

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
1ª DELEGACIA DE EDUCAÇÃO
ASSESSORIA TÉCNICA - GFAA

ANEXO 5.1.4 -

SUBSÍDIO DE
ATIVACÃO CURRICULAR Nº 6

- para professores de Matemática de 4ª série / 1º grau

O presente subsídio tem por objetivos:

- ativar, junto às escolas sob a jurisdição desta Delegacia de Educação, as Diretrizes Curriculares vigentes no Sistema Estadual de Ensino;
- proporcionar aos professores de Matemática das 4ªs séries informações relativas ao conteúdo de ensino, organizadas por níveis e enfocando: teoria dos conjuntos, conjunto dos números naturais, conjunto dos números racionais. Tais informações constituem o conteúdo mínimo que deve ser tratado nessa série.

Elaborado por:

Aquilea Franciosi Ody

APRESENTAÇÃO

O presente subsídio destina-se aos professores de Matemática, regentes de 4^{as} séries do 1^o grau.

A matéria de ensino, organizada ou não sob a forma de programa, necessita ser selecionada, a fim de atender aos interesses e necessidades dos alunos e às exigências sociais. A presente seleção pressupõe critérios de significação, utilidade, maturidade, interesse e autenticidade. Assim, pois, o professor deve ver os seguintes conteúdos não como um "rol" de assuntos que devem ser expostos à classe, mas como um dos recursos de integração no meio e na cultura, como instrumento de preparação para a execução de atividades e experiências futuras, como um material que deverá ser manipulado, dando vazão à criatividade do professor, tanto na sua apresentação, como na exercitação e fixação.

Em face das implicações decorrentes do processo de seleção de conteúdos, nosso trabalho foi norteado por critérios disciplinadores, ou sejam:

- critério de validade, requerendo que os conteúdos selecionados sejam não só dignos de confiança, mas representativos;
- critério de flexibilidade nas alterações que podemos realizar em relação aos conteúdos já selecionados para o trabalho a ser realizado;
- critério de significação, uma vez que está relacionado ao campo experiential do aluno;
- critério da possibilidade de elaboração pessoal, que se refere à recepção, assimilação e transformação da informação pelo próprio aluno;
- critério de utilidade que vai levar-nos a atender diretamente o problema do uso posterior do conhecimento em situações novas.

Níveis Focos	IDENTIFICAR / DESCRIVER	COMPARAR	CONCLUIR	APLICAR
Teoria dos Conjuntos	<ul style="list-style-type: none"> - conjuntos e elementos; - conjuntos especiais: vazio, unitário, finito e infinito; - a relação existente entre elemento e conjunto, e conjunto e conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> - como se representam os conjuntos e os elementos deste mesmo conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> - que um elemento pertence ou não a um conjunto; e que um conjunto está contido ou não; contém ou não outro conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> - as relações: <ul style="list-style-type: none"> • elemento x conjunto; • conjunto x conjunto, utilizando a simbologia conveniente e adequada.
Conjunto dos Números Naturais	<ul style="list-style-type: none"> - elementos do conjunto dos números naturais; - figuras planas: quadriláteros e triângulos. 	<ul style="list-style-type: none"> - e ordenar os números naturais, utilizando as ordens: <u>é igual a</u>; <u>é maior que</u>; <u>é menor que</u>; - o número de lados de um quadrilátero, com o número de lados de um triângulo. 	<ul style="list-style-type: none"> - que o sistema de numeração normalmente usado é o decimal, isto é, o de base dez; - que os quadriláteros têm quatro lados e os triângulos, três. 	<ul style="list-style-type: none"> - os números naturais nas quatro operações, mais a potenciação, no caso simples de potências; - adicionar as medidas correspondentes aos lados das figuras planas para calcular o perímetro.

