

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PROPOSTA PELA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E SUA RELAÇÃO COM OS PRINCÍPIOS DA TEORIA DA ATIVIDADE DE LEONTIEV

Antonio Marcos Firmino da Silva <sup>1</sup>  
Neuton Alves de Araújo <sup>2</sup>

## RESUMO

A matemática é fundamental para a formação humana e está inserida no processo formal de escolarização desde a educação infantil, sendo indispensável sua a apropriação. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento que estabelece as diretrizes, competências e habilidades a serem desenvolvidas ao longo dessa etapa da educação básica. Assim, ao analisar a BNCC à luz dos princípios da Teoria da Atividade de Leontiev, é possível observar relações entre as propostas curriculares e os fundamentos teóricos que sustentam a compreensão da atividade humana. Na BNCC para os anos iniciais do ensino fundamental enfatiza-se a necessidade de proporcionar um ensino de matemática contextualizado e significativo, que promova o desenvolvimento integral dos alunos, o que inclui o letramento matemático. Dito isso, o presente artigo tem por objetivo relacionar os princípios da Teoria da Atividade de Leontiev com o ensino de matemática proposto pela BNCC para os anos iniciais dos anos iniciais do ensino fundamental. Assim, para fundamentar, teoricamente, a discussão aqui proposta, recorreu-se à análise da BNCC (Brasil, 2017) na área do ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, às reflexões de Leontiev (1978), Vygotsky (2001), D'Ambrósio (1999), entre outros autores. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico e documental, fundamentada metodologicamente em Richardson (2011), Minayo (2007) e Gil (2008). Evidenciou-se nesse estudo que um dos pontos de convergência entre a Teoria de Leontiev e a BNCC é a mediação por instrumentos e signos. A BNCC, ao incentivar o uso de tecnologias e ferramentas pedagógicas, como jogos e atividades lúdicas, propõe condições para a internalização dos conceitos matemáticos pelos alunos. Esse processo de mediação é fundamental para que os alunos transformem as atividades externas (como a manipulação de objetos e a resolução de problemas concretos) em processos internos, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do pensamento abstrato e do raciocínio lógico.

**Palavras-chave:** Base Nacional Comum Curricular; Teoria da Atividade; Educação Matemática; Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## INTRODUÇÃO

A matemática, como uma das ciências fundamentais, desempenha um papel crucial na formação do pensamento lógico e crítico dos indivíduos. Desde os primeiros anos de vida, as crianças são expostas a conceitos matemáticos básicos, que vão desde a

---

<sup>1</sup> Pedagogo pela Universidade Federal do Piauí-UFPI e Mestrando em Educação do Programa do Pós-Graduação em Educação-PPGED da Universidade Federal do Piauí - UFPI, antonio\_marcos@ufpi.edu.br;

<sup>2</sup> Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo – USP e Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação –PPGED da Universidade Federal do Piauí-UFPI, doutor.neuton@ufpi.edu.br.

contagem de objetos até o reconhecimento de padrões, de regularidades. Essa imersão inicial é essencial, pois a matemática não é apenas uma disciplina escolar, mas também uma ferramenta vital para a vida cotidiana e para a compreensão do mundo ao nosso redor e, conseqüentemente. Assim, a importância da matemática no processo de humanização, da formação humana é inquestionável, pois ela está profundamente enraizada em diversas áreas do conhecimento e da atividade social (Brasil, 1997).

No contexto da educação formal, a matemática ocupa uma posição de destaque nos currículos escolares, refletindo a necessidade de educar os estudantes para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), instituída no Brasil como um documento normativo que estabelece as diretrizes para a educação básica, reforça essa importância ao definir as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas ao longo da trajetória escolar dos alunos.

