REVISTA ERR01 ISSN: 2595-1378

OS DESAFIOS DO ENSINO DA ÁLGEBRA A PARTIR DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA A PARTIR DE UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

THE CHALLENGES OF TEACHING ALGEBRA FROM THE 7TH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL II: A PROPOSED TEACHING SEQUENCE BASED ON AN EXPERIENCE REPORT

LOS RETOS DE LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA DESDE 7º GRADO DE PRIMARIA II: UNA PROPUESTA DE SECUENCIA DIDÁCTICA A PARTIR DE UN RELATO DE EXPERIENCIA

https://doi.org/10.56238/ERR01v10n7-054

Marcos Roberto Ferreira da Silva
Mestrando em Matemática
Instituição: Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
E-mail: marcosroberto1974@uol.com.br

Márcio Aldo Lobato Bahia
Orientador
Doutorado em Matemática
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
E-mail: marciobahia@unifap.br

RESUMO
A álgebra é frequentemente vista como um "divisor de águas" no aprendizado matemático, representando a transição do pensamento concreto (da educação infantil ao 6º ano) para o abstrato (a partir do 7º ano). Seu ensino vai muito além da manipulação de letras e símbolos - constitui uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolver problemas complexos. No entanto, na prática essa transição enfrenta grandes desafios, que vão desde as lacunas trazidas pelos estudantes de anos anteriores, como por exemplo, o domínio com as quatro operações básicas até a ausência de metodologias didáticas inovadoras e/ou motivadoras e desafiadoras por parte dos docentes. Este artigo vem apresentar uma proposta de sequência didática, para que esse material possa servir de ferramenta no auxílio das aulas dos docentes. A ideia desse material surgiu com base em relatos obtidos por professores de Matemática dos 7º aos 9º anos, e por um relato de experiência minha, enquanto professor dos 7º anos da Escola Estadual Professora Joanira Del Castillo, localizada em Santana-AP, no ano letivo de 2025. Vale ressaltar que os relatos foram baseados em resultados de avaliações internas ao longo dos bimestres do ano letivo.

Palavras-chave: Álgebra. Sequência Didática. Ensino Fundamental II.

ABSTRACT
Algebra is often seen as a “watershed” in mathematical learning, representing the transition from concrete thinking (from kindergarten to 6th grade) to abstract thinking (from 7th grade onwards). Its

ISSN: 2595-1378

teaching goes far beyond the manipulation of letters and symbols - it is a fundamental tool for the development of logical reasoning and the ability to solve complex problems. However, in practice this transition faces major challenges, ranging from the gaps brought by students from previous years, such as mastery of the four basic operations, to the lack of innovative and/or motivating and challenging teaching methodologies on the part of teachers. This article presents a proposal for a teaching sequence, so that this material can serve as a tool to help teachers in their classes. The idea for this material arose from reports obtained by math teachers from the 7th to the 9th grades, and from my own experience as a 7th grade teacher at the Professor Joanira Del Castillo State School, located in Santana-AP, in the 2025 school year. It is worth noting that the reports were based on the results of internal assessments conducted throughout the academic year.

Keywords: Algebra. Teaching Sequence. Middle School.

RESUMEN
El álgebra se considera a menudo un punto de inflexión en el aprendizaje matemático, representando la transición del pensamiento concreto (desde educación infantil hasta 6.º grado) al pensamiento abstracto (a partir de 7.º grado). Su enseñanza va mucho más allá de la manipulación de letras y símbolos: constituye una herramienta fundamental para el desarrollo del razonamiento lógico y la capacidad de resolver problemas complejos. Sin embargo, en la práctica, esta transición enfrenta desafíos significativos, que van desde las deficiencias que los estudiantes de años anteriores presentan, como el dominio de las cuatro operaciones básicas, hasta la ausencia de metodologías docentes innovadoras, motivadoras y desafiantes por parte del profesorado. Este artículo presenta una propuesta de secuencia didáctica para que este material sirva como herramienta de apoyo al profesorado en sus clases. La idea de este material surgió a partir de informes obtenidos de profesores de matemáticas de 7.º a 9.º grado, y de mi propia experiencia como profesora de 7.º grado en la Escuela Estatal Joanira Del Castillo, ubicada en Santana-AP, durante el año escolar 2025. Cabe destacar que los informes se basaron en los resultados de evaluaciones internas realizadas a lo largo del año escolar.

