

CURSINHO POPULAR RAMIRA MONTEIRO

Disciplina: Matemática e Suas Tecnologias

Conteúdo: Linguagem Algébrica • Expressões • Equações do 1º Grau

Educador: Prof. Esp. Daniel Moraes Site: danielmoraes.com.br

Estudante: _____ Data: ____/____/2026



BLOCO 1 — A LINGUAGEM ALGÉBRICA

A álgebra permite traduzir o cotidiano em matemática, transformando situações do dia a dia (como parcelas, planos de celular e corridas de aplicativo) em equações.

- **Variável:** É uma letra (como x, y, n) que representa um valor desconhecido ou que pode mudar.
- **Incógnita:** É a variável cujo valor queremos descobrir ao resolver uma equação.

"O dobro de um número"

$$2x$$

"O dobro de um número mais 3"

$$2x + 3$$

Método Prático (Passo a Passo): Identifique a incógnita, dê um nome a ela (geralmente x) e traduza o enunciado frase por frase, seguindo a mesma ordem do texto.

⚠ **Cuidado:** "O dobro de um número mais 3" é escrito matematicamente como $2x + 3$, pois a soma do "mais 3" ocorre após a dobra. Não coloque parênteses nessa situação.

BLOCO 2 — EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

Uma expressão algébrica é uma combinação de números, variáveis e operações, onde cada parcela constitui um termo e o número que multiplica a variável é o coeficiente.

- **Simplificar:** Consiste em reunir os termos semelhantes (aqueles que possuem a mesma parte literal, como mesma letra e expoente) sem alterar o valor final da expressão.
- **Valor Numérico:** É calculado ao substituir cada variável por um número e resolver respeitando a ordem das operações (parênteses, potências, multiplicação/divisão e, por último, soma/subtração).

⚠ **Atenção:** Só é possível somar ou subtrair termos que possuem a exata mesma parte literal. Por exemplo, $3x$ e $2x^2$ não são termos semelhantes e não devem ser agrupados.

BLOCO 3 — EQUAÇÕES DO 1º GRAU

Resolver uma equação significa descobrir o valor da incógnita que torna a igualdade verdadeira. O princípio fundamental é o do equilíbrio, funcionando como uma balança.

$$ax + b = c$$

- **Isolamento:** Isole a incógnita usando operações inversas, sempre aplicadas de ambos os lados da igualdade.
- **Com parênteses:** Aplique a propriedade distributiva primeiro.
- **Com frações:** Multiplique toda a equação pelo mínimo múltiplo comum (MMC) dos denominadores.
- **Com incógnita dos dois lados:** Agrupe os termos com x de um lado da igualdade e os números do outro.

BLOCO 4 — DEPENDÊNCIA ENTRE VARIÁVEIS

Problemas que envolvem a dependência entre duas variáveis geralmente assumem a forma de uma equação linear.

$$y = ax + b$$

O valor "b" (Valor Fixo)

Quantidade Inicial

Representa o valor de y quando $x = 0$ (ex: taxa fixa de entrega, mensalidade de um plano).

O valor "a" (Taxa de Variação)

Crescimento Proporcional

O quanto y sofre alteração a cada nova unidade de x adicionada (ex: custo por km rodado).

Proporcionalidade Direta: É um caso particular dessa equação onde $b = 0$ (resultando em $y = ax$). Neste cenário específico, se o valor de x dobra, o valor de y também dobrará.

⚠ ERROS MAIS COMUNS NO ENEM

- Traduzir errado o "dobro mais": escrever $2(x + 3)$ quando o correto seria $2x + 3$.
- Aplicar o número multiplicador apenas ao primeiro termo dentro dos parênteses na propriedade distributiva.
- Realizar uma operação inversa em apenas um lado da igualdade, desequilibrando a equação.
- Esquecer de inverter o sinal matemático ao mover um termo de um lado para o outro da igualdade.
- Confundir a taxa fixa (que deve ser somada) com a taxa variável (que deve ser multiplicada) ao estruturar custos totais.
- Ignorar o contexto do problema e aceitar respostas matemáticas irreais, como idade negativa ou quantidade fracionada de seres humanos.