



## O Uso do Material Dourado no Ensino das Operações Fundamentais da Matemática na Educação de Jovens e Adultos

### *The Use of Base-Ten Blocks in Teaching the Fundamental Mathematical Operations in Youth and Adult Education*

**Wallace Nunes Rodrigues**

*Aluno do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN*

**Alex Wagner Pereira**

*Orientador e Professor Mestre do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN*

**Resumo:** O presente estudo tem como objetivo analisar as contribuições do uso do material dourado no ensino das operações fundamentais da Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisa caracteriza-se por um estudo bibliográfico. Para tanto, foi feito um estudo dos artigos e publicações mais atualizados da seara acadêmica. A fundamentação teórica baseia-se em autores que discutem a aprendizagem significativa, o uso de materiais manipuláveis e as especificidades do ensino de Matemática na EJA. Os resultados evidenciaram que o material dourado favorece a compreensão do sistema de numeração decimal, das operações fundamentais e do raciocínio lógico-matemático, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, contextualizado e inclusivo. Conclui-se que o uso do material dourado constitui uma importante estratégia pedagógica para o ensino de Matemática na EJA, contribuindo significativamente para a aprendizagem dos estudantes.

**Palavras-chave:** material dourado; educação de jovens e adultos; ensino de matemática; aprendizagem significativa.

**Abstract:** This study aims to analyze the contributions of the use of the Golden Material in teaching the fundamental operations of Mathematics in Youth and Adult Education (YAE). The study is characterized as a bibliographic research, based on the analysis of recent scientific articles and academic publications related to the topic. The theoretical framework is grounded in authors who discuss meaningful learning, the use of manipulative materials, and the specific characteristics of Mathematics teaching in Youth and Adult Education. The results indicate that the Golden Material facilitates the understanding of the decimal numeral system, fundamental mathematical operations, and logical-mathematical reasoning, making the teaching-learning process more dynamic, contextualized, and inclusive. It is concluded that the use of the Golden Material constitutes an important pedagogical strategy for Mathematics teaching in YAE, contributing significantly to students' learning process.

**Keywords:** golden material; youth and adult education; mathematics teaching; meaningful learning.

## INTRODUÇÃO

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), em sua edição de 2018, evidenciou que mais de dois terços dos estudantes brasileiros de 15 anos não atingiram o nível básico em Matemática. Além disso, dados do portal QEdu apontam que apenas 5% dos estudantes concluem o Ensino Médio da rede pública com aprendizagem adequada em Matemática.

Segundo dados divulgados pelo portal QEdu, em 2021, apenas 5% dos alunos concluíram o ensino médio da rede pública com aprendizado considerado adequado em matemática. Esse percentual diminuiu 2% em relação ao ano de 2019. Em relação aos alunos que estão terminando o ensino fundamental (9º ano), o percentual atinge 15%. Era 18% em 2019. No 5º ano, houve uma queda significativa em relação a 2019, quando o índice era quase 10 pontos percentuais maior: 47%.

A dificuldade dos estudantes com os conteúdos matemáticos está relacionada, em grande parte, à deficiência na construção da base aritmética. Nesse contexto, as quatro operações fundamentais assumem grande relevância no processo de aprendizagem.

Diante dessa realidade, percebe-se a necessidade de utilização de metodologias diferenciadas que tornem o ensino mais significativo. O uso de materiais manipuláveis, como o material dourado, apresenta-se como uma alternativa metodológica capaz de aproximar os estudantes dos conceitos matemáticos de forma concreta.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

Verificar se o uso do material dourado no ensino das operações fundamentais da Matemática contribui para a aprendizagem significativa de alunos da Educação de Jovens e Adultos.

