



## ENSINO DA MATEMÁTICA NA EJA: ESTUDO BIBLIOGRÁFICO À LUZ DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

### TEACHING MATHEMATICS AT EJA: BIBLIOGRAPHIC STUDY IN LIGHT OF MEANINGFUL LEARNING

### LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EJA: ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO A LA LUZ DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Uanderson Rosário Torquato\*  

Flaviana dos Santos Silva\*\*  

#### RESUMO

Neste artigo, aborda-se o estado atual do ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), com ênfase na promoção da Aprendizagem Significativa, conforme a concepção de David Ausubel, identificando métodos que incentivem uma aprendizagem contextualizada. A metodologia empregada é qualitativa, consistindo em uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e na análise de documentos acadêmicos publicados entre 2019 e 2023. Na pesquisa, os artigos foram agrupados em duas categorias principais: desafios no ensino de Matemática na EJA e Aprendizagem Significativa. Os resultados revelaram que a pandemia de Covid-19 acentuou as dificuldades, exigiu adaptações pedagógicas e a atualização constante dos professores. Propõe-se que a Aprendizagem Significativa, ao conectar novos conceitos aos conhecimentos prévios dos estudantes, torna-se essencial para superar os desafios do ensino tradicional, assim como a integração de jogos educativos e a contextualização do currículo são fundamentais para aumentar o engajamento e desenvolver habilidades matemáticas. Na conclusão, enfatizam-se a importância de abordagens pedagógicas inovadoras, a formação contínua dos docentes, e um ambiente educacional estimulante para melhorar o ensino de Matemática na EJA.

**Palavras-chave:** Educação Matemática na EJA. Aprendizagem Significativa. Revisão Sistemática de Literatura (RSL).

#### ABSTRACT

This article addresses the current state of Mathematics teaching in Youth and Adult Education (EJA), with an emphasis on promoting Meaningful Learning, as conceived by David Ausubel, identifying methods that encourage contextualized learning. The methodology used is qualitative, consisting of a Systematic Literature Review (RSL) and the analysis of academic documents published between 2019 and 2023. In the research, the articles were grouped into two main categories: challenges in teaching Mathematics at EJA and Meaningful Learning. The results revealed that the Covid-19 pandemic accentuated the difficulties, required pedagogical adaptations and constant updating from teachers. It is proposed that Meaningful Learning, by connecting new concepts to students' prior knowledge, becomes

\* Graduado pela Universidade Estadual de Santa Cruz (Uesc). Endereço para correspondência: Avenida Antônio Carlos Magalhães, 01260, Malhado, CEP 45651-621, Ilhéus, Bahia, Brasil. E-mail: [uandrsn@gmail.com](mailto:uandrsn@gmail.com).

\*\* Doutora em Educação (Currículo). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Brasil. Docente na Universidade Estadual de Santa Cruz (Uesc), lotada no Departamento de Ciências Exatas (DCEX), atua como professora na graduação e como permanente no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), Ilhéus, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência: km 16, Rodovia Ilhéus-Itabuna, Salobrinho, CEP 45662-000, Ilhéus, Bahia, Brasil. E-mail: [fssilva@uesc.br](mailto:fssilva@uesc.br).

essential to overcome the challenges of traditional teaching, just as the integration of educational games and the contextualization of the curriculum are fundamental to increasing engagement and developing mathematical skills. In conclusion, the importance of innovative pedagogical approaches, continuous training of teachers, and a stimulating educational environment are emphasized to improve Mathematics teaching at EJA.

**Keywords:** Mathematics Education at EJA. Meaningful Learning. Systematic Literature Review (RSL).

## RESUMEN

Este artículo aborda el estado actual de la enseñanza de las Matemáticas en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA), con énfasis en promover el Aprendizaje Significativo, tal como lo concibe David Ausubel, identificando métodos que fomenten el aprendizaje contextualizado. La metodología utilizada es cualitativa, consistente en una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) y el análisis de documentos académicos publicados entre 2019 y 2023. En la investigación, los artículos se agruparon en dos categorías principales: desafíos en la enseñanza de Matemáticas en la EJA y Aprendizaje Significativo. Los resultados revelaron que la pandemia de Covid-19 acentuó las dificultades, requirió adaptaciones pedagógicas y actualización constante por parte de los docentes. Se propone que el Aprendizaje Significativo, al conectar nuevos conceptos con el conocimiento previo de los estudiantes, se vuelve esencial para superar los desafíos de la enseñanza tradicional, así como la integración de juegos educativos y la contextualización del currículo son fundamentales para aumentar el compromiso y desarrollar habilidades matemáticas. En conclusión, se enfatiza la importancia de enfoques pedagógicos innovadores, la capacitación continua de los docentes y un ambiente educativo estimulante para mejorar la enseñanza de Matemáticas en EJA.

**Palabras clave:** Educación Matemática en la EJA. Aprendizaje significativo. Revisión sistemática de la literatura (RSL).

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 (CF/1988) estabelece a Educação como um direito universal para proporcionar acesso a um amplo leque de oportunidades e conhecimentos. Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/1996, expandiu essa perspectiva ao afirmar que a Educação engloba todos os aspectos da vida, ultrapassando as fronteiras das instituições escolares e incorporando elementos familiares, sociais e culturais.

Dentro desse contexto amplo, encontra-se a Educação de Jovens e Adultos (EJA), como componente imprescindível do sistema educacional, destinado a garantir condições adequadas e atender às necessidades e particularidades de um público que não concluiu o Ensino Fundamental, ou o Médio, na idade correta, de forma a preencher lacunas educacionais e proporcionar oportunidades de desenvolvimento em âmbitos educacional e pessoal (Brasil, 1996).

A trajetória da EJA tem sido marcada por desafios, ao longo dos anos, apesar de avanços expressivos no aumento da procura por essa modalidade e melhoras na qualidade do seu ensino

identificados em pesquisas recentes. No entanto, um evento extraordinário veio alterar significativamente esse cenário: a pandemia da Covid-19 registrada de 2020 a 2023. Essa crise global obrigou o mundo a se adaptar, inclusive a Educação, que não escapou dessa necessidade.

Na região sul cacauera da Bahia, especificamente no Núcleo Territorial de Educação (NTE) 05, segundo Pinto, Santos e Santos (2021), a interrupção das aulas, em 2020, devido à pandemia, e a transição para o ensino remoto, no ano seguinte, foram decisões desafiadoras. O acesso às aulas ocorreu por meio de dispositivos móveis, necessidade que destacou as desigualdades sociais existentes, especialmente a falta de acesso à internet, para alguns estudantes, o que resultou em desinteresse e evasão escolar, contribuindo para déficits na aprendizagem.

Em linhas gerais, nesse período, ocorreu “que no ano de 2019 a matrícula na EJA estava maior do que em 2020 e até 16 de abril de 2021 para o ano *continuum* 2020/2021, porém, já existia em 2019 uma alta taxa de abandono” (Pinto, Santos e Santos, 2021, p. 20).

Mediante os desafios urgentes a serem superados, conforme Menezes e Mello (2021), a EJA demandou atenção especial, por parte do poder público, de gestores, da sociedade em geral e de educadores, como responsáveis em sala, para estabelecer um diálogo que respeitasse os aspectos socioculturais dos educandos jovens e adultos, na busca de assegurar um ambiente educacional mais inclusivo. Portanto, tornou-se fundamental repensar o ensino de Matemática na EJA.

Inserida nesse cenário está a Matemática, uma disciplina que faz parte da grade curricular da Educação Básica e da EJA, com total relevância na formação dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, do raciocínio lógico, da resolução de problemas e tomada de decisões informadas.

