

**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE  
CÂMPUS PELOTAS - VISCONDE DA GRAÇA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA  
EDUCAÇÃO**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

# **HISTÓRIAS QUE CONTAM: A MAGIA DA ÁLGEBRA NA LITERATURA INFANTIL**



**LUANA OLIVEIRA DA SILVA**

**ANGELITA HENTGES**

**MARIA ISABEL GIUSTI MOREIRA**

# FICHA BIBLIOGRÁFICA

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586h Silva, Luana Oliveira da

Histórias que contam: a magia da álgebra na literatura infantil /  
Luana Oliveira da Silva, Angelita Hentges, Maria Isabel Giusti Moreira.  
– 2025.  
27 f. : il.

Produto educacional (Mestrado) – Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Câmpus Pelotas Visconde  
da Graça, Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias da  
Educação, 2025.

1. Álgebra – estudo e ensino. 2. Ensino fundamental – anos  
iniciais. 3. Literatura infantil. 4. Prática pedagógica. 5. Teoria Histórico-  
cultural. I. Hentges, Angelita. II. Moreira, Maria Isabel Giusti. III. Título.

CDU: 37.02:51

Catálogo na fonte elaborada pelo Bibliotecário  
Emerson da Rosa Rodrigues CRB 10/2100  
Câmpus Pelotas Visconde da Graça

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>04</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO ALGÉBRICO</b>	<b>05</b>
<b>TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI</b>	<b>07</b>
<b>A PROPOSTA DIDÁTICA</b>	<b>09</b>
<b>PRIMEIRO ENCONTRO</b>	<b>09</b>
<b>SEGUNDO ENCONTRO</b>	<b>13</b>
<b>TERCEIRO ENCONTRO</b>	<b>17</b>
<b>QUARTO ENCONTRO</b>	<b>21</b>
<b>REFLEXÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA</b>	<b>22</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>27</b>



# 1. INTRODUÇÃO



O produto educacional **“Histórias que contam: a magia da álgebra na literatura infantil”** é uma proposta didática voltada para o desenvolvimento do pensamento algébrico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, integrando conceitos matemáticos a narrativas lúdicas e significativas. Elaborado para professores do 2º ano, o material alia a abordagem da *Early Algebra* a elementos da literatura infantil, com o intuito de desmistificar a ideia de que a álgebra é complexa e distante da realidade das crianças.

Baseado na **Teoria Histórico-Cultural** de Vigotski, o produto valoriza a mediação, a interação social e o papel dos signos e da linguagem como instrumentos de internalização do conhecimento. As atividades propostas estimulam a curiosidade, a imaginação e a criação, respeitando o tempo e as formas próprias de aprender de cada criança, ao mesmo tempo em que promovem habilidades como raciocínio lógico, generalização e reconhecimento de padrões.

A estrutura do caderno pedagógico está organizada em encontros temáticos, cada um composto por uma história original que introduz situações-problema relacionadas a conteúdos algébricos, seguidas de atividades práticas que articulam linguagem verbal e não verbal, jogos, registros e construções coletivas. Essa metodologia busca criar um ambiente de aprendizagem investigativo, lúdico e interdisciplinar, em que o professor atua como **parceiro mais capaz**, conduzindo a turma da experiência concreta para abstrações mais elaboradas.

O produto também oferece orientações teóricas e sugestões de aplicação, favorecendo que o professor adapte as propostas ao seu contexto escolar. Os resultados esperados incluem o aumento do interesse das crianças pela Matemática, a ampliação do vocabulário científico, a construção de explicações fundamentadas em suas vivências e a valorização do conhecimento como instrumento de transformação social e cognitiva.

Assim, **“Histórias que contam: a magia da álgebra na literatura infantil”** constitui-se como um recurso prático e fundamentado para apoiar educadores na tarefa de tornar o ensino de Matemática mais próximo, encantador e eficaz, contribuindo para que, desde cedo, as crianças reconheçam a álgebra como parte de seu cotidiano e de seu modo de compreender o mundo.

## 2. A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO ALGÉBRICO

Sobre o pensamento algébrico, não se tem um consenso de definição entre os pesquisadores, para tanto, tentaremos aqui apresentar uma indicação de como se constitui essa forma de pensar. Apresentaremos aqui as versões de três pesquisadores importantes desse tema, Rômulo Lins, James Kaput e Luis Radford, buscando alguma conjectura sobre o pensamento algébrico.

