

MUSEU DE TOPOGRAFIA PROF. LAUREANO IBRAHIM CHAFFE
DEPARTAMENTO DE GEODÉSIA - UFRGS

COMO SURTIU A NOÇÃO DE CONTAR

Iran Carlos Stalliviere Corrêa – Departamento de Geodésia-UFRGS

maio/2009

Quando nos deparamos com situações em que queremos saber "**quantos**" objetos ou coisa temos, a primeira atitude é **contar**. Mas os humanos que viveram há alguns milhares de anos atrás não conheciam os **números** nem sabiam **contar**. Então como surgiram os **números**?

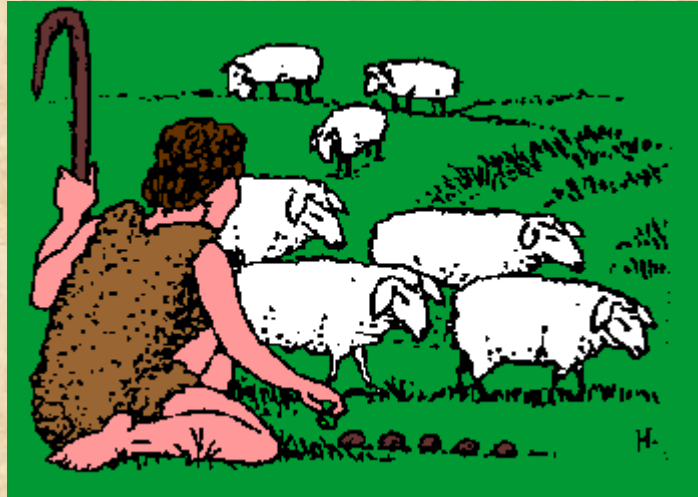
Para responder a essa pergunta precisamos ter uma idéia de como esses humanos viviam e quais eram suas necessidades. Naquele tempo, o homem, para se alimentar, caçava, pescava e colhia frutos; para morar, usava cavernas; para se defender, usava paus e pedras.

Mas esse modo de vida foi sendo modificado pouco a pouco. Por exemplo: encontrar alimento suficiente para todos os membros de um grupo foi se tornando cada vez mais difícil à medida que a população aumentava e a caça ia se tornando mais rara. O homem começou a procurar formas mais seguras e mais eficientes de atender às suas necessidades.

Foi então que ele começou a cultivar plantas e criar animais, surgindo à agricultura e o pastoreio, há cerca de 10.000 anos atrás.

Os pastores de ovelhas ou cabras tinham necessidades de controlar os rebanhos. Precisavam saber se faltavam ou não as ovelhas ou cabras de seus rebanhos. Como os pastores podiam saber se alguma ovelha ou cabra se perdera ou se outras haviam se juntado ao seu rebanho?

Alguns vestígios indicam que os pastores faziam o controle de seus rebanhos usando conjuntos de pedras. Ao soltar as ovelhas ou cabras, o pastor separava uma pedra para cada animal que passava e guardava o monte de pedras. Quando os animais voltavam, o pastor retirava do monte uma pedra para cada ovelha ou cabra que passava. Se sobrassem pedras, ficaria sabendo que havia perdido ovelhas ou cabras. Se faltassem pedras, saberia que o rebanho havia aumentado. Desta forma mantinha tudo sob controle.



Uma ligação do tipo: **para cada ovelha, uma pedra** chama-se, em Matemática, **correspondência um a um**.

Fazer correspondência um a um é associar a cada objeto de uma coleção um objeto de outra coleção. Como você vê, o homem resolveu seus primeiros problemas de cálculo usando a correspondência um a um. A correspondência um a um foi um dos passos decisivos para o surgimento da noção de número.

Afinal, alguma coisa em comum existia entre o monte de pedras e o grupo de ovelhas ou cabras: se a quantidade de pedras correspondia exatamente à quantidade de ovelhas ou cabras, esses dois conjuntos tinham uma propriedade comum: o número de ovelhas ou cabras era igual ao número de pedras.

