado, teve destinos diversos. Ou virou "slogan", clichê, repetido incansavelmente na fala dos professores, mas não vivido na prática. Ou passou a servir de diretriz na elaboração de programas de ensino que, tendo em conta a descrição do desenvolvimento, tentaram combinar a seqüenciação do ensino com a determinação dos níveis de desenvolvimento.

Ao seguir as propostas de ensino fundamentadas nas etapas do desenvolvimento, os professores continuaram, contraditoriamente, não ouvindo seus alunos, nem atentando para os conhecimentos que já dominavam por pelo menos, dois motivos: ou por seguirem a proposta, apesar dos alunos; ou por "escutarem" o aluno apenas para poder enquadrar o que ele dizia e fazia, nas etapas descritas pelo modelo explicativo da psicologia, ficando mais na constatação avaliativa da criança.

Tanto num caso quanto no outro, o que a criança conhece, pensa e como pensa, o sentido que faz da linguagem matemática presente no seu cotidiano e os modos como relaciona essa matemática com a que lhe é proposta na escola pela professora ainda que através de atividades presumivelmente adequadas ao seu desenvolvimento, continuaram sendo ignorados na dinâmica escolar.

Mais recentemente, a emergência do pensamento de Vygotsky junto aos educadores voltou a reafirmar que o conhecimento escolar não começa do zero, embora ele parta de princípios distintos dos de Piaget, em sua argumentação.

Vygotsky, considerando que o aprendizado é *“um aspecto necessário e universal do desenvolvimento das funções psicológicas, culturalmente organizadas e especificamente humanas”*⁶, destaca que nas suas relações sociais com os adultos com quem convive e com outras crianças mais velhas ou da sua idade, as crianças apropriam-se de informações e de modos de ação prática e cognitiva próprios à sua cultura.

*“... já no período de suas primeiras perguntas, quando a criança assimila os nomes de objetos em seu ambiente, ela está aprendendo. De fato, por acaso, é de se duvidar que a criança aprende a falar com os adultos; ou que, através da formulação de perguntas e respostas, a criança adquire várias informações; ou que, através da imitação dos adultos e através da instrução recebida de como agir, a criança desenvolve um repositório completo de habilidades? De fato, aprendizado e desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança.”*⁷

⁶ VYGOTSKY, 1984: 101

⁷ Idem, p. 95

Considerando-se essas evidências, Vygotsky, afirma que *"qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia"*.⁸ Tanto em relação à escrita, quanto à linguagem matemática, a criança chega à escola com conhecimentos em plena elaboração.

Com relação às noções matemáticas, Vygotsky enfatiza que quando as crianças começam a estudar aritmética na escola, já tiveram experiências com quantidades, lidaram com situações envolvendo contagem, operações de adição, subtração, divisão, determinação de tamanho, seriação, etc. Elas já viveram situações de jogo envolvendo quantidades e contagens e já tentaram construir objetos e brinquedos, que demandaram delas o cálculo aproximado de comprimento, largura, etc.

Por exemplo, uma criança que gosta de jogar bolinha de gude desenvolve, no jogo, noções de quantidade, sua percepção espacial, integra noções intuitivas de espaço, força, velocidade, tempo. Ela desenvolve todas essas noções de modo "espontâneo", e, utiliza-as na situação prática em que está envolvida, sem perceber sua própria atividade mental nem as noções que está vivenciando. Ela brinca, experimenta e experimenta-se, mas não sistematiza essa experiência.

Além disso, já compartilham situações com os adultos e outras crianças, onde informações, símbolos e conceitos matemáticos são utilizados. Elas escutam as pessoas se referindo ao ano que estão vivendo. No aniversário são informadas a respeito de quantos anos estão completando, aprendem a indicar quantidades com os dedos. Nas ruas, nos supermercados, nos pontos de

⁸ VYGOTSKY, 1984: 94

ônibus vêem numerais, indicam com os ordinais os vencedores das corridas de carro que assistem pela TV, etc.

Nessas relações de utilização da linguagem matemática, as crianças não só entram em contato com essa forma de linguagem. Elas começam a elaborá-la.

Conseqüentemente, diz Vygotsky, *“as crianças têm a sua própria aritmética pré-escolar, que somente psicólogos míopes [e eu acrescentaria educadores] podem ignorar.”*⁹

E é dessa aritmética pré-escolar que elas partem ao ingressarem na escola.

A criança, durante o processo de educação escolar, parte de suas próprias generalizações e significados; na verdade, ela não sai de seus conceitos mas, sim, entra num novo caminho acompanhada deles, entra no caminho da análise intelectual, da comparação, da unificação e do estabelecimento de relações lógicas apontadas pelos professores. Ela raciocina, seguindo as explicações recebidas, e então reproduz operações lógicas, novas para ela.

*“ Ela faz tentativas de imitar a análise intelectual, mesmo sem compreendê-la completamente. E, por utilizar-se dela (ainda que imitativamente), começa a elaborá-la, transformando (desenvolvendo) sua atividade cognitiva.”*¹⁰

FONTANA (1996) afirma, ainda, que mesmo existindo diferenças entre os conceitos espontâneos, que são aqueles dominados pela criança, e os

⁹ VYGOTSKY, 1984: 95

¹⁰ FONTANA, 1996: 22

conceitos sistematizados propostos pela escola, a criança, no processo de elaboração, articula-os dialeticamente.