Os conceitos matemáticos estão intrinsecamente indissociáveis da vida cotidiana e presentes na ida ao “trabalho, na ida às compras e manuseio de dinheiro, no trânsito, nas horas, nas noções de espaço e várias outras perspectivas” (Ferreira, 2022, p. 14), até mesmo na tomada de decisões mais complexas, como definir qual a melhor forma de investimento reformulado, a fim de preparar os estudantes para enfrentarem os desafios do século XXI.

Autores como Bandeira, Gadelha e Silva (2019); Ferreira (2022); Goes *et al.* (2023); e Jacques (2023) defendem a importância de trabalhar os assuntos de Matemática, segundo o contexto do estudante. Uma abordagem educacional que valorize e integre as experiências contextuais e permita que os alunos construam conhecimentos com base nelas servindo como ponto de partida para um conhecimento autêntico e solidificado.

É importante desenvolver métodos de ensino que considerem os contextos social, cultural, econômico e político dos estudantes da EJA. Autores como Freire (1996; 2005) e D'Ambrósio (2010; 2011) enfatizam essa perspectiva crítico-social da Educação como um componente da EJA, valorizando as experiências de vida e os conhecimentos prévios de seus educandos para promover uma Aprendizagem Significativa. Nesse sentido, “aproximar a Matemática da realidade cotidiana torna-se uma necessidade a ser trabalhada nos currículos escolares, para que haja fortalecimento” (Oliveira, 2021, p.12).

Uma alternativa para atender a esse público é propor situações em que a Aprendizagem Significativa seja contemplada, amparada na teoria de David Ausubel, que se refere ao processo de aprendizado em que o novo conhecimento é relacionado de maneira substancial com o que o aluno já sabe, facilitando a compreensão e a retenção.

No contexto da EJA, pode-se utilizar a contextualização prática, promover atividades colaborativas entre os estudantes e valorizar suas experiências como pontos de partida para o processo de aprendizagem. Para compreender plenamente a importância da Aprendizagem Significativa no ensino da Matemática na EJA, é fundamental reconhecer os desafios enfrentados por professores e estudantes nesse contexto.

Motivaram a pesquisa sobre o ensino da Matemática na EJA e a Aprendizagem Significativa as experiências nos períodos de estágios supervisionados, em duas escolas no NTE 05, na cidade de Ilhéus, no estado da Bahia, nas turmas da EJA 2, fase 1, por dois semestres consecutivos, e no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), precisamente no Curso de Eletromecânica.

Nessas turmas, foram contemplados desafios iminentes que necessitavam ser sanados para proporcionar uma Aprendizagem Significativa, a saber: falta de compreensão dos conteúdos por parte dos alunos; metodologias convencionais sem adaptação às necessidades desses indivíduos; e o cansaço dos estudantes.

Esses obstáculos exigiram soluções para a contemplação de uma aprendizagem com significados, logo, fez-se urgente a necessidade de rever as abordagens de ensino. Partindo desse pressuposto, o que se buscou, com este estudo, faz menção à seguinte questão: O ensino da Matemática na EJA a partir das pesquisas, com ênfase na promoção da Aprendizagem Significativa, conforme identificado em trabalhos publicados no período de 2019 a 2023.

Na tentativa de responder a esse questionamento, o objetivo geral foi investigar o estado atual do ensino de Matemática na EJA, com especial ênfase na promoção da Aprendizagem

Significativa, conforme a concepção de David Ausubel.

O estudo foi conduzido a partir dos seguintes objetivos específicos:

- Mapear artigos acadêmicos que abordassem a relação entre EJA e o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, sob a perspectiva da Aprendizagem Significativa.
- Destacar e analisar as concepções emergentes sobre o tema contidas nos documentos acadêmicos relacionados à EJA e Aprendizagem Significativa.

O foco esteve voltado para os desafios do ensino da Matemática na EJA à luz da Aprendizagem Significativa, com o exame de trabalhos veiculados em periódicos da base de dados *Google Acadêmico*, também conhecido como *Google Scholar*.

Na próxima seção, será abordado o aporte teórico, dividido em "Desafios no Ensino da Matemática na EJA" e "Aprendizagem Significativa no Ensino da Matemática". Para isso, desenvolveu-se uma revisão bibliográfica em que foram incorporados os métodos empregados na elaboração da Revisão Sistemática de Literatura (RSL). Na análise dos dados, foi utilizada a metodologia denominada Análise Textual Discursiva (ATD), conforme referenciada em Moraes e *Galiazzi* (2006). Além da seção de Metodologia, o artigo é composto pela Introdução, Revisão da Literatura, Resultados e Discussão, e Considerações Finais, com os achados da análise discutidos e sintetizados de forma a proporcionar uma resposta ao questionamento central da pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O aporte teórico segue dividido em desafios no ensino da Matemática na EJA e aprendizagem significativa no ensino da Matemática.

### 2.1 Desafios no Ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos

A EJA abrange diversos níveis da Educação Básica, desde o Ensino Fundamental nos anos iniciais até o Ensino Médio. Seu público é bem diversificado, pois é composto por:

[...] pessoas para as quais foi negado o direito à educação, durante a infância ou adolescência: homens e mulheres, brancos, negros, índios e quilombolas, trabalhadores empregados e desempregados, filhos, pais e mães, moradores dos centros urbanos e das áreas rurais. Algumas dessas pessoas nunca foram à escola ou dela tiveram que se afastar em função da entrada precoce no mundo do trabalho ou mesmo por falta de escolas. A maioria daquelas que já passou pela instituição escolar carrega uma história marcada por numerosas repetências e interrupções. Entretanto,

observa-se que, quando retornam à escola, levam significativa gama de conhecimentos e saberes construídos ao longo de suas vidas (Brasil, 2007, p. 18).

A estranha sensação de um ambiente novo, para alguns, ou diferente do contexto de onde pararam, para outros, ocasionada pela interrupção dos estudos, contribui para que os estudantes retornem à escola enfrentando inseguranças e medos, pois são cercados de inúmeros desafios, que precisam ser superados. Esses desafios, segundo Alencar e Fonseca (2021), incluem o preconceito por não terem concluído os estudos no tempo previsto; a exaustão resultante de trabalhar durante o dia e estudar à noite; e a falta de preparação específica dos professores para essa modalidade de ensino. Além disso, questões como responsabilidade familiar, especialmente para mães solteiras; a localização periférica das escolas; e os problemas com transporte, complicam ainda mais a continuidade e o sucesso educacional desses educandos.

Considerada a sua diversidade e identificados os desafios postos, Rodrigues da Fonseca, Anacleto e Silva (2022, p.115) sugerem que "a prática de ensino na EJA deve ser conduzida com o uso de metodologias pedagógicas adequadas ao público a que se destina, possibilitando que sejam atendidas as necessidades de aprendizagens desse grupo específico de alunos".

Logo, a EJA desempenha importante papel na democratização do acesso ao conhecimento e na promoção da inclusão social. No entanto, o ensino da Matemática, nesse contexto, apresenta desafios que necessitam de uma compreensão aprofundada e abordagens direcionadas para garantir a eficácia do processo educacional.

Para Bitão e Ferreira (2015), o ensino tradicional de Matemática tem se caracterizado pela ênfase na repetição e memorização, o que incentivava os educandos a decorarem, em vez de compreender os processos. Como resultado, os estudantes não conseguiam desenvolver raciocínios crítico e interpretativo, nem aplicar os conceitos aprendidos em diferentes situações. Nessa perspectiva, o aprendizado fica comprometido, pois os educandos não conseguem compreender os passos indicados para a solução dos problemas.