### Objetivos Específicos

- Identificar por meio de pesquisa bibliográfica se os alunos do EJA trazem conhecimento prévio sobre as quatro operações fundamentais;
- Constatar se o material dourado é utilizado no ensino de adição, subtração, multiplicação e divisão;
- Analisar por meio de estudo bibliográfico se houve aprendizagem significativa após a intervenção pedagógica.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### Educação de Jovens e Adultos: Panorama Atual

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) constitui uma modalidade do ensino fundamental e do ensino médio destinada às pessoas fora da faixa etária do ensino regular, que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos na idade adequada, e têm a oportunidade de iniciar ou retomar seus estudos, adquirir conhecimentos e ampliar suas perspectivas de inserção no mercado de trabalho. Essa modalidade desempenha importante papel social ao promover inclusão e oportunidades educacionais. A idade mínima para ingresso no ensino fundamental e ensino médio foi regulamentada na resolução (CNE/CEB Nº 1, de 5 de julho de 2000), respectivamente, no parágrafo único do artigo 7º e no segundo parágrafo do artigo 8º “Fica vedada, em cursos de Educação de Jovens e Adultos, a matrícula e a assistência de crianças e de adolescentes da faixa etária compreendida na escolaridade universal obrigatória, ou seja, de sete a quatorze anos completos, “deverão ser voltados especificamente para alunos de faixa etária superior à própria para a conclusão deste nível de ensino ou seja, 17 anos completos” (Brasil, 2000, p.2).

Torquato e Silva (2024) destacam que o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos necessita de metodologias ativas e materiais manipuláveis que valorizem os conhecimentos prévios dos estudantes, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais inclusivo.

Segundo Arroyo (2005), a EJA deve considerar a realidade social e cultural dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Além disso, Gadotti (2007) afirma que o analfabetismo está diretamente relacionado às desigualdades sociais.

Houve uma elevada restrição ao acesso à educação ao longo do processo histórico educacional brasileiro. Segundo Romão (2000), foi com a criação da Carta Magna de 1988 que todos os brasileiros, independentemente da idade, tiveram garantido o seu direito de acesso ao ensino básico, sendo a primeira vez na história da educação brasileira que esse ensino se tornaria obrigatório e gratuito. Os reflexos desse período de exclusão ainda são sentidos atualmente.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, no ano de 2023, 59,2% da população de 15 a 29 anos de idade não estudava, esse percentual corresponde a 28,7 milhões de pessoas. Além disso, segundo a mesma pesquisa, 9,3 milhões de pessoas de 15 anos ou mais de idade são analfabetas. É uma parte bem considerável da sociedade que está às margens da educação escolar, indivíduos que abandonaram os estudos ou sequer estudaram um dia. Segundo Gadotti (2007), a estrutura social injusta é uma das principais causas do analfabetismo; por isso, é preciso conhecer as condições de vida do analfabeto, como salário, emprego, moradia e até mesmo a história de cada grupo, lutas, organização, conhecimento e habilidades. O autor reconhece que são necessárias outras ações, além da educação, para solucionar o problema do

analfabetismo: “O analfabetismo não é uma questão pedagógica, mas uma questão política” (Gadotti, 2007, p.43).

O censo escolar da educação básica divulgou dados referentes à pesquisa realizada no ano de 2023, na qual o número de alunos matriculados na educação de jovens e adultos (EJA) contabilizou 2,6 milhões, havendo uma diminuição de 20,9% em relação ao ano de 2019. Neste sentido, é de fundamental relevância o papel da escola, é preciso acolher da melhor maneira possível esse aluno, para que ele não apenas retorne, mas permaneça até a conclusão do curso.

Arroyo (2005) defende que a reconfiguração da EJA precisa adotar como ponto de partida o conhecimento de quem são esses jovens e adultos. Desta forma, é importante conhecer os sujeitos da ação educativa. O contexto dos alunos da EJA é informado pela autora Maria Clara Di Pierro como sendo um público composto por:

Pessoas jovens, adultas e idosas pertencentes aos estratos sociais de baixa renda cujo direito à educação foi violado na infância ou na adolescência em virtude de preconceitos, de ausências ou distância da escola, de trabalho precoce e frequências breves ou descontínuas a instituições de ensino de má qualidade, onde não tiveram êxito na aprendizagem. Engloba também, segundo a autora, aquela parcela da juventude que teve acesso à escola na infância e adolescência, porém não logrou sucesso na aprendizagem, realizando percursos acidentados, marcados por reprovações e abandonos; esses jovens procuram alternativas de reinserção no sistema educativo e aceleração de estudos (Di Pierro, 2017 *apud* Gomes, 2023, p.3).

