



Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
Curso de Matemática – Licenciatura
Disciplina de Laboratório I
Acadêmica: Joice Alice Dias Schneeberger

OS NÚMEROS FRACIONÁRIOS

Objetivo: Compreender as frações como parte de uma quantidade e sua historicidade.

Conteúdo: contextualização histórica das operações com os números racionais.

Série: 6º ano do ensino fundamental;

Material: o problema envolvendo fração para os alunos, o texto com a história das frações e os egípcios;

Desenvolvimento:

Problema: Distribuir para os grupos diferentes folhas de papéis e com diferentes tamanhos(cartolina, cartão, ofício, revista, jornal, papel quadriculado...). Posteriormente solicitar que este papel seja dividido entre os componentes do grupo de forma igualitária. Esta divisão deverá ser representada numericamente. Cada grupo organizará suas estratégias para a divisão e a representação numérica.

Texto: leitura e interpretação coletiva

Descobrimo a fração

Por volta do ano 3.000 a.C., um antigo faraó de nome Sesóstris...

“... repartiu o solo do Egito às margens do rio Nilo entre seus habitantes.

Se o rio levava qualquer parte do lote de um homem, o faraó mandava funcionários examinarem e determinarem por medida a extensão exata da perda.”

Estas palavras foram escritas pelo historiador grego Heródoto, há cerca de 2.300 anos. O rio Nilo atravessa uma vasta planície.

Uma vez por ano, na época das cheias, as águas do Nilo sobem muitos metros acima de seu leito normal, inundando uma vasta região ao longo de suas margens. Quando as águas baixam, deixam descobertas uma estreita faixa de terras férteis, prontas para o cultivo. Desde a Antigüidade, as águas do Nilo fertilizam os campos, beneficiando a agricultura do Egito. Foi nas terras férteis do vale deste rio que se desenvolveu a civilização egípcia. Cada metro de terra era precioso e tinha de ser muito bem cuidado.



Sesóstris repartiu estas preciosas terras entre uns poucos agricultores privilegiados.

Todos os anos, durante o mês de junho, o nível das águas do Nilo começava a subir. Era o início da inundação, que durava até setembro.

Ao avançar sobre as margens, o rio derrubava as cercas de pedra que cada agricultor usava para marcar os limites do terreno de cada agricultor.

Usavam cordas para fazer a medição.

Havia uma unidade de medida assinada na própria corda. As pessoas encarregadas de medir esticavam a corda e verificavam quantas vezes aquela unidade de medida estava contida nos lados do terreno. Daí, serem conhecidas como estiradores de cordas.

No entanto, por mais adequada que fosse a unidade de medida escolhida, dificilmente cabia um número inteiro de vezes no lados do terreno.

Foi por essa razão que os egípcios criaram um novo tipo de número: o número fracionário.

Para representar os números fracionários, usavam frações.

As complicadas frações egípcias

Os egípcios interpretavam a fração somente como uma parte da unidade. Por isso, utilizavam apenas as frações unitárias, isto é, com numerador igual a 1.

Para escrever as frações unitárias, colocavam um sinal oval alongado sobre o denominador.

As outras frações eram expressas através de uma soma de frações de numerador 1.

Os egípcios não colocavam o sinal de adição - + - entre as frações, porque os símbolos das operações ainda não tinham sido inventados.

No sistema de numeração egípcio, os símbolos repetiam-se com muita freqüência. Por isso, tanto os cálculos com números inteiros quanto aqueles que envolviam números fracionários eram muito complicados.

Assim como os egípcios, outros povos também criaram o seu próprio sistema de numeração. Porém, na hora de efetuar os cálculos, em qualquer um dos sistemas empregados, as pessoas sempre esbarravam em alguma dificuldade.

Apenas por volta do século III a.C. começou a se formar um sistema de numeração bem mais prático e eficiente do que os outros criados até então: o sistema de numeração romano.

Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/historia-da-matematica/historia-da-matematica-4.php#ixzz1zbCeCQAb>

Questionário do texto:

- a) Para que os egípcios começaram a utilizar-se das frações?
- b) Qual era a unidade de medida dos egípcios?
- c) Como os egípcios representavam as frações?
- d) Quais as dificuldades encontradas pelos egípcios durante a utilização das frações para medir as terras?
- e) Como medimos e dividimos as coisas nos dias de hoje?
- f) Você se utiliza de frações no seu cotidiano? Em quais situações?