

Uma perspectiva de ensino para as áreas de conhecimento escolar - Matemática

■ A proposta

Para a elaboração do Material Didático de Matemática, da Primeira Fase do Ensino Fundamental, partimos do pressuposto de que ela é um campo de saber em permanente construção; por isso, optamos por uma apresentação diversificada de conteúdos.

O entendimento de que as invenções dos símbolos matemáticos e os seus significados culturais permanecem em construção direciona a proposta a valorizar e a buscar hipóteses que os alunos elaboram sobre as representações escritas, não podendo se limitar a situações que apenas privilegiam a memorização dessa linguagem.

Assim, a seleção e a organização dos conteúdos específicos de cada série priorizam situações para o desenvolvimento do conhecimento matemático em quatro blocos: números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e o tratamento da informação.

Na dinamização da proposta, os trabalhos foram elaborados para promover a construção e a compreensão dos conceitos e procedimentos, propiciando o desenvolvimento do espírito de pesquisa, a criatividade, o gosto de aprender, a autonomia e o sentido de cooperação.

■ O trabalho do professor

O trabalho do professor, um mediador especial, é o de desenvolver propostas que expressam o significado do conhecimento matemático em sua relação com o contexto social.

É a sensibilidade desse educador e a vigilância sobre os saberes que está trabalhando que possibilitarão a valorização das experiências intuitivas e informais e o seu necessário encaminhamento para a formalização dos conceitos.

A organização do trabalho docente pode possibilitar ações de observação e experimentação para discernir propriedades ou características e desenvolver, na criança, o sentido de organização, estimulando sempre a investigação criadora.

■ O trabalho do aluno

Para o trabalho com os alunos, as sistematizações propiciam que se aprendam com compreensão os conceitos matemáticos e os significados dele, e não simplesmente mecanizando procedimentos e regras.

Assim, as crianças são encaminhadas em situações nas quais desenvolvem o pensamento, o raciocínio e o estabelecimento de relações entre idéias. Em especial, são organizadas abordagens para que tenham autonomia de pensamento e façam “descobertas” utilizando-se de recursos variados no trabalho pedagógico desenvolvido.

Aspectos relevantes do Material Didático Positivo para o trabalho em sala de aula

1 – O significado das medidas é construído com bases em propostas de trabalho que expressam seu uso no contexto social, por meio das experiências intuitivas e informais para então ocorrer a formalização do conceito.

MATEMÁTICA-111

MEDINDO COMPRIMENTOS

O que as pessoas destas imagens estão fazendo?



As atividades 1 e 2 são atividades práticas de medida e são de caráter exploratório. O objetivo é que os alunos compreendam o uso das medidas e possam aplicar esse conhecimento em situações reais. Não se preocupe com a precisão das medições, o importante é o uso das medidas e o registro dos resultados.

1. Desde a Antiguidade até hoje, as pessoas costumam usar partes do seu corpo como medida.

a) Usando seu palmo, meça o lado maior de sua carteira e registre quantos palmos couberam.
_____ palmos

b) Compare o seu resultado com os resultados de seus colegas e responda:

- Todos encontraram as mesmas medidas? _____
- Por quê? _____

Meça outros objetos de sua sala, usando partes do seu corpo. Não se esqueça de registrar os resultados.

19

MATEMÁTICA-113

MEDINDO

Observe as informações destacadas nestas embalagens:



Para medir a massa, podemos usar a unidade chamada quilograma, mais conhecida por quilo.

1. Observe estas embalagens e responda:

• Quantos quilos de farinha de trigo contém esta embalagem? _____

• Quantos quilos de sabão há nesta embalagem? _____

09

2 – O material trabalha com as diferentes idéias associadas à operação de multiplicação. Inicia com a adição de parcelas iguais e amplia os significados dessa operação ao trabalhar com a configuração retangular, o raciocínio combinatório, a proporcionalidade e a comparação.