Isso acontece da seguinte maneira: quando a criança se depara com um conhecimento proposto pela escola ela busca significá-lo, aproximando-o de signos que já são conhecidos, que já foram por ela elaborados e algumas vezes, já sistematizados. Da mesma maneira, um conceito espontâneo que a criança utiliza sem perceber ao ser aproximado de um conceito sistematizado, coloca-se num outro quadro de relações de generalização.

Outra característica das relações entre conceitos espontâneos e sistematizados, segundo Vygotsky, é que eles se articulam e se transformam reciprocamente. Assim, *"os conceitos espontâneos, favorecem o confronto dos conceitos sistematizados com uma situação concreta (...), [enquanto] os conceitos sistematizados criam estruturas para o desenvolvimento dos conceitos espontâneos em relação à sistematização, à consciência e ao uso deliberado, que são características de um tipo de percepção da própria atividade intelectual que é novo para a criança em idade escolar."*¹¹

Nessa idade, destaca Vygotsky, a criança realiza operações mentais complexas, concentra-se na ação que está executando, mas não percebe sua própria atividade intelectual e não sabe explicar o modo de fazer a ação.

Vemos então que os conceitos iniciais que foram construídos na criança ao longo de sua vida, no contexto de seu ambiente social, são, a partir do momento em que ela entra em contato com o ambiente escolar, deslocados para um novo processo, para uma nova relação especialmente cognitiva com o

¹¹ FONTANA, 1996: 22

mundo, e assim, nesse processo, os conceitos da criança são transformados e sua estrutura muda.

O trabalho do professor consiste, nessa perspectiva, em intervir nestas habilidades a fim de sistematizá-las, ampliando seu grau de abstração e de generalização.

A mediação do professor assume um papel importante para a elaboração de novos conceitos porque possibilita a articulação entre o conhecimento adquirido nas relações cotidianas e aquele sistematizado pela escola, e a tomada de consciência, pela criança, de seus próprios processos mentais.

Embora o ponto de partida seja o mesmo - reconhecimento de que a criança chega à escola repleta de saberes - os rumos a que a análise de Vygotsky conduz, os educadores, são outros.

Da sua perspectiva, "ouvir a criança" é importante para identificar o que ela já sabe, o que tem e o que pode aprender a partir daí.

*"O bom aprendizado", diz ele, "é aquele que se adianta ao desenvolvimento".*¹²

Interessada em apreender o encontro entre os conhecimentos que as crianças já dominam, ou estão elaborando, e as propostas escolares, resolvi me aproximar do que elas revelavam saber sobre a linguagem matemática, ao entrarem na escola de primeiro grau, aprendendo a olhar o que elas faziam e a ouvir o que diziam.

Não propus nenhuma tarefa previamente definida. Na própria dinâmica da sala de aula, no contexto do trabalho da professora, procurei documentar o

¹² VYGOTSKY, 1984: 101

encontro entre os saberes “espontâneos” das crianças e os saberes escolares, observando atentamente e registrando:

- seus comentários e perguntas durante a realização das atividades propostas pela professora em classe.
- as dúvidas e pedidos de ajuda dirigidos por elas à professora.
- as estratégias por elas usadas para resolverem as situações propostas.

Procurei, também, observar os modos de atuação da professora frente aos dizeres e fazeres das crianças.

A partir daí, busquei identificar o que as crianças já sabiam e o que demonstravam querer conhecer; o que a professora ouvia e apreendia dos sinais emitidos pelas crianças.

O esforço foi o de ajustar o olhar, sabendo, e assumindo, que existem limites.

PARTE II

O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Para desenvolver o trabalho proposto, realizei um estudo de caso exploratório¹³ numa classe de primeira série formada por 32 crianças com experiências escolares anteriores diversificadas (algumas haviam feito pré-escola e outras não) numa escola estadual localizada em Campinas, num bairro próximo à Universidade.

Como nesta escola desde a primeira série as professoras trabalhavam por área, para iniciar as minhas observações, apresentei à professora responsável pela área de matemática o projeto de pesquisa, explicitando meus objetivos.

Durante o período de março a setembro de 1996, realizei observações em sua sala, uma vez por semana, por um período de três horas.

A observação foi uma técnica escolhida por possibilitar, segundo Ludke (1986), uma experiência direta que é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno.

Outros dois fatores me levaram à escolha da observação como método de investigação: a possibilidade de introspecção e reflexão pessoal como processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado, e o fato de através dela, poder se descobrir aspectos novos de um problema.

¹³ O estudo de caso exploratório começa com um plano que vai se delineando mais claramente à medida que o estudo se desenvolve. Inicialmente, podem existir algumas questões que vão sendo explicitadas, reformuladas ou abandonadas a partir do momento que se mostram mais ou menos relevantes na situação estudada. (LUDKE e ANDRÉ, 1986: 21)

Em classe, procurei manter um comportamento informal com a professora e com as crianças, percorrendo a sala e dispondo-me a auxiliá-la no atendimento às solicitações dos alunos. Eu passava pelas carteiras, ajudando nas suas dúvidas, verificando se haviam feito as lições passadas na lousa e aquelas que haviam ficado de tarefa para casa.

Essa proximidade facilitou-me o acesso ao processo de elaboração das atividades pelas crianças, possibilitando-me observar suas estratégias e comentários enquanto resolviam as atividades propostas, conversar com elas sobre as atividades e dirigir-lhes questões.

