



RCeEM

Revista Cearense de Educação Matemática

ISSN: 2764-8311



e-ISSN: 2764-8311

DOI: 10.56938/v5n9.4837



MATERIAIS MANIPULATIVOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA: UMA EXPERIÊNCIA COM O ÁBACO NA COMPREENSÃO DO VALOR POSICIONAL

USING THE ABACUS TO TEACH PLACE VALUE IN YOUTH AND ADULT EDUCATION: A MANIPULATIVE-BASED EXPERIENCE

Reinaldo Oliveira Reis Júnior¹; Hozana Maria da Silva Costa²

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência investigativo sobre o uso de materiais manipulativos no ensino do sistema de numeração decimal em uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O estudo teve como objetivo analisar de que maneira o uso de um ábaco manipulativo, associado a uma dinâmica lúdica denominada “Ábaco Explosivo”, pode contribuir para a compreensão do valor posicional e da organização das ordens e classes numéricas por estudantes da EJA. A experiência foi desenvolvida em uma escola pública da rede municipal localizada no município de Ilhéus, no estado da Bahia, em uma turma da EJA II (etapa I), no turno noturno, com a participação de dez estudantes presentes no dia da aplicação da atividade. A proposta didática foi estruturada a partir de uma sequência de atividades que articulou manipulação de materiais concretos, resolução de desafios e sistematização escrita. A dinâmica consistiu na utilização de balões contendo desafios relacionados à construção e leitura de números no ábaco, possibilitando que os estudantes explorassem diferentes representações do sistema decimal por meio da manipulação do material e da discussão coletiva das respostas. Os dados analisados foram constituídos por observações realizadas durante a atividade, registros das falas espontâneas dos estudantes, produções escritas no caderno e registros fotográficos da intervenção pedagógica. Os resultados indicaram que o uso do ábaco favoreceu o engajamento dos estudantes e contribuiu para tornar mais visíveis relações importantes do sistema de numeração decimal, especialmente no que se refere à compreensão do valor posicional dos algarismos e ao processo de reagrupamento nas operações aritméticas. As falas dos estudantes evidenciaram que a manipulação do material possibilitou compreender aspectos do sistema decimal que anteriormente eram percebidos apenas como procedimentos mecânicos. Ao mesmo tempo, a atividade também revelou dificuldades relacionadas à orientação das ordens numéricas e à leitura das posições no ábaco, indicando que a compreensão da estrutura do sistema decimal ainda se encontra em processo de consolidação entre os estudantes. Conclui-se que o uso de materiais manipulativos, associado a propostas didáticas que valorizem a experimentação e a participação ativa dos estudantes, pode contribuir significativamente para o ensino de matemática na Educação

¹ Mestre (PROFMAT/UESC). Professor (SEC/BA e SEDUC/IOS), Ilhéus, Bahia, Brasil. Caminho 25, 15, Hernani Sá, Ilhéus, Bahia, Brasil. E-mail: oliveira981@hotmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6862-9372>.

² Especialista em Neuropsicopedagogia (FAVENI). Professora (SEDUC/IOS), Ilhéus, Bahia, Brasil. Caminho 25, 15, Hernani Sá, Ilhéus, Bahia, Brasil. E-mail: hozanasepulveda@hotmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-9670-8867>

de Jovens e Adultos, favorecendo a construção de significados matemáticos e ampliando as possibilidades de aprendizagem nessa modalidade de ensino.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; ensino de matemática; materiais manipulativos; sistema de numeração decimal; ábaco.