MATEMÁTICA-114

b) Quantas vezes você teclou o número 5? _____

c) Agora, complete com o número que você deve teclar na calculadora para indicar o número de vezes que você teclou o 5:



d) Faça essa operação na calculadora e responda:

- Os dois cálculos que você fez na calculadora com os sinais  e  tiveram o mesmo resultado? _____
- Você sabe por quê? Discuta com seu professor e colegas. Fonte: http://www.auladehistoria.com.br/2011/04/01/multiplicacao.html

3. Veja como os carrinhos foram organizados nas embalagens e complete as operações:

 $4 + 4 + 4 = \dots$

$\dots \times \dots = \dots$

Fonte: http://www.auladehistoria.com.br/2011/04/01/multiplicacao.html

 $5 + 5 = \dots$

$\dots \times \dots = \dots$

15

MATEMÁTICA-113


2. No dia seguinte, Lucas colheu novamente 12 laranjas. Antes de colocar as laranjas nos saquinho, resolveu dividi-las igualmente, de diferentes maneiras, sem que sobrassem laranjas. Assim ele poderia saber quantos amigos seriam presenteados.



Veja algumas possibilidades que Lucas encontrou e depois complete a tabela:

1ª possibilidade: 

2ª possibilidade: 

3ª possibilidade: 

4ª possibilidade: 

Fonte: http://www.auladehistoria.com.br/2011/04/01/multiplicacao.html

Total de laranjas	Número de laranjas em cada saquinho	Número de amigos presenteados
12	2	6
12	3	4
12	4	3
12	6	2

Se você tivesse 12 laranjas, quantos amigos gostaria de presentear? _____

Quantas laranjas você daria a cada um? _____

Fonte: http://www.auladehistoria.com.br/2011/04/01/multiplicacao.html

57

Programa Anual de Matemática – 1ª Série



1º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Construção da noção de número natural
- Relação entre quantidades, comparação e seriação numérica
- Registro, leitura e escrita de números
- Contagem por agrupamentos
- Noção de par e ímpar
- Reconhecimento da regra utilizada na seriação dos números naturais
- Composição e decomposição de quantidades
- Uso da calculadora para reconhecer os símbolos matemáticos e realizar adições e subtrações
- Exploração dos diferentes significados das operações, em especial da adição e subtração
- Utilização dos sinais convencionais para registrar adições e subtrações
- Utilização de estratégias pessoais na realização de operações

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de comprimento (unidades arbitrárias e o metro)
- Medidas de tempo (dias, semanas, meses e ano)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)

ESPAÇO E FORMA

- Dimensionamento do espaço, percebendo relações de tamanho e forma
- Interpretação e representação de posição e de movimentação no espaço a partir da análise de maquetes
- Análise, interpretação e representação de objetos e espaços sob diferentes pontos de vista
- Classificação de figuras geométricas quanto ao número de lados
- Reprodução de figuras em quadriculados, ampliação e redução
- Semelhanças e diferenças entre formas geométricas encontradas nos objetos
- Semelhanças e diferenças entre sólido geométrico e figura plana

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas
- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas





2º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Construção da noção de número natural
- Relação entre quantidades, comparação e seriação numérica
- Registro, leitura e escrita de números
- Contagem por agrupamentos – de 1 em 1 e de 10 em 10
- Observação de critérios que definem a ordem dos números (o que vem antes de, o que vem depois, o que está entre)
- Composição e decomposição de quantidades e valores
- Organização do sistema de numeração decimal
- Utilização da calculadora para verificar o resultado de adições e subtrações para conduzir escritas numéricas
- Exploração dos diferentes significados das operações, em especial da adição e da subtração
- Noção de divisão e multiplicação
- Utilização dos sinais convencionais para registrar adições e subtrações
- Utilização de estratégias pessoais na realização de operações

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de comprimento (metro e meio metro)
- Medidas de massa (quilograma)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)
- Medidas de tempo (dias, semanas, meses, horas)

ESPAÇO E FORMA

- Composição e decomposição de formas geométricas
- Análise e interpretação, localização e representação de posição e de movimentação no espaço a partir da análise de maquetes e itinerários

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas
- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas



3º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Relação entre quantidade e seriação numérica
- Registro, leitura e escrita dos números
- Noções de antecessor e sucessor, igualdade e desigualdade, ordem crescente e decrescente
- Organização do sistema de numeração decimal
- Contagem por agrupamentos – de 1 em 1 e de 10 em 10
- Uso da calculadora para produzir escritas numéricas e realizar operações
- Utilização de estratégias pessoais, estimativas e cálculo mental na realização das operações
- Exploração das diferentes idéias das operações – subtração/adição/ divisão/multiplicação
- Utilização dos sinais convencionais para registrar adições, subtrações, multiplicações
- Construção de algoritmo da adição
- Cálculo do dobro e metade, dúzia e meia dúzia