Em sala, fazia breves anotações com relação à atividade proposta pela professora, aos seus modos de ação e dizeres e aos modos de ação e dizeres das crianças. Terminada a observação, fazia o registro extensivo dos dados apreendidos em Diário de Campo.

A reação das crianças à minha presença, durante o primeiro mês, foi de uma certa agitação e curiosidade; depois desse período, percebi que minhas visitas não afetavam mais o cotidiano da sala.

Ao longo da pesquisa, a professora e eu fomos nos aproximando e trocando informações sobre a classe. No início de maio, a professora começou a me questionar sobre algumas atitudes de seus alunos, bem como sobre certas elaborações das crianças que para ela não eram claras; foi assim que deixamos definido encontros quinzenais onde passamos a discutir essas dúvidas e também as evidências que eu havia coletado durante minhas visitas. A partir delas, pensávamos formas de intervir pedagogicamente nas atividades das crianças.

Para esses encontros quinzenais com a professora, antes, eu discutia, com a orientadora da pesquisa, os dados coletados e, a partir deles, procurávamos estabelecer leituras específicas, com o objetivo de melhor compreender as questões que surgiam durante o trabalho de campo, bem como aquelas que a professora me apresentava.

Também eu me transformei no processo da pesquisa. Durante o primeiro mês de observação, registrei todas as situações que se passavam diante dos meus olhos: as dificuldades de organização das crianças e da professora, as relações de disciplina, os modos de organização para realização do trabalho em grupo, etc.

Com o refinamento das observações, passei a registrar algumas das situações de sala de aula, focalizando especialmente as falas, a maneira como as crianças descreviam o que faziam para resolver as situações a elas propostas, suas respostas, suas perguntas, as trocas entre elas na resolução das atividades, as expressões de suas vivências de seus conhecimentos e as reações da professora frente às crianças.

Nesse processo, aprendi a ouvir as crianças, identificando e valorizando os conhecimentos matemáticos por elas dominados.

Os dados observados e registrados forneceram-me indicadores do encontro entre os conhecimentos matemáticos dominados, ou em elaboração pelas crianças, e aqueles presentes nas situações a elas propostas.

No início do mês de setembro, realizamos (eu e a orientadora) uma análise preliminar dos registros e selecionamos cinco episódios que passaram por uma análise mais apurada da dinâmica em que aconteceram, constituindo os dados básicos deste estudo.

PARTE III

A MATEMÁTICA QUE EU SEI E A MATEMÁTICA QUE A ESCOLA ENSINA

Os cinco episódios apresentados a seguir foram condensados, procurando-se destacar os trechos mais relevantes para a discussão proposta neste trabalho.

Episódio 1 - 05/03/96 - Ano

Ainda estávamos no início do ano quando aconteceu este episódio. A classe, silenciosa, estava quase terminando um exercício que envolvia noções de maior e menor, quando a professora começou a escrever a data na lousa: Campinas, 05 de março de 1996; neste momento, percebo um menino, atento, olhando para o quadro, mais especificamente para o ano que a professora acabara de anotar. De repente a criança fala, do seu lugar, em um tom de voz bem alto: "O aniversário do meu irmão é nesse ano, todo ano ele faz aniversário".

A sala toda começa a dar risada e a professora que, agora escrevia o próximo exercício, continuou a fazê-lo sem dar atenção ao que o menino dissera.

Episódio 2 - 12/05/96 - 199

As crianças estavam sentadas em grupo, trabalhando com barbantes e caixas de diferentes tamanhos, realizando um exercício que, segundo a professora, iria revisar todas as noções trabalhadas nas aulas anteriores: maior, menor, curto, cumprido, largo e estreito.

A professora à frente da sala, escrevia na lousa a data: Campinas, 12 de março de 1996, para depois anotar o próximo exercício que a classe deveria realizar; um aluno, sentado ao fundo olhava para a lousa e mesmo no meio do barulho que vinha dos grupos, grita para a professora: "Tia, se tirar o 6 de 1996 fica 199 ?". A professora, continuou escrevendo na lousa sem responder ao menino, que meio sem graça olhou para os lados e abaixou a cabeça.

Ao realizar a leitura dos dois episódios, decidi analisá-los conjuntamente, por apresentarem fatos parecidos e intrigantes.

Nos dois, as crianças destacaram o numeral relativo ao ano, tentando trazer, para a sala de aula conhecimentos e questionamentos que possuíam, mas que não faziam parte do conteúdo trabalhado pela professora naquele momento em classe. A posição da professora frente ao acontecido foi a mesma: ela não deu atenção à fala das crianças.

O que as crianças disseram não se "encaixava" no contexto da aula, ainda que a marcação de tempo como um dos usos dos sistemas de contagem

criados pelo homem, constitua uma forma de utilização da linguagem matemática freqüente no cotidiano das crianças e faça parte dos programas de ensino.

São muitas as justificativas para uma atitude como essa da professora. Para atender às criançaS seria preciso mudar os rumos da aula que estava sendo desenvolvida, e ela poderia não saber como fazê-lo ou, simplesmente, não desejar fazê-lo.