Oliveira, Carvalho e Lopes (2024, p. 8) acrescentam que:

A Matemática escolar precisa quebrar a visão de ciência abstrata e unilateral, repleta de fórmulas e símbolos sem conexão com as práticas sociais e a realidade do aluno. É preciso que o docente consiga transpô-la para a linguagem e saberes populares através de situações-problema do cotidiano.

Nesse sentido, uma abordagem inclusiva, adaptada à realidade dos estudantes e centrada

nos conhecimentos prévios dos educandos da EJA, pode atribuir significado ao ensino de Matemática. Assim, cabe ao professor da disciplina em questão, como condutor do sujeito à aprendizagem, “a responsabilidade de ensinar os conteúdos relacionados às vivências dos alunos” (Fontenele, 2022, p. 6), com métodos adaptados, diferentes dos utilizados na Educação regular, desmistificando a ideia de que é difícil.

Por fim, não menos importante, Bitão e Ferreira (2015) alertam, ainda, que pesquisadores apontam que o ensino de Matemática na EJA contribui para a evasão e o fracasso escolar, pois, frequentemente, não é contextualizado com o cotidiano dos educandos e carece de metodologias eficazes, logo, é necessário valorizar os conhecimentos intuitivos e informais que esses educandos já possuem, integrando suas experiências no processo educativo.

No item a seguir, é apresentada a concepção da Aprendizagem Significativa seguida pelos autores deste trabalho.

## 2.2 Aprendizagem Significativa no Ensino da Matemática

A Aprendizagem Significativa no ensino da Matemática refere-se ao processo pelo qual os educandos podem construir conhecimento matemático ao ligar os novos conceitos aos seus conhecimentos e às suas experiências anteriores, gerando significado ao aprendido. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enaltece “a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (Brasil, 2018, p. 17).

Essa procura por uma aprendizagem que proporcione significados remete à Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por Ausubel, em sua obra *"The Psychology of Meaningful Verbal Learning"*, de 1963, onde o autor apresenta a primeira tentativa de formular uma teoria cognitiva de aprendizagem, sugerindo que a aquisição e retenção de conhecimentos, especialmente os verbais, resultam de um processo ativo, integrado e interativo entre o material de instrução e as ideias relevantes da estrutura cognitiva do aprendiz, estabelecendo conexões específicas entre as novas ideias e o conhecimento preexistente,

“O resultado dessa interação, que ocorre entre o novo material e a estrutura cognitiva existente, é a assimilação dos significados velhos e novos, dando origem a uma estrutura mais altamente diferenciada” (Ausubel, Novak e Hanesian, 1980, p. 57).

Esse processo de integração e síntese de conhecimentos gera uma estrutura cognitiva mais elaborada e diferenciada, em que o indivíduo, conseqüentemente, não apenas incorpora novas

informações, mas também reorganiza seu entendimento prévio. Segundo Ausubel (2013, p. 17), para que se efetive a Aprendizagem Significativa, é necessário atentar para algumas questões ligadas aos materiais utilizados e à estrutura cognitiva do aprendiz, para:

[...] (1) que o próprio material de aprendizagem possa estar relacionado de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal com qualquer estrutura cognitiva apropriada e relevante (i.e., que possui significado 'lógico') e (2) que a estrutura cognitiva particular do aprendiz contenha ideias ancoradas relevantes, com as quais se possa relacionar o novo material. A interação entre novos significados potenciais e ideias relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz dá origem a significados verdadeiros ou psicológicos. Devido à estrutura cognitiva de cada aprendiz ser única, todos os novos significados adquiridos são, também eles, obrigatoriamente únicos.

Na primeira condição, o material deve ser relacionado de maneira coerente e lógica com os conhecimentos prévios do educando; fazer sentido no contexto do que já é conhecido por ele; ser apresentado de uma maneira que possa perceber e compreender sua importância. A introdução do novo material deve seguir uma lógica que lhe permita construir um entendimento sequencial e progressivo. O novo material deve se encaixar na estrutura cognitiva do educando de uma forma que seja compreensível e faça sentido lógico e, para que o novo material de aprendizagem seja significativo, a estrutura cognitiva do educando deve conter ideias e conceitos que sejam relevantes e apropriados para ancorar a nova aquisição.

Na segunda condição, a estrutura cognitiva do aprendiz deve possuir conceitos e conhecimentos prévios pertinentes, que sirvam como base para integrar e compreender novos conteúdos, de forma significativa e lógica. Sem essas ideias ancoradas, a aprendizagem significativa não pode ocorrer, pois faltaria a conexão essencial entre o novo e o conhecido. Então, de certo modo, para Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 21):

O aluno deve reagrupar informações, integrá-las à estrutura cognitiva existente e reorganizar e transformar a combinação integrada, de tal forma que dê origem ao produto final desejado ou à descoberta de uma relação perdida entre meios e fins. Concluída a aprendizagem por descoberta, o conteúdo descoberto torna-se significativo da mesma forma que o conteúdo apresentado torna-se significativo na aprendizagem por recepção.

O educando deve integrar as informações recém-adquiridas ao seu conhecimento prévio, reorganizando-as para formar novos entendimentos. Moreira (2008) pontua que a conexão não arbitrária de novos conhecimentos com a estrutura cognitiva do aprendiz permite que os estudantes construam novos conhecimentos a partir de conceitos prévios, transformando-os em



conceitos mais complexos e sólidos e esses novos conceitos atuam como alicerces para a aquisição de futuros conhecimentos, promovendo um aprendizado contínuo e enriquecendo o entendimento do estudante.

Quando se refere ao ensino da Matemática, por vezes, essa disciplina é percebida como “abstrata, cristalizada, imóvel, não passível de expansão e revisão e, ao mesmo tempo, desligada da realidade” (Giehl, 2018, p. 3). Todavia, está tão indissociável do contexto, que não existem razões para ensiná-la de forma descontextualizada, o que a torna distante da realidade dos estudantes. Portanto, é importante vincular os conceitos a situações reais.

Dessa forma, “aprender Matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos traz em si o desenvolvimento de competências e habilidades que são essencialmente formadoras” (Giehl, 2018, p. 2). Os educandos, desse modo, não apenas memorizam fórmulas, mas também compreendem e aplicam conceitos matemáticos em diversas situações da vida real, promovendo o pensamento crítico, a resolução de problemas e a capacidade de fazer conexões entre diferentes áreas do conhecimento.

Para Severo (2020), o estudante deve estar no centro do processo de aprendizagem, considerando que a construção do conhecimento matemático está intimamente ligada às experiências socioculturais e aos conhecimentos que o estudante já possui, assim, ele reordena e ressignifica o saber, criando novas estruturas mentais e fortalecendo seu aprendizado.

Cabe ao professor avaliar os processos cognitivos dos educandos, considerando o que já dominam e estabelecendo metas claras. Essa interação entre estudante, objeto matemático e avaliação determina a qualidade do aprendizado e exige um contínuo processo reflexivo dos educadores, que devem estimular o potencial individual dos educandos, atribuindo significado à apropriação do conhecimento.

Portanto, o ensino da Matemática deve ser direcionado para que os estudantes construam significados e relacionem os conceitos matemáticos com suas experiências e realidade, tendo em vista que “a aprendizagem significativa e o ensino da Matemática precisam caminhar interligados, vistos como alternativas para se conseguir um bom desenvolvimento das capacidades cognitivas do aluno” (Lima, 2021, p. 33).

No próximo item, será apresentada a metodologia adotada neste trabalho.

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho tem caráter qualitativo, no qual o pesquisador tende a compreender os

fenômenos de maneira investigativa, utilizando dimensões estabelecidas que são influenciadas por diversos fatores, como a natureza dos dados coletados, o tamanho da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos subjacentes à investigação (Gil, 2002).

