

SOMANDO E SUBTRAINDO NÚMEROS INTEIROS COM AUXÍLIO DAS VARETAS DE CONTAGEM DA ERA SHANG

ADDING AND SUBTRACTING WHOLE NUMBERS USING COUNTING STICKS
FROM THE SHANG ERA

Ciências Humanas • 28/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/779832998](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/779832998)

Leonardo Silva Santos¹

RESUMO

Os números inteiros, apesar de muito utilizados atualmente, ainda é uma pedra no sapato dos estudantes da educação básica. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é utilizar o contexto histórico do sistema de varetas de contagem da era Shang, de origem Chinesa, como recurso didático para o ensino e aprendizagem das operações de adição e subtração com números inteiros. Essa experiência pedagógica integrou elementos da História da Matemática e material concreto, com o intuito de tornar o aprendizado mais contextualizado, significativo e acessível aos alunos. A experiência favoreceu o raciocínio lógico, a argumentação matemática e o entendimento das operações com números inteiros. O trabalho foi desenvolvido com uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública do município de Cacimba de Dentro – PB, ao longo de três aulas de 50 minutos. A metodologia adotada fundamenta-se na pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011), com coleta de dados por meio de observação participante, registros fotográficos e avaliação diagnóstica. O referencial teórico articula autores como Fauvel e van Maanen (2000), Miguel e Miorim (2004), Vygotsky (1991) e Ausubel (1980), que fundamentam o uso da História da Matemática e dos materiais manipulativos como mediadores do processo de ensino e aprendizagem. Os resultados evidenciaram que a abordagem histórico-concreta contribuiu de forma significativa para a superação das dificuldades conceituais dos alunos, promoveu maior engajamento e protagonismo estudantil e favoreceu o desenvolvimento do raciocínio lógico e da argumentação matemática. Conclui-se que a integração entre História da Matemática e materiais concretos constitui uma estratégia pedagógica possível, relevante e recomendável para o ensino de números inteiros nos anos finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Adição e subtração de números inteiros; História da Matemática; Material concreto manipulável.

ABSTRACT

Despite being widely used today, integers remain a stumbling block for students in basic education. In this context, the objective of this work is to use the historical context of the Chinese Shang-era counting rod system as a didactic resource for teaching and learning addition and subtraction operations with integers. This pedagogical experience integrated elements of the History of Mathematics and concrete materials, aiming to make learning more contextualized, meaningful, and accessible to students. The experience fostered logical reasoning, mathematical argumentation, and understanding of operations with integers. The work was developed with a 7th-grade class in a public school in the municipality of Cacimba de Dentro – PB, over three 50-minute classes. The methodology adopted is based on action research (THIOLLENT, 2011), with data collection through participant observation, photographic records, and diagnostic assessment. The theoretical framework articulates authors such as Fauvel and van Maanen (2000), Miguel and Miorim (2004), Vygotsky (1991), and Ausubel (1980), who support the use of the History of Mathematics and manipulative materials as mediators of the teaching and learning process. The results showed that the historical-concrete approach contributed significantly to overcoming students' conceptual difficulties, promoted greater student engagement and protagonism, and favored the development of logical reasoning and mathematical argumentation. It is concluded that the integration between the History of Mathematics and concrete materials constitutes a possible, relevant, and recommendable pedagogical strategy for teaching integers in the final years of elementary school.

Keywords: Addition and subtraction of integers; History of Mathematics; Manipulative concrete material.

1. INTRODUÇÃO

O uso de elementos históricos no ensino da matemática tem se mostrado uma estratégia eficaz para despertar o interesse dos estudantes e promover uma compreensão mais significativa dos conteúdos matemáticos. Dentre os diversos recursos históricos disponíveis, pode-se destacar o sistema de varetas de contagem da era Shang, uma prática milenar utilizada na China antiga para representar e operar com números. Este trabalho apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, cujo objetivo principal foi explorar o contexto histórico dos números inteiros na China, com ênfase nos numerais Shang e sua aplicação em operações matemáticas básicas.

O trabalho buscou, inicialmente, introduzir os estudantes à história dos números inteiros e ao desenvolvimento dos sistemas de numeração chineses, destacando o papel das varetas de contagem como instrumentos de representação e cálculo. Em seguida, foram apresentadas as formas de escrita e leitura dos numerais Shang, incentivando os alunos a operarem com esse sistema. Além disso, as atividades tiveram o propósito de sanar dúvidas recorrentes relacionadas às operações de adição e subtração com números inteiros, utilizando o contexto histórico como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem.