Ela poderia justificar-se alegando que existe uma seqüência de conteúdos a ser seguida de modo a garantir “limites” e ritmos de aprendizagem iguais para todos os alunos. E, dentro desta maneira de pensar, acolher os dizeres das crianças, suas indagações e elaborações implicaria antecipar conteúdos e ultrapassar o “patamar” de conhecimento exigido e trabalhado naquele momento em sala de aula. Os alunos que perguntaram poderiam estar prontos para isso, mas... a maioria...

Agindo desta maneira, o educador ignora os conhecimentos que as crianças estão elaborando e os modos como esses conhecimentos estão sendo elaborados. Ao fazê-lo, o educador trabalha com a suposição de que as crianças chegam vazias de conhecimento à escola e que todas elas são iguais, ignorando a diversidade presente na sala de aula. Ele trabalha tendo em vista um aluno abstrato, idealizado e acaba buscando a homogeneidade entre os alunos reais, que são vistos como um corpo só, que apreende os conhecimentos da mesma maneira e no mesmo momento.

No entanto, como o próprio episódio número dois evidencia, muitas crianças, mesmo no início da primeira série, já estão elaborando conhecimentos que os programas de ensino prevêem apenas para séries seguintes (o trabalho

com centenas e milhares, por exemplo). Assim, o aluno abstrato silencia os alunos reais, silencia os conhecimentos e experiências diferenciados que eles trazem para a sala de aula e que, compartilhados com outros poderiam impulsionar sua própria aprendizagem e a de seus colegas.

Se nos voltarmos para as crianças, cabe perguntar: o que elas revelavam em suas intervenções?

No caso do primeiro episódio, o aluno, ao falar para a sala sobre o aniversário do irmão, revelava que estabeleceu uma relação entre o número que a professora escrevera na lousa (1996), e a idéia de ano, ambos provavelmente em elaboração para ele. Sobre isso podemos afirmar que: *“Muito antes que símbolos como o ‘5’ ou o ‘8’ sejam abstraídos enquanto idéia numérica, eles têm um sentido próprio no universo de informações das crianças, que pode ser tão somente um nome ou um código associado à sua idade, ao número de irmãos, etc.”*¹⁴ Pensando um pouco sobre esta afirmação e a constatação acima, quais seriam as hipóteses que estariam por trás da fala dessa criança?

O aluno do episódio 2, buscava, junto à professora, elementos para as suas elaborações acerca do sistema de numeração decimal. Ao recorrer à ela, a criança deixa claro o lugar social que de uma maneira geral os professores esperam que seus alunos ocupem dentro da sala de aula: buscar esclarecimento de suas dúvidas somente junto ao educador que é visto como “o dono e o transmissor do saber”. Mas ainda que ele o fizesse, sua indagação ficou sem resposta.

¹⁴ SE/CENP., 1993: 11

Analisando os dois casos, surge um questionamento: o que pôde significar para os alunos o silêncio da professora? Para o primeiro que havia comentado sobre o aniversário do irmão, a atitude da professora pode significar falta de interesse pelo que ele falava; já a segunda criança, talvez tenha pensado como a outra e se questionado sobre quem poderia esclarecer sua dúvida, já que a professora, de quem ele esperava o conhecimento da resposta, não lhe deu atenção.

Considerar as questões e intervenções das crianças tem implicações pedagógicas relevantes. O educador tem que buscar alternativas de ensino que tentem abranger e trabalhar com diversidade e para isso ele necessita de conhecimentos sólidos e profundos tanto em relação ao conteúdo a ser trabalhado, quanto sobre o desenvolvimento da criança.

Considerar as elaborações que as crianças já trazem para a escola redimensiona o conhecimento tanto para o aluno, como para o professor: ele não é mais algo pronto, que deva ser assimilado sem discussão e compreensão. Ele é um processo de múltiplas entradas e de múltiplos percursos.

Episódio 3 - 19/03/96 - Pitoco

A classe, neste dia, estava toda dividida em grupos de mais ou menos cinco crianças. A atividade proposta visava, o domínio dos conceitos relativos a posição. Para isso, a professora contou às crianças a história de um menino

que ganhou uma bola bem grande no dia de seu aniversário e que ao ir dormir colocou-a em vários lugares: em cima de uma mesa, embaixo da mesa, dentro do armário, fora do armário. À medida em que a professora ia contando a história, ela também procurava dramatizá-la, juntamente com as crianças que representavam os personagens e sugeriam o local onde a bola seria colocada. Pedia a sugestão aos alunos quanto ao nome do aniversariante, o cenário e a cor da bola.

Após ter terminado a narração e a exploração da história, a proposta do livro de "Atividades Matemáticas do Ciclo Básico" sugeria que a professora pedisse à classe que dramatizasse o que foi contado e que os alunos desenhasssem, a história em cartolina.

A classe foi dividida em grupos. A professora deixou a critério de cada grupo como seria a execução da tarefa, cabendo a eles escolher a melhor maneira de se organizar, de modo a que cada criança do grupo desenhasse uma parte da história.

Entre toda a classe, um grupo me chamou a atenção. Era o único que ainda não havia começado o desenho da história, pois nos outros, as crianças ou já haviam escolhido o que queriam desenhar, ou obedeciam a um "líder" que distribuía as tarefas.