Trata-se, ainda, de uma pesquisa bibliográfica, que “consiste no levantamento e na revisão minuciosa de obras publicadas sobre a teoria que guiará o trabalho científico” (Lunetta e Guerra, 2023, p. 3), e exigirá do pesquisador incumbido um comprometimento incansável, uma minuciosa análise e visão perspicaz, objetivando reunir e analisar textos previamente publicados, para estabelecer uma base sólida para a pesquisa.

Apresenta características de uma RSL, por utilizar a literatura como principal fonte de dados, que é um método de pesquisa direcionado para uma pergunta claramente delineada, cujo objetivo é encontrar, escolher, analisar e resumir as evidências pertinentes atualmente disponíveis. Segundo Sampaio e Mancini (2007), enquanto modalidade de pesquisa, a RSL, ao empregar a literatura como fonte de dados, oferece uma síntese das evidências vinculadas a uma estratégia de intervenção específica.

Um método, nesse sentido, bem organizado e estruturado, proporciona confiabilidade e transparência nos resultados obtidos, e, assim, tendo em vista essas características, foi aplicado, neste trabalho, o protocolo de pesquisa estabelecido por Ramos, Faria e Faria (2014), contendo oito itens, dentre eles: objetivos; equações de pesquisa; âmbito da pesquisa; critérios de inclusão; critérios de exclusão; critérios de validade metodológica; resultados; e tratamento de dados.

Ainda de acordo com os referidos autores (2014), é importante ressaltar que a execução dessa série de procedimentos de revisão de literatura pode variar em termos de complexidade e número de etapas, dependendo do contexto e da familiaridade de outros campos de conhecimento com essa abordagem (Ramos, Faria e Faria, 2014). No Quadro 1, é apresentado o protocolo criado e adotado neste trabalho com base na RSL.

**Quadro 1** – Protocolo de pesquisa conforme definido por Ramos, Faria e Faria (2014)

<b>Protocolo de Pesquisa</b>	
<b>1. Objetivos</b>	Investigar o ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) com foco na promoção da Aprendizagem Significativa nos últimos cinco anos
<b>2. Equações de pesquisa</b>	“ensino da matemática na EJA” and “desafios”; “ensino da matemática na EJA” and “Aprendizagem Significativa”
<b>3. Âmbito da pesquisa</b>	trabalhos dispostos na base de dados do <i>Google Acadêmico</i>

<b>4. Critérios de inclusão</b>	Artigos de periódicos, dissertações, teses, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), trabalhos publicados em eventos, livros e capítulos de livros, etc., com a temática Ensino da Matemática na EJA. Período temporal: 2019 - 2023 Estar disponível na Língua Portuguesa Revisado pelo <i>Google Acadêmico</i>
<b>5. Critérios de exclusão</b>	Pesquisa fora da temática Fora do período temporal Não estar disponível na Língua Portuguesa
<b>6. Critério de validação metodológica</b>	A partir dos critérios de inclusão e exclusão
<b>7. Resultados</b>	Apresentar os resultados gerais da busca com a especificação dos títulos, autores e ano de publicação

Fonte: Adaptado de Ramos, Faria e Faria (2014).

Para a construção dos dados, inicialmente, foi realizada uma pesquisa simples no *Google Acadêmico*, também conhecido como *Google Scholar*, uma plataforma *on-line* que permite o acesso a uma vasta quantidade de conteúdo acadêmico, em que os usuários podem realizar pesquisas por tópicos específicos, autores, periódicos e instituições acadêmicas. Com o termo “Ensino da matemática na EJA”, foram obtidas 245 ocorrências.

A escolha pelo *Google Acadêmico* como fonte principal da pesquisa foi motivada por diversos fatores: a plataforma oferece acesso gratuito, é de fácil manuseio e possui acervo rico e diversificado. Além disso, ao aplicar as mesmas equações de pesquisa em outras bases de dados, como a *Scientific Electronic Library On-line (SciELO)* e o portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), constatou-se escassez de resultados relevantes.

Posteriormente, foram aplicados critérios específicos delineados no Quadro 2, o que levou a uma busca avançada, que restringiu para 140 o número de resultados. A fim de refinar ainda mais os dados conseguidos, optamos por utilizar dois pares de equações na base de dados do *Google Acadêmico*. Os resultados obtidos por meio desse processo de seleção estão detalhados no Quadro 2.

**Quadro 2** – Resultados obtidos seguindo os critérios definidos no protocolo de pesquisa

Equações de Pesquisa	Base de Dados
	Portal de Periódicos do <i>Google Acadêmico</i>
"ensino da Matemática na EJA" and "desafios"	97
"ensino da Matemática na EJA" and "Aprendizagem Significativa"	43
<b>Total (por base)</b>	140
<b>Total (geral)</b>	140

Fonte: Elaborado a partir dos dados do *Google Acadêmico*, 2023.

Em seguida, a exportação dos trabalhos encontrados serviu para, então, proceder com o refinamento dos resultados. Durante esse processo, foram descartados os trabalhos fora da temática e com ideias parecidas, para evitar a duplicidade de informações. Nesses dois grupos, apenas os que estavam na base seguiram para análise, de modo que, dos 140 resultados, 19 foram considerados e estão descritos no Quadro 3.

**Quadro 3** – Trabalhos selecionados para análise

<b>Título</b>	<b>Autores (Ano)</b>	<b>Base de Dados</b>
<b>“Ensino da matemática na EJA” and “desafios”</b>		
O ensino de matemática na educação de jovens e adultos (EJA): desafios e possibilidades no estudo da álgebra	Jacques (2023)	Google Acadêmico
Desafios e soluções no ensino da matemática na EJA	Lunetta et al. (2023)	Google Acadêmico
Educação matemática de jovens e adultos e a ênfase na contextualização	Wanderer e Longo (2023)	Google Acadêmico
Matemática na EJA: um estudo das perspectivas dos professores sobre o ensino da matemática.	Ferreira (2022)	Google Acadêmico
O ensino da matemática na EJA: percepções de docentes sobre o modelo de aulas	Fontenele (2022)	Google Acadêmico
O ensino e a aprendizagem da matemática na educação de jovens e adultos nos anos iniciais: um olhar na produção bibliográfica (2018-2021)	Ramos (2022)	Google Acadêmico
O ensino da matemática na EJA, os conhecimentos prévios e as múltiplas experiências dos educandos	Moreira (2021)	Google Acadêmico
Dificuldades e desafios do ensino da matemática na pandemia	Souza Júnior (2020)	Google Acadêmico
Articulando conhecimentos socioculturais, matemática e linguagem na EJA	Oliveira (2019)	Google Acadêmico
O ensino da matemática na EJA através dos jogos	Silva (2019)	Google Acadêmico
<b>"Ensino da matemática na EJA 'and' Aprendizagem Significativa"</b>		
Aprendizagem significativa em matemática por meio da utilização de materiais concretos no ensino médio: um ensaio em construção	Brum, Vieira e Ferreira (2023)	Google Acadêmico
Base nacional comum curricular: uma perspectiva perante a Aprendizagem Significativa e múltiplas representações no ensino da matemática	Goes et al. (2023)	Google Acadêmico
Aprendizagem significativa: abordagem no ensino da matemática	Silveira Júnior (2023)	Google Acadêmico
Teoria da aprendizagem significativa e a interdisciplinaridade das disciplinas de matemática e ciências em atividades lúdicas no ensino fundamental	Gomes et al. (2022)	Google Acadêmico
A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel no ensino da matemática	Trindade (2022)	Google Acadêmico
Abordagem de situações-problema como alternativa para construção de uma aprendizagem significativa no ensino da matemática para turmas do 6º ano	Lima (2021)	Google Acadêmico
Aprendizagem significativa em matemática: um olhar sobre as contribuições da modelagem matemática no ensino médio	Bandeira, Gadelha e Silva (2019)	Google Acadêmico
A importância da sequência didática para a aprendizagem significativa da matemática	Lima (2019)	Google Acadêmico
Contribuições da aprendizagem significativa para o ensino da matemática	Nunes e Costa (2019)	Google Acadêmico

