

## **COMPETÊNCIAS MATEMÁTICAS NA BNCC E COMPARAÇÃO COM CURRÍCULOS INTERNACIONAIS**

### **MATHEMATICAL COMPETENCIES IN THE BNCC AND COMPARISON WITH INTERNATIONAL CURRICULA**

doi <https://doi.org/10.63330/aurumpub.028-041>

**Waldecir Santos da Silva**

Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica

Faculdade Iguacu

ORCID: 0009000626820797

**Jonas da Costa Pereira**

Graduando em Física – UniFatec

E-mail: pjonasdacosta@gmail.com

**Kelly Cruz**

Pós-graduada em Análises Clínicas

FAVENI

E-mail: kcfisica@gmail.com

**Joselma Coelho Lima dos Santos**

Graduada em Pedagogia pela Faculdade do Vale do Itapecuru

Especialista em Psicologia da Educação pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

Especialista em Gestão, Supervisão e Coordenação Escolar (INTA)

E-mail: joselmagadita@gmail.com

**Kleber Wilson Bezerra**

Mestre em Educação – Universidade Estácio de Sá

Francisco Morato – SP

E-mail: kleberwb@gmail.com

**Francisco das Chagas Moraes dos Santos**

Graduado em Ciências – Habilitação em Matemática

Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Especialista em Tecnologias da Informação para Educadores (UFRGS)

E-mail: titomoraessantos@gmail.com

### **RESUMO**

O presente capítulo tem como objetivo analisar as competências matemáticas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e compará-las com referenciais de currículos internacionais, especialmente aqueles adotados por organismos como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) e avaliações internacionais como o PISA e o TIMSS. A metodologia adotada consistiu em uma pesquisa qualitativa de caráter documental e comparativo, fundamentada na análise de documentos oficiais nacionais e internacionais, bem como em literatura científica da área da Educação Matemática. Os resultados indicam que a BNCC apresenta forte alinhamento com tendências internacionais ao priorizar competências como resolução de problemas,



raciocínio lógico, pensamento crítico, comunicação matemática e contextualização dos saberes. Contudo, observam-se diferenças quanto ao nível de detalhamento das habilidades, à ênfase na aplicação prática e ao grau de integração entre matemática e tecnologias digitais nos currículos estrangeiros. Conclui-se que a BNCC representa um avanço significativo na organização do ensino de Matemática no Brasil, aproximando-se de padrões internacionais, embora ainda enfrente desafios relacionados à implementação pedagógica, formação docente e equidade educacional.

**Palavras-chave:** Base Nacional Comum Curricular; Competências matemáticas; Currículos internacionais; Educação Matemática.

#### **ABSTRACT**

This chapter aims to analyze the mathematical competencies established by the Brazilian National Common Core Curriculum (BNCC) and compare them with international curriculum frameworks, particularly those proposed by organizations such as the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), and large-scale assessments like PISA and TIMSS. The methodology is based on qualitative, documentary, and comparative research, involving the analysis of official national and international educational documents, as well as academic literature in the field of Mathematics Education. The results reveal that the BNCC is largely aligned with international trends by emphasizing problem-solving, logical reasoning, critical thinking, mathematical communication, and contextualized learning. However, differences were identified regarding the depth of skill specification, the focus on real-world applications, and the integration of digital technologies in foreign curricula. It is concluded that the BNCC represents a significant step toward improving mathematics education in Brazil, aligning with global standards, while still facing challenges related to pedagogical implementation, teacher training, and educational equity.

**Keywords:** Mathematical competencies; Mathematics Education; National Common Core Curriculum; International curricula.



## 1 INTRODUÇÃO

A educação matemática ocupa papel central na formação integral dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolução de problemas e da tomada de decisões em diferentes contextos sociais. No cenário educacional brasileiro, a promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representou um marco ao estabelecer competências e habilidades essenciais para o ensino da Matemática na Educação Básica, alinhadas às demandas contemporâneas de formação cidadã e científica. Paralelamente, currículos internacionais têm orientado políticas educacionais a partir de referenciais que priorizam competências matemáticas aplicadas, pensamento crítico e letramento matemático.