Apesar de sua presença marcante no cotidiano, os números inteiros constituem um dos conteúdos que mais geram dificuldades entre estudantes do Ensino Fundamental. Pesquisas na área de Educação

Matemática apontam que a abstração inerente às operações com números negativos representa um obstáculo epistemológico significativo para os alunos (BROUSSEAU, 1997). Esse fenômeno manifesta-se não apenas na dificuldade de compreensão dos algoritmos, mas sobretudo na ausência de sentido atribuído a tais operações pelos estudantes.

Nesse contexto, torna-se imperativo que o professor busque estratégias didáticas que superem o ensino meramente mecânico e descontextualizado. D'Ambrósio (2002) defende que a Matemática deve ser compreendida como uma ciência viva, historicamente construída, e que seu ensino deve refletir essa dimensão humana e cultural. Sob essa perspectiva, a mobilização de elementos da História da Matemática configura-se como uma poderosa ferramenta pedagógica, capaz de contextualizar os conteúdos e promover uma aprendizagem mais significativa, no sentido apontado por Ausubel (1968). Diante desse cenário, o presente trabalho assume como questão norteadora: de que maneira a História da Matemática, por meio do sistema de varetas de contagem da era Shang, pode contribuir para o ensino e a aprendizagem das operações com números inteiros?

Ao articular história da matemática, manipulação concreta e prática pedagógica, esta experiência buscou contribuir para o enriquecimento do ensino de números inteiros, ampliando as possibilidades didáticas e promovendo um aprendizado mais contextualizado, humano e significativo.

1.1. A História da Matemática Como Recurso para o Ensino

A inserção de elementos históricos no ensino da matemática contribui para uma aprendizagem mais reflexiva e contextualizada desta ciência. Para Fauvel e van Maanen (2000), o uso da História da Matemática em sala de aula pode promover o desenvolvimento do pensamento crítico, valorizando os processos de construção do conhecimento ao longo do tempo. Ao mesmo tempo, essa abordagem permite que os estudantes compreendam a matemática como uma produção humana, inserida em contextos culturais e sociais específicos.

O sistema de numeração chinês, particularmente, representa uma rica fonte para esse tipo de trabalho. Durante a dinastia Shang (c. 1600–1046 a.C.), foram utilizadas varetas de contagem para representar números e realizar operações matemáticas. As varetas podiam ser dispostas em posições verticais e horizontais para representar unidades, dezenas, centenas e assim por diante, conforme a posição ocupada. Esse sistema posicional antecipava conceitos que seriam formalizados séculos mais tarde por outras culturas.

Os numerais Shang apresentam uma lógica própria e envolvem a composição e decomposição dos números, o que pode ser explorado didaticamente para reforçar o entendimento dos números inteiros. Além disso, o uso de materiais manipulativos, como as varetas, favorece a aprendizagem de conteúdos abstratos, como os números negativos, por meio de uma abordagem concreta e visual (Lopes, 2013).

Neste sentido, a proposta deste trabalho dialoga com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preconiza o uso de estratégias diversificadas de ensino, bem como o desenvolvimento

do raciocínio lógico e da argumentação matemática desde os anos finais do Ensino Fundamental.

Miguel e Miorim (2004), em obra fundamental sobre o tema, argumentam que a História da Matemática pode exercer diferentes funções no processo de ensino e aprendizagem: motivar os alunos ao apresentar os problemas originais que geraram determinados conceitos; facilitar a compreensão de conteúdos ao mostrar sua gênese e evolução; e contribuir para a formação de uma visão mais ampla e humanizada da ciência. Nessa direção, Mendes (2009) ressalta que a incorporação de elementos históricos nas aulas de matemática potencializa o desenvolvimento do pensamento matemático ao evidenciar os processos de criação, discussão e superação de problemas ao longo da história.

