

MODELO DE PLANO DE AULA

Componente Curricular: Matemática

Ano: 3º ano do Ensino Fundamental

Tema: Fatos fundamentais da multiplicação

1. Alinhamento com a BNCC

- **Unidade Temática:** Números.
- **Objeto de Conhecimento:** Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais e elementos em disposição retangular); Fatos básicos da multiplicação.
- **Habilidades (BNCC):**
 - **EF03MA03** - Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.
 - **EF03MA07** - Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular.

2. Objetivos de Aprendizagem

- Reconhecer os fatos fundamentais da multiplicação como relações fixas entre os números de um único algarismo.
- Compreender o papel do **0** como **Elemento Nulo** (qualquer número multiplicado por zero é igual a zero).
- Compreender o papel do **1** como **Elemento Neutro** (qualquer número multiplicado por um permanece igual a ele mesmo).
- Compreender a **Propriedade Comutativa** (a ordem dos fatores não altera o produto: ex: $3 \times 4 = 4 \times 3$).
- Calcular multiplicações por meio da **Disposição Retangular** (contagem de linhas x colunas).

3. Recursos Didáticos (Tradicionais)

- Quadro e pincel ou giz.
- Desenhos de malhas quadriculadas no quadro.
- Tampinhas ou feijões para simular arranjos em linhas e colunas.
- Caderno, lápis de escrever e borracha dos alunos.

4. Desenvolvimento Metodológico

Passo 1: O Desafio do Cinema (Disposição Retangular) (15 minutos)

O professor desenha no quadro uma sala de cinema simplificada organizada em **3 fileiras (linhas)**, e cada fileira tem **5 cadeiras (colunas)**.

O professor pergunta à turma: *"Sem contar de uma em uma, como podemos saber rapidamente quantas cadeiras existem nessa sala?"*

O professor demonstra que multiplicando o **número de linhas pelo número de colunas** ($3 \times 5 = 15$ ou $5 \times 3 = 15$), descobrimos o total instantaneamente. Isso é a **disposição retangular**.

Passo 2: Os 3 Regras de Ouro dos Fatos Fundamentais (25 minutos)

O professor registra no quadro as três regras estruturais da multiplicação:

1. Regra do Zero (Elemento Nulo):

- Multiplicar por 0 significa repetir o número "nenhuma vez".
- *Exemplo:* $5 \times 0 = 0$ | $100 \times 0 = 0$.

2. Regra do Um (Elemento Neutro):

- Multiplicar por 1 significa repetir o número "apenas uma vez".
- *Exemplo:* $7 \times 1 = 7$ | $12 \times 1 = 12$.

3. Regra da Inversão (Propriedade Comutativa):

- A ordem dos fatores **não altera** o produto final.
- *Exemplo:* $4 \times 2 = 8$ e $2 \times 4 = 8$. É o mesmo resultado!

Tabela de Resumo: Fatos Fundamentais e Propriedades

Regra / Propriedade	O que acontece?	Exemplo 1	Exemplo 2
Elemento Nulo (x 0)	Todo número multiplicado por 0 dá ZERO	$8 \times 0 = 0$	$0 \times 4 = 0$
Elemento Neutro (x 1)	Todo número multiplicado por 1 dá ELE MESMO	$6 \times 1 = 6$	$1 \times 9 = 9$
Propriedade Comutativa	A ordem dos números não muda o resultado	$3 \times 5 = 15$	$5 \times 3 = 15$
Disposição Retangular	Multiplica Linhas x Colunas	2 linhas x 4 colunas	$2 \times 4 = 8$

Passo 3: Atividade no Caderno (35 minutos)

Os alunos copiam as atividades propostas (no anexo) do quadro para o caderno, exercitando as regras do 0, do 1, a inversão de fatores e o cálculo por linhas e colunas.

Passo 4: Correção Coletiva (15 minutos)

O professor corrige a atividade no quadro, convidando os alunos a aplicarem verbalmente as regras explicadas (ex: "*Professora, nessa não preciso nem contar, deu zero porque está multiplicando por zero!*").