ABSTRACT

This article presents an account of an investigative experience on the use of manipulative materials in teaching the decimal number system in a class of Youth and Adult Education (EJA). The study aimed to analyze how the use of a manipulative abacus, associated with a playful dynamic called "Explosive Abacus," can contribute to the understanding of positional value and the organization of numerical orders and lessons by EJA students. The experience was developed in a public school in the municipal network located in the city of Ilhéus, in the state of Bahia, in an EJA II (stage I) class, in the evening shift, with the participation of ten students present on the day the activity was applied. The didactic proposal was structured from a sequence of activities that articulates the manipulation of concrete materials, the resolution of challenges, and written systematization. The dynamic consists of using balloons containing challenges related to the construction and reading of numbers on the abacus, allowing students to explore different representations of the decimal system through the manipulation of the material and the collective discussion of the answers. The data analyzed consisted of observations made during the activity, records of students' spontaneous speech, written work in notebooks, and photographic records of the pedagogical intervention. The results indicated that the use of the abacus fostered student engagement and contributed to making the important relationships of the decimal number system more visible, especially regarding the understanding of the positional value of digits and the regrouping process in arithmetic operations. The students' statements showed that manipulating the material made it possible to understand aspects of the decimal system that were previously perceived only as mechanical procedures. At the same time, the activity also revealed difficulties related to the orientation of numerical orders and the reading of positions on the abacus, indicating that the understanding of the structure of the decimal system is still in the process of declarations among the students. It is concluded that the use of manipulative materials, associated with teaching proposals that value experimentation and the active participation of students, can significantly contribute to the teaching of mathematics in Youth and Adult Education, favoring the construction of mathematical meanings and expanding the possibilities of this teaching modality.

Keywords: Youth and Adult Education; mathematics education; manipulative materials; decimal number system; abacus.

Introdução

O ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) apresenta desafios específicos relacionados às trajetórias escolares interrompidas ou fragmentadas dos estudantes. Muitos retornam à escola após longos períodos afastados do ambiente escolar, trazendo experiências diversas que influenciam sua relação com o conhecimento matemático. Entre os conteúdos que frequentemente demandam maior atenção pedagógica está a compreensão do Sistema de Numeração Decimal, especialmente no que se refere ao valor posicional dos algarismos.

Considerando a necessidade de desenvolver estratégias que favoreçam a aprendizagem desses conceitos, torna-se relevante investigar práticas pedagógicas que possibilitem maior participação dos estudantes e favoreçam a construção de

conhecimentos matemáticos significativos. Nesse contexto, o uso de materiais manipulativos constitui alternativa didática que pode contribuir para a compreensão de conceitos abstratos por meio de representações concretas.

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo analisar de que maneira uma proposta didática baseada na manipulação de um ábaco e na resolução de desafios relacionados à construção e leitura de números pode contribuir para a compreensão do valor posicional no Sistema de Numeração Decimal por estudantes da Educação de Jovens e Adultos.

A partir desse objetivo, formulou-se a seguinte questão de investigação: de que forma o uso de materiais manipulativos, em particular o ábaco, pode contribuir para a compreensão das ordens e classes numéricas por estudantes da Educação de Jovens e Adultos?

Para responder a essa questão, optou-se pela realização de um relato de experiência investigativo, desenvolvido no contexto da prática docente e analisado à luz de referenciais da Educação Matemática. Esse tipo de abordagem permite que experiências pedagógicas sejam sistematizadas e analisadas como fonte de produção de conhecimento sobre o ensino e a aprendizagem da matemática.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006), pesquisas que investigam a prática docente podem assumir caráter qualitativo ao buscar compreender fenômenos educacionais em seus contextos naturais. Nesse sentido, a análise da experiência pedagógica apresentada neste trabalho constitui uma forma de investigação da prática docente no ensino de matemática.

Fundamentação Teórica

A discussão acerca do ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos demanda a consideração de abordagens pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes e a construção significativa do conhecimento. Nesse sentido, a literatura da Educação Matemática tem destacado a relevância dos materiais manipulativos como recursos capazes de mediar a aprendizagem de conceitos abstratos, bem como a importância de estratégias didáticas que promovam a investigação, a experimentação e a reflexão. Freire (1996, p. 25) afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”, perspectiva que reforça a importância de práticas pedagógicas que envolvam os estudantes no processo de aprendizagem. Entre essas práticas destaca-se o uso de materiais manipulativos, que

permitem explorar conceitos abstratos por meio de representações concretas. Lorenzato (2012, p. 21) destaca que os materiais manipuláveis podem contribuir para a aprendizagem ao possibilitar que o estudante “veja, toque e manipule representações matemáticas”, favorecendo a compreensão de conceitos que muitas vezes permanecem abstratos quando apresentados apenas de forma simbólica.