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de tempo (hora e meia hora)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)
- Medidas de massa (quilograma e grama)

ESPAÇO E FORMA

- Análise, interpretação e representação de objetos vistos de cima
- Composição e decomposição de formas geométricas
- Reprodução de figuras em quadriculados (ampliação e redução)

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas
- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas





4º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Relação entre quantidade e seriação numérica
- Registro leitura e escrita dos números
- Noções de antecessor e sucessor, igualdade e desigualdade, ordem crescente e decrescente
- Organização do sistema de numeração decimal -100
- Composição e decomposição de valores e quantias
- Contagens por agrupamentos
- Uso da calculadora para produzir escritas numéricas e realizar operações
- Utilização de estimativas, estratégias pessoais e cálculo mental na realização das operações
- Exploração dos diferentes significados das operações – adição, multiplicação, subtração, divisão
- Construção dos algarismos da adição e da subtração
- Utilização dos sinais convencionais para registrar adições e subtrações

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de capacidade (litro e mililitro)
- Medidas de tempo (hora, meia hora, minuto, calendário)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)

ESPAÇO E FORMA

- Interpretação e representação de posição e movimentação no espaço a partir da análise de cubos empilhados
- Análise, interpretação e representação de objetos sob diferentes pontos de vista
- Composição e decomposição de formas geométricas
- Simetria
- Localização de objetos no quadriculado

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas
- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas



Aspectos relevantes do Material Didático Positivo para o trabalho em sala de aula

1 – Por meio da observação e experimentação, as crianças começam a discernir as propriedades e outras características de uma figura geométrica. Esse trabalho com formas espaciais desenvolve na criança o sentido de organização, orientação espacial e estimula a imaginação criativa.

MATEMÁTICA-121

CARIMBANDO FACES

1. Joana inventou um jeito diferente de fazer desenhos. Pegou caixas de formatos variados, pintou com tinta guache algumas faces e carimbou-as sobre uma folha de papel, formando o seguinte desenho:



a) Com que animal o desenho de Joana ficou parecido?

b) Qual das caixas abaixo Joana usou para representar

- a cabeça e as orelhas de seu animal? _____
- o corpo de seu animal? _____

A B C

A marca "Alpina" foi reproduzida com a permissão de Sotimê dos produtos Nestlé S.A., Vevey, Suíça.


Combine com seu professor e colegas e traga para a escola caixas de formas e tamanhos variados. Use essas caixas para criar desenhos como o de Joana.

18

MATEMÁTICA-120

COMPONDO FORMAS COM TRIÂNGULOS


1. Una com a régua os traços da mesma cor:



a) Quantos triângulos você desenhou?

b) Para compor 5 figuras iguais a essa, quantos triângulos seriam necessários? _____

2. Continue a seqüência pintando e, depois, responda:




a) Quantos triângulos são de cor

- verde? _____
- amarelo? _____
- vermelho? _____

b) O total de triângulos é igual a 6×3 ? _____

3. Quantos triângulos você consegue contar nesta figura?



14

2 – Criando contextos com significado, o material explora na criança o entendimento do uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e a interpretação de informações, construindo, também, formas pessoais de registro para comunicar as informações coletadas.

MATEMÁTICA-123

PESQUISANDO E REGISTRANDO AS QUANTIDADES

1. Você tem algum animal de estimação? Qual o nome dele? Resposta

2. Pesquise, em sua sala de aula, quantos alunos possuem animais de estimação e anote os resultados nesta tabela.

Número de crianças que possuem animal de estimação	
Número de crianças que não possuem animal de estimação	

3. Construa em seu caderno um gráfico de colunas. Seu professor vai ajudá-lo na elaboração desse gráfico.

4. Depois do gráfico pronto, responda:

- Quantos alunos de sua sala
 - não possuem animal de estimação? Resposta
 - possuem animal de estimação? Resposta
- Quantos alunos há em sua sala de aula? Resposta
- Em sua sala de aula, há mais alunos que possuem animais de estimação ou que não possuem? Resposta
 - Quantos a mais? Resposta

07

MATEMÁTICA-124

INTERPRETANDO E CONSTRUINDO GRÁFICOS

Foi realizada uma pesquisa na Escola Alegria, para saber qual o time de futebol brasileiro preferido pelas crianças.