Passo 5: Fechamento (10 minutos)

O professor realiza uma rápida rodada do "**Verdadeiro ou Falso**":

- "*7 x 0 é igual a 7?*" (Falso! Dá 0).
- "*3 x 4 dá o mesmo resultado que 4 x 3?*" (Verdadeiro!).
- "*9 x 1 é igual a 9?*" (Verdadeiro!).

5. Avaliação

A avaliação será contínua e processual, observando se o aluno:

- Aplica corretamente o conceito de elemento nulo ($\times 0$) e elemento neutro ($\times 1$).
- Reconhece e utiliza a propriedade comutativa para facilitar os cálculos.
- Resolve problemas de multiplicação utilizando a organização em linhas e colunas (disposição retangular).
- Demonstra autonomia no cálculo dos fatos básicos da multiplicação.

6. Anexo: Atividade para Cópia no Caderno

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA: FATOS FUNDAMENTAIS DA MULTIPLICAÇÃO

Nome: _____

Data: _____

1. Aplique a regra do ELEMENTO NULO ($\times 0$) e do ELEMENTO NEUTRO ($\times 1$):

a) $5 \times 0 =$ _____

b) $8 \times 1 =$ _____

c) $0 \times 9 =$ _____

d) $1 \times 14 =$ _____

e) $27 \times 0 =$ _____

2. Use a PROPRIEDADE COMUTATIVA para completar os espaços em branco com os mesmos resultados:

Exemplo: $3 \times 2 = 6 \rightarrow 2 \times 3 = 6$

a) $4 \times 5 = 20 \rightarrow 5 \times 4 =$ _____

b) $3 \times 7 = 21 \rightarrow 7 \times 3 =$ _____

c) $2 \times 8 = 16 \rightarrow 8 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $5 \times 6 = 30 \rightarrow 6 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Calcule o total de elementos usando a DISPOSIÇÃO RETANGULAR (Linhas x Colunas):

a) Uma horta tem **4 fileiras (linhas)** de alface e em cada fileira foram plantadas **6 mudas (colunas)**.

Conta de multiplicação: $\underline{\hspace{2cm}}$ linhas x $\underline{\hspace{2cm}}$ colunas = $\underline{\hspace{2cm}}$ mudas ao todo.

b) A professora organizou as bancas da sala em **5 filas** com **5 alunos** em cada uma.

Conta de multiplicação: $\underline{\hspace{2cm}}$ x $\underline{\hspace{2cm}}$ = $\underline{\hspace{2cm}}$ alunos ao todo.

4. Preencha a Tabela de Fatos Básicos da Multiplicação:

Multiplicação	Resultado		Multiplicação	Resultado
2 x 7	_____		7 x 2	_____
3 x 5	_____		5 x 3	_____
4 x 8	_____		8 x 4	_____
10 x 6	_____		6 x 10	_____

5. Desafio das Frases Matemáticas:

Escreva (V) para as frases VERDADEIRAS ou (F) para as FALSAS:

- () Qualquer número multiplicado por zero dá como resultado o próprio número.
- () Mudar a ordem dos números na multiplicação não altera o resultado final.
- () Multiplicar um número por 1 dá como resultado o próprio número.
- () 3×4 tem um resultado diferente de 4×3 .

GABARITO DA ATIVIDADE PARA O PROFESSOR

Questão 1 (Elemento Nulo e Neutro)

- a) 0
- b) 8
- c) 0
- d) 14
- e) 0

Questão 2 (Propriedade Comutativa)

- a) 20
- b) 21
- c) 16
- d) 30

Questão 3 (Disposição Retangular)

- a) 4 linhas x 6 colunas = 24 mudas ao todo.
- b) $5 \times 5 = 25$ alunos ao todo.

Questão 4 (Tabela de Fatos Básicos)

- $2 \times 7 = 14$ | $7 \times 2 = 14$
- $3 \times 5 = 15$ | $5 \times 3 = 15$
- $4 \times 8 = 32$ | $8 \times 4 = 32$
- $10 \times 6 = 60$ | $6 \times 10 = 60$

Questão 5 (Verdadeiro ou Falso)

- (F) Qualquer número multiplicado por zero dá zero.
- (V) Mudar a ordem não altera o resultado.
- (V) Multiplicar por 1 resulta no próprio número.

- (**F**) 3×4 e 4×3 têm o mesmo resultado (12).