








## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

Materiais	Descrição	Público	Possibilidade de uso	Quantidade mínima
<p>Ábaco Aberto</p>  <p>Ábaco Fechado</p>  <p>Ábaco construído Aberto</p>   <p>Fotos: acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>O ábaco é um antigo instrumento de se fazer cálculo, foi usado por diferentes civilizações. É composto por uma armação com bastões paralelos, podendo ser na vertical ou horizontal. Cada bastão corresponde a uma posição do nosso sistema de numeração (unidade, dezena, centena...). Essas armações contêm dispositivos deslizantes de contagem (bolinhas, peças em madeira, etc.).</p> <p>Esses instrumentos, nas escolas, podem se diferenciar entre o ábaco aberto e fechado, que têm a mesma função. Ainda podem ser construídos com diferentes tipos de materiais.</p>	<p>2º ao 9º anos</p>	<p>Sistema de numeração decimal, valor absoluto e relativo, operações (adição, subtração, multiplicação). Abordagem de operações decimais.</p>	<p>15 unidades</p>





## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Balança de dois pratos</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>A balança de dois pratos possibilita o uso de pesos ou de materiais para comparação nos dois pratos. Existem registros históricos que indicam que para pesar o ouro os egípcios inventaram a balança no ano 5.000 A.C. Para os egípcios a balança também era uma ferramenta que mitologicamente definia se os mortos iam para o paraíso ou para o inferno. Texto adaptado: <a href="http://www.ramuza.com.br/blog/origem-historia-e-curiosidades-sobre-a-balanca/">http://www.ramuza.com.br/blog/origem-historia-e-curiosidades-sobre-a-balanca/</a></p>	<p>1º ao 9º Ano</p>	<p>Comparação, equações, sistema de medidas.</p>	<p>01 unidade</p>
<p>Balança de dois pratos em madeira</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Esta balança pode ser confeccionada utilizando-se madeira, M.D.F, ganchos, corrente de metal e pratinhos de planta. As medidas podem variar.</p>	<p>1º ao 9º Ano</p>	<p>Equações, Comparação, Sistema de medidas.</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Balança de pesagem média</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Nas balanças eletrônicas podemos calcular a massa, de diversos objetos. Texto adaptado: <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Balan%C3%A7a#Artigos_did%C3%A1ticos">https://pt.wikipedia.org/wiki/Balan%C3%A7a#Artigos_did%C3%A1ticos</a></p>	<p>1º ao 9º ano</p>	<p>Reconhecimentos de números, quantidades, Comparação e medidas.</p>	<p>02 unidades</p>




## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Balança digital de cozinha</p>  <p>Balança de ponteiro</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>A balança digital de cozinha tem a capacidade de até 5kg.</p>	<p>3° ao 9° Ano</p>	<p>Reconhecimentos de números, quantidades, Comparação e medidas.</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Baralho de adição e Multiplicação</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>É um jogo que usa cartas para auxiliar no uso das operações de multiplicação e adição</p>	<p>4° ao 6° Ano</p>	<p>Operações fundamentais, estratégias.</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Blocos Lógicos</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Os blocos lógicos foram criados pelo <a href="#">matemático russo húngaro Zoltan Paul Dienes</a>. Constituem-se de 48 peças com postas por: quatro formas (círculos, quadrados, triângulos e retângulos), três cores (amarelo, azul e vermelho), dois tamanhos (grande e pequeno) e duas espessuras (fino e grosso).</p>	<p>1° ao 3° Ano</p>		<p>06 unidades</p>




## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Calculadora média, pequena e grande.</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Dispositivo para fazer cálculos, criado em 1642, pelo matemático Francês Blaise Pascal e foi aprimorada por Leibnes. Dessa época para cá essas máquinas vêm sendo aprimoradas para atender as demandas específicas de cálculo de cada época.</p>	<p>3° ao 9° Ano</p>	<p>Operações</p>	<p>10 unidades p, 15 unidades M, 05 Unidades G</p>
<p>Círculos de fração em madeira ou EVA</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Esse material pode ser chamado de discos ou círculos de frações. Os discos de frações geralmente são encontrados em madeira e Eva, mas também podem ser construídos com papel. Independente do material utilizado em sua construção, esses objetos precisam estar divididos em partes iguais.</p>	<p>4° ao 7° Ano</p>	<p>Representação de quantidades de uma fração, para equivalência, soma e subtração de frações.</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Compasso</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Há registros de que Leonardo da Vinci criou o compasso e que Galileu aperfeiçoou o instrumento. Este material é composto por uma extremidade que se fixa no papel, quadro e outra ponta que possui uma ponta que desenha. Texto adaptado de: <a href="http://ggalilei.blogspot.com.br/p/instrumentos.html">http://ggalilei.blogspot.com.br/p/instrumentos.html</a> <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Compasso(geometria)">https://pt.wikipedia.org/wiki/Compasso(geometria)</a></p>	<p>6° ao 8° Ano</p>	<p>Desenho de figuras geométricas, construção de retas, medição de ângulos.</p>	<p>30 unidades</p>




## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Copo de medida</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Instrumentos utilizados para medir, podem ser de plástico com capacidade de 500 ml. Muito utilizado em cozinha para facilitar as medições das quantidades de ingredientes de receitas.</p>	<p>1° ao 9° Ano</p>	<p>Comparação, grandezas de medidas.</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Cronometro</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Instrumento utilizado para medir precisamente frações do tempo.</p>	<p>4° ao 7° Ano</p>	<p>Medidas de tempo</p>	<p>06 unidades.</p>
<p>Dados</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Os dados são instrumentos que geram resultados aleatórios. Esse material também pode ser feito em papel. São muito utilizados em jogos, contudo esse material também pode ser utilizado para gerar situações problemas que envolvam operações e observações em relação ao número de lados e o número que nele se encontra.</p>	<p>1° ao 9° Ano</p>	<p>Reconhecimento de números, operações e jogos.</p>	<p>20 unidades - 6 faces; 06 unidades- 8 faces; 01 dado grande 06 unidades- 10 faces 06 unidades-12 faces</p>




## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Dominó adição, divisão, subtração, multiplicação</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>O dominó é um jogo que surgiu na China. Suas peças podem ser de madeiras ou papel. É possivelmente ter outras associações que somente às numéricas.</p>	<p>4° ao 6° Ano</p>	<p>Usado para trabalhar as operações fundamentais.</p>	<p>06 unidades de cada um.</p>
<p>Escala cuisenaire</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Para auxiliar os estudantes em suas aulas o professor belga Émile Georges Cuisenaire Hottelet em 1920, criou este material. Ficou sendo conhecido após divulgação pelo professor egípcio Caleb Gattegno, que era internacionalmente famoso, por suas pesquisas em educação infantil. Dessa forma tem mais de 50 anos de utilização em todo o mundo. O material é feito originalmente de madeira, composto de 241 barras coloridas, inteiras, sem divisão de unidades, que são prismas quadrangulares, medindo 1 cm de aresta na base, com 10 cores e 10 comprimentos diferentes e proporcionais.</p>	<p>1° ao 3° Ano</p>	<p>Comparação, sequencia numérica, noção de dobro metade e operações.</p>	<p>03 unidades de cada um.</p>
<p>Esquadro</p>  <p>Foto acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Acredita-se que os egípcios foram os primeiros a utilizar o esquadro, para tal leva-se em consideração as suas construções. Observa-se que as pirâmides são compostas de pedras e bases esquadrejadas.</p>	<p>3° ao 9° Ano</p>	<p>Medidas de ângulos, construção de desenhos, retas.</p>	<p>30 unidades</p>



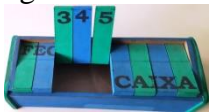


## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Fita métrica</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Instrumento de medida, flexível, inicialmente utilizado pelos egípcios com uma corda e nós. Ao passar dos séculos esse instrumento foi sendo adaptado e muito utilizado para fins de costura. A fita mede até 150 cm.</p>	<p>2º ao 9º Ano</p>	<p>Comparações, sistema de medidas. Medidas de objetos</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Geolig</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Material dinâmico, composto por canudos coloridos de diferentes tamanhos e conexões.</p>	<p>7º ao 9º Ano</p>	<p>Construção de figuras geométricas, volume, área, perímetro e somas internas e externas de ângulos.</p>	<p>03 unidades</p>
<p>Geoplano</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>O geoplano foi construído em 1961 pelo professor egípcio Caleb Gattegno. É um instrumento dinâmico, (permite fazer, mexer e modificar e desfazer). Esse material pode ser construído em uma base de madeira e suas dimensões podem variar. Podem ser quadrados, retangulares e circulares, isométricos ou irregulares. Esse material pode ser feito com materiais recicláveis.</p>	<p>6º ao 8º ano</p>	<p>Exploração espacial, explorar problemas geométricos, comparação, sequência, conceito de frações e operações, porcentagem, figuras planas, simetria, translação, rotação, perímetro, área, teorema de Pitágoras, completar quadrados, produtos notáveis, operações fundamentais. Plano Cartesiano.</p>	<p>06 unidades</p>