Lêa as informações apresentadas neste gráfico:

Time	Número de crianças
Corinthians	270
Flamengo	320
Grêmio	160
Atlético Paranaense	230
Cruzeiro	170
Palmeiras	300

Agora, responda:

- Qual foi o time
 - mais votado? Resposta
 - menos votado? Resposta

43

Programa Anual de Matemática - 2ª Série



1º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Organização do sistema de numeração decimal
- Noção de antecessor e sucessor
- Registro, leitura e escrita dos números
- Relação entre quantidades e seriação numéricas
- Composição e decomposição de valores e quantidades
- Comparação e quantidades
- Contagens por agrupamentos
- Exploração dos diferentes significados das operações
- Uso da calculadora para produzir seqüência numérica e realizar adição e subtração
- Utilização de estratégias pessoais, estimativas e cálculo mental na realização de operações

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de comprimento (metro e centímetro)
- Medidas de massa (quilograma)
- Medidas de tempo (dia, semana e ano)

ESPAÇO E FORMA

- Observação de semelhanças e diferenças entre formas geométricas
- Semelhanças e diferenças entre sólido geométrico e figura plana
- Análise, interpretação, localização e representação de objetos e espaço sob diferentes pontos de vista
- Análise, interpretação, comparação e traçados de itinerários
- Noção do número e forma das faces dos sólidos geométricos

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas
- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas





2º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Organização do sistema de numeração decimal
- Reconhecimento da regra utilizada na separação dos números naturais
- Relação entre quantidades e seriação numérica
- Noção de antecessor e sucessor, ordem crescente e decrescente
- Registro, leitura e escrita dos números
- Composição e decomposição de valores e quantidades
- Comparação de quantidades
- Contagens por agrupamentos
- Exploração dos diferentes significados das operações
- Cálculo de dobro e metade
- Adição, subtração e multiplicação
- Uso da calculadora para produzir seqüência numérica e realizar operações
- Utilização de estratégias pessoais, estimativas e cálculo mental na realização de operações
- Uso da calculadora para inserir o sinal convencional para registrar a divisão

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de tempo (dia, semana, mês, ano, hora e minuto)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)

ESPAÇO E FORMA

- Composição e decomposição de formas geométricas
- Padrões geométricos
- Reprodução de figuras em quadriculados
- Análise, interpretação e representação de empilhamentos sob diferentes pontos de vista
- Localização de objetos no quadriculado
- Comparação de trajetos

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas
- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas



3º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Organização do sistema de numeração decimal
- Relação entre quantidade e seriação numérica
- Registro, leitura e escrita dos números
- Composição de valores e quantidades: de 10 em 10 e de 100 em 100
- Contagens por agrupamentos
- Uso da calculadora para realizar operações
- Exploração dos diferentes significados das operações: adição, subtração, multiplicação, divisão
- Exploração dos algoritmos da adição, subtração e multiplicação
- Utilização de estratégias pessoais, estimativas e cálculo mental na realização de operações

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de comprimento (metro e centímetro)
- Medidas de capacidade (litro e mililitro)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)
- Medidas de massa (quilograma e grama)

ESPAÇO E FORMA

- Análise, interpretação, representação de objetos e espaços sob diferentes pontos de vista
- Composição de figuras
- Simetria
- Reprodução de figuras em quadriculados, ampliação e redução
- Padrões geométricos

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Coleta e organização de dados em gráficos e tabelas
- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas



4º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

- Organização do sistema de numeração decimal
- Noção de antecessor e sucessor, ordem crescente e decrescente
- Reconhecimento da regra utilizada na seriação dos números naturais
- Relação entre quantidades e seriação numérica
- Registro, leitura e escrita dos números
- Composição de valores e quantidades: de 500 em 500 e de 1000 em 1000
- Comparação de quantidades
- Contagens por agrupamentos
- Exploração dos diferentes significados das operações: adição, subtração, multiplicação, divisão
- Construção dos algoritmos da multiplicação e divisão
- Cálculo de dúzia e meia dúzia
- Uso da calculadora para realizar operações
- Par e ímpar
- Utilização de estratégias pessoais, estimativas e cálculo mental na realização de operações

GRANDEZAS E MEDIDAS

- Medidas de comprimento (metro e centímetro)
- Medidas de valor (cédulas e moedas)
- Medidas de massa (quilograma e grama)

ESPAÇO E FORMA

- Composição e decomposição de formas geométricas
- Padrões geométricos
- Reprodução de figuras em quadriculados
- Análise, interpretação e representação de empilhamentos sob diferentes pontos de vista

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Possibilidades
- Coleta e organização em gráficos e tabelas
- Análise, interpretação e construção de gráficos e tabelas



Aspectos relevantes do Material Didático Positivo para o trabalho em sala de aula

1 – O material organiza situações didáticas para ampliar o significado do número racional e de suas representações (fracionária e decimal) a partir de seus diferentes usos no contexto social.

