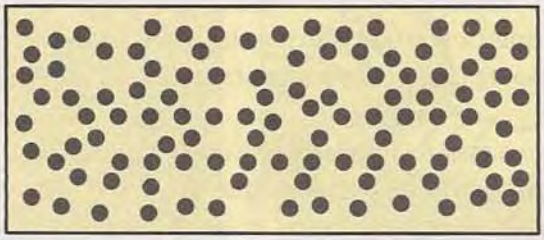
Acesse: http://fuvestibular.com.br/

Números do nosso dia-a-dia

Aula 2

Na figura abaixo, temos um grande número de pontos no interior do retângulo. Você consegue contá-los?



Tente fazer essa contagem de outros modos e registre, pelo menos, dois que você achar interessante.

Para qualquer cidadão, contar faz parte da rotina da vida. Por exemplo: contamos dinheiro, contamos pessoas, contamos os itens para saber o que precisamos comprar, contamos objetos em diversas situações.

Além disso, o uso dos algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 0 para representar nossas contagens nos parece tão evidente que chegamos até a considerá-lo uma habilidade natural do ser humano, como andar, falar ou correr.

Mas será que sempre foi assim? Não. Na verdade, os homens demoraram bastante para chegar ao processo de contagem.

Houve um tempo em que era difícil diferenciar grandes quantidades. A evidência desse fato é que, até hoje, existem grupos que desconhecem os números quase por completo. Como exemplo, podemos citar os zulus e os pigmeus (África), ou mesmo os botocudos (Brasil). "Um, dois e... muitos" são as únicas grandezas numéricas desses povos. É tão difícil para eles imaginar um número superior a cinco como é para nós representar os trilhões ou uma quantidade superior a essa.

Esses povos possuem uma percepção numérica limitada, isto é, têm a capacidade de só diferenciar pequenas quantidades. O ser humano percebe, sem erro, no primeiro golpe de vista, um, dois, três e até quatro elementos; terminando aí o seu poder de identificar quantidades. Acima de quatro, tudo se confunde em sua mente.

as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matematic

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Experimente. Olhando rapidamente para as figuras abaixo, responda:

Há quatro ou seis pássaros voando?

Há quinze ou vinte pratos nesta pilha?

Há doze ou treze laranjas nesta cesta?

Com exceção do primeiro exemplo, é preciso contar para responder às outras perguntas.

Como o homem aprendeu a contar? Felizmente, o ser humano foi capaz de ampliar sua percepção numérica por meio de um recurso: a contagem. Ela permitiu progredir no universo dos números.

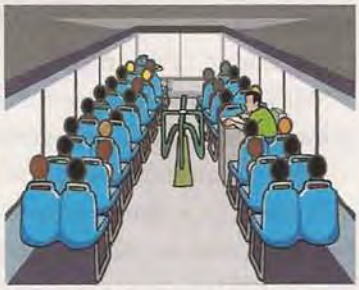
A invenção dos números está relacionada a situações práticas e úteis de contagem no nosso dia-a-dia. Como exemplos, temos os pastores, que, no fim do dia, quando recolhiam os rebanhos, precisavam ter certeza de que todos os animais tinham entrado no curral; ou as tribos indígenas, que, ao término de uma guerra, precisavam saber se todos os guerreiros haviam voltado para a aldeia.

Correspondência um a um: o começo

Ao pegarmos um ônibus, com exceção do motorista e do cobrador, que ocupam lugares determinados, temos dois conjuntos: os assentos e os passageiros. Com uma olhadela rápida podemos encontrar três situações diferentes:

Todos os passageiros estão sentados e existem lugares desocupados: há menos *passageiros* do que *assentos.*

Todos os assentos estão ocupados e existem passageiros em pé: há mais *passageiros* do que *assentos.*



Todos os assentos estão ocupados e não existem passageiros em pé: há tantos *passageiros* quanto *assentos.*

Ao analisar essas situações, estamos fazendo a correspondência um a um, isto é, a cada passageiro relacionamos um assento, sem usar a contagem.

Foi sem dúvida graças a esse princípio, isto é, à correspondência um a um, que durante muitos anos o ser humano pôde praticar a contagem, antes mesmo de saber o que é um número.

