

## Early Algebra com foco em Sequência de padrões: atividades visando o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais

### Resumo:

A criação deste minicurso surge no contexto do grupo de pesquisa RePARE, partindo das atividades propostas por Magina (2024) a respeito do conceito de sequência de padrões. O objetivo principal é propor atividades visando o desenvolvimento do pensamento algébrico, com ênfase na sequência de padrões. Inicialmente vamos apresentar aspectos teóricos da Early Algebra. Prosseguindo, no segundo momento proporemos a criação e resolução de atividades relacionados ao conteúdo. Já no terceiro momento o foco serão as discussões a respeito das estratégias utilizadas e socialização das respostas. Seguindo iremos propor um problema para resolução dos participantes e de maneira análoga iremos realizar a socialização das conjecturas e resoluções. Essas atividades têm como objetivo promover a socialização assim como reflexões de atividades que buscam proporcionar a o desenvolvimento do pensamento algébrico e raciocínio funcional especificamente o conceito de sequência de padrões.

**Palavras-chaves:** Sequência de padrões. Early algebra. Raciocínio Funcional.

### Ementa

A criação deste minicurso surge no contexto do grupo de pesquisa RePARE. O minicurso aborda o tema Early Algebra, cujo foco é trabalhar o desenvolvimento do pensamento algébrico a partir de atividades que exploram padrões, regularidades e generalizações. As propostas didáticas envolvem sequências organizadas em situações-problema – repetitivas e não repetitivas – utilizando diferentes representações: pictóricas, numéricas e alfanuméricas. O objetivo é possibilitar aos participantes a experiência que favoreça a construção de ideias algébricas em contextos acessíveis a crianças desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. O minicurso terá um formato colaborativo,

### Carlos Henrique Souza da Silva

Universidade estadual de Santa Cruz  
Ilhéus, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0008-7482-3217>  
✉ [chssilva@uesc.br](mailto:chssilva@uesc.br)


### Jonas Santana da Silva

Universidade estadual de Santa Cruz  
Ilhéus, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-6351-7777>  
✉ [jonassantana.mat@gmail.com](mailto:jonassantana.mat@gmail.com)

### Sara Inês dos Anjos de Almeida

Universidade estadual de Santa Cruz  
Ilhéus, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0009-6024-238X>  
✉ [sarainesanjos20@gmail.com](mailto:sarainesanjos20@gmail.com)

### Sandra Magina

Universidade estadual de Santa Cruz  
Ilhéus, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0003-0383-9744>  
✉ [sandramagina@gmail.com](mailto:sandramagina@gmail.com)

Recebido • 04/04/2025  
Aprovado • 05/06/2025  
Publicado • 08/08/2025

Minicurso

com os participantes organizados em equipes, favorecendo a troca de experiências e a reflexão sobre as possibilidades de aplicação das atividades em sala de aula. A intenção é promover uma aprendizagem que possibilite dar significado ao pensamento algébrico desde os primórdios da educação.

Segundo Merlini, Magina e Fonseca (2023) o Grupo de Pesquisa Reflexão, Planejamento, Ação, Reflexão em Educação Matemática (RePARE) em Educação Matemática (EdMat) – RePARE em EdMat, agora possui chancela baiana da Universidade Estadual de Santa Cruz. O perfil do RePARE é trabalhar em rede e já contou com quatro projetos de pesquisa aprovados e desenvolvidos e, a partir deles, várias produções acadêmicas foram geradas. A composição da sigla RePARE (Reflexão, Planejamento, Ação, Reflexão) pode expressar a ideia de uma espiral e é exatamente nela que está fundamentada a formação proposta por este grupo de pesquisa, a qual visa a parceria com o professor já atuante em sala de aula. Desenvolve trabalhos atualmente a respeito de estruturas multiplicativas e Early Algebra.

### **Justificativa**

Desde os anos finais da década de 1980 tem existido um debate sobre a possibilidade de se introduzir o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Oliveira, 2018). No mundo, este assunto vem sendo tratado com o termo, Early Algebra. Este não se refere a adiantar a álgebra comumente estudada nos anos finais do Ensino Fundamental. Seu propósito é justamente desenvolver o raciocínio algébrico dos estudantes desde os anos iniciais, por meio de atividades propícias para tal (Blanton et al, 2007). No Brasil, as discussões relacionadas ao ensino de álgebra nos anos iniciais têm-se intensificado nos últimos anos, principalmente após a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2018, quando se incluiu a unidade temática Álgebra para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

A BNCC (2018) destaca a necessidade de trabalhar nos anos iniciais do Ensino Fundamental alguns aspectos pertencentes ao ensino de álgebra como as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade. Jungbluth et al (2024, p. 97) afirmam que a “unidade temática Álgebra tem como finalidade desenvolver o pensamento algébrico das crianças, e essa novidade cria novas demandas para os professores que atuam nesse nível de ensino”. Dito isso, entendemos que espaços de formação em que docentes dos anos iniciais possam socializar, trabalhar e discutir a respeito de atividades que proporcionem ao aluno o desenvolvimento do pensamento algébrico são necessários e contributivos para a formação e prática desses docentes em sala de aula.

Diante do exposto, atividades e resoluções de problemas referentes a sequência de padrões, fundamentada na Early Algebra, surgem como uma alternativa para trabalhar este conceito em sala de aula desde o 1º ao 7º ano do Ensino Fundamental, visando a generalização do pensamento dos estudantes. Além disso, ao direcionar essa proposta para a formação docente, busca-se não apenas ampliar o repertório metodológico dos professores, mas também fomentar práticas que favoreçam uma abordagem dinâmica e interativa no processo de ensino de sequência de padrões.

