



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA
CAMPUS BOA VISTA
IFRR CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA EAD**

JOICINARA RAMOS DOS SANTOS

**O PAPEL DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA
NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**Boa Vista-RR
2026**

JOICINARA RAMOS DOS SANTOS

**O PAPEL DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA
NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR –
Campus Mucajaí, como pré-requisito para
obtenção do Título de Licenciatura em
Matemática.

Orientador: Prof. Milty Lúcia Pereira Lima

Boa Vista-RR

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca do Instituto Federal de Roraima - IFRR)

S237p Santos, Joicinara Ramos dos.
O papel das metodologias ativas para o ensino da matemática na Educação de Jovens e Adultos / Maria Joicinara Ramos dos Santos. – Boa Vista, 2026.
36 f .

Orientadora: Profa. Milty Lúcia Pereira Lima.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Curso de Licenciatura em Matemática, *Campus* Boa Vista, 2026.
Bibliografia: f . 33-36.

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Ensino de matemática. 3. Metodologias ativas. I. Lima, Milty Lúcia Pereira. II. Título.

CDD – 510.71

JOICINARA RAMOS DOS SANTOS

**O PAPEL DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA
NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR –
Campus de Mucajaí, como pré-requisito para
obtenção do Título.**



Documento assinado digitalmente

MILTY LÚCIA PEREIRA LIMA

Data: 21/07/2026 20:03:17-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a: Miltly Lúcia Pereira Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR)



Documento assinado digitalmente

FABIA MICHELINE DUARTE ALVES

Data: 22/07/2026 07:54:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Fábila Duarte

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR)



Documento assinado digitalmente

RODSON AMÉRICO SILVA SANTOS

Data: 22/07/2026 12:28:03-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Rodson Américo Silva Santos
Universidade Federal de Roraima (UFRR)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por iluminar o meu caminho e me conceder a graça de concluir mais uma etapa fundamental da minha vida, permitindo-me chegar ao final deste curso.

À minha família, dedico minha profunda gratidão. Aos meus pais, em especial minha mãe, pelo incentivo constante e pelo apoio incondicional nos momentos de estudo. Às minhas irmãs, pela ajuda que, de forma direta ou indireta, sempre me ofereceram apoio quando precisei. Aos meus filhos amados, que sempre estiveram ao meu lado motivando diariamente; é por eles e para eles que busco continuar estudando e me aperfeiçoando.

À minha orientadora, professora Milty Pereira Lima, expresso meu sincero agradecimento pela dedicação e paciência; mesmo diante do cansaço, sempre se dispôs a me responder e a me apoiar em cada etapa deste trabalho. Aos professores Fábria Duarte e Rodson Américo Silva Santos, agradeço a disponibilidade em participar da banca examinadora e pelas contribuições que certamente enriqueceram este trabalho. Também não poderia deixar de agradecer ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), instituição pela qual tenho grande apreço e que contribuiu significativamente para minha formação acadêmica e profissional.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho. Toda honra e toda glória sejam dadas a Deus, que sempre esteve ao meu lado. Gratidão Sempre!

“Se vocês estiverem dispostos a obedecer, comerão os melhores frutos desta terra;”

(Isaías 1: 19)

RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) constitui uma importante modalidade de ensino voltada à garantia do direito à educação para indivíduos que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos na idade adequada. Nesse contexto, o ensino da Matemática apresenta desafios relacionados às experiências escolares anteriores dos estudantes, às dificuldades de aprendizagem e à necessidade de contextualização dos conteúdos. Diante dessa realidade, o presente trabalho tem como objetivo analisar as contribuições das metodologias ativas para o ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos, destacando seu potencial para promover uma aprendizagem significativa. A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, de abordagem qualitativa, fundamentada em livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais relacionados à EJA, à Educação Matemática e às metodologias ativas. O estudo aborda a trajetória histórica da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, as especificidades da aprendizagem matemática nessa modalidade e os fundamentos de metodologias como Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Aprendizagem Baseada em Projetos e Ensino Híbrido. A análise da literatura evidenciou que essas metodologias favorecem a participação ativa dos estudantes, a valorização dos conhecimentos prévios, a contextualização dos conteúdos e o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico. Conclui-se que as metodologias ativas representam importantes estratégias para tornar o ensino da Matemática mais significativo, inclusivo e alinhado às necessidades dos estudantes da EJA, contribuindo para o fortalecimento da aprendizagem e da permanência escolar.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Matemática. Metodologias Ativas.

ABSTRACT

Youth and Adult Education (EJA) constitutes an important educational modality aimed at guaranteeing the right to education for individuals who did not have access to or continuity of schooling at the appropriate age. In this context, mathematics teaching presents challenges related to students' previous school experiences, learning difficulties, and the need for content contextualization. Given this reality, this study aims to analyze the contributions of active methodologies to the teaching and learning of Mathematics in Youth and Adult Education, highlighting their potential to promote meaningful learning. The research is characterized as a qualitative bibliographical study, grounded in books, scientific articles, dissertations, theses, and official documents related to EJA, Mathematics Education, and active methodologies. The study addresses the historical trajectory of Youth and Adult Education in Brazil, the specificities of mathematics learning in this modality, and the fundamentals of methodologies such as Problem Solving, Mathematical Modeling, Project-Based Learning, and Blended Learning. The literature analysis evidenced that these methodologies favor the active participation of students, the valuation of prior knowledge, the contextualization of content, and the development of autonomy and critical thinking. It is concluded that active methodologies represent important strategies to make Mathematics teaching more meaningful, inclusive, and aligned with the needs of EJA students, contributing to the strengthening of learning and school retention.