/ as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matematic

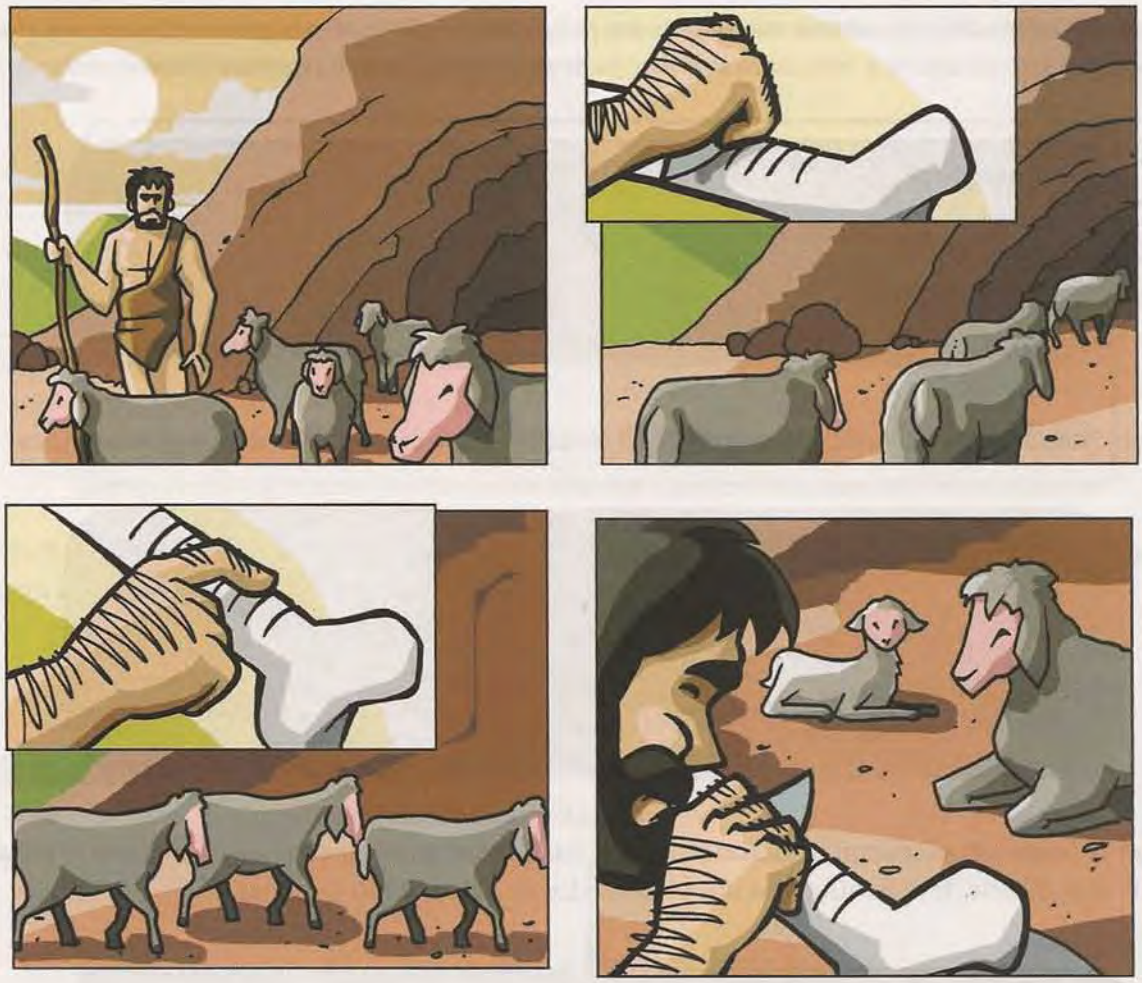
Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

A necessidade de registro

Vamos ver o exemplo de um pastor que guarda seu rebanho de carneiros todas as noites numa caverna. São 55 animais, porém o nosso pastor não sabe contar. Ele só sabe que há "muitos" carneiros. Mas, à noite, sempre é preciso verificar se o rebanho todo foi recolhido.

Um dia, ele tem uma idéia. Senta-se à entrada da caverna e faz entrar os animais, um a um. Com uma pedra afiada, faz um entalhe num osso cada vez que um carneiro passa à sua frente. Com a passagem do último animal, ele terá feito exatamente 55 entalhes. Agora, sem dificuldade, pode verificar se o rebanho está ou não completo.