Diante desse contexto, delimita-se como problema de pesquisa a seguinte questão: em que medida as competências matemáticas previstas na BNCC se aproximam ou se diferenciam daquelas propostas por currículos internacionais de referência? A comparação entre esses documentos torna-se relevante para compreender o posicionamento do currículo brasileiro frente às tendências globais em Educação Matemática.

O objetivo geral deste capítulo é analisar as competências matemáticas estabelecidas pela BNCC, comparando-as com currículos internacionais amplamente reconhecidos. Como objetivos específicos, busca-se: (a) identificar as principais competências matemáticas presentes na BNCC; (b) analisar referenciais internacionais, como os propostos pela OCDE, NCTM e avaliações em larga escala; e (c) apontar convergências, divergências e desafios para o ensino de Matemática no contexto brasileiro.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na necessidade de subsidiar reflexões críticas sobre políticas curriculares e práticas pedagógicas, contribuindo para o aprimoramento do ensino de Matemática e para a formação de professores alinhada a padrões de qualidade educacional. Ademais, a análise comparativa possibilita identificar potencialidades e lacunas da BNCC frente às exigências de uma educação voltada ao século XXI.

No que se refere à revisão teórica, o capítulo apoia-se em estudos da Educação Matemática que discutem o conceito de competências, o letramento matemático e o papel dos currículos na organização do ensino, bem como em documentos oficiais nacionais e internacionais que orientam a construção de propostas curriculares baseadas em competências e habilidades.

## 2 METODOLOGIA

Este capítulo adotou uma abordagem metodológica que visa garantir rigor científico, coerência analítica e alinhamento com os objetivos propostos, possibilitando uma análise comparativa consistente entre a Base Nacional Comum Curricular e currículos internacionais no que se refere às competências matemáticas.



## 2.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e analítico-comparativa, uma vez que busca interpretar e comparar concepções, estruturas e enfoques curriculares relacionados às competências matemáticas. Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa documental, baseada na análise de documentos oficiais e institucionais que orientam o ensino de Matemática em diferentes contextos educacionais.

## 2.2 FONTES DE DADOS E AMOSTRA DOCUMENTAL

A amostra documental foi constituída por documentos curriculares e referenciais internacionais amplamente reconhecidos na área da Educação Matemática. No contexto nacional, analisou-se a Base Nacional Comum Curricular, especificamente o componente curricular Matemática para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. No âmbito internacional, foram selecionados documentos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com destaque para as matrizes de referência do PISA, além dos princípios e padrões do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) e referenciais do Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). A escolha desses documentos justifica-se por sua relevância, abrangência e influência na formulação de políticas educacionais.

## 2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu por meio de análise documental sistemática, utilizando como instrumento um protocolo de análise elaborado para identificar e categorizar as competências matemáticas presentes nos documentos selecionados. Esse protocolo contemplou dimensões como resolução de problemas, raciocínio lógico, comunicação matemática, uso de tecnologias, contextualização e aplicação dos conhecimentos matemáticos em situações do cotidiano.

## 2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados a partir da análise de conteúdo, permitindo a identificação de categorias temáticas e a comparação entre os diferentes referenciais curriculares. Inicialmente, realizou-se uma leitura exploratória dos documentos, seguida de uma leitura analítica e interpretativa, na qual foram destacadas convergências e divergências entre a BNCC e os currículos internacionais. O processo analítico priorizou a coerência entre os objetivos da pesquisa e os dados extraídos dos documentos.



## 2.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A opção pela pesquisa documental e pela abordagem qualitativa fundamenta-se na compreensão de que os currículos são construções históricas, políticas e pedagógicas que expressam concepções de ensino e aprendizagem. A análise comparativa, por sua vez, possibilita ampliar a compreensão sobre o posicionamento do currículo brasileiro frente a tendências internacionais, contribuindo para reflexões críticas acerca da implementação das competências matemáticas no contexto educacional brasileiro.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise comparativa das competências matemáticas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nos currículos internacionais selecionados evidenciou convergências significativas, bem como diferenças estruturais e pedagógicas relevantes para o ensino de Matemática.