No que se refere especificamente aos números negativos, a história revela que sua aceitação foi lenta e controversa mesmo entre matemáticos. Na China antiga, as varetas pretas representavam números negativos (débitos) e as vermelhas representavam números positivos (créditos), estabelecendo uma distinção visual e operacional que antecede em séculos a formalização algébrica europeia. Esse dado histórico, por si só, já oferece uma perspectiva enriquecedora para o ensino, ao demonstrar que a dificuldade inerente a esses números não é exclusiva dos alunos contemporâneos, mas faz parte do próprio percurso de construção do conhecimento matemático.

Coadunando-se a essa perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática já indicavam, desde 1998, a importância de se trabalhar com a história da matemática como recurso didático e motivador, capaz de humanizar o conhecimento

matemático e evidenciar que ele é fruto de um esforço coletivo ao longo dos séculos (BRASIL, 1998). Mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) rege essa orientação ao propor que o ensino de matemática deve valorizar o processo histórico de construção dos conhecimentos, estimulando o desenvolvimento de habilidades de raciocínio, argumentação e comunicação matemática (BRASIL, 2018). Diante desse quadro teórico, o uso das varetas de contagem da era Shang emerge como uma estratégia didática coerente, contextualizada e pedagogicamente fundamentada.

Outro aspecto relevante diz respeito à relação entre a abordagem histórica e a perspectiva etnomatemática. Para D'Ambrósio (2002), os sistemas matemáticos desenvolvidos por diferentes povos ao longo da história constituem manifestações legítimas do conhecimento humano, igualmente dignas de estudo e valorização. Nessa perspectiva, o trabalho com as varetas Shang não apenas ensina um conteúdo matemático, mas também amplia o horizonte cultural dos alunos, contribuindo para a formação de uma visão mais plural e democrática da matemática. Essa dimensão formativa vai ao encontro dos princípios da educação integral previstos na BNCC (BRASIL, 2018), que prevê o desenvolvimento de competências que transcendem o domínio estritamente técnico dos conteúdos.

Cabe ainda destacar o papel dos materiais manipulativos na construção do conhecimento matemático. Segundo Lorenzato (2006), o material concreto, quando utilizado de maneira planejada e articulada a objetivos pedagógicos claros, potencializa a compreensão de conceitos abstratos ao tornar tangível aquilo que, de outra forma, permaneceria no plano da pura simbolização. No caso das varetas de contagem, esse potencial manifesta-se de modo

particularmente eficaz: a distinção física entre os grupos de varetas vermelhas e pretas, bem como a operação concreta de agrupamento e separação, criam uma experiência sensorial que ancora o processo de internalização dos conceitos de números positivos e negativos e das regras operacionais entre eles. Essa dinâmica está em plena consonância com a Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky (1991), já que o professor, ao mediar a transição entre o concreto e o simbólico, atua diretamente sobre o potencial de aprendizagem de cada aluno.

1.2. O Material Concreto e a Aprendizagem Matemática

A utilização de materiais concretos no ensino da Matemática tem sido amplamente defendida por pesquisadores da Educação Matemática como uma estratégia capaz de tornar os conceitos abstratos mais acessíveis e compreensíveis aos estudantes. Nessa perspectiva, Lorenzato (2006) argumenta que o material concreto não deve ser compreendido como um fim em si mesmo, mas como um meio de provocar a atividade mental do aluno, funcionando como ponto de partida para a construção de representações simbólicas mais elaboradas. Para o autor, a manipulação orientada de objetos favorece o desenvolvimento do pensamento lógico e contribui para que o aluno atribua sentido às operações matemáticas que realiza.

Nessa mesma direção, Nacarato (2005), ao discutir as relações entre materiais didáticos e aprendizagem matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, destaca que a eficácia do material concreto está diretamente vinculada à mediação pedagógica do professor. Não basta disponibilizar os objetos: é necessário que o docente planeje intencionalmente as ações de manipulação, estabeleça

conexões explícitas entre a experiência concreta e a linguagem simbólica e promova momentos de verbalização e discussão coletiva entre os alunos. Esse processo de mediação aproxima-se do que Vygotsky (1991) denomina de aprendizagem mediada, na qual o outro — seja o professor ou um colega mais experiente — exerce papel fundamental na expansão das capacidades cognitivas do aprendiz.

