



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA  
FACULDADE DE MATEMÁTICA

GABRIELA FABIANE LEITE FERREIRA

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO  
ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I: Análise a partir  
da BNCC- 2018**

BRAGANÇA – PARÁ  
2023

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO  
ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I: Análise a partir  
da BNCC - 2018**

GABRIELA FABIANE LEITE FERREIRA

Artigo Científico apresentado à Universidade Federal do Pará – Campus de Bragança, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edilene Farias Rozal.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Esp.<sup>a</sup> Layane Caroline Silva Lima Braun.

GABRIELA FABIANE LEITE FERREIRA

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO  
ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I: Análise a partir  
da BNCC- 2018.**

Artigo apresentado à Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará do Campus  
Universitário de Bragança, como requisito parcial para obtenção do título Licenciatura Plena  
em Matemática.

Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edilene Farias Rozal - Orientadora  
Universidade Federal do Pará

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marly dos Anjos Nunes - Examinadora  
Universidade Federal do Pará  
Membro Examinador Interno

---

Prof.<sup>a</sup> Esp.<sup>a</sup> Layane Caroline Silva Lima Braun - Coorientadora  
Universidade Federal do Pará  
Membro Examinador Externo

Bragança, 10 de maio de 2023

# PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO ALGÉBRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I: Análise a partir da BNCC - 2018

Gabriela Fabiane Leite Ferreira<sup>1</sup>  
Edilene Farias Rozal<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo abordar o estudo da Álgebra nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, para a construção do Pensamento Algébrico. Visto que, este campo da Matemática utiliza a linguagem do símbolo, propriedades da aritmética para generalizar as expressões algébricas, mais voltadas para o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio. O trabalho utilizou a análise documental da BNCC e pesquisas bibliográficas, tendo como aporte os estudos de Campeão e Carvalho (2021), Santos e Bataglia (2021) e Abreu, Megid e Almeida (2018) que defendem a construção do pensamento algébrico. A questão investigativa configurou em atividades com o potencial para um trabalho com os objetos de Conhecimentos e as habilidades apresentadas no Currículo Normativo da Base Nacional Comum Curricular de 2018, enfatizando as características algébricas para os anos iniciais do Ensino Fundamental I. Os resultados e análise deste estudo proporcionaram a compreensão significativa das noções de Generalização de Padrões em sequências e relações de igualdade, assim havendo o desenvolvimento de tarefas como práticas Pedagógicas para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I. As propostas apresentadas neste artigo para o desenvolvimento do Raciocínio Algébrico, como para o 1º ano orienta para o uso de mecanismos cognitivos para a construção de argumentações em objetos ou figuras, além do mais para o 2º e 3º ano é importante que o aluno diferencie as sequências repetitivas e recursivas, percebendo a regularidade e dando continuidade à sequência no 4º ano com o uso de operações de adição e subtração para uma possível regra, assim elaborando estratégias de cálculo.

**Palavras-chaves:** Raciocínio Algébrico. Generalização de Padrões. Sequências. Equivalências. Práticas Pedagógicas.

## 1. INTRODUÇÃO

A integração de um novo eixo de conhecimento nas séries iniciais do Ensino Fundamental tem despertado interesse e visibilidade, devido a Álgebra inicialmente ser abordada somente nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, levando em consideração a correlação com os conteúdos associados a Equações, Variáveis, Funções e Sistemas. Atualmente sendo apresentada como uma unidade temática na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL 2018) para o Fundamental I, onde foi aprovada no Conselho Nacional de Educação (CNE) e homologada pelo Ministério da Educação (MEC) em 2018. Tendo como objetivo, o desenvolvimento do pensamento algébrico das crianças, possibilitando práticas pedagógicas a serem abordadas em sala de aula.

No contexto Internacional esse conhecimento algébrico surgiu com o termo Early Álgebra, traduzido no Brasil como Pré-Álgebra ou até mesmo Álgebra precoce, onde diversos autores e teóricos acreditam que quanto mais cedo for trabalhado a Álgebra mais condições os

---

<sup>1</sup> Discente; Universidade Federal do Pará/UFPA, Bragança, Pará, Brasil, gabriela.ferreira@braganca.ufpa.br

<sup>2</sup> Doutora; Universidade Federal do Pará/UFPA, Bragança, Pará, Brasil, lenefarias@ufpa.br

alunos terão para amenizar dificuldades futuras. Sendo assim, podemos entendê-la como um construto inicial para a evolução do pensamento algébrico e construção de uma linguagem simbólica e significativa, propondo noções algébricas de maneira informal, intuitiva e tendo como foco a articulação da generalização de Padrões Aritméticos.

Existem na literatura sobre o ensino de Álgebra diversos estudos que apontam para as contribuições do ensino precoce de Álgebra, onde propõem que esse campo da Matemática seja tratado nos anos iniciais do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I com alunos da faixa etária de 6 à 10 anos, para a construção do raciocínio algébrico e posteriormente para terem o contato com a linguagem simbólica, visto que a Álgebra era inserida nos currículos de forma isolada com ensino de caráter mecânico e sem clareza, dissociada de qualquer significação lógica, enfatizando a manipulação de regras, símbolos, macetes, expressões e à memorização de fórmulas, para soluções algébricas, onde para muitos alunos acabam não tendo sentido e aplicabilidade.

Assim sendo notório, que os alunos que acabam tendo contato pela primeira vez com o conteúdo que acontece a partir do 7º ano do Ensino Fundamental podem estranhar as representações algébricas quando as variáveis  $x$ ,  $y$  e  $z$  começam a fazer parte da rotina das aulas. Essa unidade temática introduzida no currículo da Educação auxilia os professores para que o pensamento algébrico seja construído e não somente ensinado às crianças, portanto esta pesquisa será constituída da introdução, objetivos, referencial teórico, metodologia, resultados e discussões, considerações finais e referências.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Compreender o estudo do ensino da Álgebra nos anos iniciais enfatizando o desenvolvimento do pensamento algébrico nas crianças e sua ressignificação, alinhadas à Base Nacional Comum Curricular.

### **2.1 Objetivos específicos**

- Apresentar os pontos de vista de autores que defendem a construção do raciocínio algébrico.
- Descrever as características do pensamento algébrico.
- Analisar a Base Nacional Comum Curricular e seus Objetos de Conhecimentos;

- Expor as possíveis Estratégias Pedagógicas para o desenvolvimento de Padrões em sequências, regularidades, generalizações e noção de Equivalência.