Rômulo Lins nos traz a ideia de que um aluno só está pensando algebricamente quando consegue produzir significados para os objetos e a linguagem algébrica que utiliza. Esse autor utiliza o **Modelo Teórico dos Campos Semânticos** (MTCS) para explicar a que se refere essa produção de significados, segundo ele

conhecimento é uma crença-afirmação junto com uma justificação para a crença-afirmação. Indicamos, desta forma, que conhecimento é algo do domínio da enunciação - e que, portanto, todo conhecimento tem um sujeito - e não do domínio do enunciado; podemos também expressar este fato dizendo que conhecimento é do domínio da fala, e não do texto. Desde este ponto de vista, a matemática é um texto, e não conhecimento; tem-se conhecimento apenas na medida em que pessoas se dispõem a enunciar este texto. (Lins, 1994b, p. 29).

Assim, ele nos traz a ideia de que o pensamento algébrico não pode ser algo mecanizado, tem de se ter o conhecimento e domínio do para quê e porquê empregar determinados passos para, por exemplo, resolver uma expressão algébrica. Quando se produz significado para estes passos é que se pode afirmar que o aluno está pensando algebricamente.

James Kaput (2005) concorda com Lins ao acreditar que o pensamento algébrico está no sujeito e não no objeto de estudo, por ser uma atividade exclusivamente humana, que é composta de generalizações feitas através das relações matemáticas e de uma linguagem.

Juntamente com Blanton, Kaput (2005) caracteriza pensamento algébrico como um “processo pelo qual os alunos generalizam ideias matemáticas a partir de um conjunto particular de exemplos, estabelecem essas generalizações por meio de discurso argumentativo, e as expressam de formas progressivamente mais formais.” (Blanton; Kaput, 2005, p. 413)

A linguagem a que o autor se refere é usada na argumentação e pode se dar de várias formas: natural, gestual, simbólica ou numérica, estando relacionada ao nível de experiência do aluno. A experiência que aqui trata o autor não está relacionada à idade, mas sim ao nível de contato do aluno com situações que envolvam conceitos algébricos, quanto maior o contato, mais desenvolvida será a linguagem utilizada.

Luis Radford (2011), apoia-se na história, epistemologia e antropologia do saber, colocando que a produção do conhecimento não pode se restringir a linguagem, é preciso observar também as práticas sociais subjacentes a esse conhecimento. Radford (2011b, p. 319) aponta que “o pensamento algébrico é um tipo de reflexão e ação cultural muito sofisticado, um modo de pensamento que foi refinado sucessivamente ao longo de séculos antes de alcançar sua forma atual”.

Para o autor, assim como os para os dois anteriores, o domínio da linguagem algébrica é o grau mais elevado do pensamento algébrico, mas o percurso do aluno até obter essa forma de pensar também é de fundamental importância, percebendo de que forma ele deu significado aos objetos algébricos.

Diante do exposto, podemos concluir que o pensamento algébrico se dá no indivíduo e está ligado a capacidade deste de estabelecer relações, generalizar e utilizar a linguagem apropriada. Tal linguagem será aprimorada quanto mais oportunidades de contato com objetos algébricos o indivíduo tiver, independentemente de sua idade.



### 3. TEORIA HISTÓRICO CULTURAL

A abordagem sócio-histórica de Vigotski busca superar reducionismos das concepções materialistas e idealistas, entendendo que o pensamento se realiza na palavra e não existe independente dela (Vigotski, 2001; Gaspar, 2014). Para ele, a criação da palavra e da linguagem foi o que diferenciou os humanos dos animais, permitindo comunicação e socialização. A essência psíquica do ser humano é formada por relações sociais internalizadas, transformadas em funções da personalidade.

O desenvolvimento cognitivo ocorre sempre em contexto social, histórico e cultural. A criança nasce inserida em um meio social e constrói conceitos a partir da interação com adultos. As **funções psicológicas superiores** – memória, atenção, pensamento, imaginação, emoção – têm origem em processos sociais. Vigotski destaca o papel dos signos e instrumentos como mediadores e o método genético-experimental como fundamentos de sua teoria.

A **mediação**, central nesse pensamento, refere-se ao uso de **instrumentos** e **signos** para interagir com o mundo. Esses recursos, de natureza psicológica ou material, auxiliam na resolução de problemas e na construção de significados. O professor, como **parceiro mais capaz**, não é um signo, mas um agente ativo que organiza e potencializa experiências de aprendizagem.

A interação social é essencial, e não depende de grandes grupos: basta que haja troca ativa entre os envolvidos. Jogos e brincadeiras são potentes nesse processo, pois permitem que a criança interaja com significados, preparando-se para a escrita e para formas mais complexas de pensamento. A afetividade também influencia o desenvolvimento, já que toda ideia traz uma relação emocional com a realidade (Vigotski, 2001).