Toda vez que voltar do pasto, fará os carneiros seguirem um por um, colocando o dedo em um talho de cada vez. Se sobrar algum talho, quando todos os animais tiverem passado, é porque algum se perdeu; se não sobrar, tudo vai bem. Se nascer algum filhote, bastará fazer um talho a mais no pedaço de osso.



Essa situação vivida pelos povos antigos mostra a necessidade que o ser humano tem de registrar, de algum modo, o total de objetos que conta. É claro que, em vez de fazer entalhes em um osso, o pastor poderia registrar sua contagem de outro modo, usando pedrinhas, por exemplo.

as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matemati

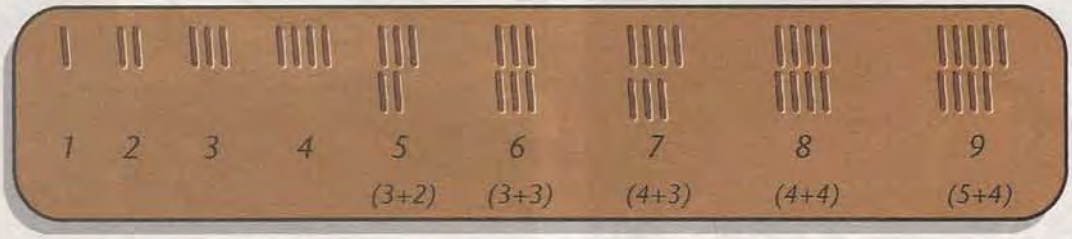
Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

A organização da contagem

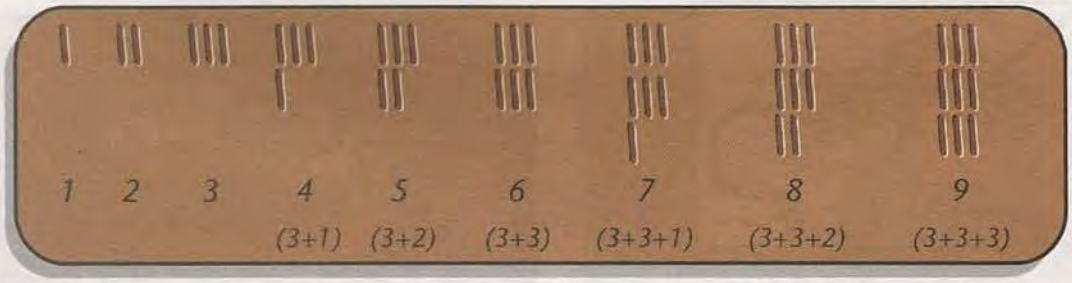
É natural usarmos marcas para fazer uma contagem. As civilizações antigas, como a egípcia, a babilônia, a maia e a romana utilizavam traços verticais, círculos, pontos ou outros sinais para registrar as contagens.

No início, os povos antigos registravam os nove primeiros números pela repetição de traços verticais, do seguinte modo:

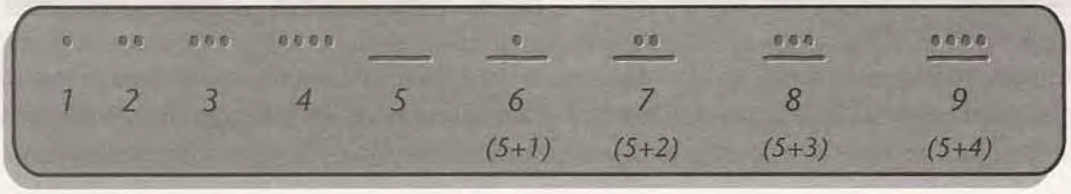
Mas esse modo foi logo abandonado, pois a repetição de traços verticais para os números maiores que 4 não facilitava a leitura do registro. Já os egípcios tiveram a seguinte idéia:



A civilização babilônia utilizou um princípio ternário – de três em três –, da seguinte maneira:



Outros povos solucionaram o mesmo problema criando um sinal especial para o número 5, idéia que, sem dúvida, teve a influência dos cinco dedos da mão. Como os maias:



as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matematic

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

Podemos perceber que, com o passar dos anos, esses sinais foram agrupados de formas diferentes para facilitar sua visualização.

Os romanos também usaram um princípio quinário, como:

I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	VIIII
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					(5+1)	(5+2)	(5+3)	(5+4)

E hoje? Como o ser humano registra a sua contagem? Ainda empregamos as marcas para fazer a contagem de alguma coisa.