## **Público**

O minicurso é indicado para graduandos, professores que ensinam matemática nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, pesquisadores da área de matemática que estejam buscando formação continuada, bem como participantes interessados com a temática proposta.

## **Conteúdo programático**

### **MOMENTO 1\_ INTRODUÇÃO AO TEMA**

Apresentação e socialização de aspectos teóricos da Early Algebra, abordando a justificativa do estudo e ensino de sequência de padrões, abordando ainda sobre o desenvolvimento do pensamento algébrico abordado na Base Nacional Comum Curricular. Após este momento iremos propor uma questão problema inicial para ser refletiva juntamente com toda a turma.

### **MOMENTO 2 \_ CRIAÇÃO E RESOLUÇÕES DE ATIVIDADES REFERENTE AO CONTEÚDO DE SEQUÊNCIA DE PADRÕES**

Após o momento inicial, proporemos a criação de questões e resolução de atividades relacionadas ao conteúdo de sequência de padrão. Objetivando possibilitar aos participantes uma experiência que favoreça a construção de ideias algébricas em contextos acessíveis a crianças desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

### **MOMENTO 3\_ DISCUSSÃO A RESPEITO DA ATIVIDADE ANTERIOR**

No terceiro momento o foco serão as discussões a respeito das estratégias utilizadas durante a criação, socialização e resolução das atividades.

### **MOMENTO 4 \_ RESOLUÇÃO DE PROBLEMA**

Neste momento iremos propor um problema para resolução dos participantes.

### **MOMENTO 5\_ DISCUSSÕES E CONJECTURAS SOBRE O PROBLEMA DA ESCADAS**

Iremos realizar a socialização das conjecturas e resoluções.

## **Metodologia:**

O minicurso será desenvolvido por meio de uma abordagem prática, com foco na formação de professores que ensinam matemática visando o desenvolvimento do pensamento algébrico inicial em estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O minicurso é dividido em cinco momentos. Durante o primeiro momento iremos nos apresentar e trazer alguns aspectos teóricos referente a Early Algebra, e aspectos abordados pela Base Nacional Comum Curricular para o desenvolvimento do pensamento algébrico. Proporemos ainda, uma questão problema para a resolução dos participantes.

Durante o segundo momento proporemos a criação de atividades referentes ao conteúdo de sequência de padrões, divididas entre sequências repetitivas e não repetitivas, com representações pictóricas e alfanuméricas objetivando que os participantes criem, respondam e após isso reflitam a respeito da utilização desta ou de atividade semelhante na sua prática em sala de aula e suas potencialidades. Salientamos que as atividades utilizadas neste minicurso serão criadas com o objetivo

de explorar padrões, regularidades, crescimento, generalização e o estabelecimento de regras, princípios fundamentais da álgebra escolar visando o desenvolvimento do pensamento algébrico em específico o raciocínio funcional.

O terceiro momento corresponde às discussões para conversa entre os participantes e ministrantes a respeito das atividades criadas e conjecturas promovendo a análise coletiva e o diálogo onde serão socializadas as estratégias utilizadas, destacando diferentes formas de representação dos padrões e caminhos possíveis para a generalização. Durante o quarto momento iremos propor um problema para a resolução da turma adaptado por Magina (2024), de Kaye Stacey, (1989) e no sexto momento vamos propor que os participantes compartilhem suas conjecturas com toda a sala.

Contudo, salientamos que neste minicurso os participantes serão convidados a refletir sobre o potencial dessas atividades em sala de aula para abordagem do conteúdo de sequência de padrões, especialmente no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando aspectos como a linguagem adequada, a mediação do professor e a articulação entre aritmética e álgebra.

#### **Recursos:**

Para o encaminhamento do minicurso utilizaremos quadro e piloto, bem como disponibilizamos para os minicursistas atividades impressas.

#### **Avaliação:**

A avaliação se dará de maneira qualitativa, a partir da resolução das atividades e problema proposto, assim como na participação nas discussões durante a resolução das atividades, e conjecturas sobretudo a respeito das conclusões e relevância da utilização em sala de aula, bem como se a teoria que foi utilizada como encaminhamento do minicurso contribui para a construção do conhecimento sobre sequência de padrões e sobre quais pressupostos ela atua.

#### **Referências:**

BLANTON, M.; SCHIFTER, D.; INGE, V., LOFGREEN, P.; WILLIS, C.; DAVIS, F.; CONFREY, J. Early Algebra. In Victor, J. K. (Ed.) **Algebra: Gateway to a Technological Future**. Columbia/USA: The Mathematical Association of America, 2007.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

JUNGBLUTH, Adriana; SILVEIRA, Everaldo; GRANDO, Regina Célia. O estudo de sequências na Educação Algébrica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 21, n. 3, 2019.

MERLINI, V. L.; MAGINA, S. M. P.; FONSECA, J. S. P. da. O Grupo RePARE: surgimento e desdobramentos. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 8, n. 20, p. 268–283, 2023. DOI: 10.23864/cpp.v8i20.872. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/CPP/article/view/872>. Acesso em: 11 abr. 2025.

OLIVEIRA, C. F. S. Formação Continuada de Professores e a Early Algebra: uma intervenção híbrida. 2018. 225 f. **Dissertação de Mestrado em Educação Matemática**, Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus/BA