### **3. METODOLOGIA**

Este estudo teve, como trajeto metodológico, a abordagem qualitativa de análise bibliográfica usando o recurso do Google Acadêmico para a busca de artigos e dissertações atuais a partir do ano de 2018 em diante, sobre este conhecimento algébrico inserido nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e como aporte o estudo e análise da Base Nacional Comum Curricular implementada em 2017, onde apresenta objetos de Conhecimento da unidade temática Álgebra há serem desenvolvidas nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, nos quais são especificamente do 1º ao 5º ano.

Diante deste pressuposto, foi feito um estudo sobre os Objetos de Conhecimentos que estão relacionados às práticas pedagógicas para que o raciocínio algébrico seja construído nos anos iniciais do Fundamental de acordo com a versão atual BNCC de 2018. Assim, as características que darão suporte para a construção do pensamento dos alunos quanto a algumas aplicabilidades na contextualização do dia a dia. A cada etapa na construção deste trabalho identificamos as contribuições dessas teorias de aprendizagem no entendimento de como se dá o desenvolvimento inicial de conceitos algébricos, a partir dessas concepções do processo de desenvolvimento cognitivo de um indivíduo.

### **4. PENSAMENTO ALGÉBRICO**

Há alguns teóricos que são tomados como fundamentais na contextualização do pensamento algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O foco da Álgebra no Ensino Fundamental I estar nas ações de observar, identificar e representar objetos de estudo para a generalização de padrões, regularidades, sequências recursivas e repetitivas, propriedades da igualdade e operações, estas características podendo ser abordadas de forma significativa para a construção do pensamento algébrico a partir de experiências vivenciadas.

Abreu, Megid e Almeida (2018) ressaltam que o pensamento algébrico envolve uma Matemática que não está relacionada somente com a manipulação de símbolos, regras e fórmulas, mas também com a compreensão, observação e construção de generalizações e sequências, ações configuradas em potentes recursos para a resolução de problemas matemáticos que não se encontram somente no campo aritmético, mas nos meios favoráveis ou suficientes para produzir resultados.

Diante disto, no que se refere à Matemática ensinada nos anos iniciais da escolarização, historicamente os esforços estiveram concentrados na noção de número e nas quatro operações aritméticas. Atualmente, existe na literatura da Matemática diversas estratégias metodológicas a fim de possibilitar um ensino de qualidade e a aprendizagem significativa para os alunos, com o intuito de proporcionar maneiras diferentes para o desenvolvimento do raciocínio aritmético e algébrico, pois nesta fase inicial do Ensino Fundamental é de extrema importância as dimensões do trabalho com a Álgebra. Visto que é relevante para que os alunos possam compreender as ideias de Regularidades, Generalização de Padrões, Sequências e Equivalência.

Para Campeão e Carvalho (2021) a abordagem tardia da Álgebra pode causar falhas na aprendizagem no ensino regular básico, sendo assim o desenvolvimento do pensamento algébrico requer, antes, o diálogo e a interação, além da criação de um ambiente pedagógico propício para a discussão de conjecturas, testes e levantamento de hipóteses, nos quais o símbolo, a ideia de generalidade e regularidade poderão dar espaço para uma cognição que torne o aluno preparado para a Álgebra, tal como ela deve acontecer nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Em virtude da presença da Álgebra nos anos iniciais vinculado ao pensamento algébrico, há urgência desse tipo de pensamento desde a infância, visto que a Matemática é um fenômeno cultural, sendo está um conjunto de ideias e padrões, conexões e relações desenvolvidos para que as pessoas compreendam o mundo, uma vez que as noções de Matemáticas estão no centro de muitas atividades do nosso dia a dia, na qual este campo não deve ser pensado de forma somente “no uso escolar”, há a necessidade da união deste, com o cotidiano, possibilitando a inclusão da aplicabilidade.

Santos e Bataglia (2021) amplia a importância e abrangência do desenvolvimento do pensamento algébrico, ao afirmar que:

Para que a criança “aprenda” a Matemática, não são suficientes abstrações empíricas. Ela deve ser colocada em situações que possam levá-la às novas coordenações. Isso significa que a Matemática não é um conteúdo apenas, mas sim, a materialização, por assim dizer, do funcionamento das estruturas mentais. O que isso quer dizer? Se a criança não possui os esquemas mentais necessários para a construção de determinados conteúdos que o professor deseja trabalhar, dificilmente terá êxito em suas avaliações após exploração de determinado conteúdo. (SANTOS; BATAGLIA, 2021, p. 206).

Diante das conjecturas e argumentos destes autores preocupados com a inserção da Álgebra nos anos iniciais, destacam a importância de recursos pedagógicos por meio de planejamentos, que cabe o professor buscar formas de ensino e aprendizagem que proporcionem a construção desse pensamento algébrico, introduzindo atividades significativas e compreensíveis aos alunos dos anos iniciais, de modo a fazer conexões com os conhecimentos

matemáticos futuros, consideramos essencial a formação continuada de professores que possam compreender a construção do conhecimento lógico-matemático promovendo métodos e modelos pedagógicos por meio de interações, reflexões e experiências.

#### 4.1 EARLY ALGEBRA

O termo Early Álgebra surgiu em 1996 com a implementação de um projeto da Álgebra nos anos iniciais, ganhando repercussão em 2006 nos Estados Unidos numa conferência “*Álgebra Gateway to Technological Future*”, no qual foram reunidos representantes na área da Matemática a fim de pesquisar e desenvolver ideias algébricas para a educação básica infantil, servindo como modelos para a qualidade de ensino e aprendizagem. Estes especialistas foram divididos em cinco grupos de trabalhos, que corresponde aos cinco diferentes níveis de ensino da Álgebra:

1. Early Álgebra (Álgebra Inicial);
2. Introductory Álgebra (Álgebra Introdutória);
3. Intermediate Álgebra (Álgebra Intermediária);
4. Algebra for Prospective Teachers (Álgebra para Professores);
5. College Álgebra (Álgebra para Faculdade).

Desse modo, iremos dar ênfase ao primeiro trabalho denominado Early Álgebra, sendo está um campo em que estão centradas questões relativas ao ensino da Álgebra para as crianças, para o desenvolvimento do pensamento algébrico. Devemos salientar que a expressão Early Álgebra conhecida também como Álgebra precoce não pretende desenvolver o formalismo de conceitos complexos aos alunos dos anos iniciais, e sim, construir o raciocínio algébrico ao longo de todo o Ensino Fundamental.

