

Ensinando a ideia de dezena para o 1º grau.

Gladys Risdell
Formely, school psychologist, rural schools, Lorain County,
Ohio.

Traduzido por L. C. G.

Há anos, quando meus alunos do 2º ano podiam dizer: "2 e 2 são 4; 2 e 3 são 5; e 3 e 3 são 6," pensava que eles estavam prontos para todas as combinações destes dígitos. Desta maneira cobria todo o quadro-negro com exemplos deste tipo: 2 e 2, 2 e 3, 3 e 2, 3 e 3, 2 e 2 e 2, 2 e 2 e 3, 3 e 2 e 2, 3 e 2 e 3, 2 e 2 e 2, 2 e 2 e 3, 2 e 3 e 3, 3 e 2 e 3, 3 e 3 e 3, etc... Uma das minhas brilhantes "estrelas" foi a casa e disse: "Mamãe 2 e 3 e 2 são 25." Sua mãe contestou: "Pensava que 2 e 3 e 2 eram 7." Minha brilhante estrela calmamente retificou "Foi até o ano passado, no I ano, mas este ano, no II ano são 25."

Durante um longo tempo de trabalho tive oportunidades de sentir as dificuldades em aritmética de centenas de crianças. Tenho notado que uma grande percentagem delas vê, primeiro, 2 e 3 como um dois e um três.

A "estrela brilhante" e o resto do 2º grau levou mais ou menos 6 meses para estar "pronta" para 2 e 3.

Nesses 6 meses necessitaram de abundantes experiências, comparando, separando e pintando quantidades acima de 10 (Para maiores detalhes, em semelhante experiência, veja-se meu artigo "Saber é mais do que dizer").

Quando já conheciam (e conhecimento é mais do que palavras) quantidades até 10, necessitaram abundantes experiências para separarem quantidades maiores do que dezenas e dezenas de dezenas.

Quando podiam pensar "Duas dezenas mais três e mais dois são 25" então neste caso, nunca

antes deste caso, tinham prontidão para 23 e 2.

Atualmente, conceitos para quantidades acima de 10 estão sendo, razoavelmente, previstos bem em nossos programas escolares. Para maiores quantidades oportunizamos um pequeno número de experiências contando, por unidades, mas isto não ajuda a desenvolver o trabalho dos conceitos.

Nenhum de nós pode, atualmente, passar em um grupo de 23 unidades.

Muitos não poderão reconhecer, de um relance, um grupo maior do que 7, pequeno número limitar-se-á ao cinco. Vemos 8 como 5 e 3 - realmente vemos, penso, não tenho certeza. Mas, além de dois 5 ou dois 7 achemos, por nós mesmos, tudo sobre conceitos e princípios para manipular os dígitos conforme o método que aprendemos na escola. Perguntando quanto são 27 e 45 podíamos fazer a bico de pena ou fechando os olhos, visualizando os dígitos, dizer "7 e 5 são 12, 2 e vai 1" e assim por diante.*

Somente alguns afortunados podem responder rapidamente 72. Como sei? Realmente, é muito simples - o mesmo que 50 e 22, ou 30 e 42, outra combinação semelhante. Este pequeno número de afortunados não é mais inteligente do que nós. Tiveram maior número de experiências o que lhes tornaram os números mais significativos e mais fáceis de reagrupar em ordem, achar e responder.

A maior parte deles não obtém estas experiências na escola. Mas, amanhã poderá ser diferente.

Todas as nossas crianças hoje, podem aprender a "conhecer" quantidades maiores, naturalmente, não de maneira tão perfeita como conhecem 6, 8 e 10, mas o suficiente para que possam manejá-las facilmente. Como? Usando a ideia de dezena.

Há a alguma criança, cuja idade mental seja de 6 ou 7 anos, um cesto cheio de castanhas ou de outra qualquer coleção de objetos, e ela irá fazendo, destes objetos, quantidades compreensíveis, separando e juntando em menores grupos.

Fred, que vive numa fazenda e ajuda Mom a empacotar ovos, está apto a usar o 12.

Bill, que há anos vem guardando suas economias, tem um cofre que pode esvaziar, de maneira que pode contar frequentemente seu dinheiro, provavelmente agrupará os centavos em pilhas de 10. Nancy, que pertence a uma família de 8 pessoas, certamente usará "quatro" para pensar.

O armário da sala de aula tem caixas e latas com 30, 40, 50 e mais objetos. Estas lés, acessíveis às crianças.

Cada uma de 6 ou 7 anos tem bastante maturidade mental para compreender grandes quantidades, podem levar um grupo de objetos e separá-los segundo seus próprios anos. Dê-las seguirão seus próprios planos até que dêem demonstração de eficiência para saberem "quantos". Sua contagem por unidades será uma indicação de tal prontidão. Abriamos aqui um parêntese para notar que **CONTAGEM POR UNIDADES NÃO É A PRIMEIRA ETAPA.**

A primeira concepção de número é certamente uma percepção visual. O número não está ligado ao nome - não exatamente unidades, que é somente descrição geral semelhante a "um lote", "mais", "menos", "muitos", "diversos" e "um pouco".