Keywords: Youth and Adult Education. Mathematics Teaching. Active Methodologies.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EJA – Educação de Jovens e Adultos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFRR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

SciELO – Scientific Electronic Library Online

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.	10
2	OBJETIVOS.	11
2.1	Objetivo Geral.	11
2.2	Objetivos Específicos.	11
3	JUSTIFICATIVA.	12
4	REFERENCIAL TEÓRICO.	13
4.1	Trajetória da Educação de Jovens e Adultos no Brasil.	13
4.2	As Especificidades da Aprendizagem Matemática na EJA.	15
4.3	Metodologias Ativas na Educação.	17
4.4	Metodologias Ativas Aplicadas ao Ensino de Matemática.	20
– 4.4.1	Resolução de Problemas.	20
4.4.2	Modelagem Matemática.	22
4.4.3	Aprendizagem Baseada em Projetos.	23
4.4.4	Ensino Híbrido.	25
4.5	Síntese das Metodologias Ativas e sua Contribuição para a EJA.	26
5	METODOLOGIA.	27
5.1	Tipo de Pesquisa.	27
5.2	Procedimentos Metodológicos.	27
5.3	Análise dos Dados.	28
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.	28
6.1	Contribuições das Metodologias Ativas para a Aprendizagem Matemática.	28
6.2	Potencialidades das Metodologias Ativas para a Educação de Jovens e Adultos.	30
6.3	Limitações e Desafios para a Implementação das Metodologias Ativas.	31
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.	32
8	REFERÊNCIAS.	33

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) consolida-se não apenas como uma modalidade voltada à escolarização, mas também como um instrumento de reparação social, ao possibilitar que sujeitos historicamente excluídos do processo educativo retomem sua trajetória formativa (Freire, 1996). Como modalidade da Educação Básica, destina-se a pessoas que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos na idade considerada adequada, atendendo sujeitos com experiências diversas, marcadas por responsabilidades familiares, inserção no mundo do trabalho e, frequentemente, interrupções na vida escolar.

No contexto da EJA, o ensino da Matemática apresenta desafios significativos, uma vez que muitos estudantes carregam experiências negativas relacionadas à disciplina, associando-a a dificuldades de aprendizagem e ao fracasso escolar. Além disso, metodologias tradicionais centradas na transmissão mecânica de conteúdos e na memorização de fórmulas nem sempre favorecem a construção de conhecimentos significativos para esse público.

Essa pedagogia política torna-se ainda mais evidente quando se propõe que o processo de alfabetização de jovens e adultos parta dos interesses dos educandos e de temas geradores, em vez de programas pré-elaborados (Freire, 1987).

Diante desse cenário, o processo educativo deve considerar os saberes construídos ao longo da vida dos educandos, valorizando suas experiências e promovendo uma aprendizagem contextualizada. Nessa perspectiva, as metodologias ativas apresentam-se como estratégias capazes de favorecer o protagonismo discente, a autonomia, a participação e a construção coletiva do conhecimento.

Segundo Bacich e Moran (2018), essas abordagens estimulam a investigação, a resolução de problemas e a reflexão crítica, ampliando as possibilidades de aprendizagem. No ensino da Matemática, quando articuladas a recursos digitais e a situações vivenciadas pelos estudantes, elas contribuem para uma prática pedagógica mais significativa e emancipatória (Bacich; Moran, 2018; Moran, 2015).

Dentre as metodologias ativas aplicadas ao ensino da Matemática, destacam-

se a Resolução de Problemas, a Modelagem Matemática, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e o Ensino Híbrido. Essas abordagens contribuem diretamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia intelectual e da capacidade de utilizar ferramentas matemáticas para compreender e solucionar situações reais. Diante desse panorama, emerge o seguinte problema de pesquisa: de que forma as metodologias ativas podem contribuir para o ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos?

Para responder a essa questão, o presente estudo busca analisar, por meio de uma pesquisa bibliográfica, as contribuições das metodologias ativas para o ensino da Matemática na EJA, evidenciando suas potencialidades para promover uma aprendizagem significativa, crítica e contextualizada. O trabalho está organizado em sete seções principais: inicialmente, apresenta-se a trajetória da EJA; em seguida, discutem-se as especificidades da aprendizagem matemática nessa modalidade; posteriormente, são abordados os fundamentos das metodologias ativas; na sequência, apresenta-se a metodologia da pesquisa e a análise dos resultados; por fim, são apresentadas as considerações finais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar o papel das metodologias ativas para o ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender a trajetória histórica da Educação de Jovens e Adultos no Brasil;
- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes da EJA na aprendizagem da Matemática;
- Investigar os fundamentos teóricos das metodologias ativas aplicadas à educação;

- Analisar as contribuições da Resolução de Problemas, da Modelagem Matemática, da Aprendizagem Baseada em Projetos e do Ensino Híbrido para o ensino da Matemática na EJA;

3 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema decorre das experiências vivenciadas durante o Estágio Supervisionado no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR). Nas observações realizadas em turmas da Educação de Jovens e Adultos, constatou-se que muitos estudantes apresentam dificuldades na aprendizagem da Matemática, frequentemente associadas a experiências escolares negativas e a práticas pedagógicas pouco contextualizadas.

Segundo Arroyo (2011), os sujeitos da EJA possuem trajetórias marcadas por processos de exclusão social e educacional, exigindo práticas pedagógicas que reconheçam seus saberes e experiências. Nesse sentido, torna-se necessário investigar estratégias que contribuam para tornar o ensino da Matemática mais significativo e acessível.