Quando um comerciante anota num cartão os pedidos de um cliente, em geral ele utiliza traços correspondentes aos pedidos, procedendo da seguinte forma:

número de pedidos	*registro*	*número de pedidos*	*registro*	*número de pedidos*	*registro*
1	I	6	卌 I	11	卌 卌 I
2	II	7	卌 II	12	卌 卌 II
3	III	8	卌 III	13	卌 卌 III
4	IIII	9	卌 IIII	14	卌 卌 IIII
5	卌	10	卌 卌	15	卌 卌 卌

Você saberia fazer esses registros de outro modo? Invente uma maneira diferente da utilizada pelo comerciante.

Atividades

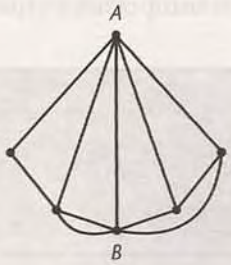
Faça no seu caderno.

1. Quantos quadrados há nesta figura?

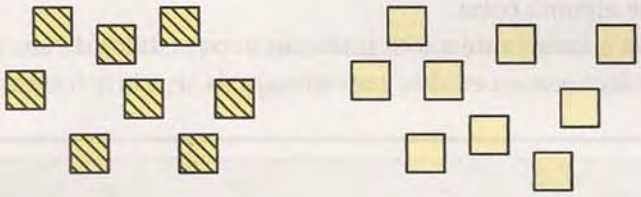
as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matematic

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

2. Quantos caminhos diferentes você tem para ir de A até B, caminhando só para baixo?

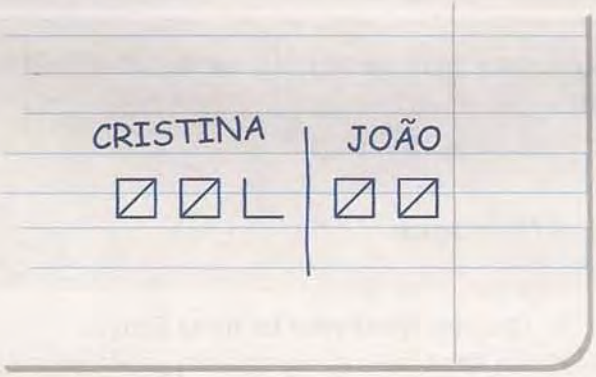


3. Fazendo de conta que você não sabe contar, verifique o que há mais: quadrados listrados ou brancos?



4. Cite situações de sua vida em que você usa a contagem.

5. Cristina e João gostam muito do jogo-da-velha. A cada partida ganha por um dos dois, eles registram o resultado num papel, fazendo um traço. Ao final do jogo, esta será a anotação do papel:

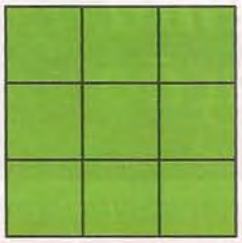


a) Quem ganhou o jogo?
b) Quantas partidas Cristina ganhou?
c) E João?
d) Você acha prática essa maneira de marcar os pontos? Por quê?

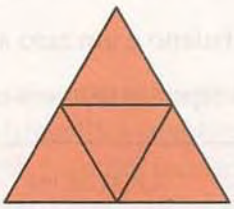
as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matematic

Acesse: ☞ http://fuvestibular.com.br/

6. Quantos quadrados há nesta figura?



7. Quantos triângulos há na figura?



8. Quantos números de dois algarismos você pode escrever usando os algarismos 3, 5 e 7?

9. Quantos números de dois algarismos diferentes você pode escrever usando os algarismos 1, 2 e 3?

10. Cristina, Paula e Roberto são vendedores em uma loja. Um dia estavam contando quantas blusas tinham vendido. Paula tinha vendido menos do que Cristina, e Roberto tinha vendido mais do que Cristina.
    a) Quem vendeu mais blusas?
    b) Quem vendeu menos blusas?

11. Continue as seqüências:
    a) 12, 17, 22, ..., ..., ...
    b) 8, 10, 12, ..., ..., ...
    c) 15, 12, 9, ..., ..., ...

as outras apostilas de Matemática, Acesse: http://fuvestibular.com.br/telecurso-2000/apostilas/ensino-fundamental/matematic