

## Para adquirir habilidades matemáticas

Seguem experiências trocadas no grupo internacional de internet, que podem ser muito valiosas.

-----  
**Rachel Ross:** Eu trabalho com pular corda enquanto contamos as sequências das diferentes taboadas. Eu tenho um gráfico com os números na parede em frente ao aluno para que ele possa ver os números, ao mesmo tempo em que se escuta falando deles e trabalha com eles em seu corpo pulando ritmicamente.

O aluno conta para a frente ao pular corda para frente e, em seguida, conta para trás, enquanto pula corda para trás. Então ele vira de costas para o gráfico e refere-se à imagem dos números em vez de vê-los. Nós praticamos isso a cada encontro e o aluno pratica em casa também. Isso fortalece a consciência espacial, ritmo e seqüenciamento entre outras coisas.

Exercícios de geografia corporal também são muito importantes para a construção de habilidades matemáticas. Algumas crianças precisam trabalhar com coisas reais para contar e ver o número. Eu também ensino todos os truques para somar, subtrair, etc, para construir uma ponte a partir dos objetos contados em direção à imagem mental

Além disso, é importante trabalhar a sua dominância e a barreira vertical.

Acho que a maioria das crianças (se não todas) que têm dificuldade com taboadas e divisão não são capazes de seqüenciar os números ritmicamente - 2s, 3s, 4s e assim por diante. Uma vez que elas sejam capazes de fazer isso fluentemente utilizando uma abordagem multi-sensorial (visão, audição, saltando / bater palmas, etc) elas conseguem acessar / lembrar os fatos matemáticos.

Outra questão sobre o número cada vez maior de crianças com 'pouco senso de matemática' é que o processo de encarnação ocorre muito rapidamente na região do Zodíaco antes do nascimento, então os conceitos da matemática não imprimem plenamente e profundamente. De qualquer forma, não importa qual é a causa, é preciso descobrir como ajudar essas crianças a fazer uma conexão com números, proporções, etc, sobre a terra, para o grupo à sua volta e para elas mesmas.

Brigitta também está correta, todas as crianças com quem trabalho que têm infecções de ouvido crônicas têm dificuldade com equilíbrio e com a orientação espacial.

-----  
**Stevie Ross:** Para o meu projeto de Mestrado da AHE usei a relação entre dominância cruzada em alunos do segundo ano Waldorf e a aquisição da leitura. Havia 124 crianças neste estudo. Os dados que eu usei foram coletados através de uma pesquisa do professor. O resultado foi que a dominância mão / ouvido cruzados foi a combinação mais problemática para as crianças. Estes resultados foram estatisticamente significativos.

Graças a uma observação que Nancy Blanning compartilhou do trabalho dela, eu incluí uma pergunta sobre a vida rítmica da criança em casa. Descobri, então que quando havia uma vida familiar com um ritmo bastante definido, os efeitos da dominância cruzada mão / ouvido foram mitigados.

### ----- **Susan Rubinoff**

Eu descobri que existem opiniões contraditórias sobre os efeitos das infecções de ouvido no processo de aprendizagem. Havia uma série de estudos na revista "Pediatrics", afirmando que houve pouca ou nenhuma conexão entre a otite média na infância e os resultados acadêmicos posteriores. Mas outros médicos, como Harold Levinson e Alfred Tomatis, acreditavam que traumas no ouvido afetariam tanto a linguagem receptiva como a expressiva, além das dificuldades na consciência corporal, tais como coordenação e equilíbrio.

Dr. Levinson, pesquisou a dislexia por 35 anos, e em um de seus estudos ele "percebeu que 750 de 1.000 casos de dislexia mostraram evidências distintas de alguma dificuldade com o equilíbrio e a coordenação." Ele observou que a maioria das crianças com dislexia "demonstrou um ou mais dos seguintes sintomas:

- \* atraso na aquisição das capacidades para sentar, engatinhar, andar e / ou falar
- \* dificuldade para pular, saltar, correr
- \* distúrbios de coordenação motora fina, como fazer laço no sapato, segurar um lápis, abotoar botões
- \* dificuldade com o equilíbrio e a coordenação, evidenciada em atraso no andar de bicicleta ou caminhar numa trave"

-----  
**Joep Eikenboom :**

É ótimo ler todas as boas dicas e conselhos que o grupo compartilha.