As metodologias ativas têm sido apontadas como alternativas capazes de promover maior participação dos estudantes, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da capacidade de resolução de problemas. Além disso, possibilitam estabelecer relações entre os conteúdos matemáticos e as situações vivenciadas pelos educandos em seu cotidiano.

Nesse contexto, este estudo justifica-se por sua relevância social e educacional, ao contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas voltadas ao ensino da Matemática na EJA e ao oferecer subsídios teóricos para professores, pesquisadores e futuros docentes interessados em metodologias mais inclusivas e significativas.

Pesquisas recentes também reforçam a atualidade do tema. Estudos desenvolvidos entre 2020 e 2025 indicam que o uso de metodologias ativas no ensino da Matemática para jovens e adultos pode favorecer o engajamento, a

motivação e a compreensão dos conteúdos, sobretudo quando as práticas pedagógicas dialogam com situações reais da vida dos estudantes, como trabalho, consumo, educação financeira e uso de tecnologias digitais (Dias; Sasaki, 2020; Reis, 2022; Pinheiro; Braga, 2023; Rocha; Carvalho, 2025).

A BNCC fundamenta-se no princípio da equidade, o que, no contexto da EJA, implica reconhecer os saberes matemáticos informais que os estudantes constroem no trabalho, na gestão doméstica e em outras experiências cotidianas.

Nesse sentido, o ensino da Matemática para jovens e adultos não deve representar uma simples adaptação reduzida do ensino regular, mas uma organização curricular capaz de partir de contextos reais e significativos para esse público.

Nessa perspectiva, a Matemática assume papel essencial na inserção social e no mundo do trabalho, especialmente quando desenvolve o letramento matemático, entendido como a capacidade de identificar, compreender e aplicar conceitos em situações concretas do dia a dia.

A Educação Financeira, apresentada pela BNCC como tema contemporâneo transversal, reforça essa articulação, pois envolve consumo consciente, planejamento, juros, mercado de trabalho e orçamento familiar, aspectos diretamente ligados à realidade dos estudantes da EJA.

Assim, ao assegurar as competências essenciais previstas para a Educação Básica, a BNCC (2018) também exige uma transposição curricular que respeite as trajetórias e singularidades dos estudantes jovens e adultos. Com isso, o ensino da Matemática afasta-se da mera abstração e fortalece práticas pedagógicas voltadas à autonomia, à valorização dos saberes prévios e à leitura crítica da realidade.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Trajetória da Educação de Jovens e Adultos no Brasil

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) possui uma trajetória histórica marcada por avanços, desafios e transformações que refletem as mudanças sociais, políticas e educacionais ocorridas no Brasil. Durante o período colonial, as práticas educativas voltavam-se principalmente para a catequização dos povos indígenas e

para a formação de mão de obra, sendo conduzidas pelos jesuítas com objetivos essencialmente religiosos e econômicos. Nesse contexto, a alfabetização ocorria de forma limitada e utilitária, sem a preocupação com a formação integral dos sujeitos.

Segundo Arroyo (2011), durante grande parte da história brasileira, a educação destinada aos jovens e adultos foi concebida como uma ação compensatória, voltada apenas para suprir a ausência de escolarização formal. Essa perspectiva desconsiderava as experiências de vida e os conhecimentos construídos pelos trabalhadores ao longo de suas trajetórias pessoais e profissionais.

A partir da segunda metade do século XX, a educação de jovens e adultos passou a ganhar maior relevância nas políticas públicas educacionais. Um marco importante desse período foi o trabalho desenvolvido por Paulo Freire, que propôs uma concepção de educação fundamentada no diálogo, na valorização da cultura popular e na participação ativa dos educandos no processo de aprendizagem.

De acordo com Freire (1996, p. 52), “o diálogo é elemento central no processo educativo”, pois possibilita que os estudantes se tornem sujeitos da própria aprendizagem, refletindo criticamente sobre sua realidade. Nessa perspectiva, a educação deixa de ser um processo de transmissão de conteúdo para tornar-se um instrumento de conscientização e transformação social.

Um dos elementos centrais da proposta freiriana é o uso das chamadas palavras geradoras, construídas a partir do universo vocabular dos educandos. Conforme Freire (1987), essas palavras permitem estabelecer relações entre a aprendizagem da leitura e da escrita e as experiências vividas pelos estudantes, favorecendo a construção de conhecimentos significativos e contextualizados.

Outro importante avanço para a educação brasileira ocorreu com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que reconheceu a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família. O artigo 205 estabelece que a educação deve promover o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho (Brasil, 1988).

Posteriormente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) consolidou a Educação de Jovens e Adultos como modalidade da Educação Básica, destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos na idade apropriada. A legislação reafirma o compromisso do Estado com a garantia do direito à educação, respeitando as características, necessidades e condições de vida dos estudantes da EJA (Brasil, 1996).

Nesse contexto, a EJA passou a ser compreendida não apenas como uma política de alfabetização, mas como um direito humano fundamental e uma oportunidade de formação ao longo da vida. Conforme Arroyo (2011), os sujeitos da EJA devem ser reconhecidos como portadores de saberes, experiências e conhecimentos que precisam ser valorizados no ambiente escolar.

Assim, a trajetória da Educação de Jovens e Adultos no Brasil demonstra uma evolução significativa, passando de práticas assistencialistas e compensatórias para uma concepção fundamentada no direito à educação, na valorização dos saberes dos educandos e na promoção da cidadania. Essa perspectiva reforça a importância de práticas pedagógicas que respeitem as especificidades dos estudantes e favoreçam sua participação ativa no processo de aprendizagem.