Diversos fatores contribuem para que os alunos abandonem a escola, em seguida, destacam-se três grandes questões sociais que contribuem para esse abandono:

1. Vulnerabilidade: alguns estudantes enfrentam problemas sociais como pobreza, uso de drogas, violência e exploração, tornando a vida instável e não priorizando a educação, levando-os a abandonar a escola. No caso de retorno, lhe resta somente a EJA.
2. Trabalho: a necessidade de compor ou complementar a renda familiar faz com que muitos alunos deixem o ensino fundamental antes de concluí-lo ou estudem no período noturno, muitas vezes dificultando a adaptação e a conciliação de estudo e trabalho.
3. Gravidez precoce: algumas meninas param de estudar para cuidar do seu bebê e, se retornam, acabam escolhendo a EJA, pois assim não estudam com colegas bem mais novos e conseguem concluir o curso em um tempo menor. Segundo a Fundação Perseu Abramo, em média, 15% se tornaram mães antes dos 15 anos, 15% aos 16 anos e 19% aos 17 anos (Fernandes, 2013 *apud* Ferreira, Cunha, 2014).

A EJA foi criada numa perspectiva de inclusão, em que um dos seus principais objetivos seria o de garantir um direito àqueles que não tiveram oportunidade de estudos na idade própria. Para os autores Gonçalves, Oliveira e Ghelli (2019), a EJA “visa saldar uma dívida social com os cidadãos historicamente excluídos das políticas públicas educacionais”. A universalização da alfabetização e da educação básica é muito recente, esse direito só foi assegurado na Constituição Federal de 1988:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I - Educação básica obrigatória e gratuita dos 4(quatro) aos 17(dezessete) anos de idade, assegurada inclusive a sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria (Brasil, 1988).

Compete aos estados e municípios a garantia do direito à educação desses indivíduos. Na Seção V da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB n. 9394/96), tem-se uma referência à educação de jovens e adultos:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida.

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e trabalho, mediante curso e exames.

§ 2º O poder público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si. (BRASIL, 1996, p.)

§ 3º A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento.

Observa-se uma significativa diferença entre o que está escrito na Constituição e a realidade educacional brasileira: “O analfabetismo e os baixos índices de escolarização da população jovem e adulta popular são um gravíssimo indicador de estarmos longe da garantia universal do direito à educação para todos” (Arroyo, 2005, p.3).

Dentre outras ações, a EJA precisa promover a inclusão dos indivíduos que estão às margens da educação, combater as causas que estão contribuindo para um crescente índice de abandono dos alunos que estão matriculados e erradicar o analfabetismo. Não resta dúvida de que o tamanho do desafio que a EJA terá que enfrentar é gigantesco.

## MATERIAL CONCRETO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A matemática é considerada uma ciência abstrata, fator que contribui para as dificuldades enfrentadas pelos estudantes. Dessa forma, o uso de materiais concretos pode favorecer a aprendizagem significativa.

Segundo Santos *et al.* (2024), o uso do material dourado no ensino das operações fundamentais favorece a aprendizagem significativa, possibilitando aos estudantes compreenderem os algoritmos matemáticos de maneira concreta e contextualizada.

Ausubel afirma que a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações se relacionam com conhecimentos prévios já existentes na estrutura cognitiva do estudante.

Além disso, a matemática é denominada como uma ciência desafiadora. O seu elevado grau de abstração promove aos estudantes uma enorme dificuldade em aprender os seus conteúdos. Segundo o autor Rosa Neto (1998, p.19), “A matemática é a mais antiga das ciências, por isso ela é difícil. Porque já caminhou muito, já sofreu muitas rupturas e reformas, possuindo um acabamento refinado e formal que a coloca muito distante das suas origens”. Tudo isso contribui para que uma parte, bem considerada, dos alunos tenha uma repulsa à matemática.

