

Explorando o Pensamento Algébrico nos anos iniciais

Resumo:

O minicurso “Explorando o Pensamento Algébrico nos Anos Iniciais” tem como propósito promover a compreensão e a valorização da Álgebra desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, com base nos princípios da Early Algebra. A formação propõe reflexões teóricas e experiências práticas voltadas ao desenvolvimento do pensamento algébrico por meio do trabalho com padrões, regularidades, igualdade e generalizações. Destinado a professores dos anos iniciais, estudantes de licenciatura e formadores, o minicurso articula conceitos fundamentais com propostas didáticas acessíveis, alinhadas à BNCC, incentivando a construção de uma prática pedagógica mais significativa, investigativa e inclusiva no ensino de Matemática.

Palavras-chaves: Pensamento algébrico. *Early Algebra*. Anos iniciais. Padrões e Regularidades

Ementa

O minicurso “Explorando o Pensamento Algébrico nos Anos Iniciais” tem como objetivo apresentar fundamentos teóricos e metodológicos da Early Algebra e sua aplicabilidade nas práticas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Serão abordados conceitos centrais como padrões, regularidades e generalização, articulando-os com propostas didáticas contextualizadas e alinhadas à BNCC. A formação será pautada em atividades expositivas, práticas e reflexivas, promovendo o diálogo entre teoria e prática, com vistas ao desenvolvimento do pensamento algébrico desde os primeiros anos escolares.

Justificativa

O minicurso parte da compreensão de que o ensino de Álgebra não deve ser iniciado apenas nos anos finais do Ensino Fundamental, mas desde os primeiros anos escolares, por meio de experiências significativas com padrões e regularidades. Esse entendimento está alinhado às diretrizes

Felipe Gabriel Cardoso Santos

Universidade Estadual de Santa Cruz
Ilhéus, BA – Brasil
✉ fgcsantos.lma@uesc.br

Guilherme Correia Granado Pinheiro

Universidade Estadual de Santa Cruz
Ilhéus, BA – Brasil
ID <https://orcid.org/0009-0008-0498-5405>
✉ yuumi.g.c.g.pinheiro@gmail.com

Edna de Jesus Rocha dos Santos

Universidade Estadual de Santa Cruz
Ilhéus, BA – Brasil
ID <https://orcid.org/0009-0000-2456-6285>
✉ ed-el@hotmail.com

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

Minicurso

da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que insere o eixo Álgebra de maneira transversal desde o 1º ano, reconhecendo seu papel no desenvolvimento do pensamento algébrico e da capacidade de generalização dos estudantes. Entretanto, pesquisas e diagnósticos recentes apontam que a formação inicial e continuada de professores dos anos iniciais ainda carece de aprofundamento no ensino de conceitos algébricos. Muitos docentes sentem-se inseguros ou despreparados para trabalhar com esse eixo, em parte por associarem Álgebra exclusivamente à manipulação simbólica e por não possuírem repertório didático adequado às faixas etárias com as quais atuam (Oliveira, 2018; Ferreira, 2017).

Público

O minicurso é direcionado a professores das redes pública ou privado, com atuação do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, estudantes de cursos de Licenciatura em Pedagogia ou Matemática, coordenadores pedagógicos e formadores de professores com interesse em práticas de ensino de Álgebra para os anos iniciais e pessoas interessadas em compreender e aplicar os fundamentos da Early Algebra, com foco em padrões, regularidades e generalizações.

Conteúdo programático

Momento 1: Fundamentos do Pensamento Algébrico e Early Algebra

1. O que é Pensamento Algébrico?
2. Diferença entre Algebra Escolar e Early Algebra
3. Bases teóricas (Kaput, Mason, NCTM, BNCC)
4. A importância da Álgebra desde os anos iniciais
5. Discussão de práticas docentes e concepções sobre Álgebra.

Atividade prática:

Análise coletiva de atividades de livros didáticos: onde está (ou não está) a Álgebra?

Momento 2: Padrões, Regularidades e Representações

1. Reconhecimento e construção de padrões
2. Linguagens algébricas: verbal, pictórica e simbólica
3. Introdução à generalização e expressões algébricas informais
4. O papel da linguagem matemática na construção do raciocínio
5. Discussão de práticas docentes e concepções sobre Álgebra.