4.2 As Especificidades da Aprendizagem Matemática na EJA

Os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) constituem um público heterogêneo, formado por sujeitos com diferentes trajetórias de vida, experiências profissionais, contextos socioculturais e níveis de escolarização. Essas características diferenciam a EJA do ensino regular e exigem práticas pedagógicas que considerem as particularidades dos educandos. Muitos estudantes retornam à escola após longos períodos de afastamento, trazendo consigo experiências escolares negativas, inseguranças e dificuldades relacionadas à aprendizagem da Matemática (D'Ambrósio, 1999).

Segundo Oliveira (2007), os jovens e adultos que frequentam a EJA são sujeitos de conhecimento que constroem saberes ao longo de suas experiências de vida, seja no trabalho, na família ou nas relações sociais. Dessa forma, a aprendizagem escolar não deve desconsiderar os conhecimentos previamente adquiridos, mas utilizá-los como ponto de partida para a construção de novos saberes.

Nessa perspectiva, D'Ambrósio (1999) afirma que todo conhecimento resulta de um processo cumulativo de construção, no qual experiências, reflexões e vivências desempenham papel fundamental. Assim, a aprendizagem não ocorre de maneira imediata, mas desenvolve-se gradativamente por meio da interação entre os conhecimentos já adquiridos e os novos conteúdos apresentados no ambiente escolar.

Uma característica marcante da Educação de Jovens e Adultos é a diversidade presente em sala de aula, onde coexistem estudantes de diferentes faixas etárias, histórias de vida e ritmos de aprendizagem. Embora compartilhem o mesmo nível de escolarização formal e possuam os pré-requisitos legais de acesso à etapa cursada, as turmas apresentam acentuada heterogeneidade quanto aos níveis de rendimento e ao tempo de afastamento da escola. Essa realidade exige do professor estratégias pedagógicas flexíveis, capazes de atender às necessidades individuais e promover uma aprendizagem inclusiva.

A presença de diferentes trajetórias e idades na EJA não deve ser vista como uma falta, mas como uma riqueza cultural que obriga a escola a flexibilizar seus tempos, espaços e métodos para garantir o direito à aprendizagem (Arroyo, 2011).

Outro desafio recorrente refere-se às lacunas de aprendizagem acumuladas ao longo da trajetória escolar. Muitos estudantes chegam à EJA apresentando dificuldades em conteúdos matemáticos básicos, o que pode comprometer a compreensão de conceitos mais complexos. Além disso, fatores como responsabilidades familiares, jornadas de trabalho extensas e dificuldades socioeconômicas podem interferir na frequência e na permanência dos alunos na escola, contribuindo para processos de evasão escolar (Oliveira, 2007).

Diante dessa realidade, torna-se fundamental que o ensino da Matemática seja contextualizado e relacionado às situações vivenciadas pelos estudantes. De acordo com Fonseca (2007), os conteúdos matemáticos devem fazer sentido para os educandos, permitindo conexões com suas experiências cotidianas. Quando os conhecimentos escolares dialogam com situações reais, a aprendizagem torna-se mais significativa e favorece o desenvolvimento da autonomia dos estudantes.

Nesse contexto, destaca-se a contribuição da Etnomatemática, proposta por D'Ambrósio (1999), que valoriza os conhecimentos matemáticos produzidos em diferentes contextos culturais e sociais. Essa perspectiva reconhece que práticas relacionadas ao comércio, à construção civil, à agricultura, à organização financeira familiar e a diversas atividades profissionais envolvem saberes matemáticos construídos fora do ambiente escolar. Assim, o ensino da Matemática na EJA deve considerar esses conhecimentos prévios, promovendo a valorização da cultura e das experiências dos educandos.

A valorização dos saberes construídos fora da escola contribui para romper a visão de que a Matemática é um conhecimento distante da realidade dos

estudantes. Ao reconhecer e incorporar esses saberes ao processo de ensino e aprendizagem, o professor favorece a participação dos alunos, fortalece sua autoestima e amplia as possibilidades de construção do conhecimento matemático.

Por fim, a formação continuada dos professores constitui um elemento essencial para enfrentar os desafios do ensino da Matemática na EJA. Conforme destaca Fonseca (2007), é necessário que os educadores desenvolvam competências para compreender as especificidades desse público e implementar metodologias que promovam a participação ativa dos estudantes. Dessa forma, o ensino da Matemática pode tornar-se mais significativo, inclusivo e capaz de contribuir para a formação crítica e cidadã dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos.

4.3 Metodologias Ativas na Educação

As transformações sociais, tecnológicas e culturais das últimas décadas têm provocado mudanças significativas nas formas de ensinar e aprender, inserindo as metodologias ativas no debate pedagógico contemporâneo. No contexto da Educação de Jovens e Adultos, entretanto, sua incorporação não implica a eliminação dos modelos tradicionais de ensino, mas sua ressignificação. Conforme Di Pierro (2018), pensar a escola para os sujeitos da EJA exige compreender que suas necessidades ultrapassam a certificação formal e envolvem o direito a uma formação integral, articulada ao trabalho, à cultura e ao acesso à tecnologia.

Embora as metodologias ativas sejam discutidas com maior frequência no contexto educacional contemporâneo, seus fundamentos remontam a autores clássicos da pedagogia. Entre eles, destaca-se John Dewey, frequentemente reconhecido como um dos principais precursores dessas abordagens, por defender a aprendizagem baseada na experiência, na investigação e na resolução de problemas. Sua concepção de “aprender fazendo” contribuiu para superar a visão do estudante como receptor passivo de informações, aproximando o processo educativo de situações reais e significativas. Além de Dewey, autores como William Kilpatrick, Jean Piaget, Lev Vygotsky e Paulo Freire também contribuíram para a consolidação de práticas pedagógicas centradas na participação, na interação, na autonomia e na problematização da realidade.

