

Iniciação ao cálculo

Utilização do ritmo

Há muito tempo, em certas escolas primárias, utiliza-se o ritmo para o ensino do cálculo: os meninos repetem uma espécie de melopéia bem compassada: 5 e 1...6; 5 e 2...7, etc. Não era, na origem, sinão um processo cômodo de recitação coletiva, sem grande valor instrutivo, si os meninos repetem como máquinas tendo a imaginação vagueando alhures. Por conseguinte, há neste processo uma idéia exata que poderia ser melhor realizada; o ritmo pode ser um auxiliar precioso de cálculo mental. Trata-se, como o vimos, de diminuir, até torná-los quasi nulos, o papel de reflexão e mesmo o da atenção; mas, si a atenção não tem mais de intervir, corre o forte risco de se deixar desviar; e o esforço de vontade que o menino deverá dispender para retê-la, lhe tornará o trabalho penoso e, pois, fatigante. O ritmo embala a atenção e a semiadormece, de maneira que o pouco de atividade que lhe resta se fixa facilmente sôbre a operação proposta.

Felipe, com 7 anos, experimentava muita dificuldade em concentrar seu espírito sôbre operações abstratas e seu pensamento desviava-se logo, apesar da sua boa vontade; a luta interior traduzia-se pela agitação, impulsos reprimidos etc. Foi consideravelmente auxiliado pelo simples cadenciamento das perguntas e das respos-

tas: um leve golpe batido sôbre a mesa enunciando o primeiro algarismo da pergunta, devendo a resposta vir no momento em que a mão levantada batesse de novo na mesa. (Observe-se que a numeração decimal constitue em si mesma um ritmo).

Pode-se contar de 2 em 2, de 3 em 3, etc., saltando sôbre um pé, saltando na corda, balançando-se, atirando uma bola. Podem-se fazer exercícios coletivos, com acampanhamento musical discreto. Haveria, sem dúvida, descobertas muito interessantes a fazer neste caminho. Certamente, os músicos amigos da infância poderiam trazer uma útil contribuição ao ensino do cálculo.

Tempo perdido... ou ganho?

Objetar-se-á, talvez, a tais métodos a perda de tempo que importa o manejo do material, a organização de exercícios coletivos: em lugar de resolver 30 questões, durante o tempo consagrado ao cálculo mental, o menino não terá resolvido mais de 15. Mas há verdadeiramente perda de tempo, quando as condições são favoráveis à melhor memorização; impressão agradável, participação dos músculos, do corpo inteiro na atividade do espírito; e quando o interesse suscitado é tão vivo que o menino se entrega em seguida, espontanea-

mente, a exercícios análogos; e quando escuta e retém as respostas do outros tão bem como as suas próprias?

ALGUNS JOGOS COLETIVOS DE CÁLCULO

O *número-despacho* (leitura e escrita dos números), 4 jogadores, um contador que não tenha mais de 7 fios, uma venda para os olhos, 2 lápis, 2 folhas de papel.

O jogador A, considerado mudo, quer fazer chegar um número ao jogador D, com o auxílio de B, paralisado, e de C, cego. D só pode entrar em relações com o cego, C.

A escreve um número de 7 algarismos, no máximo, sobre uma folha de papel que dá a B. B lê este número a C que, com os olhos vendados, forma o número sobre o contador. D, que estava em outra peça, vem, então, procurar o contador e transcreve de novo o número em algarismos sobre uma folha de papel. Comparam-se, então, os dois números escritos.

Carreira ao campanário com "cavalos vivos"

É um jogo que divertirá particularmente uma classe de meninos. Desenha-se a gís sobre o solo a lista dos números em quadros bastante grandes para que um menino possa conservar-se neles; pode-se dispor a pista em espiral.

Dividem-se os jogadores em dois campos, cada campo designa um "cavalo" que avançará ou recuará sobre a pista segundo as indicações dos dados.

O cavalo não deve contar os quadros; éle vai a trote para o quadro que seu campo lhe indica.

A naveta

A naveta é representada por uma gôrra, um lenço atado que os meninos, sentados em círculo, lançam de um para outro. O primeiro jogador lança a naveta a outro, fazendo-lhe uma pergunta: " $18 + 3?$ " — aquele responde "21" e torna a atirar também a naveta fazendo outra pergunta: " $- 5?$ " e assim por diante.

Variante: o condutor do jogo escreve em grandes algarismos sobre um cartão ou sobre o quadro negro, um número, por exemplo 12. Formula uma questão: " $+ 7$ ", depois atira a naveta a um jogador que deve responder "19", tornando a atirá-la também. Após varios exercícios sobre 12, muda-se o número-base.

Análise dos números

Os jogadores são divididos em dois campos que se defrontam. O condutor do jogo enuncia ou mostra o número 10. O primeiro jogador do campo A diz um número menor que 10, p. ex. 6. O campo B responde como um só homem: "mais quatro". Depois, o 1.º jogador do campo B dirá: 3, — o campo A responde: "Mais 7". E assim por diante.

Jôgo do bolão

Os jogadores estão em círculo: decide-se contar de 5 em 5, por exemplo; cada um diz um número, atirando o bolão a seu vizinho; de tempos em tempos, muda-se o sentido da circulação do bolão, e, ao mesmo tempo, o sinal das operações: "5, 10, 15, 20... 15, 10..." etc.

(Zuber-Monod — Revista "EDUCATION").