A teoria piagetiana também oferece contribuições relevantes para compreender o valor do material concreto no ensino de Matemática. Para Piaget (1975), a construção do conhecimento lógico-matemático resulta de um processo de abstração reflexionante, no qual o sujeito age sobre os objetos, observa os resultados de suas ações e progressivamente internaliza as relações identificadas. Nesse sentido, a manipulação das varetas de contagem da era Shang pode ser interpretada como uma situação propícia ao desenvolvimento de operações concretas, uma vez que permite ao aluno agir fisicamente sobre representações numéricas e perceber, de maneira intuitiva e gradual, as propriedades das operações com números inteiros.

Diante desse conjunto de fundamentações, fica evidenciado que a escolha por materiais manipulativos no ensino de números inteiros não é uma opção meramente lúdica ou motivacional, mas uma decisão pedagogicamente sustentada por sólidas bases teóricas. A articulação entre o fazer concreto e o pensar abstrato constitui, de fato, o núcleo do processo de aprendizagem matemática significativa.

1.3. Os Números Inteiros no Currículo e Suas Dificuldades de Ensino

Os números inteiros ocupam lugar central no currículo de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo tratados de forma sistemática a partir do 7º ano, conforme indicam tanto os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) quanto a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018). A BNCC estabelece como habilidade esperada para esse nível de ensino que os alunos sejam capazes de compreender, representar e operar com números inteiros em diferentes contextos, reconhecendo os significados dos sinais positivo e negativo e as regularidades das operações de adição e subtração. Apesar de sua centralidade curricular, no entanto, os números inteiros figuram entre os conteúdos que mais frequentemente geram dificuldades conceituais persistentes nos estudantes.

Pesquisas em Didática da Matemática apontam que as dificuldades dos alunos com os números negativos têm raízes tanto epistemológicas quanto didáticas. Do ponto de vista epistemológico, Brousseau (1997) identifica que certos erros dos alunos não são resultado de desatenção ou falta de esforço, mas de obstáculos epistemológicos — concepções que foram funcionais em um determinado contexto de aprendizagem, mas que se tornam obstrutivas diante de novos conceitos. No caso dos números negativos, a concepção de número como quantidade positiva, consolidada ao longo de toda a trajetória escolar anterior, constitui um obstáculo que precisa ser conscientemente superado. O dado histórico de que os próprios matemáticos europeus resistiram durante séculos à aceitação dos números negativos reforça a legitimidade dessa dificuldade.

Do ponto de vista didático, Chevallard (1991) contribuiu com a noção de transposição didática, segundo a qual o saber matemático

produzido pelos especialistas precisa ser transformado para se tornar um saber ensinável na escola. Essa transposição frequentemente resulta em simplificações ou descontextualizações que, ao eliminar a origem histórica e os problemas que motivaram a criação de determinado conceito, tornam o ensino mais árido e menos significativo. A proposta de trabalhar os números inteiros por meio das varetas de contagem da era Shang pode ser lida, nesse sentido, como uma tentativa de recuperar parte da riqueza do saber científico original, reintroduzindo na sala de aula o contexto histórico-cultural que justifica a existência e a utilidade dos números negativos.

Por fim, Pais (2002), ao discutir as implicações das teorias didáticas para o ensino de Matemática no Brasil, reforça que a aprendizagem matemática genuína requer que o aluno se encontre em situações-problema que façam sentido para ele. A historicidade do conhecimento matemático, quando bem explorada, oferece exatamente esse tipo de situação: um problema real, enfrentado por pessoas reais, em um tempo e lugar específicos, cuja solução é o próprio conceito que se deseja ensinar. É precisamente nessa articulação entre história, sentido e aprendizagem que reside o maior potencial pedagógico da experiência aqui relatada.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A experiência pedagógica descrita nesta comunicação oral foi desenvolvida junto a uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública, localizada na cidade de Cacimba de dentro, no interior da Paraíba. A atividade foi desenvolvida em três momentos principais, ao longo de três aulas de 50 minutos,

totalizando 150 minutos. A tabela 01, a seguir detalha cada momento da experiência.