### 3.1 CONVERGÊNCIAS ENTRE A BNCC E CURRÍCULOS INTERNACIONAIS

Os resultados indicam que a BNCC está alinhada às principais tendências internacionais ao priorizar o desenvolvimento de competências matemáticas que ultrapassam a mera aquisição de conteúdos procedimentais. Assim como os referenciais do PISA, NCTM e TIMSS, a BNCC enfatiza a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a comunicação matemática e a contextualização do conhecimento, aspectos amplamente discutidos na literatura da Educação Matemática contemporânea. Estudos internacionais apontam que currículos orientados por competências favorecem a aprendizagem significativa e a aplicação do conhecimento em situações reais, o que se reflete na organização das habilidades propostas pela BNCC.

### 3.2 DIVERGÊNCIAS E ESPECIFICIDADES CURRICULARES

Apesar das aproximações, observam-se diferenças importantes no grau de detalhamento e na operacionalização das competências. Os currículos internacionais, especialmente aqueles vinculados ao NCTM, apresentam descrições mais explícitas sobre práticas pedagógicas, avaliação formativa e integração de tecnologias digitais ao ensino de Matemática. Em contraste, a BNCC adota uma estrutura mais flexível, delegando aos sistemas de ensino e às instituições escolares a responsabilidade de traduzir as competências em práticas pedagógicas concretas. A literatura aponta que essa flexibilidade pode representar tanto uma potencialidade quanto um desafio, sobretudo em contextos marcados por desigualdades educacionais.

### 3.3 IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS E DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Outro achado relevante refere-se à implementação das competências matemáticas no cotidiano escolar. Enquanto os currículos internacionais analisados estão frequentemente associados a políticas robustas de formação docente e avaliação contínua, no contexto brasileiro persistem desafios relacionados



à infraestrutura, à formação inicial e continuada de professores e ao uso pedagógico das tecnologias. Pesquisas nacionais indicam que tais fatores impactam diretamente a efetivação das propostas curriculares e a consolidação de práticas alinhadas às competências previstas na BNCC.

### 3.4 SÍNTESE DOS RESULTADOS

De modo geral, os resultados demonstram que a BNCC representa um avanço ao aproximar o currículo brasileiro de referenciais internacionais, sobretudo ao adotar uma abordagem baseada em competências matemáticas. Contudo, a análise comparativa evidencia a necessidade de investimentos contínuos em políticas de apoio pedagógico, formação docente e avaliação, a fim de garantir que as competências matemáticas previstas se concretizem de forma equitativa e efetiva.

## 4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar as competências matemáticas estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e compará-las com referenciais de currículos internacionais amplamente reconhecidos, buscando identificar aproximações, diferenças e implicações para o ensino de Matemática no contexto brasileiro. A retomada desse objetivo permite afirmar que a análise comparativa cumpriu o propósito de situar a BNCC frente às tendências globais da Educação Matemática.

Os principais resultados evidenciaram que a BNCC apresenta forte alinhamento com currículos internacionais ao priorizar competências como resolução de problemas, raciocínio lógico, pensamento crítico, comunicação matemática e contextualização dos saberes. No entanto, também foram identificadas divergências relacionadas ao nível de detalhamento das habilidades, à integração sistemática das tecnologias digitais e ao suporte pedagógico oferecido para a implementação das propostas curriculares, aspectos mais consolidados em alguns referenciais internacionais.

Como contribuição, esta pesquisa oferece subsídios teóricos e analíticos para a compreensão crítica das competências matemáticas previstas na BNCC, auxiliando professores, gestores e formuladores de políticas públicas na reflexão sobre práticas pedagógicas e processos formativos. Além disso, o estudo amplia o debate acadêmico ao evidenciar a necessidade de articulação entre currículo, formação docente e condições institucionais para a efetivação de uma educação matemática de qualidade.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise da implementação das competências matemáticas da BNCC em diferentes contextos escolares, bem como investiguem a percepção de professores e estudantes sobre tais competências. Estudos empíricos que relacionem currículo, práticas pedagógicas e desempenho educacional também podem contribuir para o aprimoramento contínuo do ensino de Matemática no Brasil.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.
- MULLIS, Ina V. S.; MARTIN, Michael O.; FOY, Pierre; HOOPER, Martin. TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, 2020.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. Principles and Standards for School Mathematics. Reston: NCTM, 2000.
- OCDE. PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do. Paris: OECD Publishing, 2019.
- PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SKOVSMOSE, Ole. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001.
- ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010