Essa perspectiva torna-se relevante ao considerar que muitos estudantes da EJA buscam não apenas a conclusão da Educação Básica, mas também a continuidade dos estudos e melhores condições de inserção social e profissional. Catelli Jr. (2019) destaca que esses educandos necessitam de um repertório cognitivo consistente para enfrentar as exigências do mundo do trabalho e de processos seletivos, como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e os vestibulares.

Assim, o modelo expositivo não deve ser compreendido como prática a ser simplesmente descartada, mas como uma estratégia que pode ser enriquecida por práticas interativas, capazes de favorecer a apropriação do saber sistematizado.

Nessa direção, a mediação docente deve promover o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes práticos construídos pelos estudantes em suas trajetórias sociais e profissionais. De acordo com Paiva (2020), a construção do conhecimento na EJA ganha significado quando o currículo estabelece pontes entre o saber acadêmico e as experiências concretas dos educandos.

Sob essa ótica, metodologias como a resolução de problemas e o desenvolvimento de projetos funcionam como instrumentos de apropriação conceitual, pois possibilitam que o estudante relacione a teoria matemática a situações concretas de sua realidade.

Dessa forma, o engajamento proporcionado pelo aprender fazendo contribui diretamente para a superação da dualidade histórica que separa a formação intelectual da classe trabalhadora. Para Rummert (2021), garantir uma educação emancipatória na EJA significa oferecer ao trabalhador acesso pleno tanto à ciência e à base tecnológica moderna quanto aos conhecimentos tradicionais necessários para sua atuação cidadã qualificada.

Desse modo, ao integrar metodologias ativas ao ensino da Matemática, o professor não desvaloriza o conteúdo estruturado; ao contrário, confere-lhe maior sentido pedagógico, ao promover autonomia, letramento digital e pensamento crítico, aspectos indispensáveis à formação emancipatória dos educandos.

Nesse cenário, Bacich e Moran (2018) definem as metodologias ativas como estratégias de ensino que colocam o estudante no centro do processo educativo. Em vez de permanecer apenas como receptor de informações, o aluno passa a investigar, discutir, resolver problemas e construir soluções de forma colaborativa.

Para Moran (2015), essa participação efetiva favorece a reflexão, a

criatividade, a autonomia e a tomada de decisões. Aprender, portanto, não se limita à recepção de informações, mas envolve o desenvolvimento de competências para compreender, analisar e intervir criticamente na realidade.

Um de seus principais fundamentos é a aprendizagem significativa, que ocorre quando os conteúdos escolares se articulam às experiências, aos interesses e aos conhecimentos prévios dos estudantes. Para Bacich e Moran (2018), essa relação permite que os alunos atribuam sentido ao que estudam e percebam a aplicação prática do conhecimento em diferentes situações.

Desse modo, em lugar da memorização mecânica, o estudante é incentivado a investigar, questionar, interpretar e relacionar conceitos, construindo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos trabalhados.

Outro aspecto central é o protagonismo estudantil. Nessa abordagem, o estudante participa das decisões, da resolução de problemas e da construção coletiva do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador, orientador e facilitador das situações de aprendizagem.

Segundo Moran (2015), esse protagonismo contribui para o desenvolvimento de competências essenciais à formação cidadã, como pensamento crítico, argumentação, colaboração e responsabilidade pelos próprios percursos de aprendizagem.

A autonomia também se desenvolve nesse processo, pois os estudantes são desafiados a pesquisar, analisar informações, formular hipóteses e solucionar problemas. Conforme Bacich e Moran (2018), essa autonomia é construída gradativamente por meio de experiências que estimulam a tomada de decisões e a autorregulação da aprendizagem.

Além disso, a interação entre os estudantes, o trabalho colaborativo e o compartilhamento de experiências fortalecem as relações sociais no ambiente escolar, tornando o processo educativo mais democrático, inclusivo e participativo.

Por essas razões, as metodologias ativas constituem alternativa relevante para a renovação das práticas pedagógicas, especialmente na EJA, pois articulam aprendizagem significativa, autonomia, participação e valorização das experiências de vida dos educandos.

No recorte mais recente da produção acadêmica, Dias e Sasaki (2020) apontam que metodologias ativas na EJA-EPT podem mobilizar conhecimentos tácitos dos estudantes, articulando saberes escolares e não escolares relacionados

ao mundo do trabalho. Reis (2022), ao discutir jogos matemáticos e situações-problema na EJA, destaca que tais estratégias contribuem para reduzir o medo da Matemática e ampliar a interação em sala de aula. Já Pinheiro e Braga (2023) evidenciam que a gamificação, como metodologia ativa, pode aumentar o interesse e o engajamento dos estudantes da EJA no ensino da Matemática.

4.4 Metodologias Ativas Aplicadas ao Ensino de Matemática

– 4.4.1 Resolução de Problemas

A Resolução de Problemas constitui uma das metodologias mais relevantes para o ensino da Matemática, pois se contrapõe a modelos centrados apenas na repetição mecânica de fórmulas e algoritmos. Nessa abordagem, o ponto de partida pedagógico desloca-se da transmissão passiva para a investigação ativa, transformando o erro em hipótese e o desafio em elemento mobilizador do raciocínio lógico e da autonomia cognitiva.