Mudar essa realidade não é tarefa das mais fáceis, mas com compromisso e empenho de todos os envolvidos com o ensino de matemática é possível. Neste sentido, a figura do professor torna-se ainda mais importante, pois as suas ações em sala de aula podem gerar resultados positivos imediatos.

O professor deve usar em sala de aula todo recurso didático possível para que o aluno faça uma relação do seu conhecimento prévio com o conteúdo ensinado e, assim, ele alcance uma aprendizagem significativa. O psicólogo e pedagogo Ausubel em sua teoria define aprendizagem significativa como:

Um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceitos subsunçores ou, simplesmente, subsunçores (subsumers), existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende. (Apud Moreira, Masini, 1982, p.7).

As autoras Shih *et al.* (2012, p.11) expõem os pressupostos da aprendizagem significativa:

- O aluno é o verdadeiro agente e responsável último por seu próprio processo de aprendizagem.
- A aprendizagem dá-se por descobrimento ou reinvenção.

- A atividade exploratória é um poderoso instrumento para a aquisição de novos conhecimentos porque a motivação para explorar, descobrir e aprender está presente em todas as pessoas de modo natural.

Sendo assim, os materiais concretos se mostram fortes aliados ao processo de ensino-aprendizagem. Segundo Shih *et al.* (2012), os materiais didáticos manipulativos devem servir de apoio às atividades propostas e jamais como um fim em si mesmos. O professor deve ter muito critério na escolha do material, ele precisa saber com clareza o objetivo que necessita alcançar. O aluno não pode se limitar apenas à manipulação ou ao manuseio do material, ele precisa construir uma ideia ou um procedimento pela reflexão.

Ao manipular o material didático, o aluno deve estar focado nas operações possíveis de serem realizadas, jamais a ênfase pode estar no objeto. O material didático não pode ter a mera função ilustrativa (Carvalho, 2011).

## MATERIAL DOURADO

No dia 31 de agosto de 1870, nasceu na Itália Maria Montessori (1870 – 1952). Com formação inicial em matemática e física, formou-se em engenharia e ciências naturais. cursou medicina na faculdade de Roma e tornou-se a primeira médica italiana.

O material dourado foi desenvolvido com base nos princípios do método Montessori e constitui um recurso pedagógico utilizado no ensino do sistema de numeração decimal e das operações matemáticas.

Sousa e Colins (2025) afirmam que o material dourado contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e para a compreensão do sistema de numeração decimal.

Esse material possibilita que os estudantes compreendam conceitos matemáticos de forma concreta, facilitando a assimilação de conteúdos como adição, subtração, multiplicação e divisão.

Maria Montessori (1965) criou um método de ensino bastante difundido mundialmente que tem, principalmente, como público-alvo as crianças.

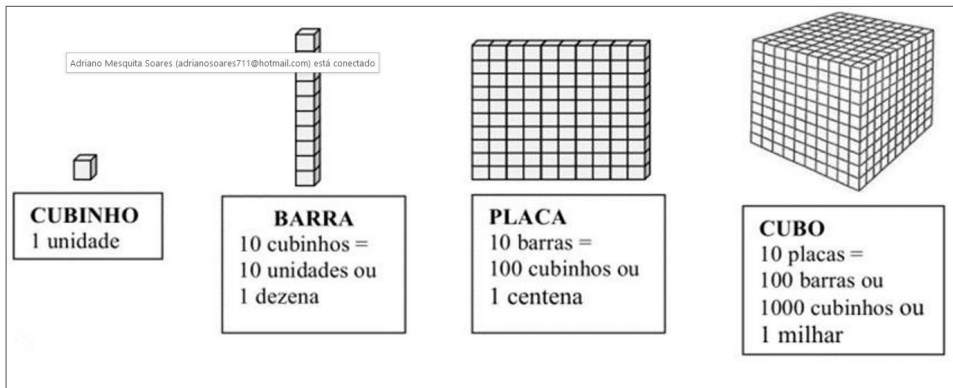
O método Montessori parte do concreto rumo ao abstrato. Baseia-se na observação de que meninos e meninas aprendem melhor pelas experiências diretas de procura e descoberta. Para tornar esse processo o mais rico possível, a educadora italiana desenvolveu os materiais didáticos que constituem um dos aspectos mais conhecidos do seu trabalho. São objetos simples, mas muito atraentes, e projetados para provocar o raciocínio. Há materiais pensados para auxiliar todo tipo de aprendizado, do sistema decimal à estrutura de linguagem. (Sabino, Felice, 2010, p.6).