No contexto da Educação de Jovens e Adultos, o uso de recursos concretos assume papel ainda mais relevante. Wenceslau (2025) aponta que atividades que envolvem materiais manipulativos podem favorecer o engajamento e a participação dos estudantes em atividades matemáticas. Além disso, instrumentos específicos podem contribuir para a compreensão do sistema de numeração decimal. Lucas e Santos (2023) destacam que o uso do ábaco ou soroban possibilita visualizar relações numéricas importantes, permitindo compreender o funcionamento do valor posicional.

Nesse sentido, a utilização de recursos concretos pode favorecer a construção de conceitos matemáticos, especialmente em contextos educacionais nos quais os estudantes apresentam lacunas em sua trajetória escolar (Silva, 2024). O uso de materiais manipulativos tem sido amplamente discutido no campo da Educação Matemática. Lorenzato (2012) destaca que esses materiais podem atuar como mediadores entre o pensamento concreto e o pensamento abstrato. Segundo o autor, “o material manipulável pode facilitar a compreensão de conceitos matemáticos ao permitir que o estudante explore relações por meio da manipulação e da experimentação” (Lorenzato, 2012, p. 23). Essa perspectiva dialoga com a teoria dos campos conceituais de Vergnaud (1990), que considera que a construção de conceitos ocorre a partir da interação entre situações, representações e esquemas de ação.

No contexto da EJA, a utilização de materiais manipulativos pode contribuir para a reconstrução de conceitos matemáticos fundamentais. Silva (2024) aponta que muitos estudantes da EJA apresentam dificuldades relacionadas à compreensão do sistema de numeração decimal, o que torna relevante o uso de estratégias didáticas que possibilitem visualizar a estrutura dos números. Da mesma forma, Wenceslau (2025) destaca que atividades com materiais manipulativos favorecem a participação dos estudantes e contribuem para tornar o ensino de matemática mais significativo.

Entre os materiais manipulativos utilizados no ensino de matemática, o ábaco destaca-se como um instrumento capaz de representar a estrutura do sistema de numeração decimal. Lucas e Santos (2023) apontam que o uso do soroban ou ábaco contribui para tornar visíveis relações numéricas que podem permanecer abstratas em

abordagens exclusivamente simbólicas. Além disso, a utilização de materiais manipulativos também se relaciona com perspectivas críticas da Educação Matemática. Skovsmose (2001, p. 52) afirma que “a aprendizagem da matemática deve envolver investigação, experimentação e reflexão”, o que reforça a importância de atividades que promovam a participação ativa dos estudantes. Assim, a utilização de materiais concretos mostra-se especialmente importante no contexto da Educação de Jovens e Adultos, ao possibilitar que os estudantes estabeleçam relações entre representações matemáticas e suas experiências de aprendizagem, contribuindo para uma compreensão mais significativa dos conceitos abordados.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida a partir de um relato de experiência investigativo no contexto da prática docente. A abordagem qualitativa busca compreender fenômenos educacionais considerando os significados atribuídos pelos sujeitos às experiências vividas em determinado contexto (Bogdan; Biklen, 1994). No campo da Educação Matemática, investigações que partem da prática docente podem contribuir para a compreensão de processos de ensino e aprendizagem quando articulam a descrição da experiência pedagógica com análise reflexiva fundamentada teoricamente (Fiorentini; Lorenzato, 2006).

A experiência pedagógica analisada neste estudo foi desenvolvida em uma escola pública da rede municipal localizada no município de Ilhéus, no estado da Bahia. A instituição atende estudantes do ensino fundamental regular e da modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), ofertada no turno noturno. A atividade foi realizada em uma turma da EJA II (Etapa I), correspondente ao ciclo de escolarização equivalente aos anos finais do ensino fundamental. A turma era composta por dez estudantes presentes no dia da aplicação da atividade, com trajetórias escolares heterogêneas, característica recorrente em turmas da modalidade EJA.

A aula teve duração total de 90 minutos, correspondentes a três horas-aula de 30 minutos. A proposta consistiu na aplicação de uma sequência didática baseada no uso de materiais manipulativos, tendo como recurso principal um ábaco adaptado com tampinhas móveis. A atividade foi organizada em três momentos: retomada conceitual e apresentação da proposta; desenvolvimento da dinâmica denominada “Ábaco

Explosivo”, envolvendo construção e leitura de números no ábaco; e, socialização da experiência e realização de atividades de sistematização no caderno.