Palavras-chave: Álgebra. Secuencia Didáctica. Secundaria.

ISSN: 2595-1378

1 INTRODUÇÃO

O Ensino da Álgebra a partir do 7º ano do Fundamental II permite aos estudantes:

- Trabalhar com incógnitas e variáveis, preparando-os para modelar situações reais onde nem todas as informações são conhecidas (**Transição do concreto ao abstrato).**
- Permite reconhecer e expressar regularidades matemáticas de forma generalizada (**Generalização de padrões).**
- Desenvolver a capacidade de entender relações entre quantidades em vez de apenas calcular valores específicos (**Pensamento relacional).**
- Capacita os alunos a transformar problemas do mundo real em equações e expressões algébricas (**Modelagem matemática**).
- Oferece métodos organizados para abordar problemas complexos (**Estratégias sistemáticas).**
- Desenvolve habilidades de decompor problemas em etapas sequenciais (**Pensamento algorítmico**).

O objetivo deste artigo é sugerir e compartilhar um relato de experiência que tive com as turmas de 7º anos da escola que trabalho, já mencionada acima, para que outros docentes possam utilizar em suas práticas de sala de aula, a fim de tentar amenizar as dificuldades encontradas pelos estudantes na transição da Aritmética para a Àlgebra.

2 O QUE DIZ A BNCC SOBRE O ENSINO DA ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL

A **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** estabelece competências e habilidades essenciais para a Educação Básica, incluindo o ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). A abordagem algébrica na BNCC valoriza **o desenvolvimento do pensamento algébrico**, indo além da manipulação de símbolos.

Segundo a BNCC, o pensamento algébrico envolve:

- **Generalização de padrões** (aritméticos, geométricos).
- **Modelagem de situações-problema.**
- **Validação de conjecturas.**
- **Compreensão de relações entre grandezas.**
- **Leitura e interpretação de diferentes representações.**

2.1 HABILIDADES ALGÉBRICAS POR ANO (EF07 A EF09)

2.1.1 7º Ano

- **EF07MA16** - Reconhecer e resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa.
- **EF07MA17** - Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e inversa entre duas grandezas.
- **EF07MA18** - Resolver equações polinomiais do 1º grau.

2.1.2 8º Ano

- **EF08MA06** - Resolver problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas.
- **EF08MA07** - Associar equações polinomiais do 2º grau a suas representações gráficas.
- **EF08MA08** - Resolver problemas que envolvam relações de dependência entre grandezas.

2.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA O 7º ANO

Tema Central:

Da Aritmética à Álgebra: Descobrindo a Linguagem das Incógnitas.

Duração: 3 aulas (50 minutos cada)

Aula 1: Dos números às letras – Uma nova Linguagem.

Objetivos específicos:

- Compreender a necessidade de uma nova linguagem matemática.
- Reconhecer situações que utilizam letras no lugar de números.
- Identificar expressões algébricas simples.

3 DESENVOLVIMENTO

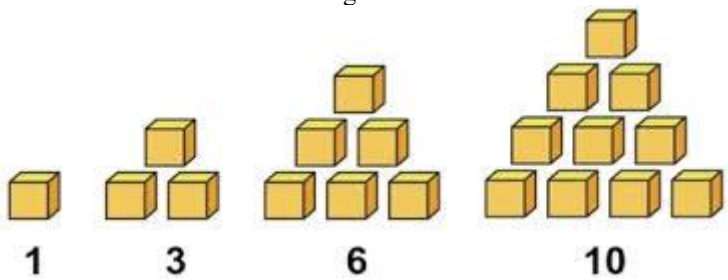
1. Contextualização (20 minutos):

