

FRAÇÕES . . .

O mesmo processo será utilizado para levar as crianças a relacionarem a função do número escrito embaixo do traço ao seu nome; é ele que diz em quantas partes foi o inteiro dividido; é ele que dá o nome à fração, pois de acordo com o número escrito abaixo do traço a fração recebe seu nome (terços, quintos, oitavos etc.); é ele que denomina a fração — ele é o denominador da fração.

À medida que os elementos fundamentais para a elaboração dos conceitos de cada termo da fração for sendo dado, cada criança irá organizando, estruturando a sua definição. A assistência do professor, entretanto, estará sempre presente, para que possíveis falhas ou incorreções sejam evitadas.

Após a apresentação destas definições individuais, a classe será orientada a fazer uma seleção cuidadosa e ordenada das conclusões gerais, para que seja formulada, então, uma generalização "oficial".

Desta maneira, a aprendizagem da criança estará se processando realmente, sendo solicitada a colaboração de cada um e estimulado a compreensão racional, antes que se inicie o trabalho de memorização dos fatos matemáticos relativos às frações.

O vocabulário específico da criança irá sendo adquirido e enriquecido em situações funcionais, sendo por ela utilizado para expor com maior propriedade as conclusões a que vai chegando.

Acreditamos que, trabalhando desta maneira com as frações, o professor terá a satisfação de ver seus alunos reagindo positivamente, com interesse,

boa vontade e prazer, raciocinando com maior independência, participando dinamicamente das atividades, procurando dar contribuições válidas.

A Matemática tornar-se-á acessível a todos, o que em muito virá beneficiar o ajustamento de cada um no mundo atual, quando a importância e o crescente avanço da ciência e da tecnologia se fazem sentir com tanta intensidade.

BIBLIOGRAFIA

1. BARROCA, Olga — Notas de aula da área de Matemática do Curso de Aperfeiçoamento do PABAE. Belo Horizonte, 1964.
2. PORTO, Rizza Araújo — Frações na escola elementar. Belo Horizonte, PABAE, 1963. 302p. ilustr. ★

A NUMERAÇÃO

DECIMAL

Profa. MARIA APARECIDA GRENDENE
— Da equipe da RE.

A necessidade de um sistema de numeração está implícita no fato de existirem infinitos números inteiros. Não nos é possível, realmente, inventar um símbolo para cada novo número que desejarmos escrever. Assim, torna-se imperiosa a existência de uma organização cujas regras permitam a escrita dos diversos números com determinados símbolos, que formam um "conjunto padrão". Tal "conjunto-padrão" constitui o que chamamos base do sistema de numeração, ou seja, o número referencial de unidades em que agrupamos objetos para contagem. De acordo com a base adotada, diferenciam-se os diversos sistemas de numeração que existiram em tempos remotos, como também os da atualidade.

O nosso sistema de numeração

O sistema de numeração decimal não foi o primeiro a ser usado pelo homem. Existiram, antes dele, outros sistemas conforme a época e o povo.

Porém, podemos dizer que, após o surgimento de Roma até, mais ou menos, o século XIII da civilização cristã, predominou na Europa o sistema de numeração romana. Nesta época, começaram a surgir nos países europeus diferentes idiomas. Ao mesmo tempo, divulgava-se o sistema de numeração que usamos atualmente.

Conta-nos a História que foi um mercador italiano — Leonardo Pisano — quem expôs pela primeira vez, num livro, a matemática e o sistema de numeração que aprendera dos árabes. Estes, por sua vez, haviam aprendido (e aperfeiçoado) tal sistema de numeração com os hindus.

O fundamental e realmente novo que Pisano trouxera do Oriente era o emprego do zero — 0 — para representar o vazio, o nada. Isto possibilitava uma organização numérica muito mais eficiente, simplificando, ao mesmo tempo, a execução das operações aritméticas.

Graças a suas evidentes vantagens, depois de três séculos, ou seja, na metade do século XV, o novo sistema de numeração havia penetrado em toda a Europa.

Características do sistema de numeração decimal

Três são as características fundamentais de nosso sistema de numeração:

1) **A base 10** — Para contar os objetos de determinada coleção, portanto, os agrupamos de 10 em 10, ou seja, um conjunto de 10 unidades simples forma uma dezena, um conjunto de 10 dezenas forma uma centena, um conjunto de 10 centenas forma uma unidade de milhar etc.