A proposta didática desenvolvida nesta experiência foi estruturada a partir de uma sequência de atividades que buscou articular manipulação de materiais concretos, resolução de desafios e sistematização escrita, com o objetivo de favorecer a compreensão do sistema de numeração decimal, em consonância com o Documento Curricular Referencial de Ilhéus (DCRI), a partir da disposição de habilidades elencadas para esta modalidade de ensino, como por exemplo,

(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo. (Ilhéus, 2021, p. 546)

O recurso central da atividade foi um ábaco adaptado com tampinhas móveis, utilizado como instrumento para representar números e explorar a organização das ordens e classes numéricas. Para dar sentido ao nome da dinâmica foram acrescentados à lista de materiais necessários: balões (bexigas decorativas), números de até cinco ordens impressos em tirar de papel.

A dinâmica denominada “Ábaco Explosivo” consistiu na utilização de balões contendo pequenos desafios matemáticos relacionados à construção e leitura de números no ábaco. Ao estourar os balões, os estudantes recebiam orientações como representar determinados números no ábaco, identificar a posição de algarismos em diferentes ordens ou realizar a leitura de números representados no material manipulativo. Essa proposta buscou criar um ambiente de aprendizagem mais interativo, no qual os estudantes pudessem explorar os conceitos por meio da manipulação do material e da discussão coletiva das respostas.

Após a realização dos desafios, os estudantes foram convidados a registrar no caderno algumas situações envolvendo leitura, escrita e decomposição de números no sistema decimal. Esse momento de sistematização teve como objetivo favorecer a articulação entre a experiência concreta proporcionada pela manipulação do ábaco e a representação simbólica dos números. Os dados analisados neste estudo foram constituídos por: observações realizadas pelo professor durante a atividade; registros das falas espontâneas dos estudantes; registros escritos produzidos pelos estudantes no caderno; registros fotográficos da intervenção pedagógica. A análise desses dados buscou identificar elementos relacionados ao engajamento dos estudantes, à compreensão do

valor posicional no sistema de numeração decimal e às dificuldades observadas durante a atividade.

Resultados e discussão

A experiência pedagógica desenvolvida nesta investigação permitiu identificar aspectos relevantes relacionados ao engajamento dos estudantes, à compreensão do valor posicional no sistema de numeração decimal e às dificuldades apresentadas durante a atividade. Esses elementos foram identificados a partir das observações realizadas durante a aula, das falas espontâneas dos estudantes e dos registros produzidos no caderno, conforme descrito na seção metodológica.

Durante o desenvolvimento da dinâmica “Ábaco Explosivo”, observou-se um elevado nível de participação dos estudantes, especialmente no momento de manipulação do material e resolução dos desafios propostos. A interação com o ábaco e com os balões contendo os desafios gerou um ambiente de aprendizagem marcado pela curiosidade e pela participação ativa dos estudantes. Nesse contexto, a Figura 1 apresenta um momento da organização do material utilizado na atividade, evidenciando o ábaco adaptado e os elementos manipulativos utilizados durante a dinâmica.

Figura 1 – Organização do material manipulativo utilizado na atividade.



Fonte: Acervo da pesquisa. (2026)

Esse aspecto pode ser observado na fala de uma estudante, identificada neste estudo como Aluna A, que afirmou: “Gostei da atividade, diferente do quadro, né professor?!”. A fala indica a percepção da estudante em relação à diferença entre a proposta desenvolvida e práticas mais tradicionais de ensino, frequentemente baseadas na exposição de conteúdos no quadro. Esse resultado dialoga com as discussões de Lorenzato (2012), que destaca que o uso de materiais manipulativos pode favorecer a aprendizagem ao permitir que os estudantes interajam diretamente com representações

concretas dos conceitos matemáticos. Para o autor, os materiais manipuláveis possibilitam tornar visíveis relações matemáticas que, quando apresentadas apenas de forma simbólica, podem permanecer abstratas para muitos estudantes.