Mas, provavelmente o homem não usou somente pedras para fazer correspondência um a um. É muito provável que ele tenha utilizado qualquer coisa que estivesse bem à mão e nada estava mais à mão do que seus próprios dedos. Certamente o homem primitivo usava também os dedos para fazer contagens, levantando um dedo para cada objeto.

Entretanto, surgiu um novo problema: levantar dedos permitia saber, no momento, a quantidade de objetos, mas não permitia guardar essa informação. Era fácil esquecer quantos dedos haviam sido levantados. Separar pedras já permitia guardar a informação por mais tempo, mas não era muito seguro. Surgiu, portanto, o problema de registrar as quantidades.

Depois que o homem teve a idéia de fazer agrupamentos para facilitar a contagem, surgiu o problema de registrar os agrupamentos usando algum tipo de marca. Veja por que isso era necessário:

Imagine que uma pessoa usasse traços para representar cada ovelha ou cabra. Por exemplo: um homem tinha



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ovelhas.

Não seria nada prático, não é mesmo? Talvez a solução encontrada tenha sido separar grupos de marcas.

Um homem tinha + + + + + + + + + + + + + + + + + + | | | | ovelhas

Neste caso, as marcas estão agrupadas de dez em dez.

Ainda hoje em dia, nos jogos, é muito comum contar pontos registrando agrupamentos de 5. Por exemplo, num jogo:

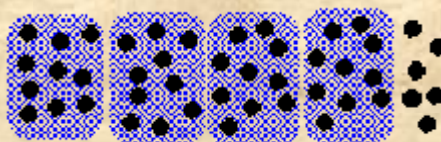
João fez  pontos (12 pontos) Pedro fez  pontos (9 pontos)

Vimos que, para contar grandes quantidades, costumamos agrupar os objetos. Para contar as bolinhas do desenho

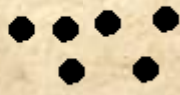


podemos agrupá-las, por exemplo, de 3 em 3 ou de 5 em 5.

Entretanto, nosso hábito é agrupá-las de 10 em 10.

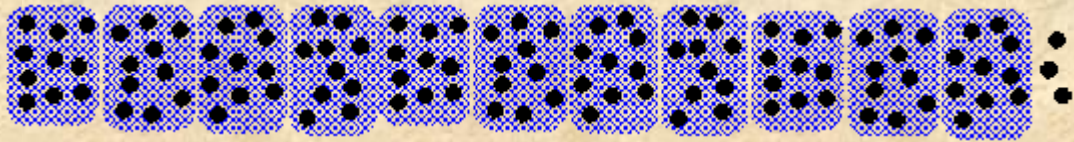


Podemos registrar o resultado dessa contagem destas maneiras:

grupos de dez	soltos
	

grupos de dez	soltos
4	6

Vamos aumentar o número de bolinhas e agrupá-las assim:

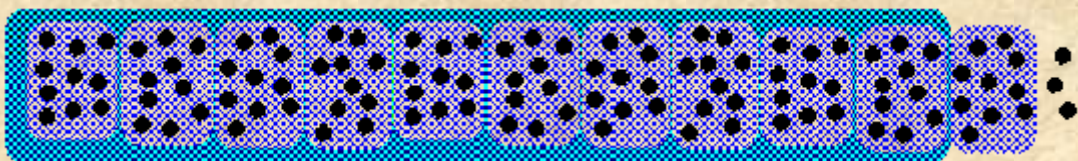


grupos de dez	soltos

ou

grupos de dez	soltos
11	3

Podemos reagrupar, isto é, agrupar os grupos:



agrupamento de grupos de dez	grupos de dez	soltos

agrupamento de grupos de dez	grupos de dez	soltos
1	1	3