## Sugestões de materiais





### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Jarra de medida</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Instrumentos utilizados para medir, podem ser de plástico com capacidade de 1litro. Muito utilizado em cozinha para facilitar as medições das quantidades de ingredientes de receitas.</p>	<p>3º ao 8º ano</p>	<p>Medidas, comparações, volume.</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Jogos de tabuleiro</p>  <p>Jogos em madeira</p>  <p>Jogos construídos</p>  <p>Quebra-cabeça</p>  <p>Fotos: acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Jogos que contemplem temáticas, ambientais, monetárias, didáticas etc... Os jogos podem ser construídos na escola ou adquiridos.</p>	<p>1º ao 9º ano</p>	<p>Estratégias, Raciocínio lógico, socialização, sistematização ou introdução de conteúdos.</p>	<p>06 unidades tabuleiros, 06 unidades em madeira, 08 quebra cabeças podem ser diferentes, Jogos construídos as quantidades vão variar de acordo com a demanda da aula a ser realizada.</p>







## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Material dourado coletivo</p>  <p>Material durado Individual</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>O Material Dourado era conhecido inicialmente por material de “contas douradas”, foi idealizado pela médica e educadora Maria Montessori. Esse material tinha alguns problemas que se relacionava com as medidas dos quadrados e cubos. Foi então adaptado por <a href="#">Lubienska de Lenval</a>, uma das seguidoras de Maria Montessori, que o construiu em madeira, forma que encontramos atualmente.</p>	<p>1º ao 9º ano</p>	<p>Sistema de numeração decimal, valor posicional, operações fundamentais, estudo de frações e sua representação decimal, Perímetro e área.</p>	<p>4 unidades Material coletivo, 15 unidades do individual</p>
<p>Palitos de picolé coloridos</p>  <p>Palitos de picolé sem cor</p>  <p>Fotos: acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Material em madeira que pode ser colorido ou de uma só cor.</p>	<p>1º Ao 9º ano (9º ano serve para auxiliar em possíveis dificuldades.)</p>	<p>Identificação de quantidades, comparações, conjunto, operações.</p>	<p>200 unidades</p> <p>Se for possível ter 1000 palitos e ampliar a quantidade com o intuito de ter material que auxilie enfatizar o processo de contagem e reconhecimento de quantidades.</p>





## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Régua de 30, 50,10 cm</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Instrumento de media usado para medir pequenas distâncias e traçar segmentos retos. A origem da palavra régua é francesa e significa “lei ou regra”. Historicamente há registro do uso da régua datados de 1500 AC, inclusive com marcações decimais. A escala da régua geralmente é em cm e milímetros.</p>	<p>1° ao 9° ano</p>	<p>Medidas, desenhos, comparações de tamanhos. Associações de porcentagem e frações.</p>	<p>10 unidades de cada</p>
<p>Sólido geométrico de madeira</p>  <p>Sólido geométrico em acrílico</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Material físico que representa os sólidos, esse material em madeira é maciço, o material em acrílico é oco.</p>	<p>3° ao 9° ano</p>	<p>Formas e suas propriedades, área, perímetro e volume.</p>	<p>06 unidades em madeira, 01 conjunto em acrílico</p>
<p>Tampinhas</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Material reciclável que pode vir a auxiliar no ensino de matemática.</p>	<p>1° ao 6° ano</p>	<p>Identificação de quantidades, comparações, conjuntos, operações, nação de valores absoluto e relativo.</p>	<p>200 unidades, ampliar a quantidade de material, para enfatizar o processo de contagem e reconhecimento de quantidades.</p>

## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

<p>Tangran em madeira</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>É um jogo chinês, que tem o intuito de formar figuras usando sete peças: 5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Esse material pode ser de madeira, acrílico assim como pode ser confeccionado em papel.</p>	<p>3° ao 7° ano</p>	<p>Figuras geométricas, propriedades, ângulos, áreas, perímetros, composições de figuras.</p>	<p>15 unidades</p>
<p>Tabuada giratória</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Material feito em madeira, com 100 quadrinhos que giram para mostrar o resultado da operação.</p>	<p>3° ao 6° ano</p>	<p>Multiplicação, coordenadas</p>	<p>1 unidade</p>
<p>Termômetro com escala</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>O termômetro foi inventado por Galileu Galilei, que usava um tubo com corante e um bulbo no final. Para fazer as medições Galileu esquentava o tubo e o submergia no líquido que estava comparando, então o corante dentro do tubo subia dependendo da variação de temperatura. Cientistas após Galileu vieram aprimorando esse instrumento.</p>	<p>7° a 8° ano</p>	<p>Temperaturas, escala, números inteiros</p>	<p>06 unidades</p>
<p>Trena</p>  <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	<p>Instrumento de medida retrátil, pode ser de metal ou plástico. Apresenta diferentes tamanhos, podendo chegar até 50 metros. Esse instrumento é uma fita métrica, com uma extensão maior, aqui no Brasil recebe esse nome de trena. Instrumento muito usado na construção civil. As unidades de medidas de uma trena variam entre Metro (cm, mm) e polegadas.</p>	<p>2° ao 9° ano</p>	<p>Comparação de medidas, sistema métrico, transformações, associação de frações e porcentagens.</p>	<p>06 unidades</p>

## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

#### Sugestões de livros paradidáticos para acervo do LEM

Editora	Ciclo	Título	Quantidade
FN	1°	O ratinho e os números	10
FN	1°	Um bichinho na linha	10
FN	1°	Turma da Mônica e as formas	10
FN	1°	Turma da Mônica e o tempo	10
FN	1°	Turma da Mônica e os números	10
FTD	1°	O valor de cada um-VALOR posicional	10
FTD	1°	Uma viagem ao espaço- sólido geométrico	10
FTD	1°	Uma história da china-figuras planas	10
FN	2°	Madra madrinha (literatura) Podendo relacionar em matemática: Maior e menor > e <, relacionar quantidades, compara-las, posição do número na reta e comparar, proporção em relação a tamanho.	10
FN	2°	O aniversário de Martina e o presente de Frederico (literatura) Medidas, receitas, sequência (ordem cronológica), menciona horas. Medidas (comprimento), posição (horizontal, vertical e diagonal), sentido, figuras geométricas.	10
FN	2°	A casa das dez furunfunfelhas (literatura) Quantidade, ordem, sequencia.	10
FN	2°	Uma viagem desastrada	10
Ática	2°	Alice no país dos números	7

## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

FN	2°	Aritimética da Emília	6
FN	2°	O mistério dos números perdidos	8
FN	2°	Em busca dos números perdidos	8
ATICA	2°	Medir é comparar	6
FTD	2°	Uma aventura na mata-frações	8
FTD	2°	Quem inventou o sistema monetário	5
FTD	2°	Uma ideia cem por cento-porcentagem	10
FTD	2°	Será o saci-perímetro e área	10
FN	2° e 3°	Calvim, o detetive.	10
FN	2° e 3°	Matemática Mortífera	05
FN	2° e 3°	Medidas desesperadas,	06
FN	3°	Enigmat que bicho é esse	05
FN	3°	A janela de Euclides	05
FN	3°	Matemática e mistério em <i>Baker Street</i>	05
ATICA	3°	Frações sem mistério	06
ATICA	3°	Uma proporção ecológica	06
	Outros paradidáticos	 <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	05 de cada
	Outros paradidáticos	 <p>Fotos acervo do LEMEMPHR/2016</p>	01 de cada

## Sugestões de materiais

### Sugestão de materiais para acervo do LEM

#### Sugestão de outros materiais para compor o acervo do LEM

<b>Materiais</b>	<b>Quantidades mínimas</b>
Pincel de quadro colorido verde, azul, vermelho, azul.	02 unidades de cada
Cola	10 unidades
Caixa de lápis de cor	06 unidades
Tesouras	10 unidades
Papel colorido (color set, cartolina, cartão, fantasia, crepom)	Vários
Lápis de escrever	10 unidades
Borracha	06 unidades
Data show	01 unidade
DVD	01 unidade
Computador para uso do professor	01 unidade
Computadores para uso dos estudantes (se possível)	15 unidades
Impressora	01 unidade
TV	01 unidade
Livros didáticos de matemática	15 diferentes
Revistas	15 unidades