Para Cavalcante et al (2020, p. 05), o termo Early Álgebra pode ser entendido como “iniciação à Álgebra ou seu ensino nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental”; na década 1990 os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) traziam uma primeira indicação sobre a "Pré-álgebra", e a Base Nacional Comum Curricular, BRASIL (2018) com o trabalho dos saberes algébricos na qual passou a figurar como uma unidade temática. Isso tem, naturalmente, mobilizado a reformulação de currículos além de demandar processos de formação de professores.

Por conseguinte, não há a necessidade somente da manipulação dos aspectos linguísticos e simbólicos, muitas vezes aplicados mecanicamente para que os alunos memorizem e sem compreensão, visto que a abordagem da Álgebra no Ensino Fundamental I

está direcionada a difusão do pensamento algébrico, sendo uma extensão da aritmética para a resolução de problemas a partir de investigações e experimentos. Assim, no cenário atual da Educação, com o decorrer dos anos vem evoluindo o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, e o que se pretende com a Álgebra nos inícios do Ensino Fundamental I é que “o aluno seja conduzido a reconhecer regularidades, padronizações e generalizações, as quais serão formalizadas com a linguagem específica da Álgebra nos anos finais do Ensino Fundamental”, (PITOMBEIRA, 2020, p.48).

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS E CONTEXTO DO PENSAMENTO ALGÉBRICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A MATEMÁTICA

O **Estudo dos Padrões** atrela-se à ocorrência de repetição e/ou de mudanças que envolvem regularidades. Sendo assim, encontramos padrões em muitas situações cotidianas como por exemplos nas imagens a seguir:

**Figuras:** Padrões Algébricos



**Fonte:** Imagens do Google

Diante disto, conseguimos identificar um padrão naquilo que vemos ou imaginarmos algo que possa acontecer, percebemos que há variados tipos de padrões no dia a dia, além do mais é fundamental à exploração dessa diversidade durante as aulas para o avanço da competência dos alunos em Matemática, visto que no trabalho em sala, um dos primeiros desafios é identificar padrões em situações variadas. Tendo sido capazes de identificar um padrão, os alunos podem dar sequência, completando com os termos que faltam ou indicando o elemento seguinte.

Ao observarmos as sequências numéricas percebemos o reconhecimento de padrões e de diversas relações entre os números. Para Lacerda e Gil (2022), a necessidade de descrever, o que pode ser feito oralmente, e registrar o padrão identificado, o que pode ser feito com desenhos, símbolos ou outros recursos, já que facilita a generalização com base nas figuras que não seria possível apenas com o suporte numérico. Diante disso, o uso de padrões permite conjecturar e generalizar para a descoberta de relações, conexões e previsões. Assim, os

professores precisam reconhecer o sentido das potencialidades deste tipo de pensamento algébrico.

Os **Padrões em Sequências Repetitivas e Recursivas** ressaltam sua importância nas Tarefas Matemáticas com a necessidade de abrir espaço para o pensamento reflexivo com a capacidade de raciocinar e argumentar, o sentido de explorar situações cotidianas e resoluções de problemas, faz-se necessário à recusa de apenas conhecimentos prontos e acabados. As dimensões de ideias de regularidades e generalização de padrões devem estar presentes nos anos iniciais, sendo trabalhadas com sequências repetitivas e recursivas, uma vez que estes objetos de conhecimentos e habilidades do 1º ao 5º ano estão listados no currículo normativo de (BRASIL, 2018).

As **Sequências Repetitivas** são aquelas em que determinados elementos se repetem formando uma lei de formação, assim Vale (2011, p. 23) argumenta que é aconselhável “proporcionar aos estudantes tarefas que lhes permitam reconhecer o motivo da repetição, descrever, completar, continuar e criar padrões, recorrendo a contextos diversificados e em que sejam incentivados e verbalizar os seus pensamentos e a justificá-los”.

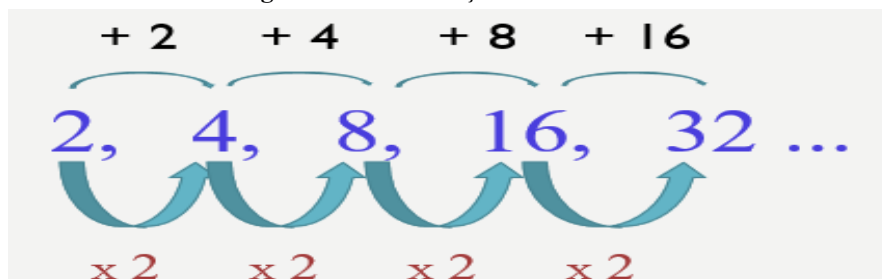
As **Sequências Recursivas** aparecem como Objetos de Conhecimento em Brasil (2018) no 1º, 2º, 3º e 4º ano do Ensino Fundamental. As habilidades consistem em reconhecer e descrever um padrão, completar elementos ausentes em sequências, determinar elementos seguintes em sequências, construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente, utilizando uma regularidade estabelecida ou a ser descoberta.

Outras características do raciocínio algébrico são as **Generalizações de Padrões** e o **pensamento algébrico numa relação de igualdade** com a Simétrica, Transitivo e Reflexivo. A **Generalização de Padrões** é um tema matemático com potencialidades para fazer a transição do pensamento aritmético para o pensamento algébrico, pois dá significado à generalização sem recorrer, obrigatoriamente, às variáveis e às fórmulas, na qual os alunos muitas vezes tenham a oportunidade de se depararem com atividades que envolvem generalizações, por meio de discursos argumentativos através de um conjunto particular de ideias Matemáticas. Assim, essas generalizações podem ser expressas em palavras, símbolos ou representações visuais com aspectos figurativos com o uso de diagramas, tabelas, modelos concretos, imagens dinâmicas, sendo assim há uma diversidade de exemplos particulares para o processo da generalização.

Para Radford (2006) as tarefas de padrões podem envolver dois tipos de generalização: a generalização aritmética e generalização algébrica, para ele o primeiro aspecto refere-se a descoberta de uma regularidade nos termos dados de uma sequência, identificando se um termo

pertence ou não à sequência, trabalhando no campo aritmético sem que haja uma regra para encontrar qualquer termo, considerando uma generalização aritmética.