Concentrei minha atenção neste grupo e notei que eles jogavam "2 ou 1" como maneira de distribuir os desenhos; todos os alunos do grupo gritavam: "dois ou um" e imediatamente colocavam na mesa uma das duas quantidades, utilizando seus dedos. Feito isso, os alunos examinavam qual dos dois numerais aparecia na mesa em menor quantidade. Aqueles alunos que fossem apontados em tal situação saíam do jogo. Eles iam jogando até que não sobrou

mais ninguém na mesa, esquecendo que deveriam, a partir deste jogo, definir quem faria os desenhos. Assim, abandonaram a idéia do jogo e passaram para outro com o nome de PITOCO.

O jogo acontecia da seguinte forma: um dos alunos "líder" gritava "pitoco" e, junto com os outros, apresentavam qualquer quantidade utilizando seus dedos. A seguir, o "líder" ficava responsável por contar o total de dedos colocados à mesa. Estabelecida esta quantia, o "líder" realizava uma espécie de correspondência um-a-um entre os participantes do jogo e o total de dedos colocados à mesa. A cada número falado, o "líder" apontava para um aluno; quando a quantia chegava ao final, parava-se o jogo e o aluno apontado estava fora. A partir daí, iniciava-se o jogo, utilizando a mesma quantia, até que todos estivessem fora.

Mesmo com esse jogo, os alunos não conseguiam definir o destino daqueles que saíam ao final de cada contagem, pois estavam utilizando o procedimento como exclusão e não como distribuição de papéis. Discutiam muito, mas não chegavam a um consenso. A professora, num dado momento, aproximou-se do grupo e interrompeu sua tentativa de organização, pedindo pra que parassem de jogar pois estavam atrasados em relação aos outros colegas, que já acabavam seus desenhos

O episódio acima, ilustra um momento de utilização cotidiana de formas de contagem. As crianças trazem para dentro da sala de aula experiências de sua prática social.

Em muitas situações de jogo, ou de disputa, os recursos do “par-ou-ímpar”, do “dois-ou-um” e outros, são utilizados como forma de organização de times, de ordem de jogada, de definição de papéis a serem ocupados pelos indivíduos participantes. Essas situações banais, aos olhos de um educador, mesmo atento, requerem o uso de alguns conhecimentos acerca da linguagem matemática, tais como: a discriminação de quantidades, o domínio (no plano do reconhecimento e da utilização) dos conceitos de par e ímpar, a formação de agrupamentos com base nesses critérios, etc. No cotidiano, utilizam-se esses procedimentos mesmo sem perceber o quanto de conceitos matemáticos eles carregam.

Uma criança que joga o “dois-ou-um” e o “pitoco” necessita ter noções de quantidade, saber comparar quantidades, capacidade de concentração e atenção, aprender e memorizar as regras do jogo, saber utilizar-se dos resultados obtidos para a distribuição dos indivíduos envolvidos no jogo.

Além disso, os jogos em grupo, como analisa Kamii¹⁵ são situações ideais para a troca de opiniões entre crianças. *“Neles as crianças são motivadas a controlar a contagem e a adição dos outros, para serem capazes de confrontar-se com aqueles que trapaceiam ou erram.”* A mesma autora afirma ainda que, *“nos jogos em grupo as crianças estão mentalmente muito mais ativas e críticas. [Eles] são situações ideais para a troca de opiniões entre crianças, que aprendem a depender delas mesmas para saber se o seu raciocínio está correto.”*

¹⁵ KAMII, 1986: 63

Observando crianças nessas atividades é possível apreender o que elas já sabem e dominam, o que elas não sabem e o que podem aprender a partir daí.

No caso deste episódio, a professora poderia ter discutido com o grupo por que as tentativas de organização pelos jogos não deram certo, problematizando com os alunos a forma como utilizaram os resultados obtidos a cada rodada e a necessidade de definir previamente os critérios dessa utilização.

Por outro lado, o episódio evidencia como as crianças superam os "limites" de aprendizagem que a escola determina, nas próprias atividades a elas propostas. Neste caso específico, elas avançam na utilização de noções matemáticas que ainda não foram trabalhadas em sala para cumprir um dos aspectos da tarefa proposta: a organização do grupo.

Ao não "lidar" com a possibilidade de quebra desse "limite", a professora deixa fora da sala de aula muitos conhecimentos trazidos à classe pelos alunos que, não silenciados, poderiam enriquecer seu próprio processo de ensino, na medida em que revelam o quanto as crianças já conhecem ou não.

Momentos como os que ocorreram no episódio, aparecem em outras situações, deixando claro o uso que as crianças fazem de práticas culturais para solucionar problemas com que se defrontam. Podem ser músicas, brincadeiras e jogos, que muitos professores acreditam serem meras brincadeiras de criança, mas que na verdade contêm conhecimentos que a escola exige que sejam trabalhados pelos professores e superados por seus alunos; são práticas que caracterizam o universo da criança e, portanto, se

aproximam muito do seu cotidiano; o aproveitamento delas talvez trouxesse mais prazer às aulas.

Muitas vezes, o professor se debate buscando formas de “concretizar” aquilo que quer ensinar às crianças, perdendo de vista que a utilização real do conhecimento nas relações sociais (a sua função social) é o que o torna significativo. Não se trata apenas de ensinar, de transmitir as noções matemáticas às crianças, mas de fazer funcionar a matemática como linguagem, como interação nas suas várias possibilidades na sala de aula. Isso as crianças nos ensinam nesse episódio.