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Os trabalhos escolhidos foram identificados com base em seus títulos, autores, ano de publicação e origem na pesquisa. Do total de 19 encontrados, 10 foram categorizados no grupo de pesquisa "Ensino da Matemática na EJA" and "Desafios". Os outros 9 pertencem ao grupo de pesquisa "Ensino da Matemática na EJA" and "Aprendizagem Significativa". A classificação permitiu uma organização eficaz dos resultados. Essa categorização facilitou a análise e o acesso a informações relevantes para pesquisadores e educadores interessados em abordar os desafios e promover a Aprendizagem Significativa nesse contexto educacional.

No processo de seleção dos artigos que compuseram o conjunto final, utilizou-se a abordagem metodológica de ATD a qual, segundo Moraes e Galiazzi (2006), envolve a desconstrução e reconstrução dos sentidos encontrados nos discursos, e permite a emergência de novas compreensões, por meio de três etapas distintas: unitarização, categorização e movimentos auto-organizados.

A unitarização envolve o movimento desconstrutivo, a identificação e expressão de unidades elementares de sentido obtidas a partir do material do *corpus* da pesquisa que requer leitura cuidadosa, interpretação e isolamento de ideias elementares de sentido sobre os temas investigados. A categorização correspondente ao movimento construtivo que surge a partir da impregnação nos materiais da análise, assim, o pesquisador precisa constantemente avaliar a validade e pertinência das categorias. Os movimentos auto-organizados contemplam o processo completo da ATD, alternando entre a desconstrução (aproximação ao caos) e a reconstrução (organização das unidades de sentido), movimentos esses inacabados que constantemente demandam reescritas e aperfeiçoamentos.

Na seção a seguir, são analisados os artigos coletados na base de dados e tecidas reflexões a respeito dos resultados encontrados. As obras selecionadas são descritas e apresentada uma síntese dos dados obtidos com a pesquisa, além da exposição dos resultados e possibilidades de trabalhos futuros.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Este estudo teve como finalidade a investigação do ensino de Matemática na EJA, com enfoque específico na promoção da Aprendizagem Significativa ao longo dos últimos cinco anos. Utilizando um método de estudo bibliográfico, os artigos foram cuidadosamente

examinados, selecionados de forma criteriosa e organizados em duas categorias distintas, descritas no Quadro 3, como trabalhos selecionados para análise.

Na primeira parte, constam os artigos pertinentes à equação da pesquisa – “ensino da Matemática na EJA” and “desafios” -, que vislumbra o ensino de Matemática na EJA, explorando os desafios que a modalidade enfrenta. Na segunda categoria, contida na equação da pesquisa – “ensino da Matemática na EJA” and “Aprendizagem Significativa” -, concentra-se na Aprendizagem Significativa no contexto do ensino da Matemática. Essa abordagem permitiu uma análise aprofundada das complexidades e oportunidades inerentes ao ensino de Matemática para esse público específico, vislumbrando uma Aprendizagem Significativa. A análise dos artigos das duas categorias consta nos itens a seguir apresentados.

#### **4.1 Categoria 1: Desafios no Ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos**

O ensino de Matemática na EJA enfrenta desafios significativos, por exigirem abordagens alternativas para superá-los. Todavia, o ano de 2019 marcou um período importante na história, coincidindo com o surgimento da pandemia de Covid-19, que obrigou o mundo a buscar alternativas inovadoras. Esse contexto acentuou as dificuldades no ensino da Matemática durante a transição para as aulas remotas, na EJA, isso a partir do ano de 2020 quando o enfrentamento à pandemia acentuou as mudanças. No Brasil, a partir de março de 2020, foram necessárias adaptações eficazes para garantir a continuidade da aprendizagem.

Nesse contexto, Fontenele (2022, p. 14) constatou, através de sua pesquisa conduzida por formulários do *Google* enviados para professores “que estes percebem o ensino remoto como um desafio, marcado por dificuldades, em especial o ensino de matemática em turmas de Educação de Jovens e Adultos”. No mesmo período, foi implantado o sistema híbrido, nas escolas do Brasil, o que potencializou as dificuldades.

Contribuições significativas foram trazidas por Souza Júnior (2020), segundo ele, o professor assume papel central no processo educativo, não sendo apenas transmissor de informações e sim mediador da aprendizagem, porém, ainda é percebido preso às práticas tradicionais à base de ferramentas como quadro, giz e apagador. Logo, percebe-se a importância da atualização constante dos professores, bem como da adaptação de suas práticas de ensino às demandas e características dos educandos.

Oliveira (2021, p. 22) evidenciou “a concepção de ensino tradicional da Matemática” como “barreira para a aprendizagem”, no entanto, durante seu estágio de docência, propôs uma

abordagem inovadora ao criar o "Mural Matemático", com o objetivo de abordar as dificuldades dos estudantes em reconhecer a regularidade na sequência numérica. Com isso, ressalta a necessidade de os mediadores serem criativos e inovadores para superar tais desafios.

Quanto à falta de conexão entre o que é ensinado e o contexto do educando, Ramos (2022, p. 15) aponta que “os estudantes da EJA vivenciam no cotidiano a matemática e costumam não encontrar suas vivências na escola”, ou seja, existe uma dissociação do que é ensinado em sala e do cotidiano do educando e como forma de superar sugere que as escolas conheçam “os alunos, suas realidades, o contexto social ao qual estão inseridos para criar um currículo que possa atender as reais necessidades dos alunos”.

Condizente com o mesmo ponto de vista, Moreira (2021, p. 34) transcorre ainda sobre a “importância que os docentes possam atuar com a diversidade existente entre os educandos da EJA”, isso implica considerar fatores atenuantes, como os conceitos prévios, as realidades socioculturais e aspectos econômicos.

Como traz Jacques (2023, p. 31), a “Matemática tem por si só partes abstratas” o que, para os discentes, já gera dificuldades na compreensão da disciplina. Então, “cabe a nós enquanto docentes promover o ensino o mais contextualizado e cativante”, e, conduzindo-o dessa maneira, vai “mobilizar o interesse dos estudantes” e assim contribuir “para que se tornem protagonistas e participem de modo a interagir em sala de aula”.

A falta de conhecimento basilar da Matemática é pontuada por Lunetta *et al.* (2023, p.10) como um desafio inicial para os educandos, ocasionando dificuldade e compreensão de conceitos mais avançados e impactando negativamente o seu desempenho. Entretanto, fazendo “uso de metodologias diferenciadas e recursos didáticos adequados, é possível promover a aprendizagem significativa e o desenvolvimento das habilidades matemáticas desses alunos” e, dessa forma, contribuir, tornando o ensino mais eficaz e inclusivo.

No que se refere aos recursos pedagógicos, Silva (2019, p. 18) considera os jogos como “facilitadores da aprendizagem” devido à sua capacidade de tornar o aprendizado mais envolvente e interativo. Os jogos ainda podem contribuir na elaboração de estratégias e no desenvolvimento do pensamento lógico-matemático e proporcionar um ambiente descontraído, ao criar “estímulo e motivação no desenvolvimento de competências matemáticas”.