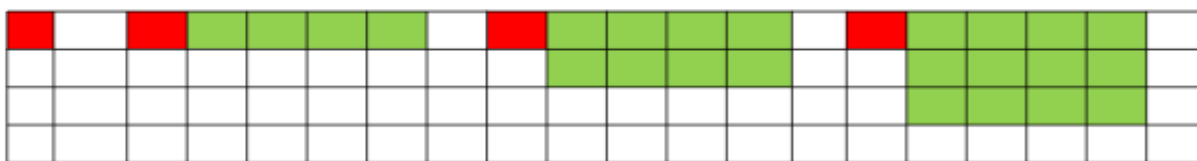
**Figura 2:** Generalização Aritmética



Fonte: Dados da autora (2023).

O segundo aspecto é baseado no processo da generalização algébrica um padrão que se baseia na identificação de uma regularidade local que é depois generalizada a todos os termos da sequência e que serve de garantia para a construção da expressão dos elementos da sequência que permanecem para além do campo perceptivo, sendo um pensamento funcional que envolve a exploração e a expressão de regularidades numéricas. Observe a sequência, podemos descobrir partir do segundo termo quantos quadrados teria a décima posição.

**Figura 3:** Álgebra Generalizada



Fonte: Dados da autora (2023).

A partir do segundo termo desta sequência de quadrados pintados, vermelhos e verdes a expressão algébrica ficaria, o número de quadrados igual a quatro vezes a posição e mais 1. Assim para encontrar a décima posição o aluno teria que multiplicar o 4 pela posição 9 e somar com mais 1, resultando em 37 quadrados.

Há ainda muitos docentes que ainda deixam implícito o que realmente seria uma **Relação de Igualdade** em equações que envolvem incógnitas, onde não esclarecem de forma correta, assim ocorrendo dúvidas e inquietude do que realmente seria esta relação de igualdade, esta precisa ser bem trabalhada nesse período inicial do Ensino Fundamental I, devido ela ter importância em resoluções de equações nos anos posteriores. Visto que muitos alunos possuem dificuldades em resolver contas que se resumem em apenas decorar resoluções de equações.

Vale ressaltar o reconhecimento da igualdade numa perspectiva relacional, na qual os alunos devem ter a capacidade de usar a variação em uma expressão numérica como característica deste tipo de pensamento, onde pode ser expresso através de métodos e formas fundamentais para a compreensão de equivalência. Assim as expressões numéricas com o

número “em falta” ou desconhecido são resolvidas através do cálculo ou usando o pensamento relacional.

**Quadro 1-** Expressões Numéricas

a)	$43 + \square = 48 + 76$
b)	$39 - 15 = 41 - \square$
c)	$\square \times 5 = 20 \times 15$
d)	$20 \div 5 = \square \div 2$

**Fonte:** Dados da autora (2023).

Propostas como essas tem o intuito de investigar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade, na qual são necessários que nas escolas seja proposta aos alunos a exploração de sentenças visto que o uso do sinal de igualdade muitas vezes traz interpretação equivocada de apenas associarem ao resultado final. Além do mais é importante apresentar outras formas para representações de estruturas, possibilitando a formação das conjecturas que instigam o aluno a verificar se a informação é verdadeira ou falsa.

#### 4.3 ANÁLISE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Atualmente o documento norteador no Brasil é a BNCC que implementa a Álgebra no cenário do Ensino Fundamental I nas escolas brasileiras, modificando as organizações dos currículos no âmbito nacional, estabelecendo diretrizes normativas para as escolas públicas e privadas. Campeão e Carvalho (2021) concordam que o advento da BNCC traz a Álgebra como novidade para os professores dos anos iniciais.

Há algum tempo atrás essa unidade temática era mencionada somente nos anos finais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio e com este atual documento nacional, faz-se necessário que as escolas de setor público e privado busquem estratégias e recursos para apresentar os objetos de conhecimento e as habilidades que estão descritas, para assim serem desenvolvidas práticas pedagógicas em cada ano de escolaridade do Ensino Fundamental I. Conforme as tabelas a seguir, apresentaremos neste estudo atividades que estão relacionadas às habilidades da Álgebra de acordo com a proposta da Base Nacional Comum Curricular do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I.

**Quadro 2:** Objetos de Conhecimentos e Habilidades da Unidade Temática sobre Álgebra do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I.

Ano Escolar	Objetos de Conhecimento	Habilidades
1º ano	Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

	Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo).	(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
2º ano	Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas.	(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.
	Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência.	(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.
3º ano	Identificação e descrição de regularidades em sequências numéricas recursivas.	(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes.
	Relação de igualdade.	(EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença.
4º ano	Sequência numérica recursiva formada por múltiplos de um número natural	(EF04MA11) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.
	Sequência numérica recursiva formada por números que deixam o mesmo resto ao serem divididos por um mesmo número natural diferente de zero.	(EF04MA12) Reconhecer, por meio de investigações, que há grupos de números naturais para os quais as divisões por um determinado número resultam em restos iguais, identificando regularidades.
	Relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão	(EF04MA13) Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas.
	Propriedades da igualdade	(EF04MA14) Reconhecer e mostrar, por meio de exemplos, que a relação de igualdade existente entre dois termos permanece quando se adiciona ou se subtrai um mesmo número a cada um desses termos. (EF04MA15) Determinar o número desconhecido que torna verdadeira uma igualdade que envolve as operações fundamentais com números naturais.
5º ano	Propriedades da igualdade e noção de equivalência	(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência. (EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.
	Grandezas diretamente proporcionais. Problemas envolvendo a partição de um todo em duas partes proporcionais	(EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um

		produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros. (EF05MA13) Resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.
--	--	--

Fonte: Brasil (2018, p. 278-295)

A matemática é considerada para alguns alunos de difícil aprendizagem, os quais muitas vezes são ensinados de forma desorganizada e sem sequência lógica dos conteúdos anteriores, assim com a implementação da Base Nacional Comum Curricular a fim de minimizar as dificuldades, está propõe uma organização e conexão de suas unidades temáticas para a ampliação, sendo assim a importância da BNCC para Álgebra no Ensino Fundamental I visa promover a organização dos respectivos objetos de conhecimentos e as habilidades, para as ideias Matemáticas entrelaçadas a cada etapa da Educação, sendo articulados à construção do pensamento algébrico dos alunos, para expressar regularidades, generalizações de padrões, propriedades de equivalência e sequências (recursivas e repetitivas).