No núcleo dessa abordagem está a obra clássica de George Polya (1995), que sistematizou o ato de enfrentar um desafio intelectual em quatro fases interdependentes, redefinidas a seguir:

- I. Compreensão do problema:** Antes de qualquer cálculo, o estudante realiza a leitura interpretativa e o mapeamento da situação. Consiste em identificar claramente qual é a pergunta fundamental (a incógnita), quais são os dados fornecidos e se as condições apresentadas são suficientes para estruturar uma solução.
- II. Estabelecer um plano:** O aluno traça conexões entre o problema atual e conhecimentos prévios. Nesta etapa, definem-se os caminhos: pode-se fazer um desenho explicativo, organizar os dados em uma tabela, buscar um problema semelhante já resolvido ou traduzir a situação para uma expressão matemática.
- III. Execução do plano:** É o momento de colocar a estratégia em prática. O estudante desenvolve as operações ou manipula os recursos materiais necessários, verificando rigorosamente cada passo dado para garantir que os procedimentos matemáticos estejam corretos.
- IV. Retrospecto ou verificação:** A etapa mais negligenciada no ensino tradicional e a mais valorizada na aprendizagem ativa. Consiste em olhar para trás, validar o resultado encontrado, testar se a solução faz sentido

prático e avaliar se existem caminhos alternativos mais simples ou elegantes para resolver o mesmo problema.

A aproximação entre o método de Polya e as metodologias ativas ocorre quando o problema deixa de ser apenas um exercício de fixação e passa a constituir o ponto de partida para a construção do conceito matemático. Nessa perspectiva, Onuchic e Allevato (2011) defendem que a resolução de problemas deve ocupar lugar central no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Sob essa ótica, as quatro etapas de Polya justificam o uso das metodologias ativas na Matemática por três razões estruturais:

- ❖ Descentralização da autoridade docente: o foco desloca-se da demonstração exclusiva do professor para a construção de estratégias pelos estudantes. Ao planejar e executar caminhos de resolução, o aluno deixa de ser apenas espectador e passa a participar ativamente da produção do conhecimento.
- ❖ Valorização do diálogo e da construção coletiva: na perspectiva ativa, a resolução não ocorre de forma isolada, mas por meio da troca de hipóteses, da argumentação e da análise dos diferentes caminhos encontrados. Essa dinâmica favorece o pensamento crítico e a comunicação matemática, aspectos destacados por Dante (2003) como essenciais à aprendizagem.
- ❖ Pontes com a andragogia e a realidade da EJA: Para os estudantes jovens e adultos, que muitas vezes trazem uma barreira afetiva ou um histórico de frustração com a Matemática escolar, as etapas de Polya oferecem uma estrutura acolhedora. A primeira fase, referente à compreensão do problema, permite que o aluno utilize sua leitura de mundo e suas experiências cotidianas no comércio, na construção civil ou no ambiente doméstico como âncoras para decodificar o enunciado técnico.

Na EJA, a Resolução de Problemas pode ser desenvolvida a partir de situações diretamente relacionadas à vida dos estudantes, como o cálculo do orçamento familiar, a comparação de preços em compras mensais, a análise de juros em compras parceladas, o controle de gastos com transporte e alimentação e a interpretação de descontos em estabelecimentos comerciais. Também podem ser explorados problemas envolvendo medidas utilizadas na construção civil, como cálculo de área para pintura, quantidade de pisos para revestimento ou estimativa de materiais em pequenas reformas. Esses exemplos permitem que o estudante perceba a Matemática como ferramenta de tomada de decisão em situações

concretas de trabalho, consumo e organização financeira.

Portanto, ao articular o rigor metodológico de Polya aos princípios das metodologias ativas, o ensino da Matemática na EJA distancia-se da mera reprodução de procedimentos e aproxima-se de uma prática emancipatória, na qual aprender Matemática significa desenvolver ferramentas para ler, interpretar e intervir conscientemente na realidade social.

Estudos recentes confirmam essa perspectiva ao evidenciar que atividades baseadas em jogos, desafios e situações-problema podem favorecer a aprendizagem matemática na EJA. Reis (2022), por exemplo, destaca que o uso de jogos matemáticos articulados à resolução de problemas contribui para a interação, a reflexão e a construção coletiva do conhecimento, dialogando com a perspectiva freiriana de uma educação problematizadora.

4.4.2 Modelagem Matemática

A Modelagem Matemática constitui uma metodologia que busca estabelecer relações entre a Matemática e situações reais vivenciadas pelos estudantes. Seu objetivo é utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para compreender, representar e resolver problemas presentes na realidade social, econômica, cultural e profissional dos educandos.

Segundo D'Ambrósio (1999), a Matemática deve ser compreendida como uma construção humana desenvolvida em diferentes contextos culturais. Nessa perspectiva, a Modelagem Matemática aproxima o conhecimento escolar das experiências concretas dos estudantes, valorizando seus saberes e promovendo uma aprendizagem contextualizada.

A proposta da Modelagem Matemática está diretamente relacionada aos princípios da Etnomatemática, que reconhece a existência de diferentes formas de produzir e utilizar conhecimentos matemáticos nas diversas culturas e grupos sociais. Dessa forma, o ensino deixa de apresentar a Matemática como um conhecimento abstrato e distante da realidade, passando a valorizá-la como ferramenta para compreender e transformar o mundo.

Borba (2017) destaca que a Modelagem Matemática favorece o desenvolvimento da investigação, da argumentação e da capacidade de interpretar

fenômenos do cotidiano. Ao analisar situações concretas, os estudantes são incentivados a coletar informações, formular hipóteses, construir modelos matemáticos e avaliar os resultados obtidos.