MATEMÁTICA-132

CONVERSANDO SOBRE FRAÇÕES

1. Leia esta história.

El, Mônica! Tenho duas barras de chocolate! Você quer uma?

Claro! Quero sim!

Obrigada, Beto!

Eu também quero!

O que vamos fazer?

Já sei! Eu dou à Marina metade do meu chocolate!

E eu dou a metade do meu!

Que delícia!

Este livro pertence à coleção "Material Didático Positivo" da Editora Ática. É uma obra de domínio público, cujo uso é livre. É proibida a reprodução e a distribuição sem o consentimento da Editora Ática.

a) Retire as figuras da parte A do material de apoio e divida os chocolates, de acordo com a proposta de Mônica e de Beto. Em seguida, cole, neste espaço, os pedaços de chocolate que ficarão para cada um.

MÔNICA	BETO	MARINA

44

MATEMÁTICA-130

c) Complete este quadro:

Chave	Medida da abertura da boca das chaves		
	Em milímetros	Milésimos do metro	
		Fração decimal	Número decimal
A	8 mm	$\frac{8}{1000}$ do metro	0,008 m
B	10 mm	$\frac{10}{1000}$ do metro	0,010 m
C	15 mm	$\frac{15}{1000}$ do metro	0,015 m
D	15 mm	$\frac{15}{1000}$ do metro	0,015 m

6. Discuta com seu professor e colegas e responda a estas questões:

- 1 quilômetro é quantas vezes maior que o metro? 1000 vezes
- 1 centímetro é 100 vezes menor que o metro? sim
- 1 metro é a milésima parte do quilômetro? sim
- 1 milímetro é a décima parte do centímetro? sim
- 1 milímetro é a milésima parte do metro? sim
- 1 centímetro é a centésima parte do metro? sim
- Quantas vezes o centímetro é maior que o milímetro? 10 vezes
- Que unidade de medida é 1.000 vezes
 - menor que o metro? centímetro
 - maior que o metro? quilômetro

13

2 – A proposta de ensino de matemática ajuda a criança a compreender a importância de estabelecer pontos de referência para interpretar e representar a localização e movimentação de pessoas ou objetos, utilizando terminologia adequada para descrever posições.

MATEMÁTICA-131

ORGANIZANDO O ESPAÇO E REPRESENTANDO OBJETOS

Eduardo acabou de se mudar para um novo apartamento. Que bagunça está o quarto dele! Tudo está fora do lugar!



1. Para organizar os móveis e objetos do quarto de Eduardo, destaque as figuras do material de apoio e cole-as sobre a planta baixa do quarto dele.




2. Utilizando material de sucata, construa a maquete do seu quarto, mostrando como os móveis e objetos são organizados nele.

11

MATEMÁTICA-133

Caça ao tesouro



Regras:

- Para pegar o tesouro, os navios devem chegar até a coordenada C2.
- Chegará primeiro o navio que percorrer o menor número de coordenadas.
- Os navios só podem navegar nos sentidos horizontal e vertical.
- Os navios não podem passar pelas mesmas coordenadas.

a) Escreva a coordenada da qual cada navio saiu:
 • VERMELHO: _____ • VERDE: _____

b) Trace, no mapa, com a cor indicada nos navios, o caminho percorrido por eles.

c) Qual navio chegou primeiro? _____
 Registre as coordenadas pelas quais esse navio passou: _____

10

Programa Anual de Matemática - 3ª Série



1º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

- Relação entre a unidade, a dezena, a centena e a unidade de milhar
- Relação com sistema monetário brasileiro
- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número

