

## I

## Como e porque se iniciou a pesquisa que é o objetivo destas páginas

Tínhamos que encontrar uma resposta. Apesar dos diversos recursos didáticos utilizados, o acesso das crianças ao sistema de numeração continuava sendo um problema. Apesar de nossos esforços para materializar a noção de agrupamentos — não só em base dez, mas também em outras bases —, a relação entre estes e a escrita numérica continuava sendo um enigma para as crianças.

Porém, a questão era mais grave ainda: ao entrevistar crianças com as quais não trabalhávamos didaticamente, constatamos uma ou outra vez que os famosos “vai um” e “peço emprestado” — ritual inerente das contas escolares — não tinham vínculo nenhum com as “unidades, dezenas e centenas” estudadas previamente. Esta ruptura manifestava-se tanto nas crianças que cometiam erros ao resolver as contas como naqueles que obtinham o resultado correto: nem umas nem outras pareciam entender que os algarismos convencionais estão baseados na organização de nosso sistema de numeração (Lerner, D., 1992).

Estas dificuldades, longe de ser uma particularidade das crianças com as que temos trabalhado, foram detectadas e analisadas no âmbito de estudos realizados em outros países (Kamii, C. e Kamii, M., 1980/1988; Sellares, R. e Bassedas, M., 1983; Bednarz, B. e Janvier, B., 1982). Ao constatar que as crianças não compreendem rigorosamente os princípios do sistema, diversos pesquisadores propuseram alternativas didáticas também diferentes. Desta maneira, Kamii sugere deixar para depois o ensino das regras do sistema de numeração, enquanto Bernarz e Janvier tentam aperfeiçoar o trabalho sobre o agrupamento, explicitando-o através de distintas materializações e formulando situações nas quais agrupar seja significativo, por ser um recurso econômico para contar rapidamente grandes quantidades.

Nenhuma destas duas propostas leva em conta um fato que a didática construtivista não pode ignorar: como a numeração escrita existe não só dentro da escola, mas também fora dela, as crianças têm oportunidade de elaborar conhecimentos acerca deste sistema de representação muito antes de ingressar na primeira série. Produto cultural, objeto de uso social cotidiano, o sistema de nu-

meração se oferece à indagação infantil desde as páginas dos livros, a listagem de preços, os calendários, as regras, as notas da padaria, os endereços das casas...

Como é que as crianças se aproximam do conhecimento do sistema de numeração? Averiguá-lo era um passo necessário para projetar situações didáticas que dessem oportunidade às crianças de colocar em jogo suas próprias conceitualizações e compará-las com as das outras crianças, o que lhes permitiria elaborar diversos procedimentos e explicitar argumentos para justificá-los, descobrir lacunas e contradições em seus conhecimentos, e ofereceria-lhes elementos para detectar os próprios erros — em suma — as obrigaria a questionar e reformular suas idéias para aproximar-se progressivamente da compreensão da notação convencional.

Era necessário, então, — antes de elaborar uma proposta didática e submetê-la à prova em aula — realizar um estudo que permitisse descobrir quais os aspectos do sistema de numeração que as crianças consideram relevantes ou de seu interesse, quais as idéias que elaboram acerca dos números, quais os problemas que formulam, quais as soluções que constroem, quais os conflitos que podem gerar-se entre suas próprias conceitualizações ou entre estas e determinadas características do objeto que estão tentando compreender.

As entrevistas clínicas que realizamos com duplas de crianças de cinco a oito anos<sup>1</sup> não só confirmaram nossas expectativas — ao evidenciar a relevância dos conhecimentos construídos pelas crianças, a respeito da numeração escrita —, mas representaram uma agradável surpresa: desde o começo foi possível estabelecer regularidades ao analisar os dados que obtínhamos.

A aparição e reaparição de determinadas respostas — idéias, justificações, conflitos — foi o detonador que nos levou a esboçar, antes do previsto, possíveis linhas de trabalho didático. É por isso que, enquanto continuávamos realizando entrevistas clínicas, começamos a colocar à prova, em aula, algumas atividades. Como geralmente acontece, quando levávamos à prática cada uma destas atividades, a proposta ia-se ajustando e enriquecendo: por um lado, descobríamos novos problemas que era necessário resolver; por outro, as crianças estabeleciam relações e nos surpreendiam com perguntas ou com procedimentos que abriam novas perspectivas para o trabalho didático.

Resta muito caminho a percorrer: é necessário dar respostas a novas interrogações — surgidas a partir do que agora sabemos — acerca do processo de aproximação da numeração escrita; também é imprescindível que a proposta

<sup>1</sup> Entrevistamos 50 crianças; os integrantes de cada dupla pertenciam à mesma série.