Diante dos desafios enfrentados pelo público da EJA, é necessário atentar para o processo de evasão escolar e desmotivação dos educandos que, amparado em Ferreira (2022, p. 33), tem como causas específicas a “falta de uma abordagem que considere a integralidade da EJA, a falta de recursos pedagógicos e material didático para que o professor consiga

trabalhar os conteúdos de maneira eficaz e o cansaço dos alunos que trabalham o dia inteiro”.

A pandemia de Covid-19, que eclodiu em 2020, exacerbou os desafios preexistentes no ensino de Matemática para a EJA, exigindo uma adaptação rápida e eficaz dos educadores. O ensino remoto emergiu como resposta às restrições impostas pela crise sanitária, levando à necessidade de adoção de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas.

Para superar a lacuna entre a experiência dos educandos e o conteúdo escolar, é importante que os educadores conheçam de perto as realidades individuais dos estudantes, ajustando o currículo de acordo. A integração de metodologias diferenciadas, como o uso de jogos educativos, não apenas torna o aprendizado mais atraente, como também promove o desenvolvimento de habilidades matemáticas essenciais, mitigando problemas como a desmotivação e a evasão escolar. Assim, é fundamental que os professores adotem estratégias pedagógicas flexíveis e inclusivas, para garantir a continuidade e eficácia do ensino, mesmo enfrentando desafios sem precedentes.

Por fim, “a educação matemática escolar está diretamente implicada em mecanismos de regulação sobre a conduta de modos de ser professor (e aluno)” (Wanderer e Longo, 2023, p. 161), de forma que as práticas e os métodos utilizados na Educação Matemática moldam as formas de ensinar dos professores e as formas de aprender dos educandos, estabelecendo normas e expectativas sobre como ambos devem se comportar no ambiente educacional.

## **4.2 Categoria 2: Aprendizagem Significativa no Ensino da Matemática**

De fato, não existe unicidade de metodologia nem de abordagem correta quando se trata de ensino e aprendizagem, mas, sim, combinações de abordagens que podem ser eficazes, dependendo do contexto e das necessidades dos estudantes.

A relação entre a BNCC e as teorias de Aprendizagem Significativa e Múltiplas Representações, no ensino da Matemática, exploradas por Goes *et al.* (2023, p. 13) traduzem a “necessidade da interação do objeto matemático com os conceitos prévios dos alunos e a utilização dos diferentes modos representacionais”, ajudando a diversificar a compreensão e a aplicação dos conceitos, atendendo às diferentes formas de aprendizagem.

Os educandos, por sua vez, enquanto aprendizes “desempenham um papel central na construção de seus conhecimentos”, ao atribuírem significados aos conceitos, reestruturá-los e integrá-los à sua realidade, permitindo o ajuste do aprendizado às suas experiências e necessidades.



Para dar significado ao que é ensinado, Nunes e Costa (2019, p. 9) pontuam que a falta de “interesse do aluno nas aulas de matemática” é um fator que interfere nesse processo, assim como a falta de conhecimento dos docentes a respeito dos “princípios da teoria ausubeliana”, atribuída como essencial na transformação de “uma aula potencialmente significativa”.

Nesse contexto, Brum, Viera e Ferreira (2023, p. 378) delineiam que “a verdadeira aprendizagem é aquela em que o aluno consegue relacionar o que aprendeu e assim construir novos conhecimentos, associar e resolver problemas”. Para isso, “a organização do currículo, o ambiente de sala de aula, a convivência com o meio, a orientação do professor e a manipulação de materiais concretos ajudam a tornar as aulas de matemática mais atrativas”. Nesse sentido, é louvável a criação de um ambiente estimulante para que os educandos busquem seus próprios entendimentos.

Outro ponto relevante é o apresentado por Bandeira, Gadelha e Silva (2019, p. 11), que permite perceber que, antes da aplicação da Modelagem Matemática, havia “uma grande aversão à disciplina de Matemática e as principais dificuldades que os educandos apresentavam na aprendizagem de conteúdos matemáticos residiam na interpretação, na concentração e apreço pela matemática”. Entretanto, é necessário que essa abordagem metodológica seja conhecida pelo professor, para que ele oriente e a aplique, em sala de aula, de maneira que seja alinhada ao cotidiano dos aprendizes para que tenha significado.

Lima (2019, p. 7) identifica o potencial da sequência didática para “possibilitar uma aprendizagem contextualizada e relacionada a outros conhecimentos e ainda desenvolver competências e habilidades formadoras”. Quando alinhada ao currículo e aos objetivos, essa abordagem pode contribuir significativamente para o desenvolvimento do “pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações para se apropriar de linguagens específicas e argumentar”, tornando o processo de ensino mais significativo.

Quando o docente faz uso da aprendizagem significativa no contexto da Matemática, Silveira Júnior (2023, p. 947) pontua que, adicionalmente, “sucederá em um enriquecimento no aprendizado matemático, viabilizando o processo de ensino e aprendizagem por meio de informações sólidas e passíveis de visualização entre a teoria e a realidade, alcançando resultados cada vez mais promissores na educação matemática”.

Com a utilização da teoria da Aprendizagem Significativa conexas à interdisciplinaridade, Gomes *et al.* (2022, p. 709) pontuam que, “envolvendo as disciplinas de matemática e ciências, possibilitam recuperar o desempenho das turmas com rendimento baixo na avaliação e minimiza as dificuldades de aprendizagens dos conteúdos curriculares”. Com

isso, foi possível notar que “os discentes entenderam a aplicação da matemática em outra disciplina e também no cotidiano”.

A integração da história da Matemática no currículo pode enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando contextos mais significativos e motivadores para os educandos, como posto por Trindade (2022, p. 35), que, “por meio da utilização da história da matemática pode ser evidenciada a presença da aprendizagem significativa na matemática”.

Todavia, Trindade (2022, p. 35) ainda conclui que “a matemática pode e deve ser significativa para o aluno. Quando o aprendiz nota a importância do conteúdo e vê o seu uso no cotidiano tudo se torna mais prazeroso”, desse modo, a disciplina torna-se mais envolvente e relevante para o educando, gerando motivação, facilitando a compreensão e retenção dos conceitos.

Segundo Lima (2021, p. 47), dentro desse amplo universo denominado educação: “É importante abrir espaço para aulas contextualizadas, que estabeleçam conexões entre o cotidiano do aluno e a Matemática, através de situações-problema, despertando no aluno a vontade de aprender”, aulas contextualizadas transformam a rotina da sala, tornando o ambiente mais dinâmico e envolvente.

A efetividade no ensino e na aprendizagem de Matemática não depende de uma única metodologia, mas da combinação de abordagens que atendam às diversas necessidades dos estudantes. Integrar a Aprendizagem Significativa e as Múltiplas Representações no currículo é importante para centralizar o estudante na construção do conhecimento.

O desinteresse dos educandos e a falta de preparo dos docentes a respeito das teorias educacionais são desafios recorrentes e destacam a necessidade de formação contínua dos professores para aplicarem as teorias de forma eficaz.

A visão histórica da Matemática como uma disciplina difícil contribui para a percepção negativa dos estudantes sobre suas capacidades, e torna crucial a adoção de práticas pedagógicas que tornem o ensino mais acessível e relevante para a vida cotidiana dos educandos. A Modelagem Matemática e a Sequência Didática são estratégias que podem ajudar a contextualizar o aprendizado e desenvolver competências significativas.

O ambiente de aprendizagem, bem como o uso de ferramentas pedagógicas adequadas, são fundamentais para tornar as aulas mais atrativas e eficazes. A importância de um ambiente estimulante e a interdisciplinaridade são reforçadas para melhorar o desempenho e a compreensão dos educandos.