<http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=karl%20konig%20arithmetic&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.waldorfresearchinstitute.org%2Fpdf%2FArithmetic.pdf&ei=cgdVT4nrIceS0tbOmaIK&usg=AFQjCNGt8xTSMbVuU47dTZdbFBMU00xriA&cad=rja>

Além disso eu acho que talvez seja importante lembrar que as funções básicas para se aprender a matemática são:

1. movimento
2. habilidade de imaginar mentalmente
3. compreensão dos símbolos / números
4. capacidade de processamento mental de atividades matemáticas sem a necessidade de imagens

Numerar e contar está conectado com o físico (corpo). Medir e mensurar tem a ver com a relação (grande-pequeno, muitos menos). Por isso é preciso o elemento sentimento que está entre etérico e astral.

Os passos mais importantes da Encarnação (Encarnação para o físico) devem ser tomadas nos primeiros 3 anos. Dificuldades neste processo conduzirão a problemas na reflexão mental. As forças de formação não se tornarão disponíveis para o aprendizado e a memória.

O processo da matemática está relacionado com a encarnação do mais físico para cima, com as mesmas forças que o ser humano usa para aprender a se levantar, andar, falar e pensar. As forças da natureza não oferecem essas capacidades, mas a criança desenvolve essas capacidades através da imitação. Desta forma, o ser humano contribui com elementos extra para o mundo da natureza. O mesmo acontece com ele ao aprender aritmética e matemática.

A abordagem pedagógica saudável supõe :

1. Muito exercício, na contagem e movimento. Também contagem de objetos (atividade dos sentidos).
2. Conectar os números com o mundo interior de pensamento da criança. Cada número tem um carácter único, arquetípico.
3. Só então pode-se introduzir numeração.

Tenha em mente que Rudolf Steiner disse que a contagem com os dedos das mãos e pés é o melhor. Mesmo uma atividade mental da matemática, interiormente se está contando os dedos de uma das mãos e pés. Steiner era muito contra o uso de um ábaco, porque a contagem de objetos externos leva ao materialismo, e capacidades mentais não saudáveis. Contar os próprios dedos não faz isso.

-----  
**Lalla Carini**

As crianças que ainda precisam contar com os dedos depois de 9 anos de idade, na minha experiência, são aqueles que não desenvolveram ainda o esquema corporal (propriocepção) necessário para se sentir os números nos membros. Karl Koenig parece

indicar isso.

Tenho feito cálculos matemáticos básicos com estas crianças segurando os dedos das mãos ou dos pés, enquanto mantém os olhos fechados. Ex.I segurar três dedos em uma mão e perguntar: "Quantos eu estou segurando?". Mais tarde, eu poderia perguntar: "Quantos eu estou segurando? Quantos não estou?". Eu, então, passo para as duas mãos de uma só vez para o número 10. Tenho feito isso com os dedos dos pés também. Pode-se fazer taboadas de uma maneira semelhante. Meu sentimento é que o uso de pequenos números é bom, mas tenho como objetivo aumentar a velocidade. Claro que as coisas semelhantes poderia ser feito nas costas, mas Koenig parece indicar que o número de ossos das mãos e dos pés são realmente nossos tentáculos para percepção dos números ...

Eu ouço a Dra. Susan Johnson muitas vezes dizer que as crianças vão começar construir imagens mentais com mais força uma vez que seu sentido proprioceptivo é fortalecido com o movimento das sessões de terapia crânio-sacral. Eu experimentei isso com um aluno meu que comecei a fazer problemas de matemática mentais com muito mais facilidade depois que as contrações cranianas foram liberadas. É este também um exemplo do que Steiner diz na Antropologia Meditativa, que o que é apreendido nos membros é transformado em memória na cabeça.

-----

Alguns livros sobre este tópico:

1. Strang, JD, & Rourke, B.P. (1985). Adaptive behavior of children who exhibit specific arithmetic disabilities and associated neuropsychological abilities and deficits – in BP Rourke (Ed) Neuropsychology of learning disabilities. New York: The Guilford Press

2. Left Brain - Right Brain Differences: Inquiries, Evidence, and New Approaches by James Iaccino

Mais idéias no site:

[http://www.idonline.org/article/Math\\_Learning\\_Disabilities?theme=print](http://www.idonline.org/article/Math_Learning_Disabilities?theme=print)