### 3. TEORIA HISTÓRICO CULTURAL

A **linguagem**, para Vigotski, é o sistema de signos mais importante para o desenvolvimento, pois possibilita a formação de conceitos. O pensamento infantil só se apropria da lógica adulta por meio da atividade social, não apenas pela interação verbal. O desenvolvimento da fala é um marco no desenvolvimento cognitivo, permitindo abstração, generalização e classificação (Oliveira, 2019).

Um conceito-chave da teoria é a **Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI)**, que liga o nível de desenvolvimento real (o que o aluno já faz sozinho) ao potencial (o que consegue fazer com ajuda). A aprendizagem ocorre prioritariamente nesse espaço, quando o professor, partindo do que o aluno já sabe, propõe desafios que exijam avanços. Assim, o bom ensino precede o desenvolvimento, mirando o que pode ser aprendido, não apenas o que já foi consolidado.

Vigotski descreve três estágios da formação de conceitos: **agregação desorganizada** (classificação sem critérios claros), **pensamento por complexos** (relações subjetivas e formação de pseudoconceitos) e **conceitos potenciais** (abstração inicial). Distingue ainda os **conceitos espontâneos**, adquiridos na vida cotidiana, e os **científicos**, aprendidos no ensino formal, ressaltando que ambos se influenciam mutuamente.

No ensino de Matemática nos Anos Iniciais, essa teoria é aplicada por meio de uma proposta didática que, baseado nos **Três Momentos Pedagógicos**<sup>1</sup>, avance a ZDI. O professor propõe atividades que vão além do que o estudante domina, desafiando-o com tarefas diferenciadas, mediadas por **interação social**. Os significados só se consolidam quando vivenciados, e as experiências lúdicas, afetivas e práticas são essenciais nesse processo. Assim, a aprendizagem bem estruturada impulsiona o desenvolvimento mental e possibilita conquistas que não ocorreriam espontaneamente.

<sup>1</sup>Os Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2007) compreendem: *Problematização Inicial*, que desperta a curiosidade do aluno diante de situações desafiadoras; *Organização do Conhecimento*, quando o professor sistematiza os conteúdos necessários; e *Aplicação do Conhecimento*, na qual os saberes adquiridos são utilizados para interpretar e resolver problemas.



## 4. PROPOSTA DIDÁTICA

A proposta didática está organizada para ser desenvolvida em duas semanas, dividida em quatro encontros, sendo cada encontro correspondente a dois períodos de 45 minutos.

### Primeiro Encontro

DURAÇÃO: 90 MINUTOS

#### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

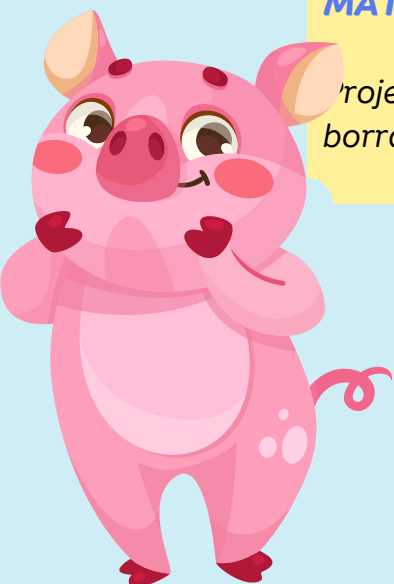
- **EF02MA09:** Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.
- **EF02MA10:** Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA10RS-1:** Observar e explorar sequências numéricas ou geométricas repetitivas ou recursivas identificando e expressando uma de suas regularidades por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA11:** Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
- **EF02MA11RS-1:** Reconhecer e organizar sequências repetitivas e recursivas de números naturais, objetos ou figuras estabelecendo padrões e regularidades.
- **EF02MA11RS-2:** Interpretar e avaliar o padrão ou regularidade de uma sequência descrevendo suas características e completando-a.

#### MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Projetor para apresentar a história ou história impressa, lápis, borracha, cadernos, lápis coloridos.

#### ATIVIDADE 1:

Apresentação da História de Luna para discussão e apresentação dos conceitos de padrão e sequência. Durante a história, os alunos serão convidados a ajudar a personagem a resolver as pistas que surgirem pelo caminho



# História de Luna

NUMA FAZENDA PACATA, ONDE O SOL AQUECIA OS CAMPOS E O VENTO SUSSURRAVA SEGREDOS ENTRE AS ÁRVORES, VIVIA A PORQUINHA LUNA.



LUNA ERA UMA PORQUINHA CURIOSA E SEMPRE ANSIOSA POR AVENTURAS.



UM DIA, ENQUANTO EXPLORAVA OS ARREDORES DA FAZENDA, ELA SE PERDEU NA DENSA FLORESTA QUE CERCAVA O LOCAL.

DESPERADA E SEM SABER PARA ONDE IR, LUNA DECIDIU DESVENDAR OS MISTÉRIOS DA FLORESTA PARA ENCONTRAR O CAMINHO DE VOLTA PARA CASA.