É oportuno destacar que tal documento, ao abordar o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, enfatiza a necessidade de proporcionar um ensino que seja, ao mesmo tempo, contextualizado e significativo, capaz de promover o letramento matemático e o desenvolvimento integral dos estudantes. Pode-se dizer que foi aqui que surgiu a necessidade de uma análise crítica das diretrizes estabelecidas pela BNCC à luz de teorias histórico-críticas que ofereçam uma compreensão mais profunda da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo. Desse modo, se configurou enquanto problema de investigação deste estudo: Quais as possíveis convergências entre a educação matemática proposta pela BNCC para os anos iniciais do ensino fundamental e os princípios da Teoria da Atividade de Leontiev?

Desse modo, tem-se, então, como objetivo deste estudo analisar as diretrizes da BNCC para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental sob a ótica da Teoria da Atividade de Leontiev, a fim de reconhecer possíveis convergências. Vale explicitar que Teoria da Atividade, enraizada na tradição do Materialismo Histórico Dialético foi desenvolvida pelo psicólogo russo Leontiev a partir das contribuições de Vygotsky. Tal teoria nos oferece uma perspectiva teórico-metodológica que enfatiza a importância da categoria atividade como mediadora do desenvolvimento humano. Assim, nesta perspectiva, a aprendizagem ocorre por meio da interação ativa do indivíduo com o meio e é mediada por instrumentos culturais e sociais, o que inclui, de maneira central, a linguagem e os símbolos.

Nesse sentido, essa análise é essencial para evidenciar como os princípios da Teoria da Atividade podem servir como um guia para a atividade pedagógica,

contribuindo para que o ensino de matemática seja não apenas uma transmissão de conhecimentos, mas uma atividade que possibilite a apropriação de conceitos matemáticos, em outras dizeses, o desenvolvimento integral dos alunos. Especificamente, busca-se relacionar os conceitos centrais da Teoria da Atividade, como a noção de mediação, as fases do desenvolvimento cognitivo e a importância da atividade significativa, com as orientações curriculares da BNCC, analisando como essas diretrizes podem ser interpretadas e aplicadas de maneira a maximizar o aprendizado dos estudantes

## **METODOLOGIA**

A fundamentação metodológica deste estudo baseia-se nos princípios estabelecidos por autores reconhecidos no campo da pesquisa qualitativa, bibliográfica e documental, como Richardson (2011), Minayo (2007) e Gil (2008). Segundo Richardson (2011), a pesquisa qualitativa é caracterizada pela flexibilidade e pela abertura a múltiplas interpretações, permitindo que o pesquisador explore as complexidades dos fenômenos estudados. Por sua vez, Minayo (2007) reforça a importância de uma abordagem metodológica que considere o contexto sociocultural e histórico em que os fenômenos ocorrem, argumentando que a pesquisa qualitativa deve ser sensível às dinâmicas sociais e às interações que moldam o objeto de estudo.

Nesse contexto, recorreu-se a pesquisa bibliográfica e bibliográfica por se tratar de um método eficaz para a apropriação de conhecimentos em ciências humanas e sociais, permitindo ao pesquisador reunir e sintetizar informações de diversas fontes para desenvolver um entendimento abrangente do tema estudado. A pesquisa bibliográfica e documental, segundo Gil (2008), é especialmente útil para estudos que visam a análise crítica de conceitos e teorias e de documentos, os quais possuem como fontes trabalhos conhecidamente já publicados por outros pesquisadores.

Assim, os procedimentos adotados para a realização deste estudo envolveram várias etapas inter-relacionadas, que buscaram garantir a coerência e a profundidade da análise proposta. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente, com o objetivo de identificar e selecionar as fontes teóricas e normativas mais relevantes para o tema em questão. Ademais, foram consultadas obras clássicas e contemporâneas que discutem a Teoria da Atividade de Leontiev, bem como textos fundamentais de outros intérpretes que contribuíram para o desenvolvimento dessa perspectiva.