Em resumo, a combinação de abordagens pedagógicas, a centralidade do educando no

processo de aprendizagem, a formação continuada dos docentes e a criação de um ambiente de aprendizagem estimulante, são elementos essenciais para promover um ensino de Matemática mais significativo e eficaz.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto descrito, o propósito deste estudo foi explorar perspectivas acadêmicas sobre o ensino da Matemática na EJA, com foco na promoção da Aprendizagem Significativa, ao longo dos últimos cinco anos. Para atingir tal objetivo, foi realizada uma análise abrangente sobre como enfrentar os desafios do ensino de Matemática na EJA e promover uma Aprendizagem Significativa nessa disciplina. O estudo foi realizado por meio do mapeamento de artigos contidos na base de dados do *Google* acadêmico.

Levando em conta os trabalhos analisados através da RSL notou-se que ainda existem desafios significativos no ensino da Matemática na EJA.

As dificuldades enfrentadas indicam a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas para garantir a continuidade da aprendizagem. A formação contínua dos professores é essencial para a aplicação eficaz dessas novas metodologias. Estratégias como a Modelagem Matemática, Sequência Didática e a história da Matemática mostram-se promissoras, ao tornar o ensino mais acessível e relevante para os educandos.

A integração de jogos educativos e a criação de um ambiente de aprendizagem estimulante são fundamentais para aumentar o engajamento e promover o desenvolvimento de habilidades matemáticas. A contextualização do currículo, alinhada às realidades dos estudantes, é relevante para mitigar a desmotivação e evasão escolar.

A Aprendizagem Significativa, aliada a uma abordagem interdisciplinar, pode ajudar a recuperar o desempenho dos educandos e tornar o processo educacional mais eficaz. Portanto, percebe-se que a combinação de abordagens pedagógicas inovadoras, a centralidade do educando no processo de aprendizagem e a criação de um ambiente educacional adequado são elementos-chave para enfrentar os desafios e melhorar o ensino de Matemática na EJA.

Portanto, as concepções emergentes dos trabalhos analisados reforçam a importância de uma abordagem pedagógica que valorize e integre as experiências contextuais dos estudantes, promovendo uma Aprendizagem Significativa. A formação contínua dos professores é decisiva na aplicação eficaz dessas metodologias. Os docentes precisam estar preparados para adotar práticas flexíveis e inclusivas que considerem as realidades socioculturais e econômicas dos

educandos.

Nesse sentido, mesmo diante de desafios, várias possibilidades promissoras para alcançar um ensino na EJA, pautado na aquisição de uma Aprendizagem Significativa, merecem ser aprofundadas em trabalhos posteriores que desdobrem meios práticos para tornar efetivo o ensino da Matemática.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, W. R. C. de; FONSECA, D. S. Desafios no ensino-aprendizagem na educação de jovens e adultos – EJA em Araguaína/TO. **Reamec – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Brasil, v. 9, n. 2, p. e 21062, 2021. <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i2.12856>.

ALMEIDA, M. E. B de, VALENTE, J. A. Currículo e contextos de aprendizagem: integração entre o formal e o não formal por meio de tecnologias digitais. **Revista e-Curriculum**, v. 12, n. 2, *mayo-octubre*, 2014, p. 1162-1188. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76632206005>. Acesso em: 5 set. 2023.

ALVES, H. R.; RIBEIRO, M. T. D. Uma proposta de sequência didática para o ensino de soluções. **Reamec – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Brasil, v. 8, n. 1, p. 302–322, 2020. <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i1.9748>.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. v. 1, p. 243, Lisboa, 2003.

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana Ltda., 1980.

BANDEIRA, A. D. S.; GADELHA, F. R. D. L.; DA SILVA, A. F. Aprendizagem significativa em matemática: um olhar sobre as contribuições da modelagem matemática no ensino médio. VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, **Anais [...]**, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/59123>. Acesso em: 15 set. 2023.

BITÃO, P. F. C. R.; FERREIRA, G. S. S. A matemática na EJA: a importância do estudo de metodologias de ensino na formação inicial dos professores. **Revista Científica Interdisciplinar**. ISSN: 2358-8411 n. 3, v. 2, art. 37, jul./set. 2015.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 2 ago. 2023.

BRASIL. Lei n. 9.394/96. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 25 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Documento Base. **Programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos**. Formação inicial e continuada/ensino fundamental. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/proeja/publicacoes-do-proeja>.

BRUM, E. de C. M.; VIERA, M. A.; FERREIRA, R. K. A. Aprendizagem significativa em matemática por meio da utilização de materiais concretos no ensino médio: um ensaio em construção. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 365–380, 2023. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i3.8794>.

CNPq. **Ciências exatas e da terra: matemática**. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27724>. Acesso em: 25 out. 2023.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática da teoria à prática**. 16. ed. São Paulo: Papirus, 2010. Educação para uma sociedade em transição. Natal: EDUFRN, 2011.

FERREIRA, N. D. S. **Matemática na EJA: um estudo das perspectivas dos professores sobre o ensino da matemática**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB)/CCAE. João Pessoa, 2022.

FONTELA, M. Q. **Criação de vídeos no contexto de aula de matemática: o uso do software Powtoon no trabalho com área e perímetro com alunos do 7º ano do ensino fundamental**. 141f. 2022. Dissertação (Curso de Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal do Pampa, *Campus Jaguarão*, Jaguarão, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/6583>. Acesso em: 21 set. 2023.

FONTENELE, L. C. **O ensino da matemática na EJA: percepções de docentes sobre o modelo de aulas remotas**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), *Campus Cocal*. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1389>. Acesso em: 6 set. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIEHL, L. K. A aprendizagem significativa no ensino da matemática: discussões e experiência. **Pleiade**, Foz do Iguaçu, v. 12, n. 26, p. 99-107, jun./2019. Disponível em: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/494/619>. Acesso em: 27 ago. 2023.

GIL, Antônio Carlos [1946-]. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOES, Ana Lara de *et al.* Base nacional comum curricular: uma perspectiva perante a aprendizagem significativa e múltiplas representações no ensino da matemática. **Revista Espaço Pedagógico**, [S.l.], v. 30, p. e14832, 2023. <https://doi.org/10.5335/rep.v30i0.14832>.

GOMES, I. C. *et al.* Teoria da aprendizagem significativa e a interdisciplinaridade das disciplinas de matemática e ciências em atividades lúdicas no ensino fundamental. **Open Science Research VII** – ISBN 978-65-5360-239-7 – v. 7, ano 2022, Editora Científica Digital. <https://doi.org/10.37885/221010643> .

JACQUES, D. **O ensino de matemática na educação de jovens e adultos (EJA):** desafios e possibilidades no estudo da álgebra. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande. Disponível em: <https://imef.furg.br>. Acesso em: 18 set. 2023.

LIMA, A. A. **Abordagem de situações-problema como alternativa para construção de uma aprendizagem significativa no ensino da matemática para turmas do 6º ano.** 2021. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Campus Cajazeiras. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2053>. Acesso em: 18 out. 2023.

LIMA, J. M. P. A importância da sequência didática para a aprendizagem significativa da matemática. **Revista Artigos. Com**, 2, e829, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/829>. Acesso em: 20 out. 2023.

LUNETTA, A.; GUERRA, R. Metodologia da pesquisa científica e acadêmica. **Revista owl (owl journal) – Revista interdisciplinar de ensino e educação**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 149–159, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8240361>.

LUNETTA, Avaetê de *et al.* Desafios e soluções no ensino da matemática na EJA. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar** – ISSN 2675-6218, 4(9) -, e493946, 2023. <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i9.3946>.