➢ Problema motivador:

Exploração guiada: O professor apresenta sequências numéricas e geométricas, questionando: *"O que vocês observam? Como continuariam?" Escreva em palavras como você chegou no próximo desenho? ".*

Título: Sequências Numéricas e Algébricas

Figura 1



TUDO SALA DE AULA © 2014 - 2025. Atividade sobre Expressões Algébricas - Com gabarito. Disponível em: https://www.tudosaladeaula.com/2024/11/atividade-sobre-expressoes-algebricas-com-gabarito/. Acesso em: 15 dez. 2025

- *Exemplo concreto: "Pensei em um número, somei 7 e obtive 15. Que número pensei? "*
- *Generalização: "A soma de um número mais 8 é igual a um resultado". Como representar essa situação? "*

2. *Atividade Prática (20 minutos):*

❖ *Jogo do "Pensei em um número".*

O professor propõe algumas situações em cartazes afixados no quadro, como por exemplo:

Título: "Pensei em um número".

Figura 2

"PENSEI EM UM NÚMERO, MULTIPLIQUEI POR 2 E SOMEI 3".

"PENSEI EM UM NÚMERO, DIVIDI POR 3 E SUBTRAI 5".

Fonte: Imagem autoral

❖ *Representação*

Número pensado na primeira situação: □ x 2 + 3

Número pensado na segunda situação: Δ : 3 – 5

❖ *Substituição: trocar os símbolos □ e Δ por letras do nosso alfabeto (a, b, c, x, y, etc.)*

3. *Sistematização (10 minutos):*

- *Apresentação do conceito de variável e de incógnita.*
- *Registro no quadro: Expressão numérica (3 + 5) vs. Expressão algébrica (x + 5).*

Recursos:

- *Cartazes com números e letras.*

- *Quadro e pincel.*
- *Material impresso com exercícios.*

Avaliação:

- *Participação nas atividades.*
- *Resolução de 4 exercícios de representação algébrica.*

Aula 2: Expressões Algébricas – Escrevendo com letras

Objetivos:

- *Traduzir situações do cotidiano para expressões algébricas.*
- *Identificar termos, coeficientes e partes literais.*
- *Reconhecer expressões equivalentes.*

Desenvolvimento:

1. *Retomada (5 minutos):*
- *Revisão rápida da aula anterior com exemplos.*
2. *Exploração (25 minutos):*
- *Atividade em duplas: "Traduza para a linguagem algébrica":*
  - *O dobro de um número: 2x*
  - *Um número menos 4: y – 4*
  - *A metade de um número mais 7: n/2 + 7*
  - *O triplo de um número menos sua quinta parte: 3p – p/5*
- *Vocabulário algébrico:*
  - *Apresentação de: termo, coeficiente (ex: em 3x, 3 é coeficiente)*
  - *Parte literal e numérica*
3. *Aplicação (20 minutos):*
- *Problemas do cotidiano:*
  - *"Marcos tem y reais. Carla tem o triplo de Marcos mais 10 reais. Como represento quanto Carla tem? "*
  - *"Um retângulo tem largura x e comprimento igual a largura mais 3. Qual a expressão do perímetro? "*

Recursos:

- *Material impresso com situações-problema*

- *Cartolina para registro coletivo*

Avaliação:

- *Lista de exercícios com 5 problemas de tradução para a linguagem algébrica.*

Aula 3: Valor Numérico – Quando as Letras se transformam em Números

Objetivos:

** Calcular o valor numérico de expressões algébricas.*

** Compreender a substituição da variável por valores numéricos.*

** Aplicar a ordem das operações em expressões algébricas.*

Desenvolvimento:

1. *"Esquentando os motores" (10 minutos).*

   # Jogo rápido: "Qual o valor de m + 6, quando m = 2?"

2. *Atividade principal (20 minutos).*

   # Explicação do procedimento pelo professor: como substituir letras por números.

   # Exemplo resolvido:

   ** Expressão algébrica: 3k + 5*

   ** Para k = 2, teremos 3.2 + 5 = 6 + 5 = 11*

   ** Exercícios propostos:*

1) *Calcule o valor numérico de cada expressão numérica a seguir:*

A) *4y - 1, para y = 6*

B) *(x + y)/2, para x = 4 e y = 10*

C) *5m - 2n, para m = 2 e n = 3*

D) *K/2 + Z/3, para K = 6 e Z = 15*

3. ***Atividade prática (20 minutos):***

 # Corrida das expressões algébricas:

Como funciona?