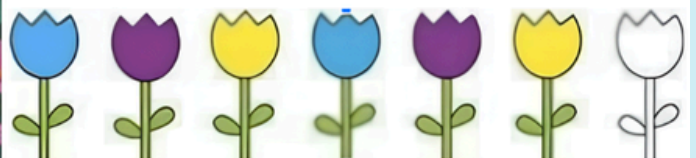
ELA ENCONTROU PISTAS ESTRANHAS, COMO PEGADAS MISTERIOSAS E RASTROS DE FOLHAS PELO CHÃO, MAS NÃO SABIA O QUE FAZER COM ELAS.

FOI QUANDO A VOZ DA FLORESTA FALOU:

- LUNA, VOCÊ É UMA PORQUINHA MUITO INTELIGENTE, ME AJUDE A RESOLVER ESTES MISTÉRIOS E LHE AJUDO A VOLTAR PARA A CASA.



ANIMADA E CURIOSA, LUNA ACEITOU O DESAFIO. A PRIMEIRA PISTA TINHA ALGUMAS FLORES COLORIDAS E A VOZ FALOU: - LUNA, OLHE PARA AS FLORES E TENDE DESCOBRIR QUAL A COR DA PRÓXIMA FLORZINHA, VOCÊ CONSEGUE IMAGINAR?



Encontre a História de Luna clicando [aqui](#) ou acessando abaixo:



ATENTA, LUNA PERCEBEU QUE AS FLORES SEGUIAM UM PADRÃO E DESCOBRIU QUE A PRÓXIMA FLOR SÓ PODERIA SER AZUL.



ASSIM, A VOZ A GUIOU POR UM CAMINHO QUE A LEVOU A UM NOVO DESAFIO:  
- COMO DEVERÁ SER A FIGURA 7 NA SEQUÊNCIA SEGUINTE? E A FIGURA 8?



Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6

PERCEBENDO QUE A ORDEM ERA SEMPRE UM CÍRCULO LARANJA E BARRAS VERDES QUE AUMENTAVAM A CADA REPETIÇÃO, LUNA AFIRMOU:  
- A FIGURA 7 SERÁ UM CÍRCULO LARANJA E A FIGURA 8 QUATRO BARRAS VERDES.



IMPRESSIONADA A VOZ DA FLORESTA DISSE:  
- VOCÊ ESTÁ INDANDO MUITO BEM, LHE DAREI AGORA O ÚLTIMO E MAIS DIFÍCIL DESAFIO. DIGA-ME, QUAIS NÚMEROS ESTÃO FALTANDO?



VENDO QUE OS NÚMEROS PULAVAM DE 4 EM 4, LUNA DISSE SEGURA:  
- OS NÚMEROS FALTANTES SÃO 8, 16, 20, 28, 36, 44 E 48.



COM DETERMINAÇÃO, LUNA SEGUIU AS PISTAS, DESVENDOU OS DESAFIOS E SUPEROU OS OBSTÁCULOS AO LONGO DO CAMINHO.

A VOZ ENTÃO A LEVOU A UM LUGAR ESTRANHO E DESCONHECIDO. LÁ, LUNA ENCONTROU MUITAS PEDRAS PRECIOSAS E AO TOCAR EM UMA DELAS A VERDADE SE REVELOU:



LUNA ESTAVA APENAS SONHANDO. ELA NÃO ESTAVA PERDIDA NA FLORESTA, MAS SIM COCHILANDO EMBAIXO DE UMA ÁRVORE.



SURPRESA E ALIVIADA, LUNA ACORDOU E VIU A LUZ DO SOL BRILHANDO ENTRE AS FOLHAS.

ELA CORREU DE VOLTA PARA A FAZENDA, ONDE FOI RECEBIDA COM ABRÇOS CALOROSOS DOS SEUS AMIGOS ANIMAIS.



DESDE ENTÃO, LUNA APRENDEU A PRESTAR ATENÇÃO AO SEU REDOR E VALORIZAR SUAS AVENTURAS, MESMO QUE SEJAM APENAS NA SUA IMAGINAÇÃO.

## ATIVIDADE 2:

Momento de discussão acerca das percepções dos alunos em relação aos padrões encontrados na história, através de questionamentos:

- ◆ Qual a próxima cor da florzinha na primeira pista da história?
- ◆ Por que vocês acreditam que esta resposta está correta? Como chegaram até esta resposta?
- ◆ E na segunda pista, quais as duas próximas figuras?
- ◆ Por que vocês acreditam que esta resposta está correta? Como chegaram até esta resposta?
- ◆ Na terceira pista, o que precisamos fazer para resolver?