MENEZES, L. R. de A. R. de A.; DE MELO, E. A. P. contribuições de Paulo Freire no ensino de matemática: etnomatemática na educação de jovens e adultos. **Ideação**, [S.l.], v. 23, n. 2, p. 130–151, 2021. <https://doi.org/10.48075/ri.v24i2.26534>.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. D. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação (Bauru)**, n.12, p. 117-128, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132006000100009>.

MOREIRA, M. A. Negociação de significados e aprendizagem significativa. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 1, n. 2, 2008. <https://doi.org/10.22409/resa2008.v1i2.a21027>.

MOREIRA, M. I. **O ensino da matemática na EJA, os conhecimentos prévios e as múltiplas experiências dos educandos.** 2021. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33603>. Acesso em: 21 out. 2023.

NUNES, N. N.; COSTA, J. C. Contribuições da aprendizagem significativa para o ensino da matemática. **Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo** ISSN: 1989-4155 (marzo 2019). Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/aprendizagem-significativa-matematica.html/hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1903aprendizagem-significativa-matematica>. Acesso em: 3 ago. 2023.

OLIVEIRA, Q. C. A.; SILVA, J. C.; CARVALHO, M. A. S.; LOPES, K. M. V. Saberes articulados para ensinar matemática: PCN em ação e tendências da educação matemática. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, n. 12, e24024, 2024. <https://doi.org/10.26571/reamec.v12.16755>.

OLIVEIRA, Renan de Souza. **Concepções sobre o ensino de matemática na EJA em uma perspectiva de egressos de escolas do território da Serra da Capivara**. Orientadora: Léia Soares da Silva. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal do Piauí, *Campus São Raimundo Nonato*, São Raimundo Nonato, 2021. <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1752>.

PELEGRIN, I. R. **Os conhecimentos prévios, as histórias de vida, as experiências dos educandos da EJA no ensino da matemática**. 2021. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33604>. Acesso em: 10 set. 2023.

PINTO, J. C.; SANTOS, C. R. C. dos; SANTOS, A. R. dos. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) no litoral sul da Bahia: realidade e desafios no ano *continuum* 2020/2021. **Revista Educação e Emancipação**, v. 14, n. 3, p. 497-522, 2021. <https://doi.org/10.18764/2358-4319.v14n3p497-522>.

RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, Á. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, abr. 2014. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-416X2014000100002&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2014000100002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 10 out. 2023.

RAMOS, S.V. de. **O ensino e a aprendizagem da matemática na educação de jovens e adultos nos anos iniciais: um olhar na produção bibliográfica (2018-2021)**. 2022. 13 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2022. Disponível em: <http://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/4434>. Acesso em: 8 out. 2023.

RIBEIRO, B. T. de O.; GROENWALD, C. L. O. O ensino da matemática na educação de jovens e adultos: uma análise da avaliação do desempenho do estudante na rede municipal de Manaus. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Brasil, v. 11, n. 1, p. e23019, 2023. <https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.14849>.

RODRIGUES DA FONSECA, M. V.; ANACLETO, J. B.; SILVA, T. S. da. Educação de jovens e adultos, direitos humanos e inclusão digital: conexões e reflexões em tempos de pandemia. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 110-127, 2022. <https://doi.org/10.29327/2283237.7.1-8>. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/228>. Acesso em: 5 jun. 2024.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, n. 11, p. 83-89, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>.

SEVERO, L. **O processo avaliativo na construção da aprendizagem significativa em matemática**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26819>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SILVA, G. dos S. **As dificuldades dos alunos da educação de jovens e adultos (EJA) no ensino de matemática**. Orientador: Nathecio Nathanael dos Santos. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal do Piauí, *Campus Corrente*, Corrente, 2021. Disponível em: <http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/937>. Acesso em: 2 set. 2023.

SILVA, M. J. **O ensino de matemática na EJA através dos jogos**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Formação de Educadores para Educação Básica) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/33466>. Acesso em: 2 out. 2023.

SILVEIRA JÚNIOR, M. D. Aprendizagem significativa: abordagem no ensino da matemática. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 2, p. 939-948. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i2.8597>.

SOUZA JÚNIOR, J. L. de. **Dificuldades e desafios do ensino de matemática na pandemia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Mari. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19246>. Acesso em: 2 out. 2023.

TRINDADE, K. F. D. S. **A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel no ensino da matemática**. 2022. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual de Goiás, *Campus Central*, Sede: Anápolis – Ciências Exatas e Tecnológicas (CET) Henrique Santillo, Anápolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ueg.br/jspui/handle/riueg/862>. Acesso em: 2 nov. 2023.

WANDERER, F.; LONGO, F. Educação matemática de jovens e adultos e a ênfase na contextualização. *In*: BOCASANTA, Daiane Martins; SILVA, Mayara Costa da (org.). **Práticas pedagógicas, inclusão escolar e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Peripécia, 2023, p. 145-164. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/livro/praticas-inclusao>. Acesso em: 2 out. 2023.

---

## APÊNDICE 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O MANUSCRITO

### AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos vão primeiramente a Deus pela minha existência, em seguida externalizo a minha orientadora Flaviana dos Santos Silva, pela paciência, profissionalismo e empenho, a banca avaliadora, a REAMEC, com excelentes profissionais, e a minha família, por todo apoio e incentivo.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

Resumo/Abstract/Resumen: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.  
Introdução: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.



Referencial teórico: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.

Análise de dados: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.

Discussão dos resultados: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.

Conclusão e considerações finais: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.

Referências: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.

Revisão do manuscrito: Eva Celia Barbosa

Aprovação da versão final publicada: Uanderson Rosário Torquato e Flaviana dos Santos Silva.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira referente a este manuscrito.

### DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse, mantendo o comprometimento com o compromisso assumido com o comitê de ética.

### PREPRINT

Não publicado.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

### COMO CITAR - ABNT

TORQUATO, Uanderson Rosário; SILVA, Flaviana dos Santos. Ensino da matemática na EJA: estudo bibliográfico à luz da aprendizagem significativa. **REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá, v. 12, e24057, jan./dez., 2024. <https://doi.org/10.26571/reamec.v12.17241>

### COMO CITAR - APA

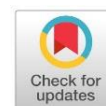
Torquato, U. R. & Silva, F. S. (2024). Ensino da matemática na EJA: estudo bibliográfico à luz da aprendizagem significativa. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 12, e24057. <https://doi.org/10.26571/reamec.v12.17241>

### DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

### POLÍTICA DE RETRATAÇÃO - CROSSMARK/CROSSREF

Os autores e os editores assumem a responsabilidade e o compromisso com os termos da Política de Retratação da Revista REAMEC. Esta política é registrada na Crossref com o DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.retratacao>



### OPEN ACCESS

Este manuscrito é de acesso aberto (*Open Access*) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (*Article Processing Charges – APCs*). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la - ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



### LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença Creative Commons [Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



### VERIFICAÇÃO DE SIMILARIDADE

Este manuscrito foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o *software* de detecção de texto [iThenticate](https://www.turnitin.com/) da Turnitin, através do serviço [Similarity Check](https://www.similarity.com/) da [Crossref](https://www.crossref.org/).



### PUBLISHER



Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGCEM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](https://portal.periodicos.ufmt.br/). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.





### EDITOR

Dailson Evangelista Costa  

### AVALIADORES

Emerson da Silva Ribeiro  

Victor Hugo de Oliveira Henrique  

### HISTÓRICO

Submetido: 29 de fevereiro de 2024.

Aprovado: 21 de maio de 2024.

Publicado: 18 de setembro de 2024.

---