** O professor distribuirá os alunos em 6 grupos, com 5 alunos em cada um.*

** Em seguida, o professor distribuirá a cada grupo um cartaz contendo uma expressão algébrica, que será comum à todos os grupos. Cada grupo terá no máximo 2 minutos para resolver a expressão algébrica e, depois escolher um representante para ir resolver no quadro.*

** Cada representante colocará sua resposta no quadro e o professor depois irá corrigir.*

** Ganha o grupo que mais fizer pontos, ou seja, obtiver mais acertos.*

** O professor fará de 4 a 5 rodadas.*

RECURSOS:

** Expressões algébricas impressas.*

** Quadro branco e pincel.*

AVALIAÇÃO:

** Resolução dos exercícios.*

** Participação e interação na atividade prática.*

** Auto avaliação: cada grupo explicará as dificuldades encontradas.*

4 DOS RESULTADOS ESPERADOS VS. REALIDADE

Durante o planejamento dessa sequência didática, a expectativa era a de que com atividades um pouco diferentes daquelas tradicionais, os alunos pudessem assimilar os conteúdos com mais tranquilidade, sem aquele medo do novo, mas com coragem para enfrentar novos desafios matemáticos, que ora se apresentara.

Ao longo das aulas e das atividades, percebi que a grande maioria conseguia entender e desenvolver suas atividades com bastante tranquilidade, mas é claro, as dificuldades sempre apareciam, até porque muitos estudantes ainda têm dificuldade no domínio das quatro operações básicas.

Com essa atividade que foi realizada, é bom ressaltar que as dificuldades dos estudantes não foram completamente sanadas, e nem as serão ao longo dos anos, mas a intenção foi de tentar amenizar o impacto da transição da Aritmética para a Álgebra.

E diante disso, a proposta serve apenas com um incentivo aos colegas de sala de aula para buscarem novas metodologias, que motivem nossos estudantes e tornem as aulas mais prazerosa e menos cansativas.

ISSN: 2595-1378

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de mais de 25 anos de sala de aula como professor de Matemática, sei como é desafiador fazer a transição do Ensino da Aritmética para a Álgebra, mais especificamente a partir do 7º ano do Ensino Fundamental II.

O medo e as angústias notórias nos rostos dos estudantes, nos levam a procurar desenvolver novas metodologias que possam ajudar esses estudantes a enfrentar esses novos desafios, para que possam caminhar tranquilamente ao longo dos anos, e em outras áreas da Matemática, que exigem conhecimentos algébricos.

Espero que com esse pequeno material, possa vir contribuir com outros docentes, no intuito de fazer essa transição com mais tranquilidade e sem traumas aos nossos estudantes.

ISSN: 2595-1378

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Versão final. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC-EI-EF-110518-versaofinal-site.pdf. Acesso em: 15 dez. 25

CARDOSO, Virgínia Cardia. Materiais didáticos para as quatro operações. 3. ed. São Paulo: CAEM/IME-usp, 1996. v. 2.

Lopes, Celi Espasandin & Nacarato, Adair Mendes (Orgs.): "Aritmética e Álgebra: Por uma Trajetória de Ensino Integrada"

Miorim, Maria Angela & Miguel, Antonio: "História na Educação Matemática".

TUDO SALA DE AULA © 2014 – 2025: Atividade sobre Expressões Algébricas - Com gabarito. Disponível em: https://www.tudosaladeaula.com/2024/11/atividade-sobre-expressoes-algebricas-com-gabarito/. Acesso em: 15 dez. 2025