## ATIVIDADE 3:

Após as discussões, apresentar aos alunos o conceito de padrão e verificar seus conhecimentos espontâneos. Analisar também sua compreensão inicial sobre o conceito de padrão.

Perguntas norteadoras:

- ◆ Se eu tenho um círculo, um quadrado, um círculo, um quadrado... qual a próxima figura? Quais e em que ordem se repetem?
- ◆ Agora eu tenho os números 2, 4, 6, 8... os números estão aumentando ou diminuindo? De quanto em quanto?
- ◆ Se eu pular no pé esquerdo, depois no direito, o que eu faço em seguida para manter a sequência?

Estas situações são resolvidas por conta do padrão. Padrão é quando algo se repete de maneira regular ou previsível. Isso pode acontecer com formas, cores, números, sons ou movimentos. Por exemplo, se você vê uma sequência de cores como vermelho, azul, vermelho, azul, e assim por diante, isso é um padrão porque as cores estão se repetindo em uma ordem que podemos prever.

Identificar padrões nos ajuda a entender o que vem a seguir, tornando mais fácil aprender e resolver problemas. Os padrões estão em todo lugar, e reconhecer padrões é como descobrir uma pista sobre o que vai acontecer depois.

Convidar os alunos a compartilhar se lembram de algum padrão em seu cotidiano. Após, solicitar que desenhem um padrão em seu caderno, apresentando para os colegas explicando o que quis representar, possibilitando a turma apontar possíveis correções se necessário.

## Segundo Encontro

DURAÇÃO: 90 MINUTOS

### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

- **EF02MA10:** Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA11:** Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
- 
- **EF02MA11RS-1:** Reconhecer e organizar sequências repetitivas e recursivas de números naturais, objetos ou figuras estabelecendo padrões e regularidades.
- 
- **EF02MA11RS-2:** Interpretar e avaliar o padrão ou regularidade de uma sequência descrevendo suas características e completando-a.

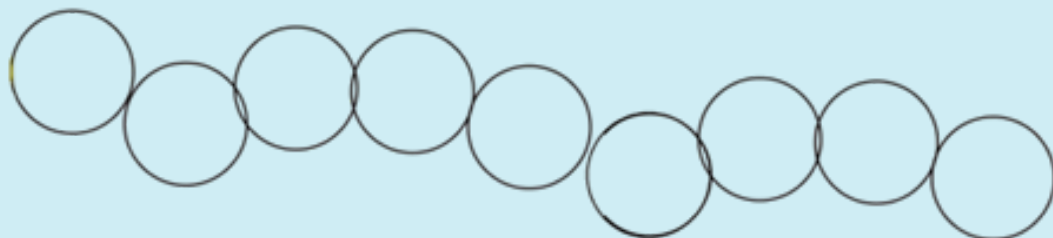
### MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Material impresso, tintas coloridas, tesoura, cola, lápis de cor.

### ATIVIDADE 4:

Atividade de pintura, oportunizando novamente a construção de padrões, agora com cores, buscando perceber o entendimento dos alunos sobre os padrões e possíveis falhas em sua compreensão.





**SUGESTÃO** : Divida a atividade em três fases. Na primeira peça que os alunos criem um padrão utilizando apenas duas cores, depois com três e vá aumentando a dificuldade.

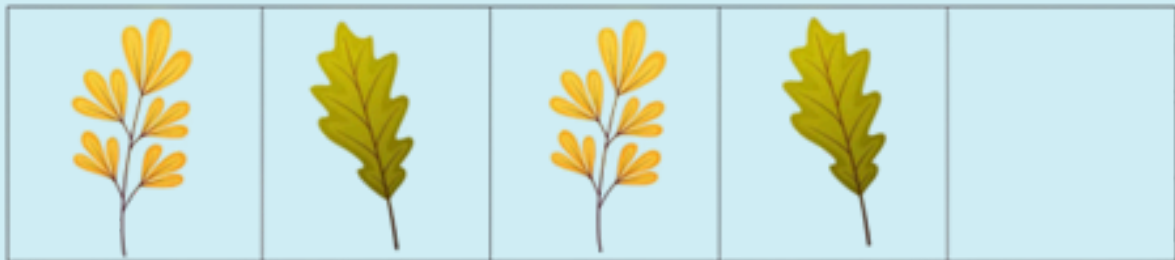


## ATIVIDADE 5:

Atividades de recorte e colagem onde os alunos deverão completar os padrões pré-estabelecidos e tentar identificar corretamente o elemento faltante.



LUNA GOSTOU TANTO DE DESVENDAR MISTÉRIOS EM SEUS SONHOS  
E RESOLVEU BRINCAR COM ISTO,  
TRAZENDO ALGUNS MISTÉRIOS PARA VOCÊ COMPLETAR.  
VAMOS LÁ?