Na Educação de Jovens e Adultos, a Modelagem Matemática apresenta grande relevância, pois permite relacionar os conteúdos escolares às experiências profissionais e pessoais dos estudantes. Questões relacionadas ao orçamento familiar, planejamento financeiro, consumo, construção civil, comércio e outras situações do cotidiano podem ser utilizadas como ponto de partida para a construção do conhecimento matemático. Por exemplo, a turma pode investigar os gastos médios de uma família ao longo do mês, construir tabelas e gráficos sobre consumo de energia elétrica ou água, analisar a variação de preços de produtos da cesta básica, calcular juros em empréstimos e compras parceladas ou modelar situações de trabalho informal e comércio local. Também é possível utilizar problemas de medidas na construção civil, como cálculo de área, volume, proporção de materiais e estimativa de custos, favorecendo a compreensão da Matemática como instrumento de análise da realidade.

Pesquisas recentes sobre Modelagem Matemática reforçam sua pertinência para a EJA. Castro e Mohr (2024), ao relatarem uma experiência de modelagem com estudantes jovens e adultos, observaram que esse tipo de atividade favorece a iniciativa, a tomada de decisão, a análise crítica de informações e a mobilização de conhecimentos matemáticos. Bessa, Oliveira e Paulino (2025) também destacam que a Modelagem pode transformar situações concretas do cotidiano, como consumo de água, energia elétrica e compras em supermercado, em objetos de investigação matemática.

4.4.3 Aprendizagem Baseada em Projetos

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma metodologia ativa que promove a construção do conhecimento por meio do desenvolvimento de projetos relacionados a problemas ou situações reais. Nessa abordagem, os estudantes assumem papel ativo no processo educativo, participando do planejamento, da pesquisa, da execução e da avaliação das atividades propostas.

Segundo Bacich e Moran (2018), a Aprendizagem Baseada em Projetos favorece a

integração entre teoria e prática, permitindo que os estudantes desenvolvam competências cognitivas, sociais e emocionais. Além disso, estimula o trabalho colaborativo, a criatividade, a autonomia e a capacidade de resolver problemas.

Nessa metodologia, o professor atua como mediador do processo de aprendizagem, orientando os estudantes na busca por informações, na organização das atividades e na construção do conhecimento. O foco deixa de estar apenas na transmissão de conteúdos e passa a valorizar a investigação, a reflexão e a produção de soluções para situações concretas.

No ensino da Matemática, a Aprendizagem Baseada em Projetos possibilita que os conteúdos sejam trabalhados de forma interdisciplinar e contextualizada. A elaboração de projetos relacionados ao planejamento financeiro, empreendedorismo, sustentabilidade, construção de maquetes, pesquisas estatísticas e análise de dados permite aos estudantes aplicar conceitos matemáticos em situações práticas e significativas.

Em turmas da EJA, a ABP pode ser aplicada por meio de projetos como a elaboração de um orçamento doméstico, a criação de uma feira simulada para trabalhar porcentagem, lucro, prejuízo e troco, a análise do consumo de água e energia na comunidade escolar, ou a investigação dos custos de uma pequena reforma, envolvendo medidas, área, perímetro e estimativa de materiais. Projetos voltados à educação financeira também são pertinentes, pois permitem discutir planejamento de gastos, juros simples e compostos, uso consciente do crédito e comparação entre formas de pagamento. Além disso, pesquisas estatísticas sobre renda, transporte, trabalho, alimentação ou hábitos de consumo dos estudantes podem favorecer a leitura e a construção de tabelas, gráficos e porcentagens, aproximando a Matemática da realidade social da turma.

Na Educação de Jovens e Adultos, essa metodologia contribui para valorizar os conhecimentos prévios dos educandos, promovendo maior envolvimento e participação nas atividades escolares. Ao relacionar os conteúdos matemáticos com problemas reais, os estudantes percebem a utilidade da Matemática em seu cotidiano e tornam-se mais motivados para aprender.

Embora a produção recente sobre ABP especificamente na Matemática da EJA ainda seja limitada, estudos sobre metodologias ativas indicam que projetos investigativos e atividades colaborativas favorecem a aprendizagem significativa quando partem de problemas reais. Nesse sentido, a ABP pode dialogar com

experiências de educação financeira, pesquisas estatísticas do cotidiano, empreendedorismo, consumo consciente e planejamento de gastos, aproximando os conteúdos matemáticos das práticas sociais dos estudantes (Rocha; Carvalho, 2025).

4.4.4 Ensino Híbrido

O Ensino Híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e recursos digitais, integrando diferentes espaços, tempos e formas de aprendizagem. Essa metodologia busca aproveitar as potencialidades das tecnologias digitais para ampliar as oportunidades de construção do conhecimento e promover maior protagonismo dos estudantes.

De acordo com Bacich e Moran (2018), o Ensino Híbrido representa uma das principais tendências educacionais contemporâneas, pois permite personalizar o ensino e atender às diferentes necessidades dos estudantes. Nessa perspectiva, as tecnologias digitais deixam de ser apenas instrumentos complementares e passam a integrar efetivamente o processo de aprendizagem.

Segundo Moran (2015), o Ensino Híbrido favorece a autonomia dos estudantes ao possibilitar que eles tenham maior controle sobre o ritmo, o tempo e o percurso de aprendizagem. Além disso, promove a participação ativa dos alunos por meio de pesquisas, atividades colaborativas, resolução de problemas e acesso a diferentes fontes de informação.

No ensino da Matemática, os recursos digitais podem contribuir para a visualização de conceitos abstratos, a realização de simulações, a análise de dados e a resolução de problemas de forma interativa. Ferramentas como calculadoras digitais, planilhas eletrônicas, aplicativos educacionais e plataformas virtuais ampliam as possibilidades de aprendizagem e favorecem a compreensão dos conteúdos.