Episódio 4 - 07/05/96 - Maior e Menor

As crianças tinham que realizar uma tarefa de recortar barras coloridas de diversos tamanhos e colocá-las em ordem crescente. Neste dia, sentei-me no fundo da sala, perto de um grupo, e comecei a conversar com as crianças sobre o exercício que faziam naquele momento:

- *Como você sabe que esta barra é maior? (Pesquisadora)*
- *A gente mede. (Aluna 1)*
- *E pra medir como se faz? (P)*
- *Põe perto. (A 1)*
- *Vocês aprenderam maior e menor aqui, na escola? (P)*
- *É (A1)*
- *Não, no pré. (A2)*

- *E em casa, a gente não aprende isso? (P)*
- *Não. (A1)*
- *E se eu perguntar quem é maior, eu ou você? (P)*
- *Aí eu sei. É você. (A1)*
- *O que nós temos em casa que é maior e menor? (P)*
- *Guarda-roupa. (A1)*
- *E menor? (P)*
- *Ah! (pensando) (A1)*
- *Uma mesinha. (A1)*
- *O que é menor, um grão de arroz ou um grão de feijão? (P)*
- *Arroz. (A3)*
- *Como você sabe? (P)*
- *A gente põe pertinho, do lado. (A3)*

Este episódio demonstra o quanto a criança já se acostumou a atribuir somente à escola a função de ensinar. Isto fica evidenciado na fala da aluna, que ao ser questionada, duvida inicialmente da possibilidade de ter aprendido fora da sala de aula noções de maior e menor.

Centradas somente em experiências escolares e em procedimentos que pouco aproveitam as vivências dos alunos, e até mesmo dos professores, no seu dia-a-dia, as estratégias de ensino vão ensinando às crianças que a matemática é coisa da escola, é objeto de conhecimento e não uma prática social que permeia nossas ações cotidianas e que nos possibilita organizar percepções e informações.

Um estudo realizado pela UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), demonstra claramente essa situação de distanciamento entre o ensino da matemática na escola e sua vivência cotidiana: *"Na aula de matemática, as crianças fazem conta para acertar, para ganhar boas notas, para agradar a professora, para passar de ano. Na vida cotidiana, fazem as mesmas contas para pagar, dar troco, convencer o freguês de que seu preço é razoável"*¹⁶

A pesquisadora, através da sua mediação, evidencia para a criança que é possível trazer para a classe conhecimentos e objetos próprios das suas experiências fora da escola e que as noções de maior e menor são utilizadas fora da escola também.

Que implicações tem isso sobre a prática pedagógica e o aprendizado?

Para a criança, o aprendizado torna-se mais fácil, pois articula os conteúdos escolares com objetos e práticas próprias da sua vida. O conhecimento da matemática ganha mais sentido ao deixar de ser tarefa meramente escolar.

A idéia de que a escola é a única detentora do saber, é redimensionada. Aprende-se na escola e fora dela, com o professor e outras pessoas. E se é assim, qual então a razão de ser da escola? Quando se admite que a criança durante o processo de educação escolar parte de suas próprias generalizações e significados, para entrar acompanhada deles num novo caminho - o da análise intelectual, da comparação, da unificação e do estabelecimento de relações lógicas - redefine-se a função social do professor.

Ele mediatiza o deslocamento dos conceitos que são construídos na criança ao longo de sua vida no contexto de seu ambiente social para um novo

¹⁶ SCHLIEMANN, 1989: 19

processo, para uma nova relação especialmente cognitiva com o mundo, e ajuda a criança a perceber, a tomar consciência de sua própria atividade mental.

Isso tudo só acontece quando o professor intervém nas habilidades e conhecimentos iniciais da criança, para com ela sistematizá-los, ampliando seu grau de abstração. Assim, o professor assume o papel de mediador da aprendizagem, ele passa a encarar o ato de educar como um processo onde ele e o aluno constroem o conhecimento, através da palavra, das práticas culturais não-escolares e da prática pedagógica.

Episódio 5 - 07/05/96 - Aniversário

A aula estava perto do recreio e eu continuava sentada no fundo da sala, junto ao mesmo grupo que aparece no episódio anterior. As crianças ainda estavam organizando as barras em ordem crescente, quando uma aluna comentou comigo:

- Tia, um monte de gente faz aniversário em outubro. (A1)

- Ah, é? (P)

- Eu é 14, ela (apontando para a aluna 2) é 6, meu pai é 2, sua prima (novamente se referindo a aluna 2) é 7.

- Quem faz primeiro? (P)

As duas ficam pensativas, mas logo uma diz:

- Meu pai. (A1)

- E depois? (P)

Silêncio e a aluna fica pensando.

- Eu. (A2)

- E depois? (P)

- Depois é minha prima. (A2)

- Eu sou a última. (A1)

As crianças ordenavam barrinhas em ordem crescente. Material manipulável, concreto, importante passo para a seriação e para a abstração dos princípios de ordenação (de acordo com o período operatório concreto).

No entanto, as duas crianças que participam do episódio já eram capazes de ordenar números.

Frente às minhas questões - "quem faz (aniversário) primeiro? E depois?" - elas ordenavam mentalmente as datas que haviam enumerado.

Qual a necessidade do exercício que elas faziam, naquele momento, para o desenvolvimento da noção matemática de seriação?

Neste episódio pude perceber a relevância de estar atento ao que acontece em sala de aula, bem como aquilo que os alunos estão conversando e contando para o professor, mesmo que pareçam coisas sem importância.