Números naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de tempo

- Relação entre dia, mês e ano

Medidas de comprimento

- Relação entre o metro e o centímetro

Medidas de capacidade

- Relação entre o litro e o mililitro

Medidas de massa

- Relação entre o quilograma e o grama

ESPAÇO E FORMA

- Identificação de posição de um objeto sob diferentes pontos de vista
- Construção do cubo a partir de diferentes planificações
- Identificação de algumas propriedades do triângulo
- Composição e decomposição de figuras planas
- Ampliação e redução de figuras planas no quadriculado

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise de gráficos e tabelas
- Composição de elementos



2º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

- Relação entre a unidade, a dezena, a centena e a unidade de milhar
- Relação com sistema monetário brasileiro
- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número

Números Naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000
- Multiplicação por dois algarismos

Números Racionais

- Identificação e utilização de números decimais no contexto diário
- Exploração da ideia de fração
- Identificação das partes em relação ao todo
- Identificação de frações equivalentes

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de comprimento

- Identificação do quilômetro
- Relação entre o quilômetro e o metro
- Relação entre o metro e o centímetro
- Leitura e escrita de medidas

Medidas de massa

- Relação entre o quilograma e o grama

ESPAÇO E FORMA

- Identificação do eixo de simetria em figuras planas
- Identificação de figuras simétricas por reflexão
- Composição de formas geométricas a partir de triângulos equiláteros
- Construção de padrões geométricos
- Ampliação e redução de figuras planas utilizando medidas

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise e construção de gráficos e tabelas





3º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

- Relação entre a unidade, a dezena, a centena e a unidade de milhar
- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número
- Função social dos números

Números Naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000
- Multiplicação por dois algarismos

Números Racionais

- Identificação de frações no todo contínuo e discreto
- Identificação das partes em relação ao todo
- Identificação de frações equivalentes
- Representação decimal de um número
- Relação da fração decimal com número decimal
- Identificação de décimos e centésimos

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de tempo

- Relação entre anos e séculos

Medidas de comprimento

- Relação entre o quilômetro e o metro
- Relação entre o decímetro e o décimo e o centímetro e o centésimo

ESPAÇO E FORMA

- Localização de um objeto por meio de coordenadas
- Identificação de figuras simétricas e não simétricas
- Identificação das faces de figuras tridimensionais
- Reprodução e deformação de figuras em malhas quadriculadas

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise e construção de gráficos e tabelas





4º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistemas de Numeração Decimal

- Relação entre a unidade, a dezena, a centena, a unidade de milhar, a dezena de milhar e a centena de milhar
- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número

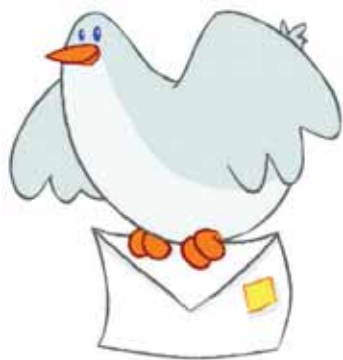
Números Naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000
- Divisão e multiplicação por dois algarismos

Números Racionais

- Identificação de frações no todo contínuo (tamanhos diferentes)
- Identificação de frações no todo discreto (quantidades diferentes)
- Relação da fração decimal com número decimal (milésimos)

Adição e subtração de números decimais
Multiplicação de um número decimal por um número inteiro



GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de tempo

- Relação entre horas e minutos

Medidas de comprimento

- Relação entre o milímetro, o centímetro e o metro

Medidas de massa

- Relação entre o miligrama e o grama
- Relação entre o miligrama e o milésimo

Medidas de capacidade

- Relação entre o mililitro e o litro
- Relação entre o mililitro e o milésimo

ESPAÇO E FORMA

- Identificação da posição de um objeto sob diferentes pontos de vista
- Representação de uma forma tridimensional para o plano bidimensional

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise e construção de gráficos e tabelas



Aspectos relevantes do Material Didático Positivo para o trabalho em sala de aula

1 – As situações de ensino incentivam as crianças a utilizarem diferentes registros gráficos (desenhos, esquemas, escritas numéricas) como recurso para expressar idéias, ajudar a descobrir formas de resolução e comunicar estratégias de resultado.

MATEMÁTICA-401

Atividade de identificação feita por nossa educadora.

Lembre-se:

O sistema de numeração que usamos é formado por **classes e ordens**. Cada classe é formada por três ordens.