Exemplos desses materiais: cilindros com encaixes sólidos, jogos sensoriais, blocos lógicos, algarismos em lixa, material dourado, ábaco, *cuisenaire*, dominó etc.

O material dourado é utilizado em atividades que auxiliam o ensino e a aprendizagem do sistema de numeração decimal e operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Com esse material, pode-se trabalhar com os alunos as relações de equivalência entre as ordens, dentre elas: unidade, dezena e centena. Uma compreensão dos algoritmos, o “vai 1” da soma, o “pedir emprestado” da subtração, que, geralmente, os alunos fazem os cálculos de maneira mecânica sem entender o raciocínio matemático, são explicados de maneira concreta. Além disso, observa-se um notável desenvolvimento do raciocínio e um aprendizado bem mais agradável, pois os alunos participam mais das aulas.

O material dourado é confeccionado em madeira, cartolina, papelão ou material similar, como borrachas. Possui as seguintes peças: cubo grande, placa, barra e cubo pequeno. O cubo grande representa a ordem das unidades de milhar, a placa representa a ordem das centenas, a barra representa a ordem das dezenas e o cubo pequeno representa a ordem das unidades, como mostrado na figura 1.

**Figura 1 - Material dourado.**



Fonte: [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) (2024).

Para representar o número 248 com as peças do material dourado, basta colocar duas placas, quatro barras e oito cubos pequenos. Já, para representar o número 375, basta colocar três placas, sete barras e cinco cubos pequenos.

## BREVE HISTÓRICO DOS NÚMEROS

O ato de contar representa uma atividade humana e, mesmo num período distante do passado, o homem sedentário apresentava uma noção intuitiva de contagem. Ele relacionava uma determinada quantidade de ovelhas do rebanho a unidades de pedras, riscos em madeiras ou em ossos de animais.

Ao longo do período histórico da humanidade, algumas civilizações antigas

criaram seu próprio sistema de numeração. Esses sistemas são definidos como “conjunto de símbolos usados para representar números, com base em uma série de regras para combinar esses símbolos” (Pires, 2013, p.8). Egípcios, sumérios, babilônicos, romanos, indianos e árabes, entre outros, deram as suas contribuições até chegar ao sistema de numeração atual.

Os povos egípcios desenvolveram um sistema de numeração composto por sete símbolos-chave, não posicional, e possuindo agrupamentos na base 10. Na figura 2, a seguir, têm-se os sete símbolos-chave usados pelos egípcios.

**Figura 2 - Símbolos chaves da escrita egípcia.**



Fonte: [www.todamateria.com.br](http://www.todamateria.com.br) (2024).

O sistema de numeração babilônico foi construído com base em dois símbolos, posição, base sexagesimal e espaços entre agrupamentos para representar números maiores que 60. Em seguida, na figura 3, representam-se os números de 1 a 60 na numeração babilônica.