A manipulação do material também foi destacada por um estudante identificado como Aluno V, que afirmou: “Dá para mexer nas tampinhas...”. Embora aparentemente simples, essa fala evidencia um aspecto importante do processo de aprendizagem: a possibilidade de manipular o objeto matemático e explorar suas relações. Segundo Lorenzato (2012), a manipulação de materiais concretos pode favorecer a construção de significados ao permitir que os estudantes estabeleçam relações entre diferentes representações de um mesmo conceito matemático. Nesse sentido, a interação com o ábaco possibilitou visualizar a organização das ordens no sistema decimal, permitindo que os estudantes percebessem como a alteração da posição dos algarismos modifica o valor representado. A Figura 2 apresenta um momento da interação dos estudantes com o ábaco durante a realização dos desafios propostos na dinâmica.

Figura 2 – Interação dos estudantes com o ábaco durante a realização da atividade.

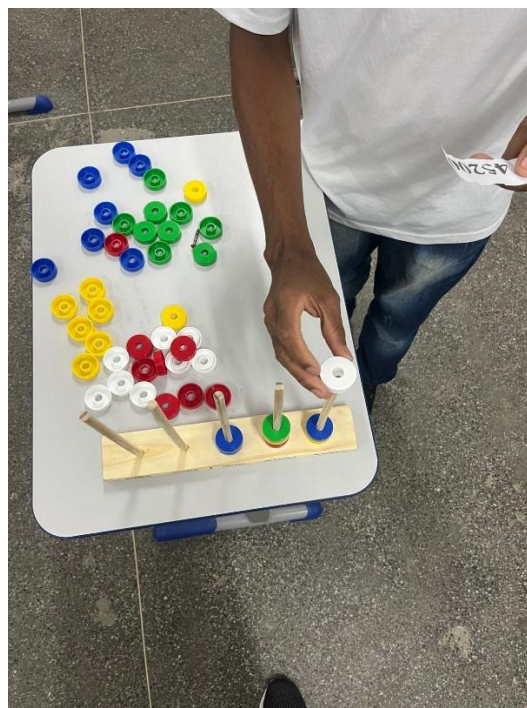


Fonte: Acervo da pesquisa. (2026)

Essa percepção também se relaciona com as discussões de Lucas e Santos (2023), que apontam que o uso do ábaco ou soroban no ensino de matemática pode contribuir para tornar visíveis relações numéricas que permanecem abstratas quando apresentadas apenas por meio de símbolos. Um momento particularmente significativo ocorreu quando uma estudante, identificada como Aluna L, afirmou: “Agora eu entendi o porquê sobre um na conta de mais...”. Essa fala sugere que a manipulação do ábaco contribuiu para a compreensão do processo de reagrupamento no sistema decimal, frequentemente

representado nas operações de adição pelo chamado “vai um”. A compreensão desse processo é fundamental para o desenvolvimento do pensamento matemático, pois permite que os estudantes compreendam os procedimentos operatórios para além da simples memorização de regras. Nesse contexto, o ábaco funcionou como um recurso didático que possibilitou visualizar a formação de uma unidade na ordem imediatamente superior quando ocorre o agrupamento de dez unidades em uma mesma ordem. A Figura 3 ilustra um momento da atividade no qual os estudantes realizam a leitura e a interpretação de números representados no ábaco.

Figura 3 – Representação de números no ábaco durante a atividade.



Fonte: Acervo da pesquisa. (2026)

Apesar dos avanços observados, também foram identificadas dificuldades relacionadas à organização das ordens no sistema decimal. Alguns estudantes demonstraram dúvidas quanto à orientação das posições no ábaco, questionando se a leitura das ordens deveria ocorrer da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda. Além disso, a repetição da unidade em diferentes classes numéricas gerou questionamentos entre os estudantes, indicando que a compreensão da estrutura do sistema decimal ainda se encontra em processo de consolidação. Esse tipo de dificuldade é recorrente no ensino do sistema de numeração decimal, especialmente em contextos como a Educação de Jovens e Adultos, nos quais os estudantes podem apresentar lacunas relacionadas à aprendizagem matemática ao longo de sua trajetória escolar (Silva, 2024). Nesse sentido, o uso do ábaco mostrou-se um recurso importante para apoiar a

compreensão da estrutura dos números, funcionando como um suporte visual que auxilia na organização das ordens numéricas.