Classes	Milhares			Unidades		
Ordens	Centena	Dezena	Unidade	Centena	Dezena	Unidade
	1	2	3	4	5	6

O valor de cada algarismo depende da ordem e da classe em que ele se encontra:

- 1 centena de milhar = $1 \times 100.000 = 100.000$
- 2 dezenas de milhar = $2 \times 10.000 = 20.000$
- 5 unidades de milhar = $5 \times 1.000 = 5.000$
- 6 centenas = $6 \times 100 = 600$
- 7 dezenas = $7 \times 10 = 70$
- 3 unidades = $3 \times 1 = 3$

125.673

125.673 = cento e vinte e cinco mil, seiscentos e setenta e três.

42

MATEMÁTICA-401



1. Reúna-se com mais cinco colegas, escolham um número formado por 6 algarismos e façam o registro:

CM	DM	UM	C	D	U

2. Usando os dedos, representem o número escolhido para a turma e peçam aos colegas que descubram qual é o número.

3. Desenhe como vocês se organizaram para representar esse número:



CM DM UM C D U



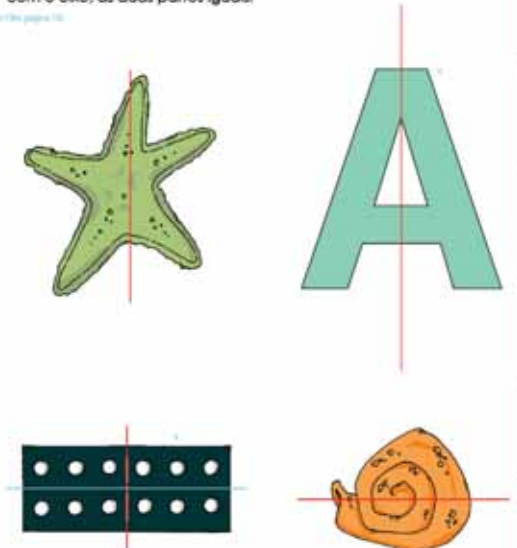
43

2 – O material didático disponibiliza subsídios para que as crianças aprendam a identificar características das figuras geométricas, percebendo semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetrias, ampliações e reduções.

MATEMÁTICA-102

DESCOBRINDO A SIMETRIA

1. As figuras abaixo foram divididas em duas partes por um eixo. Observe-as e marque um **X** ao lado daquelas que possuem, de acordo com o eixo, as duas partes iguais.

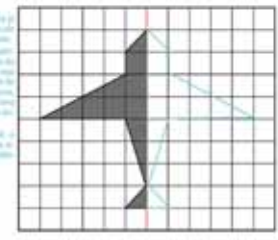
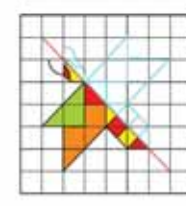
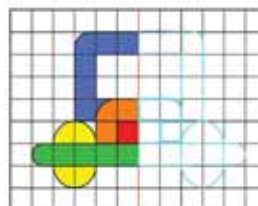


• Verifique se as figuras que você marcou um **X** possuem um eixo em outra posição, de maneira que elas continuem divididas em duas partes iguais. Caso possuam, trace-o em **azul**.


39

MATEMÁTICA-102

2. Complete a outra parte do desenho, de acordo com o eixo de simetria:

3. Siga as instruções indicadas abaixo:



- dobre uma folha de papel sulfite ao meio;
- faça um desenho qualquer a partir da dobra e, em seguida, recorte-o;
- dobre a figura e observe se um lado fica exatamente sobre o outro.

Resposta:

d) Os dois lados da figura ficaram iguais? _____

40

Programa Anual de Matemática - 4ª Série



1º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número
- Identificação de classes e ordens (até a classe do milhão)

Números naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de tempo

- Relação entre dia, mês e ano

Medidas de comprimento

- Relação entre o metro e o milímetro
- Exploração da idéia de perímetro

Medidas de massa

- Relação entre o quilograma e o grama
- Relação entre o quilograma e a tonelada

Medidas de superfície

- Exploração da idéia de área

ESPAÇO E FORMA

- Identificação e representação de um objeto sob diferentes pontos de vista
 - Interpretação, descrição e representação do movimento de uma pessoa ou objeto no espaço
 - Construção de itinerários
 - Identificação de algumas propriedades de figuras geométricas
 - Composição e decomposição de figuras planas com base em triângulos equiláteros
 - Ampliação, redução e deformação de figuras planas e quadriculado
 - Percepção e construção de padrões geométricos
- ### TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO
- Leitura e interpretação de dados de textos e tabelas
 - Análise e construção de gráficos e tabelas