Tabela 01: Momentos da experiência pedagógica

Momentos	Descrição
Introdução histórica e contextualização	Início a aula com uma breve exposição sobre a origem dos números inteiros e o papel da China antiga no desenvolvimento da matemática. Utilizando imagens e vídeos curtos, os alunos foram apresentados ao sistema de varetas de contagem da era Shang.
Apresentação, confecção e manipulação dos numerais Shang	Os alunos receberam varetas (palitos de churrasco) e tintas (vermelha e preta) e tabelas contendo a equivalência entre os numerais Shang e os algarismos indo-arábicos. Foi solicitado que os alunos formassem números e representassem operações simples de adição e subtração utilizando a disposição correta das varetas, objetivando a compreensão do sistema e a diferenciação entre números positivos e negativos.
Aplicação prática, sanando dúvidas	Nesse momento, os alunos resolveram atividades que envolviam operações com números inteiros, com o uso das varetas, em seguida, de forma simbólica. Com isso objetivou-se estabelecer uma ponte entre a manipulação concreta e a abstração algébrica. As dúvidas foram discutidas com toda turma, favorecendo o diálogo e promovendo o protagonismo dos alunos na construção do conhecimento.

Fonte: produção do autor

A pesquisa se configura como um estudo de natureza qualitativa, de caráter descritivo e interpretativo, desenvolvida sob a modalidade de pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011). Essa opção metodológica justifica-se pela intenção do próprio professor-pesquisador de intervir diretamente na realidade da sala de aula, observar os efeitos de sua

prática e refletir sobre ela de forma sistemática. A turma participante era composta por 28 alunos, com idades entre 12 e 14 anos, de uma escola pública da rede estadual, situada no município de Cacimba de Dentro, região do Agreste paraibano.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta, registros fotográficos, registros escritos dos alunos e uma breve avaliação diagnóstica ao final da experiência pedagógica.

3. A EXPERIÊNCIA COM OS ALUNOS

A inserção do sistema de varetas de contagem da era Shang no ensino dos números inteiros mostrou-se uma estratégia didática eficaz e inovadora, capaz de tornar o aprendizado mais compreensivo e significativo para os alunos. Ao combinar elementos históricos, materiais concretos e atividades práticas, a proposta possibilitou uma abordagem mais acessível e contextualizada das operações de adição e subtração com números inteiros, facilitando a compreensão por parte dos alunos, podendo sanar várias dúvidas identificadas durante as aulas.

Além de favorecer o entendimento matemático, a experiência contribuiu para o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, a argumentação e a cooperação entre os estudantes. A valorização do conhecimento produzido por outras culturas também ampliou a visão dos alunos sobre a diversidade histórica e cultural da matemática. A seguir, na Figura 01 apresento registros fotográficos de alguns momentos da experiência pedagógica.

Figura 01: Alguns momentos da experiência



Fonte: própria do autor

Os alunos mostraram-se muito motivados no momento da realização das atividades, foi perceptível a empolgação com que realizavam as contas com o uso das varetas. Alguns alegaram o seguinte: *“agora essas continhas ficou fácil demais”*, deixando claro o potencial pedagógico e didático da experiência pedagógica. Contudo, é importante destacar também que, inicialmente, alguns estudantes necessitaram de uma atenção maior do professor pesquisador para darem encaminhamento na realização das atividades.

No primeiro momento, dedicado à contextualização histórica, os alunos demonstraram curiosidade e interesse ao tomarem contato com a origem dos números inteiros e com a utilização das varetas na China antiga. Perguntas espontâneas surgiram naturalmente, evidenciando o potencial motivador do recurso histórico. Essa constatação corrobora a tese de Katz (1993), para quem a história da matemática serve como um poderoso elemento motivador, ao revelar os problemas e contextos que impulsionaram o desenvolvimento dos conceitos matemáticos ao longo do tempo.

No segundo momento, durante a confecção e manipulação das varetas, observou-se que a diferenciação visual entre as cores, vermelha para os números positivos e preta para os negativos,

facilitou significativamente a compreensão da ideia de oposição entre grandezas. Esse resultado dialoga com as considerações de Vygotsky (1991) acerca do papel dos instrumentos e signos na mediação do pensamento, já que a vareta funcionou, simultaneamente, como objeto manipulável e como signo representativo de um conceito abstrato. A transição gradual da representação concreta para a simbólica, orientada pelo professor, possibilitou que os alunos construíssem pontes cognitivas entre a experiência prática e a abstração algébrica.