Explicando melhor, as unidades formam ou compõem as ordens, sendo que 10 unidades de uma ordem equivalem a uma ordem imediatamente superior. O conjunto de três ordens forma uma classe, devendo as classes, na escrita do número, serem separadas apenas por pequenos espaços. Exemplo: 3 045 — 1 270 890 — 125 370 — etc.

Assim temos:

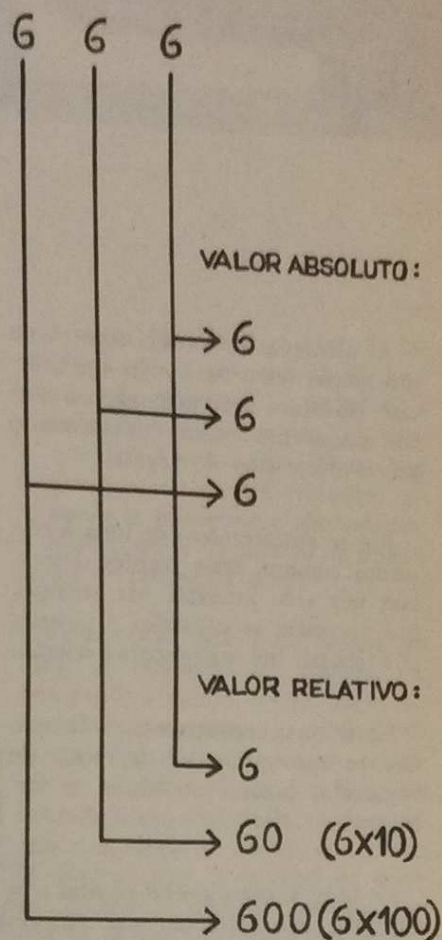
| | 4ª classe BILHÕES | | | 3ª classe MILHÕES | | | 2ª classe MILHARES | | | 1ª classe UNID. SIMPLES | | |
|------|----------------------|-----------|-----------|----------------------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|----------------------------|----------|----------|
| | C.B. | D.B. | U.B. | C.M. | D.M. | U.M. | C.M. | D.M. | U.M. | C. | D. | U. |
| ETC. | 12ª ORDEM | 11ª ORDEM | 10ª ORDEM | 9ª ORDEM | 8ª ORDEM | 7ª ORDEM | 6ª ORDEM | 5ª ORDEM | 4ª ORDEM | 3ª ORDEM | 2ª ORDEM | 1ª ORDEM |

(Por exemplo: o número 345 700 possui 2 classes completas e sua unidade de valor mais alto pertence à 6.ª ordem)

2) A utilização de apenas os 10 símbolos hindu-arábicos, para a escrita de todo e qualquer número. Realmente, estamos em condições de representar uma infinidade de números com estes símbolos da mesma maneira como, com as 23 letras do alfabeto, compomos as mais diversas palavras. A justificativa a 23 letras do alfabeto, compomos as mais diversas palavras. A justificativa a possibilidade de escrever todos os números com apenas 10 símbolos — 9 significativos (1,2,3,4,5,6,7,8,9) e 1 não significativo (zero), leva-nos à terceira característica do sistema de numeração decimal.

3) O Princípio da Posição Decimal, ou seja o fato de que "todo o algarismo escrito à esquerda de outro, representa unidades dez vezes maiores que as desse outro". Assim, além do valor particular que tem em si mesmo e que chamamos de **valor absoluto**, o algarismo tem um valor determinado pela posição que ocupa no número, isto é, **valor relativo**.

Vejamus um exemplo para esclarecer esta afirmativa:



Desenvolvendo um trabalho sobre o nosso sistema de numeração, deverá o professor, através das explicações e exercícios necessários, levar o aluno ao domínio dessas características do sistema decimal, ou seja, de seu sentido.

BIBLIOGRAFIA

1. ENCICLOPEDIA Estudantil — Buenos Aires, Editorial Codex, 1961 — semanal. 35 pesos Calle Bolívar, 578 — Buenos Aires, Argentina. Esp.
2. SANGIORGI, Osvaldo — Matemática: curso moderno para cursos ginásiais. (São Paulo) Nacional (1965) v. 1 ★