## Terceiro Encontro

DURAÇÃO: 90 MINUTOS



### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

- **EF02MA10:** Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA10RS-1:** Observar e explorar sequências numéricas ou geométricas repetitivas ou recursivas identificando e expressando uma de suas regularidades por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA11:** Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
- **EF02MA11RS-2:** Interpretar e avaliar o padrão ou regularidade de uma sequência descrevendo suas características e completando-a.

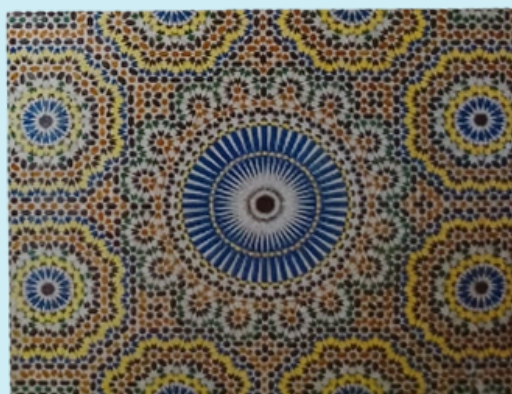
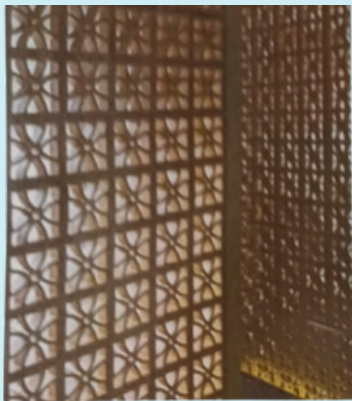
### MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Projetor, imagens de padrões no cotidiano, material impresso, lápis de cor, lápis, borracha.

### ATIVIDADE 6:

Apresentar aos alunos padrões em elementos do cotidiano, nas artes, arquitetura, natureza e outros, através de imagens, buscando assim sua percepção ampliada aos padrões no dia a dia.

Encontre mais imagens sobre simetria clicando [AQUI!](#) ou acessando o QR code.



Após apresentação e discussão acerca dos padrões das imagens, peça aos alunos que tentem identificar padrões dentro da sala de aula. Se for possível, realize um passeio pelo pátio da escola ou seus arredores, proporcionando aos alunos diferentes oportunidades de identificar padrões.

## ATIVIDADE 7:

Para expandir o conhecimento para o contexto cultural apresentaremos um pouco sobre a história da Fábrica de Mosaicos de Pelotas, que traz os padrões através da simetria representados num artefato tradicional da história da cidade de Pelotas. Após, os alunos serão convidados a reproduzir tais peças, compreendendo na prática a composição de seus padrões.

### **Um pouco de História....**

A Fábrica de Mosaicos de Pelotas foi fundada em 1914, em meio à efervescência econômica da cidade de Pelotas (RS), dividindo o mercado com outras dezesseis fábricas de ladrilhos hidráulicos. A indústria do charque, estabelecida no final do século XVIII na região, foi fator desencadeante para o crescimento de Pelotas, transformando a cidade em núcleo de circulação de riquezas. Essa condição privilegiada permitiu que a cidade tivesse um planejamento urbano e uma arquitetura especial, criados por arquitetos e artistas que vinham da Europa trazidos pelos ricos charqueadores. O resultado está expresso em inúmeras obras que constituem, até hoje, uma paisagem urbana diferenciada, destacada pelo requinte e a sofisticação das técnicas e dos materiais construtivos utilizados, entre eles o ladrilho hidráulico.

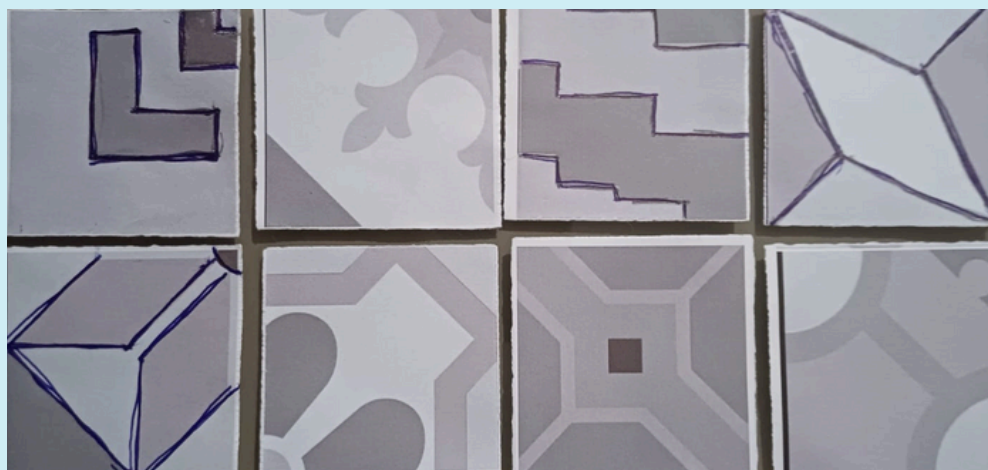
O ladrilho é uma placa de cimento, areia, pó de mármore e pigmentos com superfície de textura lisa que possui alta resistência ao desgaste, usado para acabamento de paredes e pisos. Seu nome deriva do processo de fabricação onde a cura se dá na água, sem qualquer processo de queima.