Atividade prática:

Criação e adaptação de atividades com padrões (repetitivos, numéricos e recursivos)

Momento 3: Sequências, Equilíbrio e Modelagem Simples

1. Sequências de padrões
2. Uso de material concreto
3. Planejamento de aulas com foco no Pensamento Algébrico

Atividade prática:

Elaboração de uma sequência didática colaborativa com base no eixo trabalhado (padrões e regularidades)

Metodologia

O minicurso será desenvolvido com base em uma abordagem metodológica ativa e reflexiva, que visa articular fundamentos teóricos com práticas pedagógicas aplicáveis ao contexto da Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A proposta será conduzida em três momentos de 1 hora cada (total de 4 horas), organizados em momentos expositivos, oficinas práticas, análises de materiais e discussões em grupo. A seguir, detalham-se os procedimentos e etapas que serão seguidos em cada encontro:

1. Acolhimento e contextualização inicial

Objetivo: Estabelecer vínculo entre os participantes, apresentar a proposta do curso e explorar as concepções iniciais sobre Álgebra nos anos iniciais.

Procedimentos:

- Dinâmica de apresentação ("Linha do tempo docente")
- Roda de conversa: "O que entendemos por Álgebra nos anos iniciais?"

Recursos: Slides, cartazes, fichas de provocação, quadro ou mural.

2. Momentos expositivos dialogados

Objetivo: Apresentar os fundamentos teóricos do Pensamento Algébrico e da Early Algebra, promovendo a compreensão conceitual de forma acessível.

Procedimentos:

- Aulas expositivas dialogadas com o apoio de slides ilustrativos e vídeos curtos.
- Inserção de perguntas-problema para fomentar reflexões e intervenções orais.
- Utilização de trechos de documentos oficiais (BNCC, NCTM) e trechos de artigos científicos.

Recursos: Projetor, slides (PowerPoint ou Google Apresentações), vídeos selecionados, quadros comparativos impressos.

3. Oficinas práticas e análise de atividades

Objetivo: Propiciar o contato com atividades reais e incentivar a produção de estratégias didáticas para desenvolver o pensamento algébrico.

Procedimentos:

- Oficina de padrões numéricos: Criação de sequências e generalizações a partir de material concreto e papel quadriculado.
- Análise de livros didáticos: Identificação (ou ausência) de propostas algébricas nos materiais que os professores utilizam cotidianamente.

- Dinâmica “Resolva e explique”: Propostas com equilíbrios, enigmas e jogos de igualdade.

Recursos: Papel quadriculado, blocos lógicos, régua, marcadores, materiais manipulativos, kits de figuras geométricas, cópias de páginas de livros didáticos.

4. Discussão em grupo e socialização

Objetivo: Estimular a troca de experiências e promover a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas.

Procedimentos:

- Divisão dos participantes em pequenos grupos para análise e discussão de propostas de aula.
- Socialização no grande grupo com registro das contribuições em painel.
- Discussão orientada por perguntas norteadoras, como: “Como essa atividade contribui para o desenvolvimento do raciocínio algébrico?” e “Como posso adaptá-la à minha realidade escolar?”

Recursos: Quadro branco ou lousa, fichas de perguntas, blocos de anotações, cartolinas para socialização.

5. Planejamento colaborativo

Objetivo: Estimular os participantes a elaborarem coletivamente uma sequência didática voltada ao desenvolvimento do pensamento algébrico.

Procedimentos:

- Organização dos participantes em duplas ou trios para elaboração de uma proposta de intervenção.
- Roteiro orientador com elementos mínimos (objetivos, série, conteúdos, metodologia, avaliação).
- Compartilhamento das propostas com o grupo e devolutiva formativa da formadora.

Recursos: Roteiro impresso, computadores (opcional), modelos de sequência didática.

Recursos

Quadro branco ou lousa; Projetor; Papel quadriculado, blocos lógicos, régua, marcadores, materiais manipulativos, kits de figuras geométricas, cópias de páginas de livros didáticos; Blocos de anotações, cartolinas para socialização; Roteiro impresso.

Avaliação

A avaliação dos participantes do minicurso “Explorando o Pensamento Algébrico nos Anos Iniciais” será formativa, qualitativa e contínua, priorizando o acompanhamento dos processos de aprendizagem e a participação ativa ao longo dos encontros.

Dessa forma, os participantes serão convidados a realizar uma autoavaliação escrita ou oral, destacando os principais aprendizados e apontando como pretendem aplicar os conhecimentos adquiridos em sua prática docente. Também será aplicado um formulário avaliativo final, para registrar impressões sobre o minicurso e sugestões de melhoria.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEB, 2018.

FERREIRA, M. C. N. (2017). Álgebra nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise do conhecimento matemático acerca do pensamento algébrico [Master thesis, Universidade Federal do ABC]. http://biblioteca.ufabc.edu.br/index.php?codigo_sophia=106022

FERREIRA, M. C. N.; RIBEIRO, M. & RIBEIRO, A. J. (2017) Conhecimento matemático para ensinar Álgebra nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Zetetiké*, 25(3), 496-514.

OLIVEIRA, CAIO FABIO DOS SANTOS DE. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E A EARLY ALGEBRA: Uma intervenção híbrida' 25/07/2018 227.