**Figura 3 - Numeração babilônica de 1 a 60.**

1	∩	11	∩ <	21	∩ <<	31	∩ <<<	41	∩ <<<<	51	∩ <<<<<
2	∩∩	12	∩ < ∩	22	∩ << ∩∩	32	∩ <<< ∩∩∩	42	∩ <<<< ∩∩∩∩	52	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩
3	∩∩∩	13	∩ < ∩∩	23	∩ << ∩∩∩	33	∩ <<< ∩∩∩∩	43	∩ <<<< ∩∩∩∩∩	53	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩
4	∩∩∩∩	14	∩ < ∩∩∩	24	∩ << ∩∩∩∩	34	∩ <<< ∩∩∩∩∩	44	∩ <<<< ∩∩∩∩∩∩	54	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩∩
5	∩∩∩∩∩	15	∩ < ∩∩∩∩	25	∩ << ∩∩∩∩∩	35	∩ <<< ∩∩∩∩∩∩	45	∩ <<<< ∩∩∩∩∩∩∩	55	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩
6	∩∩∩∩∩∩	16	∩ < ∩∩∩∩∩	26	∩ << ∩∩∩∩∩∩	36	∩ <<< ∩∩∩∩∩∩∩	46	∩ <<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩	56	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩
7	∩∩∩∩∩∩∩	17	∩ < ∩∩∩∩∩∩	27	∩ << ∩∩∩∩∩∩∩	37	∩ <<< ∩∩∩∩∩∩∩∩	47	∩ <<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩	57	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩
8	∩∩∩∩∩∩∩∩	18	∩ < ∩∩∩∩∩∩∩	28	∩ << ∩∩∩∩∩∩∩∩	38	∩ <<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩	48	∩ <<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩	58	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩
9	∩∩∩∩∩∩∩∩∩	19	∩ < ∩∩∩∩∩∩∩∩	29	∩ << ∩∩∩∩∩∩∩∩∩	39	∩ <<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩	49	∩ <<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩	59	∩ <<<<< ∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩∩
10	<	20	<<	30	<<<	40	<<<<	50	<<<<<	60	∩'

Fonte: [1.bp.blogspot](http://1.bp.blogspot.com) (2024).

O sistema de numeração romano é composto por sete símbolos, apresentados, logo abaixo, na tabela 1.

**Tabela 1 - Símbolos da escrita romana.**

Símbolos	Escrita atual
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

Esse sistema não possui a representação do zero, os símbolos V, L e D não podem se repetir e os símbolos I, X, C e M só podem apresentar três repetições seguidas e, como consequência dessa regra, os símbolos menores à esquerda representam subtração. A tabela 2 apresenta alguns exemplos:

**Tabela 2 - Exemplos de números na escrita romana.**

Escrita romana	Escrita atual
IV	4
IX	9
XL	40
XC	90
CD	400
CM	900

**Fonte: Elaboração própria do Autor (2025).**

O sistema de numeração hindu-arábico ou sistema de numeração decimal foi desenvolvido pelos indianos e povos árabes. Neste sistema, a representação de números maiores é clara e eficiente, sendo amplamente utilizada em todo o mundo. O sistema de numeração decimal possui dez símbolos fundamentais: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9; é um sistema posicional, ou seja, o valor posicional do algarismo depende da sua posição no número; possui um símbolo para representar o zero; utiliza agrupamentos em base dez, isto é, cada dez unidades de uma ordem forma uma unidade imediatamente superior.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da análise de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais relacionados ao ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e ao uso do material dourado como recurso pedagógico.

Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em materiais já publicados, permitindo ao pesquisador ampliar o conhecimento sobre determinado tema e compreender diferentes contribuições teóricas existentes na literatura.

Foram analisadas produções acadêmicas que discutem a aprendizagem significativa, os materiais manipuláveis no ensino da Matemática e as metodologias utilizadas na EJA. A seleção das fontes ocorreu por meio de buscas em bases de dados acadêmicas, periódicos científicos e documentos educacionais publicados nos últimos anos.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa, buscando identificar as principais contribuições do material dourado para o ensino das operações fundamentais da Matemática e para a aprendizagem dos estudantes da EJA. Dessa forma, a pesquisa possibilitou compreender como o uso de recursos concretos pode favorecer uma aprendizagem mais significativa, dinâmica e contextualizada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa bibliográfica evidenciaram uma melhora significativa na compreensão conceitual das operações matemáticas pelos estudantes participantes da pesquisa. Observou-se também a redução de erros operatórios, aumento do interesse pelas aulas e maior participação nas atividades propostas, corroborando a literatura que defende o uso de recursos manipuláveis no ensino de matemática.

