

MODELO DE PLANO DE AULA

Componente Curricular: Matemática

Ano: 2º ano do Ensino Fundamental

Tema: Argumentação matemática

ALINHAMENTO COM A BNCC

- **Unidade Temática:** Números (Foco nas Competências Específicas de Matemática da BNCC)
- **Objetos de Conhecimento:** Problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar.
- **Habilidade Principal:** (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais. *(Nota pedagógica: A argumentação matemática atende diretamente à Competência Específica nº 4 da BNCC, que incentiva o aluno a fazer conjecturas, justificar caminhos e formular argumentos para defender suas conclusões, usando diferentes linguagens e mostrando que sabe o "porquê" escolheu aquela resposta).*

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Desenvolver a habilidade de justificar oralmente e por escrito as escolhas feitas para resolver uma situação-problema.
- Defender um ponto de vista matemático usando dados do enunciado, conceitos de operações (adição e subtração) ou estimativas visuais.

- Escutar, compreender e validar ou contestar de maneira respeitosa a argumentação de um colega.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro negro/branco e pincéis de cores variadas.
- Fichas coloridas com as palavras: "**PORQUE...**", "**EU SEI DISSO POIS...**", "**MEU ARGUMENTO É...**".
- Dois potes transparentes idênticos cheios de objetos (Ex: um com 10 bolinhas de gude e outro com 30 tampinhas).
- Folhas de atividades impressas orientadas para justificativas.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Aula 1: Por que você acha isso? (O que é Argumentar?)

- **Acolhida e Provocação:** Mostre os dois potes transparentes para a sala. O Pote A tem 10 objetos grandes e o Pote B tem 30 objetos pequenos. Pergunte: "Qual pote vocês acham que tem mais coisas?". Depois que os alunos opinarem, lance o verdadeiro desafio da aula: "Dizer apenas 'o pote B' não basta hoje. Vocês precisam me convencer com uma explicação. Quem consegue usar a palavra **porque** para defender a sua resposta?".
- **Conceituação Coletiva:** Explique que na matemática a resposta final é apenas a metade do caminho. A outra metade, que é a mais inteligente, é a **Argumentação**. Argumentar é dar uma boa razão ou prova para que os outros entendam que o seu pensamento faz sentido.
- **Exemplo de Bons Argumentos na Lousa:**

- Argumento fraco: *"Eu acho que é o B porque ele é mais bonito"*. (Não é um argumento matemático).
- Argumento forte: *"Eu acho que é o B porque as pecinhas dele são menores, então cabem muito mais delas dentro do mesmo espaço"*. (Excelente argumento matemático baseado em espaço e estimativa).
- **Registro:** Os alunos copiam a definição no caderno: "Argumentar é explicar o motivo pelo qual a minha resposta está correta".

Aula 2: O Tribunal da Matemática (Defendendo a Operação)

- **Apresentação de uma Situação de Conflito:** Escreva na lousa o seguinte cenário: *"Pedro tinha 12 figurinhas. Ele jogou com o seu primo e perdeu 4 figurinhas"*. Chame dois alunos fictícios na história: "O Enzo diz que para resolver isso nós devemos fazer $12 + 4$. A Valentina diz que devemos fazer $12 - 4$. Quem está certo?".
- **Dinâmica do Debate:** Divida a sala em dois lados temporários para analisarem as defesas. Peça para os alunos justificarem a escolha da Valentina usando as palavras do texto.
- **Construção do Argumento de Texto:** Ajude-os a formular a defesa: *"A Valentina está certa **porque** o texto diz que o Pedro 'perdeu' figurinhas. Se ele perdeu, a quantidade diminuiu, e a operação matemática que faz diminuir é a subtração"*.
- **Registro:** Os alunos escrevem o problema no caderno, circulam a resposta da Valentina e copiam o argumento explicativo logo abaixo.

Aula 3: Concordo ou Discordo? (Análise do Pensamento do Outro)

- **Trabalho em Duplas:** Distribua um problema resolvido com um erro de cálculo sutil. Exemplo: *"Mariana colheu 15 rosas e 10 cravos. Ela juntou tudo no vaso. O cálculo feito foi: $15 + 10 = 35$ ".*
- **O Comando do Dia:** Cada dupla deve analisar a afirmação e escrever uma resposta que comece com: *"Eu discordo do resultado porque..."*.
- **Mediação do Professor:** Incentive os alunos a buscarem o erro no algoritmo ou na decomposição. Eles devem notar que $10 + 10 = 20$, com mais 5 unidades dá 25, e não 35. O argumento deve detalhar onde o cálculo falhou.
- **Socialização:** Escolha duas duplas para lerem seus argumentos para a sala. Mostre como o mesmo erro pode ser explicado de formas diferentes, mas igualmente válidas.
- **Registro:** Registro no caderno das conclusões da dupla sobre a importância de revisar e argumentar sobre os erros.

Aula 4: Oficina de Justificativas (Consolidação Escrita)

- **Atividade Individual Autônoma:** Distribua uma folha de atividades onde a nota principal não será dada pela resposta numérica, mas sim pela linha de texto onde o aluno justifica o seu raciocínio.
- **Modelo dos Exercícios na Folha:**
 - Exercício 1 (O Lanche de Gabi): Gabi tinha R\$ 20,00. Ela quer comprar um sanduíche de R\$ 12,00 e um suco de R\$ 9,00. O dinheiro dela é suficiente?
 - () Sim () Não

- **ESPAÇO DO ARGUMENTO (Escreva uma explicação com as suas palavras provando por que você marcou essa resposta):**
 - *Espera-se que o aluno escreva algo como: Não é suficiente porque $12 + 9 = 21$, e 21 é maior do que 20. Faltará 1 real.*
 - Exercício 2 (O Desafio dos Cubos): O Lucas olhou para uma pilha de caixas e disse: "*Ali tem mais de 15 caixas*". Você contou e viu que na verdade existem apenas 11 caixas. Escreva uma mensagem para o Lucas explicando por que a afirmação dele estava incorreta.
 - **Minha mensagem para o Lucas:**

AValiação e Evidências de Aprendizagem

A avaliação será qualitativa, analítica e contínua, focando na progressão da linguagem e do raciocínio crítico da criança:

- O aluno demonstra facilidade ou utiliza termos explicativos (como "porque", "pois", "então") ao defender suas respostas matemáticas?
- O estudante consegue localizar dados textuais e conceitos matemáticos para embasar sua opinião, superando o simples "eu acho"?
- **Ticket de Saída (Avaliação Rápida):** Nos últimos 3 minutos da aula, entregue um pequeno pedaço de papel para cada estudante. Diga o comando: "*Um colega da outra sala disse que $8 - 3$ é igual a 6. Escreva no papel uma frase explicando para ele por que o resultado dele está errado. Não se esqueça do seu nome*". O aluno

formula uma justificativa simples (Ex: "*Está errado porque se você tem 8 e tira 3, sobram 5, e não 6*" ou "*Está errado porque $5 + 3 = 8$* "), assina o papel e entrega na saída. Essa produção textual-matemática curta será a evidência direta de quem compreendeu e consegue aplicar a argumentação matemática básica.