Brasil (2018) orienta que a aprendizagem em Matemática está relacionada à compreensão de significados dos objetos Matemáticos resultando em conexões que os alunos estabelecem no seu cotidiano. Na unidade temática Álgebra inserida nos anos iniciais do ensino fundamental, a delimitação dos objetos de conhecimento e das habilidades considera que as noções matemáticas são retomadas, ampliadas e aprofundadas ano a ano. Sendo assim, representando um conjunto de aprendizagens, na qual demanda a compreensão de como é conectada com as habilidades dos anos anteriores, havendo a identificação de aprendizagens já consolidadas.

Todavia, BRASIL, (2018) diferentemente de BRASIL (1997), destaca em seu texto, a importância do trabalho com Álgebra ao apresentá-la como uma unidade temática a ser trabalhada em todo o Ensino Fundamental, é válido destacar que a presença da Álgebra nos primeiros anos não requer o formalismo ou as representações simbólicas, essa unidade temática restringe-se a ideias de regularidades, generalizações de padrões e propriedades da igualdade.

## 5. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Perante o exposto, foi proposta esta investigação com o intuito de adaptar atividades que envolvem o pensamento algébrico passíveis de serem compreendidas e realizáveis por alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, o que deve estar claro para o professor é que a

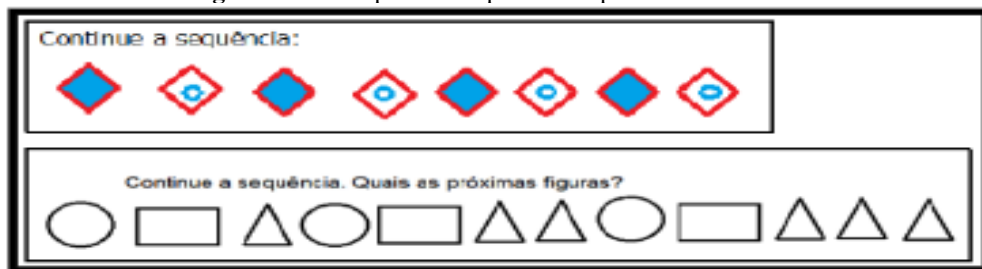
abordagem da Álgebra para o Ensino Fundamental nos anos iniciais deve propor as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades de igualdade.

Nesta perspectiva, desenvolveu-se um conjunto de tarefas envolvendo as características do pensamento algébrico com base nos objetos de conhecimentos e habilidades da Álgebra para os anos iniciais do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, para diferentes formas de desenvolver o pensamento algébrico. Mais à frente nos subtópicos desta secção será apresentada algumas atividades, como proposta didática para pôr em práticas durante as aulas, a fim de desenvolver a capacidade essencial da aprendizagem Matemática, para permitir um maior envolvimento e compreensão de forma com que os alunos tenham um novo olhar aos métodos de resoluções referentes a unidade temática Álgebra na Educação Básica.

### 5.1 Práticas Pedagógicas de acordo com a BNCC para o 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I.

Ao observar o quadro 3, no que diz respeito ao conjunto de habilidades relacionadas à Álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, verifica-se que o enfoque no **1º ano do Ensino Fundamental** está na observação de padrões em objetos e em seqüências figurais ou numéricas.

**Figura 4** – Exemplos de seqüências repetitiva e recursiva



Fonte: Nascimento (2020, p. 49)

Na figura 4, o primeiro exemplo observa-se uma seqüência repetitiva caracterizada como a repetição de um padrão qualquer, já no segundo exemplo encontra-se uma seqüência recursiva em que um termo depende do anterior. No quadro abaixo será apresentado algumas tarefas relacionadas às habilidades do 1º ano.

**Quadro 3** – Tarefas do 1º ano: EF01MA09/ EF01MA10.

1) As árvores da praça, foram plantadas na ordem abaixo. Descubra a seqüência e comente qual será a próxima árvore plantada.



2) Essas são algumas peças da pulseira de Caroline. Cada peça tem um padrão de cores diferente. Observe cada um dos padrões de cores que ela tem e pinte a figura de acordo com o padrão. Continue a sequência até que toda a pulseira esteja pintada.



3) Observe como ficou guardado a coleção de botões de Theo. Desenhe no quadro em branco a quantidade de botões que estão faltando.



2) Descubra a regra usada para escrever a sequência de números abaixo. Depois, complete com os números que faltam.



Fonte: Rodrigues (2020, p. 47- 50).

Para que o aluno atinja estas habilidades do 1º ano do Ensino Fundamental faz-se necessário o uso de mecanismos cognitivos, fazendo a comparação de objetos ou figuras, suas ordenações e classificações, levando as crianças a construir argumentações, e observando o que acontece, tendo autonomia para resolver sozinhas, explicando qual foi o critério usado para sua organização e ordenação sem algo tão formal, lembrando que é importante intervir somente quando for necessário.

Em relação ao **2º ano do Ensino Fundamental**, as habilidades presentes em BRASIL (2018) orientam para um trabalho de construção e investigação de padrões de sequências repetitivas e recursivas e regularidades por meio de palavras, na forma oral ou escrita, de símbolos ou desenhos, destacando a importância de diversos tipos de sequências. As figuras a seguir apresentam exemplos de atividades com sequências recursivas numéricas, decrescentes e crescentes, além de uma sequência recursiva figural com padrão de crescimento. Esses exemplos tem como proposta descobrir a regularidade ou o padrão e completar as sequências com termos faltantes ou próximos, é importante que o aluno consiga diferenciar sequência repetitiva e recursiva, visto que uma tem a ver com repetições de elementos e a outra é recorrente de um determinado elemento que pode ser encontrado em função de termos antecedentes.

**Figura 5 – Sequências Recursivas Numéricas**

Descubra o padrão de cada sequência e complete-a.

a) 33 30 27

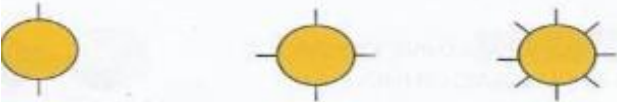
b) 75 65  45

c) 20   44 56

Fonte: Toledo (2017, p. 65).

**Figura 6 – Sequências Recursivas Figural**

OBSEVE A SEQUÊNCIA DE IMAGENS E OS TRACINHOS.