No terceiro momento, a resolução de atividades envolvendo operações com números inteiros revelou avanços notáveis em relação à avaliação diagnóstica inicial. Erros recorrentes, como a adição de módulos sem consideração dos sinais, foram substancialmente reduzidos. Constatou-se, ainda, que os alunos passaram a argumentar com maior precisão ao justificarem seus procedimentos, utilizando a linguagem das varetas como suporte para o raciocínio. Essa habilidade argumentativa, prevista na BNCC como competência essencial nos anos finais do Ensino Fundamental, foi diretamente estimulada pela natureza dialógica das atividades propostas (BRASIL, 2018). Tais resultados corroboram a perspectiva de Ausubel (1980), segundo a qual a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento se ancora em estruturas cognitivas pré-existentes, processo que foi favorecido pela mediação histórico-concreta propiciada pelas varetas.

Neste contexto, recomenda-se a continuidade e o aprofundamento de práticas pedagógicas que integrem História da Matemática e materiais manipulativos, tanto como forma de ampliar as possibilidades metodológicas quanto como meio de humanizar e

enriquecer o ensino dessa ciência que tanto assombra os estudantes da educação básica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta experiência pedagógica demonstrou-se uma prática inovadora e eficaz para o ensino de adição e subtração com números inteiros no 7º ano do Ensino Fundamental II. A combinação entre a História da Matemática e o uso de materiais manipulativos contribuiu significativamente para tornar o processo de aprendizagem mais concreto, contextualizado e envolvente.

Ao valorizar práticas matemáticas oriundas de outras culturas, como a chinesa, promoveu-se uma ampliação do repertório cultural e histórico dos estudantes. Experiências como esta apontam caminhos promissores para um ensino mais humanizado, inclusivo e conectado com a diversidade do saber matemático ao longo da história

Do ponto de vista didático-pedagógico, os resultados obtidos confirmam que a integração entre conteúdo histórico e material manipulativo produz efeitos positivos não apenas sobre o desempenho dos alunos nas operações formais, mas sobretudo sobre a qualidade do raciocínio empregado. Os estudantes passaram a compreender que os números negativos não são uma invenção arbitrária, mas o resultado de uma necessidade histórica concreta, a de representar débitos, temperaturas abaixo de zero, altitudes negativas, o que conferiu sentido e legitimidade ao conteúdo. Esse deslocamento da visão do aluno, de “conteúdo difícil” para “problema que a humanidade precisou resolver”, é precisamente o que D'Ambrósio (2002) e Miguel e Miorim (2004)

descrevem como o potencial humanizador da História da Matemática.

A experiência aqui relatada evidencia, ainda, a importância da formação docente continuada para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras. A capacidade de articular saberes históricos, recursos concretos e objetivos curriculares específicos requer um professor que seja, ao mesmo tempo, pesquisador de sua própria prática e aprendiz permanente. Nesse sentido, iniciativas como esta estão em sintonia com as propostas de formação reflexiva defendidas por Schön (2000) e com as diretrizes dos programas nacionais de formação de professores, que incentivam a pesquisa-ação como instrumento de desenvolvimento profissional docente.

Por fim, ressalta-se que esta experiência, apesar de circunscrita a um contexto específico, oferece indicativos significativos para a prática pedagógica mais ampla. A estrutura metodológica adotada, contextualização histórica, manipulação concreta e aplicação simbólica, pode ser adaptada a outros conteúdos da Matemática e a outros níveis de ensino, sempre que se busque superar a lacuna entre o abstrato e o significativo. Espera-se que este relato contribua para o diálogo entre pesquisadores e professores da Educação Básica, estimulando novas investigações que aprofundem a compreensão sobre o papel transformador da História da Matemática no ensino contemporâneo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, David P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

- BARDIN, Laurênce. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.
- BROUSSEAU, Guy. **Theory of didactical situations in mathematics**. Dordrecht: Kluwer, 1997.
- CHEVALLARD, Yves. **La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné**. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- FAUVEL, John; VAN MAANEN, Jan (org.). **História da Matemática: uma ferramenta para o ensino**. SBHMat, 2000.
- KATZ, Victor J. **A history of mathematics: an introduction**. New York: HarperCollins, 1993.
- LOPES, Célia Maria Carolino Pires. A utilização de materiais concretos no ensino de matemática. **Revista de Educação Matemática**, v. 11, n. 2, 2013.
- LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula.** São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. **História na educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

NACARATO, Adair Mendes. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (org.). **Escritas e leituras na educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

¹ Professor de Matemática na SEE/PB e na SEEC/RN. Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, pelo Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM/UEPB). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)