Em seguida, procedeu-se à análise das diretrizes estabelecidas pela BNCC para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Se fez uma análise, particularmente, das competências e habilidades previstas para essa etapa da educação básica, e em como essas orientações convergem aos princípios teóricos da Teoria da Atividade. Essa análise envolveu a identificação de trechos da BNCC que tratam do ensino de matemática à luz de categorias teóricas da Teoria da Atividade de Leontiev.

Isto posto, a interpretação dos dados foi realizada de maneira sistemática, buscando-se identificar padrões e relações entre os conceitos teóricos e as orientações práticas contidas na BNCC. Além disso, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, conforme sugerido por Bardin (2011), para categorizar e interpretar as informações extraídas dos documentos, permitindo uma análise comparativa e integrativa das fontes teóricas e normativas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O processo de formação humana, sob a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, desenvolvida por Vygotsky e, posteriormente, ampliada por Leontiev, é compreendido como um fenômeno intrinsecamente social, histórico e cultural. Dessa maneira, essa abordagem ressalta que o desenvolvimento do psiquismo dos indivíduos não pode ser dissociado do contexto em que estão inseridos. Como explicita Vygotsky (2001, p. 56), "o desenvolvimento das funções psicológicas superiores depende das interações sociais e do uso de ferramentas mediadas culturalmente". Desse modo, a Teoria Histórico-Cultural se contrapõe às ciências psicológicas que se baseiam apenas em fatores biológicos ou inatos, ao enfatizar que o ser humano é produto dessas interações e das atividades que se realizam em seu meio.

À baila dessa discussão, Vygotsky (2001) entende que as funções psicológicas superiores, a exemplo do pensamento, da linguagem e da memória, têm origem nas interações sociais, para depois serem internalizadas pelo indivíduo. Em outras palavras, "as ferramentas culturais, como a linguagem, atuam como mediadoras entre o social e o individual" (Vygotsky, 2001, p. 89). Ao internalizar esses signos e símbolos culturais, o indivíduo transforma práticas sociais em funções psicológicas internas, mostrando como o desenvolvimento humano está estreitamente vinculado às ferramentas e signos oferecidos pela cultura.

Nesse sentido, ao ampliar essa perspectiva, Leontiev desenvolveu a Teoria da Atividade, defendendo que a atividade prática, mediada por instrumentos e motivada por necessidades, é a unidade fundamental da vida humana. Segundo o autor em tela (1978), a atividade sempre possui um motivo ou objetivo, sendo realizada em um contexto social e cultural, no qual o indivíduo estabelece relações com outros e com o mundo ao seu redor.

Nessas condições, para o homem se humanizar, ou seja, se apropriar dos conceitos teórico-científicos e, assim, compreender o mundo e a si mesmo, necessariamente, deve vivenciar e assimilar a experiência de gerações precedentes, processo este que Leontiev (1978) denominou de significação, “forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e da prática social da humanidade” (Leontiev, 2004, p. 100). Com isso, evidencia-se que o desenvolvimento da personalidade está profundamente enraizado nas atividades que o indivíduo executa dentro do meio social.

Além disso, a Teoria da Atividade, proposta por Leontiev, introduz a ideia de que a atividade humana é estruturada em diferentes níveis: atividade, ação e operação. Nesse contexto, a "atividade é motivada por uma necessidade ou desejo, enquanto a ação se orienta por um objetivo específico" (Leontiev, 1978, p. 75). Já as operações são os métodos automáticos ou habituais que utilizamos para realizar essas ações. Essa estrutura em níveis ajuda a explicar como a participação em atividades culturais molda a formação da consciência humana, sublinhando que o desenvolvimento psicológico é um processo dinâmico e contínuo, fortemente vinculado ao contexto social.

Dentro desse panorama, a matemática, enquanto produto histórico e cultural, desempenha um papel central na compreensão do mundo e na apropriação do conhecimento. De acordo com a perspectiva histórico-cultural, "a matemática não é apenas um conjunto de regras e fórmulas abstratas, mas uma construção social e cultural" (Brasil, 1997, p. 29). Na verdade, a matemática reflete as necessidades e desafios enfrentados pela humanidade ao longo do tempo. Logo, deve ser significada como uma prática mediada culturalmente, profundamente enraizada no desenvolvimento histórico das sociedades e essencial para a formação do pensamento teórico-científico.