TRACINHOS.      TRACINHOS.      TRACINHOS.      TRACINHOS.

1) DESCUBRA UMA REGULARIDADE PARA A SEQUÊNCIA, DESENHE A 4ª IMAGEM E CONFIRA COM OS COLEGAS.


2) ESCREVA O NÚMERO DE TRACINHOS DESENHADOS EM CADA IMAGEM.

Fonte: Dante (2017, p.44).

Ressalta-se que essas sequências permitem estabelecer mudanças de um termo para o próximo termo, assim para facilitar a percepção dos estudantes quanto às mudanças é importante propor atividades investigativas com a ajuda de materiais concretos, como palitos de picolé, bolinhas de massinha de modelar, material dourado, blocos lógicos, entre outros. Assim criando um ambiente de diálogo a partir da elaboração de justificativas, argumentações e conjecturas. Diante disto no quadro 4 há algumas tarefas relacionada as habilidades desta secção.

**Quadro 4 – Tarefas: 2º ano – EF02MA09/ EF02MA10**

1) Vamos ajudar a Aninha a organizar os balões em ordem.



a) Coloque os números em ordem crescente.

b) Coloque os números em ordem decrescente.

2) Observe os numerais abaixo e escreva-os em ordem crescente.

A) 94 - 28 - 64 - 40 - 18 - 26 - 35 - 82

B) 100 - 98 - 105 - 130 - 112 - 158 - 137 - 170

3) Na sequência abaixo há um quadradinho errado, descubra qual é este e adapte para que a sequência faça sentido:



4) Observe a sequência dos símbolos musicais abaixo, descubra o padrão estabelecido e continue a sequência:



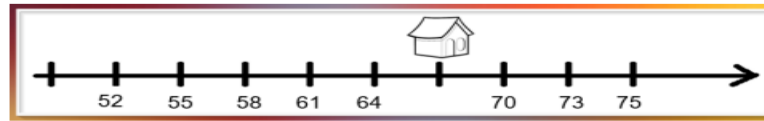
Fonte: Toledo (2020, p. 45-50).

De acordo com Brasil (2018) no **3º ano do Ensino Fundamental** as sequências recursivas ganham destaque por meio do uso de operações de adição e subtração, com o incentivo para uma possível construção de regras, para prever os resultados e elaborar estratégias de cálculo. É nesta etapa, que a criança necessita reconhecer o critério formativo das sequências numéricas, além de determinar os elementos faltantes, e as sequências desenvolvidas resultantes de adições e subtrações sucessivas, percebe-se que as habilidades deste ano são na verdade um resumo das anteriores do 1º e 2º ano com as operações aritméticas de adição e subtração.

Além do mais o desenvolvimento da compreensão da relação de igualdade entre duas sentenças de adição e subtração. O exemplo  $6 + 7 = ? + 4$ , analisa a relação de igualdade entre duas sentenças e não somente no resultado dessas operações. Diante disso é preciso que haja compreensão da igualdade, sendo duas quantidades ou dois termos de operações em equidade e o símbolo da igualdade nada mais é que uma referência de valor entre os termos e não apenas de uma conclusão.

**Quadro 5** – Tarefas: 3º ano - EF03MA10/ EF03MA11

1) Felipe mora em uma rua onde as casas estão enumeradas de acordo com a reta numérica abaixo:



Qual o número da casa de Felipe? Quantos números há entre os números 55 e 64?

2) Gabriel e Maria tinham a mesma quantidade de frutas, porém eram frutas diferentes. Observe a quantidade que cada um deles tinha e descubra quantas ameixas o Gabriel possuía? Escrevam a sentença para expressar a situação:

<b>GABRIEL</b>	
AMEIXAS	LARANJAS
<input type="text"/>	+ 205 = <input type="text"/>
<b>MARIA</b>	
PESSEGOS	MORANGOS
411	+ 130 = <input type="text"/>

Fonte: Moraes, Lima e Rodrigues (2020, p. 52-55).

Com relação ao **4º ano do Ensino Fundamental**, a unidade temática Álgebra indica a investigação de sequências recursivas com a abordagem da multiplicação e divisão para que as propriedades de múltiplos e restos possam ser entendidas pelos alunos. Observamos um exemplo para a habilidade (EF04MA11) de uma sequência em que os alunos possam está fazendo a continuidade: 0, 4, 8, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_. Esta seria a sequência de múltiplos de 4 e cada elemento é obtido somando-se 4 ao anterior, assim é capaz de determinar os elementos faltantes e seguintes. Outro exemplo em que explora a divisão por um mesmo número onde deixa sempre o mesmo resto é uma sequência como 3, 5, 7, 9, ... dividindo cada elemento por 2 percebemos que deixa sempre resto 1, havendo assim uma regularidade na qual os números da sequência não são dividido por 2, mas deixam resto 1 ao dividir por 2.

**Quadro 6** – Tarefas: 4º ano – EF04MA11/ EF04MA12

1) Para responder à pergunta, Priscila pensou sobre o que aprendeu quando comparou os resultados da tabuada do 4 com os resultados da tabuada do 2.



Para calcular o **quádruplo** de um número basta calcular o **dobro** do número e, depois, novamente o **dobro** desse resultado.

Então, Priscila escreveu:

$$4 \times 30 =$$

$$2 \times 2 \times 30 =$$

$$2 \times 60 = 120$$

2) Observe os números deste grupo de cartões:



Há dois cartões intrusos neste grupo. Quando dividimos os números desses cartões por 4, não obtemos resto igual a zero, quais são esses cartões intrusos?

**Fonte:** Reame (2017, p. 49 e 127).

Para os estudantes do **5º ano do Ensino Fundamental** de acordo com as habilidades descritas em Brasil (2018), indica um estudo mais aprofundado com as propriedades da igualdade e noção de equivalência, nesta fase do Ensino Fundamental I o grau de complexidade aumenta de forma gradativa, a ideia da igualdade prevalece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividirmos os dois membros por um mesmo número, o exemplo a seguir utiliza da habilidade (EF05MA10) em relação à adição e subtração. Observe a figura abaixo e responda:

**Quadro 7** – Balança em equilíbrio

- Se colocarmos em ambos os pratos da balança um peso de 4kg, a balança está equilibrada ou não?
- E se retirarmos os pesos de 8kg de ambos os pratos da balança, esta ficaria em equilíbrio ou não?