Estas descrições tem um lugar na sequência do desenvolvimento da significação do número.

Não deve haver pressa para ligar o nome ao símbolo. Dizer é somente uma parte do saber, e dizer prematuramente pode ser, muitas vezes, um

obstáculo ao saber.

Agora, para retornar a idéia principal, quando uma criança acha lógico designar coisas com números, agrupa objetos dentro das dezenas, preferindo 3 dezenas - trinta; 4 dezenas - quarenta; 5 dezenas - cinquenta; etc... dando-lhe um nome exato. Ela escutará de vocês os nomes apropriados, um dia ou uma semana mais tarde, logo que tenha assimilado a idéia.

Muito poucas crianças terão prontidão para estas experiências antes dos 7 anos e meio, mas cerca da metade delas está pronta perto dos 8. Uma pequena parte não terá prontidão antes de ter alcançado os 9 e uma pequena percentagem terá prontidão somente depois dos 9 anos.

NAO PODEMOS ENSINAR O CONCEITO DE UM MESMO NÚMERO PARA TÔDA CLASSE NA MESMA SEMANA. Iniciamos em dizer que o fato de desconhecermos PRONTIDÃO PARA O NÚMERO é a principal razão que leva milhares de crianças a cursarem toda escola sem nunca aprenderem a "conhecer" aritmética.

Agora a criança está equipada para reconhecer um grupo maior, por exemplo: 4 dezenas e + três dias ou semanas de experiências, vendo maiores grupos, como dezenas e unidades, procederiam e dizê-los com algarismos. Abundantes experiências da vida real são possíveis aqui. Há sempre dinheiro para contar - dinheiro do leite, ou qualquer outra coleção feita com um objetivo especial. Fazendo 5 pilhas de 10 moedas de Cr. \$ 0,10 cada pilha e 5 pilhas de 2 moedas de Cr. \$ 0,50 cada pilha, a criança poderá instantaneamente reconhecer como 50. Sete destes dois tipos de pilhas serão reconhecidas como 70, em virtude das crianças conhecerem o valor destas pilhas de cinco e de duas moedas poderão, então, verbali-

za-las como 70. Objetos de fácil aquisição como pacotes de sementes, lápis e taboinhas, podem ser empilhados em dezenas para um rápido inventário; abastecimentos regulares podem ser guardados em embrulhos de...

Depois de uma abundância de experiências reais, no uso da idéia da dezena, a criança poderá ser conduzida ao primeiro passo na abstração no conceito da dezena no ábaco.

O ábaco é um brinquedo bastante comum mas, infelizmente, é considerado "exclusivamente" como brinquedo. Muitos professores não ensinam que elle foi a primeira máquina de calcular, usada antes de nosso processo de símbolos aritméticos, por ter sido inventada. Eles consideram todas pedras do ábaco como se tivessem um só valor e permitem a criança conta-las como se cada uma representasse uma simples unidade. Tal não é o caso. As pedras do 1.º a 9.º representam 1. As do fio de cima representam cada uma uma dezena; na linha seguinte cada uma representaria uma centena, etc... Este caso deve ser apresentado com muito cuidado, de modo a evitar confusão na mente da criança. Assim, as combinações esboçadas abaixo indicariam as quantidades de 23, 60, 203, 999, respectivamente:

23:	2 dezenas	3 unidades
60:	6 dezenas	0 unidades
203:	0 dezenas	3 unidades
999:	9 dezenas	9 unidades.

As crianças poderiam passar vários dias (dizendo como o ábaco) poderiam também somar, subtrair, multiplicar e dividir. A limitação deste nosso artigo não nos permite demonstrar como, mas a imaginação da professora poderá deprender esta situação. Conheço um grande número de crianças que chegaram a esta realização, depois de resolverem com o ábaco as operações, estarão prontas para resolverem com algarismos,

quando escreverem 23, terão um lastro de experiências para verem 2 dezenas - dinheiro, embrulhos de lápis, pacotes de cartões, pedras num 2º arame do ábaco, etc...

Por muito tempo, quando somarem 8 e 7, verão que não é uma unidade que por qualquer razão incompreensível deve ser colocado por cima e à esquerda e sim uma dezena, devendo, portanto, ser colocado com as dezenas.

Quando pedirem emprestado na situação de subtração, sentirão a necessidade de trocarem uma dezena por 10 unidades "10 e 4" quatorze - e se deixarem o número à esquerda diminuído de uma dezena.

Quando chegarem a divisão e tiverem 45 para dividir em 3 partes será fácil de verificar que há 3 dezenas que tem de ser trocadas por unidades, fazendo 30 unidades. Estas mais as 5 que sobraram fazem 35 unidades.

Um dos maiores matemáticos diz que a matemática é difícil só porque os professores não sabem como ensinar SIGNIFICAÇÃO. Temos um admirável instrumento para ensinarmos, ou melhor, para desenvolvermos significação na ideia de dezena - será primeiramente, nos próprios aprendizes que usá-la e, então, estaremos prontos para guiarmos as crianças no seu uso.

Material fornecido pela prof Odila Barros Xavier