Tem formato plano, desempenado, esquadriado, sem fendas, uniforme; possui arestas vivas e tem a face de uso com acabamento liso e cores firmes. Oferece mais de 300 modelos com **padrões** geométricos, florais, art déco, art nouveau e desenhos contemporâneos. (Fonte: <https://fabricademosaicos.com.br>)

Explore mais clicando [AQUI](#) ou  
acessando abaixo.



Para reprodução das peças, entregue para cada aluno uma folha de papel quadrada, dobrada duas vezes ao meio, formando quatro partes iguais. Forneça também um modelo de ladrilho a ser reproduzido, como os que serão apresentados abaixo. Se desejar pode também deixar livre o desenho dos alunos, mas é importante que o desenho forme um padrão ao ser replicado



Em um dos quadrantes do papel, os alunos devem desenhar um motivo inspirado nos ladrilhos, pressionando bem o lápis para marcar a folha ou utilizando papel carbono para facilitar a transferência. Ao desdobrar, o desenho aparecerá replicado nos quatro lados, evidenciando os eixos de simetria e formando o padrão completo.

Peça que cada aluno mostre seu ladrilho e para finalizar crie um cartaz com as reproduções dos alunos, formando a sua calçada de ladrilhos.

AQUI você encontra mais modelos de ladrilhos para esta atividade!



# Quarto Encontro

DURAÇÃO: 90 MINUTOS



## HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

- **EF02MA09:** Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.
- **EF02MA10:** Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA10RS-1:** Observar e explorar sequências numéricas ou geométricas repetitivas ou recursivas identificando e expressando uma de suas regularidades por meio de palavras, símbolos ou desenhos.
- **EF02MA11:** Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
- **EF02MA11RS-1:** Reconhecer e organizar sequências repetitivas e recursivas de números naturais, objetos ou figuras estabelecendo padrões e regularidades.
- **EF02MA11RS-2:** Interpretar e avaliar o padrão ou regularidade de uma sequência descrevendo suas características e completando-a.

## MATERIAIS NECESSÁRIOS:

Projektor, lápis de cor, lápis, borracha, quadro e giz.

## ATIVIDADE 8:

Juntamente com os alunos, após ter explorado diversas situações envolvendo padrões e sequências, será solicitado que recriem a História de Luna, dando a personagem novos desafios a serem enfrentados. A proposta é realizar uma atividade coletiva onde todos possam opinar e participar. Posteriormente os mesmos serão convidados a redesenhar uma parte da história de modo a ter uma nova história, com enredo, ilustrações e principalmente novos “mistérios” propostos pelos alunos.

## 5. REFLEXÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

### Potencialidades do Produto Educacional

O produto "*Histórias que contam: a magia da álgebra na literatura infantil*" mostrou-se eficaz no ensino do pensamento algébrico nos anos iniciais.

Os alunos envolveram-se ativamente, compartilhando ideias e propondo soluções criativas.

A integração entre literatura, ludicidade e conceitos matemáticos criou um ambiente motivador e participativo.

### Resultados Observados

Entusiasmo das crianças diante das narrativas e atividades.

O enredo das histórias estimulou curiosidade, imaginação e encantamento.

Tornou-se mais acessível a compreensão de regularidade, sequência e padrões.

As justificativas apresentadas evidenciaram avanços no processo de generalização algébrica.

*Exemplo: a reescrita da História de Luna promoveu criação coletiva, passando da identificação de padrões à elaboração de novos problemas e abstrações.*



## 5. REFLEXÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA



### Desenvolvimento

#### Conceitual

Houve transição de percepções intuitivas para compreensões estruturadas.

Com a proposta, os alunos passaram a estabelecer relações numéricas e geométricas mais precisas.

Inicialmente, os padrões eram reconhecidos apenas pela repetição.

A evolução conceitual foi favorecida pela mediação docente, atuando na Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI)

### Aspectos

#### Socioculturais

A cooperação entre colegas foi fundamental no processo.

Discussões coletivas e trocas de produções criaram momentos de aprendizagem conjunta.

A explicação de raciocínios pelos alunos fez com que alguns se tornassem referência para outros.