Neste caso específico, as alunas podiam conversar sobre outros assuntos, porque a atividade não exigia delas muita atenção, uma vez que já eram capazes de ordenar em ordem crescente com elementos "abstratos" como números verbalizados por elas.

Essa conversa sobre fatos corriqueiros, que parecem não se relacionar com os conteúdos trabalhados em sala naquele instante, são mais do que

“coisas de criança”, uma vez que nos aproximam dos usos cotidianos da linguagem matemática e nos possibilitam perceber, quando interrogados, como as crianças os utilizam e o quanto os dominam.

A partir dessas constatações surgem questionamentos:

- o que significa o princípio “ouvir a criança”, “partir da criança”, partir daquilo que ela traz para o contexto da aula?

- de que maneira a professora pode ouvir essa criança?

- como trabalhar com aquilo que a criança traz, de que maneira socializar conhecimentos particulares dessa criança com as outras e sistematizá-los?

- qual seria a organização do trabalho pedagógico para se atender às falas dos alunos? Como organizar a dinâmica da sala de aula para que estas falas sejam trazidas e problemaizadas em consonância com os conteúdos específicos em desenvolvimento?

PARTE IV

CONSIDERAÇÕES FINAIS

"Se podes olhar, vê. Se podes ver, repara."

(Livro dos Conselhos. Ensaio sobre a
Cegueira - José Saramago)

Considero que o material empírico apresentado possibilita o início de uma discussão sobre tratamento que se dá na escola aos conhecimentos que a criança já domina, ou está elaborando.

Pude perceber que a professora observada não só não trabalhava com o conhecimento revelado pelas crianças, apesar delas o expressarem e utilizarem-se dele em situações de sala de aula, como, sistematicamente, as ignorava e, assim, podava outras "tentativas".

Dessa maneira, seu modo de atuação caminhava no sentido inverso das indicações da Psicologia do Desenvolvimento e do princípio pedagógico de que, deve-se partir dos conhecimentos que a criança domina, do que ela conhece, para que a aprendizagem possa ser mais significativa. Embora ela seguisse uma proposta de inspiração piagetiana (Livro de Atividades Matemáticas para o Ciclo Básico e PROMAT 1), imprimia uma direção única à atividade em sala, ignorando comentários e intervenções das crianças (episódios do Ano) e

estratégias por elas utilizadas (jogo), não atuando no sentido de favorecer a emergência e sistematização de outros conhecimentos e habilidades.

Além disso, a direção por ela imprimida à atividade das crianças exigia atuações mais simples do que elas próprias propunham (o uso do jogo x noções de espaço) ou do que já dominavam (seriação).

Dessa forma, ela acabava ensinando coisas que as crianças já sabiam, desconsiderando também suas possibilidades de aprender.

É evidente que os modos como a professora elabora sua concepção de escola, ensino-aprendizagem e de desenvolvimento não são elaborações particulares suas, nem se baseiam em projetos pedagógicos pessoais. A ausência de atenção aos conhecimentos que as crianças trazem para a escola é uma construção histórico-cultural do papel do professor e da escola que estão em questionamento desde o começo do século, mas que ainda persistem.

“A professora, na sala de aula, organiza suas inserções e suas mediações pedagógicas apresentando um modelo de conhecimento que, em geral, tem como referência as diretrizes que sua cultura oferece sobre seu papel e sobre que sujeito deseja que ela constitua. (...) De maneira geral, parece não interessar o que, e de que forma, a criança pode ser capaz de projetar de novo, e sem o que é capaz de reproduzir.”¹⁷

Em geral, quando as professoras atentam para o que as crianças falam em sala de aula, é para apontar de algum erro ou alguma dificuldade em relação ao conteúdo ministrado. Olha-se para aquilo que a criança demonstra não ter ainda dominado, não para ensinar a ela, mas para comprovar, pela avaliação que ela não é capaz, que é imatura, etc.

¹⁷ ROCHA, 1997: 81

O que ela domina e traz para a classe é silenciado, provocando uma ruptura entre suas experiências e saberes elaborados fora da escola e aqueles que elabora dentro dela.

Nesse movimento de silenciamento, o saber escolar se coloca como saber legítimo e único. O que se vê claramente é que a escola e os professores preocupados com a tarefa primordial de ensinar a ler, escrever e calcular, "bloqueiam" a fala e impedem o diálogo, realizando o que Smolka chama de "*alfabetização que emudece e cala*"¹⁸, que exclui e leva ao fracasso escolar.

No entanto, essa ruptura não cancela os saberes não escolares na medida em que as crianças a eles recorrem para dar conta dos aspectos não imediatamente escolares das atividades em que estão envolvidas. A criança não só não chega à escola "vazia" de conhecimentos, como os utiliza, apesar da professora e da sua valorização (ou não) pela escola, evidenciando que, a resistência à prática silenciadora da escola vai sendo, também silenciosamente, produzida dentro dela.

Os conceitos espontâneos, lembra Vygotsky, são uma condição para a elaboração dos conceitos sistematizados, criando "*uma série de estruturas necessárias para a evolução dos aspectos mais primitivos e elementares de um conceito, que lhe dão corpo e vitalidade.*"¹⁹

Essas constatações sugerem novas indagações: como formar professores que assumam como seu um projeto distinto do projeto ainda dominante? Como trabalhar com os professores o ouvir os alunos e a organização da dinâmica da sala de aula de modo a possibilitar o encontro

¹⁸ SMOLKA, 1988: 49

¹⁹ VYGOTSKY, 1987: 94

entre “conhecimentos espontâneos” e “conhecimentos sistematizados” ? Como as instituições formadoras vêm trabalhando com a questão da relação de saberes no próprio processo de formação?