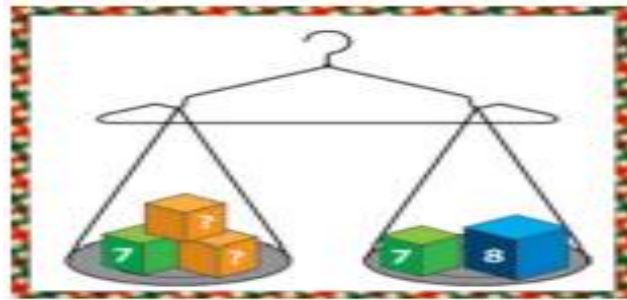
**Fonte:** Pitombeira (2020, p. 66)

Com esta atividade o aluno deverá compreender que os pesos de ambos os lados são iguais, observando que a balança estará em equilíbrio, visto que um lado temos  $8 + 6 = 14$  kg e de outro  $3 + 3 + 8 = 14$  kg, e se for adicionado ou subtraindo um mesmo valor de ambos os lados a balança continuará em equilíbrio, assim mostrando que a igualdade tem a ver com o equilíbrio. Além do mais a resolução de problemas de proporcionalidades que envolvem o raciocínio proporcional (EF05MA12), como o exemplo adaptado de Tinoco (2011): Se, em um mercadinho, um pote com 400g de manteiga custa R\$ 3,00 e outro pote com 200g da mesma manteiga custa R\$ 2,00, é mais vantajoso comprar um pote de 400g ou dois de 200g?

**Resposta:** Essa situação explora a ideia de proporcionalidade, uma vez que, comprando um pote com 400g, paga-se R\$ 3,00, enquanto a compra de dois potes com 200g ( $2 \times 200g = 400g$ ), resulta no custo total de R\$ 4,00 ( $2 \times R\$ 2,00 = R\$ 4,00$ ).

**Quadro 8** – Tarefas: 5º ano – EF05MA10/EF05MA11/EF05MA12

1) Sabendo-se que a peça verde vale 7, a azul vale 8. Quantos valem as peças laranja?



2) Leia a fala de Mariana para Leonardo, qual número Leonardo tem que responder?



3) Descubra quanto vale a estrela azul em cada sentença Matemática:

$$45 + \star = 70$$

$$\star \div 8 = 70$$

$$4 \times \star = 120$$

$$150 - \star = 350$$

4) Observe os ingredientes que vovó Maria utiliza para fazer 2 bolos de cenoura, no final do mês, vovó Maria irá receber a criançada do 5º ano para um lanche na sua casa e fará 5 bolos de cenoura. Quanto de cada ingrediente ela precisará para fazer os 5 bolos? Preencha a lista de ingredientes:

Ingredientes para 2 bolos	Ingredientes para 5 bolos
4 cenouras médias;	_____ cenouras médias;
4 xícaras (chá) de açúcar;	_____ xícaras (chá) de açúcar;
6 ovos;	_____ ovos;
2 xícaras (chá) de óleo;	_____ xícaras (chá) de óleo;
4 xícaras (chá) de farinha de trigo;	_____ xícaras (chá) de farinha de trigo;
2 colheres (sopa) de fermento em pó	_____ colheres (sopa) de fermento em pó

Fonte: Soares e Rodrigues (2020, p. 55- 62)

Desta forma, os objetos do conhecimento e habilidades desenvolvidas ao longo dos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental I propõem desenvolver no estudante o conhecimento para o raciocínio matemático, não desenvolvido isoladamente, mas associando as demais áreas de conhecimento e usando métodos pedagógicos a serem contextualizado como formas de estratégias para a formação de generalizações, experiências com números e operações por meio de objetos, palavras, figuras, símbolos ou desenhos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino da Álgebra no Brasil nos anos iniciais foi marcado por processos de rupturas e descontinuidades e com a homologação da BNCC. A Álgebra inserida como eixo temático, cuja a finalidade não é inserção de variáveis ou incógnitas nas expressões Matemáticas, mas auxiliar as crianças na construção do raciocínio algébrico para estimular o conhecimento Lógico-Matemático para a reflexão de mais de uma forma de possíveis resoluções. As experiências com padrões em sequências repetitivas e recursivas é uma tentativa de tornar o aprendizado da Álgebra mais significativo.

Atividades que envolvam padrões em sequências podem resultar em um trabalho valoroso e expressivo, de modo que os alunos consigam realizar as suas próprias generalizações, diante disso o artigo trouxe a exploração de padrões presentes em sequências repetitivas e recursivas por meio da literatura. Entendemos que o trabalho com o pensamento algébrico a ser realizado pelo professor nos anos iniciais, não se constitui uma tarefa fácil para

desenvolver nessa etapa, mas um trabalho significativo e que promova investigação e compreensão dos significados das expressões das sequências e suas regularidades, ou ainda indique valores desconhecidos em sentenças matemáticas, onde requer estudo e pesquisa e a colaboração dos pares na busca de propostas adequadas.

É acreditando na importância de iniciar a Álgebra nos primeiros anos de aprendizagem, a fim de minimizar as grandes dificuldades encontradas pelos professores e alunos quando iniciam assuntos como equações ou produtos notáveis, que esta pesquisa se apresenta como uma proposta de prática docente que promova o desenvolvimento do pensamento algébrico. Generalizar, identificar padrões, usar símbolos e perceber variação não são alcançados somente por meio dos problemas neste estudo, mas momentos de diálogo que promovam trocas de ideias são requisitos para a exploração da Álgebra.

Assim, ao analisar as possibilidades pedagógicas que favoreçam a construção do pensamento algébrico, uma vez que as capacidades de raciocínio e comunicação de ideias que são desenvolvidas de forma abstrata sejam repassadas de forma a melhorar a capacidade de entendimento dos alunos, principalmente quando os alunos são desafiados desde pequenos em atividades de natureza exploratória no âmbito de propostas mais abertas, que valorizem a criatividade e a resolução de problemas (VALE, 2012).

A publicação de Brasil (2017) trouxe uma mudança no ensino de Matemática, ao apresentar a Álgebra como uma das cinco unidades temáticas. Na qual os alunos têm capacidade e necessidade de desenvolver conhecimentos algébricos, de forma lúdica ou convencional, desde a primeira etapa do Ensino Fundamental com o estudo de diversas atividades expostas neste artigo, envolvendo padrões figurais e numéricos; sequências recursivas e repetitivas; relações e propriedades da igualdade em operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais; grandezas diretamente proporcionais e partição de um todo em duas partes proporcionais.