2º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número

Números naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Relação entre múltiplos e divisores
- Identificação de regularidades em números pares e ímpares

Números Racionais

- Exploração da idéia de fração
- Identificação das partes em relação ao todo
- Identificação de frações no todo contínuo (tamanhos iguais e diferentes)
- Identificação de frações equivalentes

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de tempo

- Relação entre dia, semana, mês, ano, década e século

Medidas de comprimento

- Exploração da idéia de perímetro

Medidas de superfície

- Exploração da idéia de área
- Comparação entre áreas

ESPAÇO E FORMA

- Identificação de linhas paralelas e perpendiculares
 - Identificação do eixo de simetria em figuras planas
 - Identificação de figuras simétricas por reflexão
 - Construção de figuras simétricas
 - Composição de figuras com formas geométricas
 - Ampliação e redução de figuras planas utilizando medidas
 - Construção de gráficos
- ### TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO
- Análise de gráficos e tabelas
 - Construção de gráficos



3º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

• Leitura, escrita, composição e decomposição de um número

Números naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão
- Relação entre a multiplicação e a divisão
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000

Números Racionais

- Identificação de frações no todo contínuo e discreto
- Identificação das partes em relação ao todo
- Identificação de frações equivalentes
- Adição de frações
- Representação decimal de um número
- Relação da representação decimal de um número com o sistema monetário brasileiro
- Relação da fração decimal com número decimal
- Identificação de décimos, centésimos e milésimos
- Adição e subtração de números decimais

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de comprimento

- Relação entre o decímetro e o décimo, o centímetro e o centésimo e o milímetro e o milésimo
- Obtenção do perímetro de figuras em malhas quadriculadas

Medidas de superfície

- Obtenção da área de figuras por meio de contagem e decomposição, em malhas quadriculadas e triangulares
- Comparação entre áreas
- Relação entre o perímetro e a área de uma figura

Medidas de capacidade

- Relação entre o litro e o mililitro
- Relação entre o mililitro e o milésimo

Medidas de massa

- Relação entre o grama e o miligrama
- Relação entre o miligrama e o milésimo

Medidas de temperatura

- Identificação de temperaturas máximas e mínimas
- Identificação do grau como unidade de temperatura

ESPAÇO E FORMA

- Localização de ruas e endereços por meio de coordenadas
- Identificação de linhas transversais perpendiculares e não perpendiculares
- Representação de itinerários
- Composição e decomposição de figuras

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise e construção de gráficos e tabelas
- Combinação de elementos





4º BIMESTRE

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Sistema de Numeração Decimal

- Leitura, escrita, composição e decomposição de um número

Números naturais

- Estrutura aditiva: adição e subtração
- Estrutura multiplicativa: multiplicação e divisão
- Utilização de diferentes processos de operar com a multiplicação e a divisão

Números Racionais

- Identificação de frações no todo contínuo e discreto
- Identificação das partes em relação ao todo
- Identificação de frações equivalentes
- Adição de frações homogêneas
- Noção da multiplicação de frações por um número inteiro
- Relação entre a fração decimal, o número decimal e a porcentagem
- Reconhecimento do uso da porcentagem no contexto diário
- Cálculo de porcentagens
- Adição e subtração, multiplicação e divisão de números decimais
- Multiplicação e divisão por 10, 100 e 1000

GRANDEZAS E MEDIDAS

Medidas de comprimento

- Relação entre o quilômetro e o metro
- Cálculo do perímetro

Medidas de superfície

- Cálculo de áreas (metro quadrado)
- Comparação entre áreas
- Relação entre perímetro e área

Medidas de volume

- Obtenção do volume de sólidos por meio de cubos
- Cálculo de volumes (metro cúbico)
- Relação entre medidas de capacidade e volume

ESPAÇO E FORMA

- Exploração das planificações de algumas figuras tridimensionais
- Exploração de características de algumas figuras tridimensionais (paralelismo entre faces, números de faces)
- Identificação de figuras poligonais nas superfícies planas das figuras tridimensionais
- Exploração de características de algumas figuras planas (número de lados)

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Análise de gráficos e tabelas
- Exploração da idéia de probabilidade