O processo da pesquisa foi-me ensinando algumas pistas.

A primeira delas foi a de que olhar para a criança, observar seus gestos e ouvi-la em seus comentários, vale a pena, porque através deles ela nos mostra a alegria de aprender ou a insegurança, o medo, a insatisfação frente àquilo que estávamos propondo a ela. Ela interroga nosso trabalho o tempo todo, ainda que isso nos incomode. Mas suas interrogações são pistas de que dispomos para nos aproximarmos delas, redirecionando nossos modos de ensinar e de pensar/viver!

Redirecionar o trabalho significa que nem sempre a seqüência de atividades dos livros e propostas curriculares são adequadas aos nossos alunos: às vezes é preciso trabalhar aspectos que a proposta não prevê, outras vezes é preciso ousar, romper com a seqüência prevista e avançar em direção ao final do livro, outras ainda, brincar de vai-e-vem dentro dele e outras reconhecer que estamos repetindo o que as crianças já estão “cansadas” de saber... Não se trata de jogar os livros fora. Mas de trabalhar com eles e não sermos trabalhados por eles. E, também, de assumir que não sabemos muitas coisas e precisamos aprendê-las, ou mesmo, re-aprendê-las.

Redirecionar o trabalho significa também que nossa missão não é verificar acertos e erros, mas constató-los, para saber o que e como retomar aquilo que foi ensinado com as crianças que não acertaram, fazendo com elas para apreender-lhes as estratégias, possibilitando-lhes trabalhar com outras crianças, para que seus pares também possam ensiná-las.

Olhar o acerto, não como missão cumprida, mas como momento de aprendizagem também para nós, pois como os erros, eles seguem múltiplos caminhos.

Aproximando-nos dos modos de conhecer de nossos alunos, possibilitamo-nos definir a direção no nosso ensino, tendo em vista o aprendizado deles, lembrando que o “bom ensino é aquele que antecipa o desenvolvimento”.

Mas esse redirecionamento não é mágico; esta é a segunda pista. Ele requer tempo e elaboração. Aos poucos o ouvido e o olhar vão sendo apurados. Vivi isso durante a pesquisa. No início, impressões amontoam-se. Como ouvir tudo e todos, como trabalhar com todos os dados?

É claro que numa classe com mais de vinte alunos, não ouvimos todos os comentários de todas as crianças, como também não conhecemos todas elas de imediato. No processo de trabalho, no tempo, vamos reconhecendo a voz de cada uma, seus jeitos de pensar e escrever. Lendo cuidadosamente todas as produções delas, não só para corrigi-las, mas para conhecê-las, vamos identificando o que já sabem, o que ainda não sabem, o que desejam saber e os caminhos pelos quais aprendem.

Agir dessa maneira faz com que o processo de ensino-aprendizagem se torne resultado de ensinamentos e conhecimentos recíprocos, isto é, um processo de ensinar aprendendo e aprender ensinando que se estabelece entre os alunos e o professor, onde conhecimentos espontâneos e sistematizados, culturas e saberes provenientes de vivências do educador e dos educandos, encontram-se e elaboram-se mutuamente, sem que o professor abra mão de

seu lugar em favor do espontaneismo das crianças, nem tampouco silencie
seus modos de apreender e de elaborar o mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZENHA, M. da Graça. Construtivismo: de Piaget a Ferreiro. São Paulo, Ática, 1994, 2a. Edição.

FONTANA, Roseli Aparecida Cação. A elaboração conceitual na dinâmica das relações de ensino. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação/Unicamp, 1991.

FONTANA, Roseli A. Cação e CRUZ, Maria Nazaré da. Psicologia e trabalho pedagógico. São Paulo, Atual, (no prelo).

FONTANA, Roseli Aparecida Cação. Mediação Pedagógica na sala de aula. Campinas, SP: Autores Associados, 1986.

GRASSESCHI, Maria Cecília C; ANDRETTA, Maria Capucho; SANTOS, Aparecida Borges dos Santos. PROMAT, 1: projeto oficina de matemática. São Paulo: FTD, 1995.

KAMII, Constance. A criança e o número, implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação de escolares de 4 a 6 anos. Campinas, Papirus, 1984

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

ROCHA, M. Sílvia P. M. L. O real e o imaginário no faz-de-conta: questões sobre o brincar no contexto da pré-escola. In Góes e Smolka (org.). A significação nos espaços educacionais: Interação social e subjetivação. Campinas, SP: Papirus, 1987.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, Atividades matemáticas: ciclo básico. São Paulo: SE/CENP, 1993. volume 1.

SCHLIEMANN, Analúcia Dias. Na vida dez, na escola zero. São Paulo, Cortez, 1989.

SMOLKA, Ana Luiza B. *"A linguagem como gesto, como jogo como palavra: uma forma de ação no mundo"*. **Revista Leitura: Teoria e Prática**, n.5, Mercado Aberto, 1988.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente: desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 4a. edição, São Paulo, Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo, Martins Fontes, 1987. (Caps. 5 e 6)

VYGOTSKY, LURIA e LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo, Icone/EDUSP, 1988.