A experiência relatada também dialoga com orientações presentes em documentos curriculares que incentivam o uso de materiais manipulativos no ensino de matemática. Nesse sentido, o Documento Curricular Referencial de Ilhéus (DCRI), que orienta a utilização de diferentes recursos didáticos e representações na aprendizagem matemática a partir dos objetivos orienta:

Promover atividades pedagógicas que desenvolvam a autoestima do educando e fortaleçam a confiança na capacidade de aprendizagem, valorizando a educação como meio de desenvolvimento pessoal e social. [...] Garantir o domínio da matemática como construção humana, ampliando formas de raciocínio e processos mentais para compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. (Ilhéus, 2021, p. 517).

A articulação entre prática pedagógica, literatura especializada e orientações curriculares reforça a importância de estratégias didáticas que valorizem a experimentação e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem da matemática.

Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo analisar de que maneira o uso de um ábaco manipulativo, associado a uma dinâmica lúdica, pode contribuir para a compreensão do valor posicional no sistema de numeração decimal por estudantes da Educação de Jovens e Adultos.

A experiência pedagógica desenvolvida evidenciou que o uso de materiais manipulativos pode favorecer a participação dos estudantes e contribuir para a construção de significados relacionados à estrutura do sistema de numeração decimal. A dinâmica proposta possibilitou que os estudantes manipulassem o material, explorassem a representação de números e discutissem coletivamente as relações entre as diferentes ordens numéricas.

As falas dos estudantes indicaram que a manipulação do ábaco contribuiu para tornar mais compreensíveis aspectos importantes do sistema decimal, como o valor posicional dos algarismos e o processo de reagrupamento nas operações aritméticas. Nesse sentido, o material manipulativo funcionou como um recurso mediador entre a representação concreta e a representação simbólica dos números.

Ao mesmo tempo, a atividade também evidenciou dificuldades relacionadas à organização das ordens numéricas e à leitura das posições no ábaco, especialmente no que se refere à orientação das ordens e à repetição da unidade em diferentes classes numéricas. Esses aspectos indicam que a compreensão do sistema de numeração decimal constitui um processo gradual, particularmente em contextos como a Educação de Jovens e Adultos, nos quais muitos estudantes apresentam lacunas decorrentes de trajetórias escolares interrompidas.

A experiência relatada também dialoga com perspectivas presentes na literatura da Educação Matemática, que destacam o potencial pedagógico do uso de materiais manipulativos no ensino de matemática. Além disso, a proposta aproxima-se de orientações presentes em documentos curriculares que incentivam o uso de diferentes representações e recursos didáticos no processo de aprendizagem matemática.

Por fim, considera-se que experiências pedagógicas como a relatada neste estudo podem contribuir para ampliar as discussões sobre práticas de ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos, especialmente no que se refere ao uso de materiais manipulativos como estratégia para favorecer a construção de conceitos matemáticos. Como possibilidade de continuidade, sugerem-se investigações futuras que explorem o uso do ábaco e de outros materiais manipulativos em diferentes conteúdos matemáticos e em outros contextos educacionais da modalidade EJA.

Referências

- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- FIorentini, Dario; LOrenzato, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- ILHÉUS. **Documento Curricular Referencial de Ilhéus (DCRI)**. Ilhéus: Secretaria Municipal de Educação, 2021.
- LOrenzato, Sérgio. **Laboratório de ensino de matemática e materiais manipuláveis**. Campinas: Autores Associados, 2012.
- LUCAS, Felipe Bernardino da Silva; SANTOS, Valdeci Luiz Fontoura. O soroban como recurso didático no ensino de matemática: reflexões iniciais. **Revista Ensin@UFMS**, Campo Grande, 2023.

SILVA, Joyce Lopes da. **A importância das operações básicas da matemática na Educação de Jovens e Adultos**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2024.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

VERGNAUD, Gérard. La théorie des champs conceptuels. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Grenoble, v. 10, n. 2-3, p. 133-170, 1990.

WENCESLAU, José Abelardo Façanha. **Recursos didáticos aplicados ao ensino da matemática na Educação de Jovens e Adultos**. Zenodo, 2025.

Recebido em: 08 / 03 / 2026

Aprovado em: 30 / 07 / 2026