Por fim, conclui-se que o material dourado, aliado a metodologias ativas, constitui uma importante estratégia pedagógica para o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, favorecendo uma aprendizagem mais significativa, concreta e contextualizada.

## REFERÊNCIAS

ALACAPINAR, Füsün. Effectiveness of Project-Based Learning. **Eurasian Journal of Educational Research**, v. 33, n. 1, p. 17-34, 2008.

ALMEIDA, Irlene Silva de; SANTOS, Joaldo Silva dos; CARNEIRO, Washington Ribeiro. **A utilização do lúdico no processo de ensino-aprendizagem da matemática**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, p. 1-9, 2016. Disponível em: [http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4829\\_3513\\_ID.pdf](http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4829_3513_ID.pdf). Acesso em: 10 ago. 2023.

ANDRADE, Patrícia Maria Sampaio; RICHARTZ, Terezinha. **O material dourado no processo de ensino-aprendizagem de Matemática do Ensino Fundamental I**. Eventos Pedagógicos, v. 16, n. 3, 2026. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ reps/article/view/13684>. Acesso em: 28 de maio de 2026.

- ARROYO, Miguel González. **Educação de Jovens e Adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.
- BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/96.
- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000
- CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da Matemática**. São Paulo: Cortez, 2011.
- DI PIERRO, Maria Clara. **Tradições e concepções de educação de jovens e adultos**. In: Formação e práticas na educação de jovens e adultos. São Paulo: Ação Educativa, 2017.
- FERNANDES, Maria. **Pesquisa sobre gravidez na adolescência**. Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2013.
- FERREIRA, Rosane; CUNHA, Emanuella Muriél. Gravidez na adolescência: um fenômeno social. **Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia Senac**, 2014
- GADOTTI, Moacir. **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta**. São Paulo: Cortez, 2007.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, 2023. A Educação de Jovens e Adultos no Brasil e o contexto social dos alunos dessa modalidade. **Revista Educação Pública**, 2023.
- GONÇALVES, Elivelton Henrique; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça. **As tecnologias digitais no ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos**. In: OLIVEIRA, Guilherme Saramago de (org.). Metodologia do Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Uberlândia: FUCAMP, 2019.
- IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.
- MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- MONTESSORI, Maria. **The Montessori Method**. New York: Schocken, 1965.
- OECD. PISA 2018 Results. Paris: OECD, 2019.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Números naturais e sistemas de numeração**. São Paulo: Melhoramentos, 2013.

ROMÃO, José Eustáquio. **Educação de Jovens e Adultos: problemas e perspectivas**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2000.

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da Matemática**. São Paulo: Ática, 1998.

SANTOS, Jeandro Souza *et al.* Uma proposta pedagógica com material dourado para o ensino de divisão. **Revista Nova Paideia**, v. 6, n. 1, p. 194-206, 2024. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/341>. Acesso em: 28 de maio de 2026.

SOUSA, Brenda Caroline Lopes de; COLINS, Fabio. **Uso do material dourado nas aulas de Matemática no contexto do estágio de docência**. Cadernos de Estágio, v. 7, n. 2, 2025. Disponível em: <https://www.periodicos.ufrn.br/cadernosestagio/article/view/39329>. Acesso em: 28 de maio de 2026.

TORQUATO, Uanderson Rosário; SILVA, Flaviana dos Santos. **Ensino da Matemática na EJA: estudo bibliográfico à luz da aprendizagem significativa**. REAMEC, v. 12, 2024. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/17241>. Acesso em: 28 de maio de 2026.