Propondo melhoria ao processo de ensino e aprendizagem, a partir da apropriação do pensamento algébrico, o discente pode analisar situações do dia a dia ou até situações problemas em sala de aula que envolve a Matemática, para que observe os padrões, as regularidades e as generalizações. Portanto, neste novo cenário em relação ao ensino de Álgebra nos anos iniciais, sugere-se que as instituições de Ensino Superior promovam formações continuadas sobre a temática. Também é necessário que os professores busquem participar dessas formações, na tentativa de levar para sala de aula oportunidades de desenvolvimento do pensamento algébrico, contribuindo para o processo de aprendizagem dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, M. G. S.; MEGID, M. A.; ALMEIDA, A. R. Pensamento Algébrico: uma discussão com futuras professoras. **REVASF**, Petrolina- Pernambuco - Brasil, vol. 8, n.16, p. 03-16, mai./ago., 2018.
- AZEVEDO, I. F.; SILVA, M. A.; ALVES, F. R. V. Objetos de Aprendizagem que abordam o pensamento algébrico nos anos iniciais: uma proposta para o ensino de sequências e padrões. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, Ed. Esp. Desafios e avanços educacionais em tempos da COVID-19, e 149020, 2020.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 276.
- BITENCOURT, D. V. **Early Álgebra na perspectiva do livro didático**, 25 f. Dissertação apresentada à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática como requisito total à obtenção do título de Mestra-Universidade Estadual de Santa Cruz. Bahia, 2018.
- CAVALCANTE, J. et al. **Early Álgebra: uma análise do discurso institucional nos documentos oficiais**. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CEMEP, João Pessoa-PB, 2022.
- CAMPEÃO, V.; CARVALHO, T. O.; Pensamento Algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta de aplicativo. **Revista Eletrônica de Sociedade Brasileira de Matemática**, Londrina, 2021.
- DANTE, L. R. **Projeto Matemática 2º ano do Ensino Fundamental anos iniciais**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017. 44 p.
- LACERDA, S. M.; GIL, N. Desenvolvimento do pensamento algébrico e estudo de padrões e regularidades com crianças: perscrutando possibilidades para educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. **Rev. bras. Estud. pedagog.** Brasília, v. 103, n. 264, p. 486-504, maio/ago. 2022.
- MORAES, A. C. L.; LIMA, V. S. A.; RODRIGUES, M. U. **Matemática no 3º ano do ensino fundamental na perspectiva das habilidades da BNCC e DRC**. Lucas do Rio Verde/MT: GEPEME, 2020. 52-55 p.
- NASCIMENTO, R. S. **Pensamento Algébrico: um estudo exploratório com estudantes de Pedagogia**. 2020. 89 f. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre– Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2020.

PIMTOMBEIRA, J. R. S. **O Kahoot no Ensino da Álgebra nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - PROFMAT. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2020.

RADFORD, L. **Algebraic thinking and the generalization of patterns: A semiotic perspective**. In: ALATORRE, S. CORTINA, J.L.; SÁIZ, M.; MÉNDEZ, A. (eds.). Proceedings - Vol. 1. Mérida: Universidad Pedagógica Nacional, p. 2-21, 2006.

REAME, E. **Liga Mundo: Matemática 4º ano**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 49/127 p.

RODRIGUES U. M. **Matemática no 1º Ano do Ensino Fundamental na Perspectiva das Habilidades da BNCC e DRC**. Lucas do Rio Verde/MT; GEPEME, 2020. 47-59 p.

SANTOS A. E.; OENNING L.; RODRIGUES U. M. **Matemática no 2º Ano do Ensino Fundamental na Perspectiva das Habilidades da BNCC e DRC**. Lucas do Rio Verde/MT: GEPEME, 2020. 45-50 p.

SOARES J. C.; RODRIGUES M. U. **Matemática no 5º ano do ensino fundamental na perspectiva das habilidades da BNCC e DRC**. Lucas do Rio Verde- MT: GEPEME, 2020. 55-62 p.

SANTOS, E. S.; BATAGLIA, Patrícia U. R. BNCC e a Construção do Pensamento Algébrico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**. Unesp/Marília, 2021.

TOLEDO, C. M. **Buriti Mais Matemática**. 2º ano do Ensino Fundamental I. São Paulo: Moderna, 2017. 65 p.

VALE, I. et al. **Padrões em Matemática: uma proposta didática no âmbito do novo programa para o ensino básico**. Lisboa: Educação Hoje, 2011. p 23.

VALE, I. As tarefas de padrões na aula de matemática: um desafio para professores e alunos. **Interacções**, v. 20, 181-207, 2012.

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar**. Tradução: MORO, M. L.F; Revisão técnica: SOARES, M. T. C. – Edição revisada – Curitiba: Editora da UFPR, 2014.

## AGRADECIMENTOS

Grata... Em primeiro lugar a Deus, por tudo que ele representa a mim, e por me possibilitar a realizar esse grande passo na minha vida.

Aos meus pais, Maria do Socorro e Gildemar Antônio e a minha irmã Gilmar Ferreira, por nunca terem medido esforços para que eu pudesse estudar. Serei eternamente grato a Deus pela minha família. Aos meus familiares, que de diversas maneiras me incentivaram a lutar pelos meus objetivos. Em especial a minha filha Elisa Ferreira, pela sua compreensão aos muitos momentos que estive isolada, estudando, mas que sempre me incentivou a concluir mais essa etapa de minha vida.

A Professora Dr.<sup>a</sup> Edilene Rozal, que apesar de todo o tempo que a docência ocupa, dedicou-se a me ajudar na construção desse trabalho, suas observações, direções e conselhos foram de suma importância para o desenvolvimento deste trabalho.

À Prof.<sup>a</sup> Marly Anjos e aos meus amigos que construíram na UFPA, que são, Emily Barbosa, Kamila Brito, Rosely, Wallace e Anderson os quais tornaram melhores os meus dias na Universidade em especial a Layane Braun que esteve presente nos momentos de estudo e pesquisa me ajudando assim melhorar meu artigo com as observações.

A cada um dos professores, que contribuíram grandemente na minha formação, e pelos seus esforços para tornar a Educação Brasileira cada dia melhor. Enfim, a todos que contribuíram direto ou indiretamente na conclusão dessa etapa na minha vida.