Reforçou-se a noção de que o conhecimento é construído social e culturalmente.

## 5. REFLEXÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

### Limites

#### Identificados

Escassez de materiais didáticos de álgebra para os anos iniciais: demandou criação de recursos complementares pela professora-pesquisadora, com maior investimento de tempo e esforço.

Formação docente insuficiente: constatou-se falta de subsídios teóricos e práticos para o ensino de álgebra desde os primeiros anos, reforçando a importância de formações continuadas nessa área.

### Contribuições Gerais da Experiência

A introdução da álgebra de forma lúdica e interdisciplinar revelou-se viável e necessária.

A associação de literatura, arte e jogos ampliou o interesse das crianças e favoreceu a apropriação de conceitos matemáticos.

A mediação intencional aliada à interação social e à ludicidade contribuiu para:

- Reconhecimento da Matemática como parte do cotidiano;
- Fortalecimento de práticas pedagógicas que respeitam e valorizam as potencialidades infantis.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### Potencialidades do Produto Educacional

O produto "**Histórias que contam: a magia da álgebra na literatura infantil**" mostrou que o ensino de Matemática pode ser encantador, crítico e significativo já nos primeiros anos da Educação Básica.

A articulação entre conceitos algébricos, narrativas literárias e atividades lúdicas revelou-se potente para:

- Despertar o interesse das crianças;
- Ampliar o repertório cultural;
- Favorecer a construção de significados no campo do pensamento algébrico.

### Processos de Aprendizagem

Ênfase na generalização, reconhecimento de padrões e elaboração de explicações próprias pelos estudantes.

Houve fortalecimento do raciocínio lógico, criatividade e interação social.

A ludicidade e a mediação intencional criaram condições para a transformação de conceitos espontâneos em conceitos científicos.

### Papel da Literatura Infantil

A literatura infantil se mostrou uma porta de entrada para a Matemática, favorecendo a imaginação e o envolvimento.

As histórias permitiram que os alunos percebessem a Matemática como parte de sua vida cotidiana, presente em jogos, vivências e formas de pensar o mundo.

### Implicações Pedagógicas

O produto sugere a renovação das práticas pedagógicas nos anos iniciais.

A Matemática não precisa restringir-se a algoritmos e técnicas, mas pode assumir um caráter vivo, criativo e colaborativo.

O ensino da álgebra deve ser:

- Acessível;
- Interdisciplinar;
- Culturalmente situado.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### Convite aos Educadores

Reconhecer que introduzir álgebra na infância não significa antecipar formalismos.

Trata-se de oferecer oportunidades para que as crianças descubram, por meio de histórias e ludicidade, que o pensamento matemático é também imaginação, narrativa e transformação do mundo.



# REFERÊNCIAS

BLANTON, M. L. & KAPUT, J. J. (2005) Characterizing a classroom practice that promotes algebraic reasoning. Journal for Research in Mathematics Education, Massachusetts.

Disponível em:

<<https://mathed.byu.edu/kleatham/Classes/Fall2010/MthEd590Library.enlp/MthEd590Library.Data/PDF/BlantonKaput2005CharacterizingAClassroomPracticeThatPromotesAlgebraicReasoning1974150144/BlantonKaput2005CharacterizingAClassroomPracticeThatPromotesAlgebraicReasoning.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2007. Disponível em:

<<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=5173738>> . Acesso em: 25 jul. 2024.

GASPAR, A. Atividades experimentais no Ensino de Física: uma visão baseada na teoria de Vigotski. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

KAPUT, J. Teaching and learning a new algebra. In: Fennema, E.; Romberg, T. (Org.).

Mathematics classrooms that promote understanding. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 1999. p. 133-156.

LINS, R. C. O modelo teórico dos campos semânticos: uma análise epistemológica da álgebra e do pensamento algébrico. In: Dynamis. nº 1, v. 7, Blumenau, 1994b.

OLIVEIRA, M. K. de. Lev Vigotski. Disponível [OnLine] em: <https://docplayer.com.br/338121-Lev-uygotsky-marta-kohl-de-oliveira-texto-eapresentacao.html>. Acesso em: 19 abr. 2024.

RADFORD, L. (2011b). Grade 2 students' non-symbolic algebraic thinking. In J. Cai & E. Knuth (Eds.), Early algebraization (pp. 303-22). Berlin: Springer-Verlag. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/227048535\\_Grade\\_2\\_Students'\\_Non-Symbolic\\_Algebraic\\_Thinking](https://www.researchgate.net/publication/227048535_Grade_2_Students'_Non-Symbolic_Algebraic_Thinking)>. Acesso em: 01 ago 2024.

VIGOTSKI, L. S. A construção do Pensamento e da Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