A esse respeito, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997, p. 29) reforçam a função social da matemática

[...] na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

Nesse sentido, ainda sob a ótica da Teoria Histórico-Cultural, todo conhecimento, incluindo o matemático, desenvolve-se a partir de interações sociais e atividades culturais. Ao corroborar desta assertiva, Lopes *et al* (2019, p. 659) discorrem sobre os aspectos sociais, históricos, sociais e culturais dos conhecimentos:

[...] tais conhecimentos que hoje são estudados e debatidos em sala de aula podem ser considerados sínteses de um processo que foi se constituindo ao longo dos anos. Por isso não podemos esquecer que eles possuem uma história e uma necessidade oriunda de seu surgimento.

Com isso, a matemática não deve ser entendida como um saber puramente abstrato, mas como uma produção cultural que evoluiu conforme as necessidades das sociedades, de suas transformações (D'Ambrósio, 1999). Na verdade, desde as primeiras civilizações foi desenvolvida para lidar com questões práticas, como a agricultura, o comércio e a construção, sendo, portanto, uma ferramenta para solucionar problemas concretos da vida.

Com relação ao papel da matemática no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, Vygotsky (2001) argumenta que o desenvolvimento cognitivo está intimamente ligado às práticas culturais. Dessa forma, ao aprender matemática, os indivíduos não apenas adquirem habilidades técnicas, mas "internalizam formas de raciocínio que são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo" (Vygotsky, 2001, p. 97). Assim, a matemática atua enquanto mediadora entre o indivíduo e o mundo, permitindo-lhe interpretar e compreender a realidade, a partir da experiência humana generalizada e refletida, ou melhor, da significação, como comentado anteriormente.

No contexto educacional brasileiro, a BNCC reforça a relevância de uma educação matemática que vá além da memorização de fórmulas e procedimentos. Este documento visa o desenvolvimento de habilidades que desenvolva nos alunos as competências para compreender, representar e resolver problemas matemáticos em diferentes contextos (Brasil, 2017). Assim, a matemática deve ser ensinada de maneira integrada com outras áreas do conhecimento, permitindo um aprendizado mais significativo e conectado com a realidade dos estudantes.

A BNCC também sublinha a importância de promover o pensamento lógico e crítico desde os primeiros anos escolares, oferecendo aos estudantes a oportunidade de explorar, investigar e “construir” conceitos de forma ativa. Nessa perspectiva, por meio de atividades que incentivem a resolução de problemas e a experimentação, os alunos são encorajados a fazer conjecturas, testar hipóteses e argumentar de forma lógica (Brasil, 2017), habilidades que são essenciais tanto para a vida escolar quanto para a profissional.

Por fim, a BNCC enfatiza a personalização do ensino, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. A proposta curricular recomenda o uso de metodologias diversificadas, que possibilitem atender às necessidades específicas de cada estudante, garantindo que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem (Brasil, 2017). Assim, o ensino da matemática deve ser inclusivo, promovendo equidade no ambiente escolar e proporcionando a apropriação dos conhecimentos a todos os alunos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Teoria da Atividade de Leontiev e a BNCC para os anos iniciais do Ensino Fundamental, no que diz respeito ao ensino da Matemática, apresentam princípios que dialogam de maneira complementar, promovendo um ensino que transcende a simples transmissão de conteúdos, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento integral do aluno, da formação humana.