Níveis Focos	IDENTIFICAR / DESCRIVER	COMPARAR	CONCLUIR	APLICAR
<p>Conjunto dos números naturais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - conjunto dos múltiplos e divisores de um número; - os números divisíveis por: 2, 3, 4, 5, 10; - o maior e o menor divisor comum entre dois ou mais números. 	<ul style="list-style-type: none"> - as relações "<u>ser divisível por</u>", com sua inversa "<u>ser divisor de</u>"; - dois ou mais números e de terminar o seu divisor; - os processos para calcular o M.D.C. e o M.M.C. 	<ul style="list-style-type: none"> - que se um número é múltiplo do outro, este é divisor do primeiro; - todo número é múltiplo de si mesmo; - o número que possui somente dois divisores: um (1) e ele mesmo, é chamado de número primo; - todo número pode ser divisível por ou 2, ou 3, ou 4, ou 5, ou 10. - que dos fatores comuns entre dois números, é maior divisor aquele que é comum e maior, e que é menor divisor aquele que é comum e menor entre os fatores. 	<ul style="list-style-type: none"> - no sistema métrico, as relações "<u>ser múltiplo de</u>", através das medidas que são múltiplos e submúltiplos do metro; - os critérios de divisibilidade na operação de divisão ou fatoração de números naturais; - o M.D.C. nas operações de de adição e subtração de frações heterogêneas, para evitar que os termos das frações dadas sejam muito grandes.

Níveis Focos	IDENTIFICAR / DESCREVER	COMPARAR	CONCLUIR	APLICAR
<p>Conjunto dos números racionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - os elementos que formam o conjunto dos racionais ou seja conjunto "a"; - os termos de uma fração : numerador e denominador; - as frações próprias, as impróprias e as aparentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - o número de partes em que um todo é dividido, e o número de partes considerado neste todo; - o número de partes considerado numa fração própria com o número de partes considerado numa fração imprópria, em relação a um inteiro. 	<ul style="list-style-type: none"> - que o denominador representa o número de partes em que o todo foi dividido e que o numerador representa o número de partes considerado; - que, se um número racional $\frac{a}{b}$ é menor que um (1), então $a < b$ e temos uma fração própria; - que, se um número racional $\frac{a}{b}$ é maior que um (1), então $a > b$ e temos uma fração imprópria; - que, se num número racional $\frac{a}{b}$, "a" é múltiplo de "b", $\frac{a}{b}$ é um número natural, logo as frações aparentes representam números naturais, pois todo número natural é um racional; - que, para adicionar ou subtrair frações, elas devem ser homogêneas. 	<ul style="list-style-type: none"> - em respostas a perguntas como: Que fração do ano representa cinco (5) meses? - frações nas quatro operações em situações-problema que não envolvam mais de uma operação ao mesmo tempo (4ª série), como se fosse uma expressão - (5ª série).

Níveis Focos	IDENTIFICAR / DESCRVER	COMPARAR	CONCLUIR	APLICAR
	<p>- a representação, quando fracionária e, quando decimal, de um número racional.</p>	<p>- num conjunto de racionais, representados sob a forma de fracionários, os denominadores representados por potências de dez, com sua correspondente representação decimal.</p> <p>Por ex.:</p> $\frac{3}{10} = 0,3 \quad \frac{1}{100} = 0,01$ $\frac{4}{1000} = 0,004$ <p>- a leitura de um racional sob a representação fracionária e depois sob a representação decimal.</p>	<p>- que a representação 0,3 e a $\frac{3}{10}$ são representações diferentes do mesmo número racional;</p> <p>- que, na representação decimal, os fatores que vêm antes da vírgula são os inteiros e os que vêm depois da vírgula, conforme o número de casas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se uma casa → são os décimos; • se duas casas → são os centésimos; • se três casas → são os milésimos; <p>- que, quando o número racional é menor que um na representação decimal, o inteiro vale zero;</p> <p>- que, na multiplicação com números decimais, o número de casas do produto é igual à soma do número de casas decimais dos fatores.</p>	<p>- em porcentagem (na 5ª série);</p> <p>- a regra: vírgula embaixo de vírgula na adição e subtração de decimais;</p> <p>- na multiplicação, aplicando o mesmo cálculo dos números naturais, respeitando a colocação da vírgula;</p> <p>- na divisão, aplicando o mesmo cálculo dos números naturais, igualando, primeiramente, o número de casas do dividendo e divisor.</p>