De acordo com Leontiev (1978), a atividade é a unidade central da vida humana, sendo mediada por instrumentos e signos culturais. Nesse sentido, a BNCC, ao propor o ensino da Matemática nos anos iniciais, adota uma abordagem que prioriza a resolução de problemas e a contextualização dos conteúdos. Ambos os enfoques convergem na perspectiva de que o conhecimento é apropriado por meio de atividades significativas para o aluno. Assim, enquanto na Teoria da Atividade o indivíduo desenvolve sua consciência e habilidades através de atividades motivadas, a BNCC sugere que o aprendizado matemático deve estar intrinsecamente ligado a situações práticas do cotidiano, tornando o aprendizado relevante para os alunos.

Além disso, a estrutura da atividade, conforme delineada por Leontiev, composta pelos níveis de atividade, ação e operação, relaciona-se diretamente à progressão das habilidades matemáticas estabelecidas pela BNCC. Nos anos iniciais, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades de forma gradual, começando pela compreensão

de conceitos básicos e progredindo para operações mais complexas, sempre dentro de um contexto que faça sentido para eles. Essa progressão reflete, de maneira análoga, a transição da ação consciente, quando o aluno aprende um conceito matemático, para a operação, na qual o uso desse conceito se torna automático e integrado em seu repertório cognitivo.

Ademais, outro ponto de convergência entre a Teoria de Leontiev e a BNCC é a mediação por instrumentos e signos. A BNCC, ao incentivar o uso de tecnologias e ferramentas pedagógicas, como jogos e atividades lúdicas, propõe condições para a internalização dos conceitos matemáticos pelos alunos. Esse processo de mediação é fundamental para que os alunos transformem as atividades externas (como a manipulação de objetos e a resolução de problemas concretos) em processos internos, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do pensamento abstrato e do raciocínio lógico.

Igualmente importante, a BNCC valoriza a interdisciplinaridade e a contextualização do ensino, aspectos que se alinham à Teoria da Atividade, que vê a aprendizagem como um processo social e culturalmente mediado. Desse modo, a BNCC propõe que o ensino de Matemática nos anos iniciais seja conectado a outras áreas do conhecimento e a situações do cotidiano dos alunos, reforçando a ideia de que o conhecimento matemático deve ser relevante e aplicável, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Assim, a ênfase da BNCC em práticas pedagógicas inclusivas e na avaliação formativa encontra respaldo na Teoria da Atividade, que reconhece a importância de considerar o contexto social e as necessidades individuais no processo de aprendizagem. Nessa problemática, Leontiev defende que a atividade é moldada pelas condições sociais. Por outro lado, a BNCC propõe um ensino de Matemática que respeite a diversidade e promova a inclusão, garantindo, portanto, que todos os alunos tenham acesso às mesmas oportunidades de desenvolvimento.

Por fim, a relação entre os princípios da Teoria da Atividade de Leontiev e a BNCC para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental apresenta evidências de compromisso com a apropriação de um ensino significativo e contextualizado, em que a atividade prática e a mediação cultural desempenham papéis centrais no desenvolvimento das habilidades matemáticas e na formação integral do aluno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca pela resposta à questão problema de investigação deste estudo: Quais as possíveis convergências entre a educação matemática proposta pela BNCC para os anos iniciais do ensino fundamental e os princípios da Teoria da Atividade de Leontiev?, é possível afirmar que, de certa forma, há convergências entre os princípios da Teoria da Atividade de Leontiev e as diretrizes da BNCC para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

A BNCC enfatiza a importância de uma aprendizagem ativa, contextualizada e significativa, em que os alunos são incentivados a resolver problemas, a explorar diferentes estratégias e a trabalhar de forma colaborativa, princípios esses que estão alinhados com a ideia de que o conhecimento é apropriado por meio da atividade prática e socialmente mediada, como defendido por Leontiev. Assim, ao promover uma abordagem pedagógica que valoriza a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem e a aplicação prática dos conceitos matemáticos, a BNCC incorpora elementos da teoria de Leontiev, tais como a necessidade, o objetivo, entre outros, contribuindo para uma educação que busca desenvolver competências de maneira integral e contextualizada.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília, 1997.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.
- LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2011



VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2001.