Na EJA, o Ensino Híbrido pode favorecer atividades em que os estudantes utilizem planilhas eletrônicas para organizar o orçamento familiar, calcular porcentagens, simular juros de compras parceladas e comparar formas de pagamento. Plataformas digitais, vídeos, calculadoras on-line e aplicativos educativos podem apoiar a revisão de conteúdos básicos, enquanto os momentos

presenciais podem ser destinados à discussão coletiva de problemas ligados ao consumo, ao trabalho, ao comércio e à educação financeira. Também é possível propor atividades de estatística do cotidiano, nas quais os alunos colem dados sobre gastos mensais, meios de transporte, profissões, renda ou consumo doméstico, organizando essas informações em tabelas e gráficos digitais.

No contexto da Educação de Jovens e Adultos, o Ensino Híbrido também pode contribuir para o desenvolvimento do letramento digital e para a ampliação do acesso ao conhecimento. Considerando que muitos estudantes conciliam estudo, trabalho e responsabilidades familiares, a utilização de recursos tecnológicos pode oferecer maior flexibilidade e autonomia no processo educativo, favorecendo a permanência e o sucesso escolar.

A produção recente também evidencia a relevância das tecnologias digitais articuladas às metodologias ativas. Estudos voltados ao ensino da Matemática na EJA destacam que recursos digitais, quando utilizados de forma crítica e intencional, podem ampliar o acesso ao conhecimento, favorecer o letramento digital e fortalecer o protagonismo dos estudantes, especialmente em atividades relacionadas à organização de dados, simulação de situações financeiras e resolução colaborativa de problemas.

4.5 Síntese das Metodologias Ativas e sua Contribuição para a EJA

Em síntese, as metodologias ativas discutidas neste estudo contribuem para o ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos ao articular participação, contextualização e valorização dos saberes prévios dos estudantes.

Cada abordagem apresenta contribuições específicas: a Resolução de Problemas desenvolve estratégias de interpretação e solução de situações cotidianas, como orçamento familiar, juros, consumo e medidas utilizadas no trabalho; a Modelagem Matemática aproxima os conteúdos da realidade social e profissional ao transformar fenômenos do cotidiano em objetos de análise matemática; a Aprendizagem Baseada em Projetos favorece a investigação e a tomada de decisões por meio de propostas ligadas à educação financeira, ao comércio, à construção civil e à estatística do cotidiano; e o Ensino Híbrido amplia as possibilidades de aprendizagem por meio de recursos tecnológicos e digitais, como planilhas, calculadoras e plataformas de estudo.

Quando planejadas de modo articulado às necessidades da EJA, essas metodologias podem superar práticas centradas apenas na memorização e na transmissão de conteúdo. Assim, favorecem uma aprendizagem mais crítica e contextualizada, fortalecem a autonomia dos educandos e contribuem para sua permanência no ambiente escolar.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de Pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza básica e de procedimento bibliográfico. A escolha dessa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender e analisar, a partir da literatura especializada, as contribuições das metodologias ativas para o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA), considerando seus aspectos pedagógicos, teóricos e metodológicos.

Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já elaborados, como livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais. Desse modo, a abordagem qualitativa possibilita interpretar e discutir as contribuições das metodologias ativas para a promoção da aprendizagem significativa no contexto da Educação de Jovens e Adultos.

5.2 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida por meio da consulta a bases de dados científicas e acadêmicas, como Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Portal de Periódicos da CAPES. A partir desse levantamento, foram selecionados livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais que subsidiaram a fundamentação teórica e a análise do objeto de estudo.

Para a realização das buscas, foram utilizados descritores relacionados à temática investigada, tais como: Educação de Jovens e Adultos, Ensino de Matemática, Metodologias Ativas, Aprendizagem Significativa, Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Aprendizagem Baseada em Projetos e Ensino Híbrido.

Como critérios de inclusão, foram considerados trabalhos que abordavam

diretamente as metodologias ativas aplicadas ao ensino de Matemática e à Educação de Jovens e Adultos, priorizando-se publicações reconhecidas na área educacional e produzidas por autores de referência. Por outro lado, foram excluídos estudos que não apresentavam relação direta com os objetivos da pesquisa ou que não contribuíam para a compreensão das metodologias ativas no contexto da EJA.

A seleção das obras buscou contemplar diferentes perspectivas teóricas sobre a Educação Matemática, a Educação de Jovens e Adultos e as metodologias ativas, permitindo uma análise abrangente das contribuições dessas abordagens para a aprendizagem significativa dos estudantes.

5.3 Análise dos Dados

Os materiais selecionados foram submetidos a processos de leitura exploratória, seletiva, analítica e interpretativa. A análise concentrou-se na identificação das principais contribuições das metodologias ativas para o ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos, bem como nas convergências e especificidades das abordagens discutidas pelos autores analisados.

A interpretação dos dados possibilitou compreender de que forma metodologias como a Resolução de Problemas, a Modelagem Matemática, a Aprendizagem Baseada em Projetos e o Ensino Híbrido favorecem a participação ativa dos estudantes, a valorização dos conhecimentos prévios, a contextualização dos conteúdos matemáticos e o desenvolvimento da autonomia, aspectos considerados fundamentais para a promoção da aprendizagem significativa na EJA.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 Contribuições das Metodologias Ativas para a Aprendizagem Matemática

A análise da literatura evidencia que as metodologias ativas contribuem para o ensino e a aprendizagem da Matemática ao promoverem a participação dos estudantes na construção do conhecimento e ao ampliarem as possibilidades de superação de práticas centradas apenas na transmissão de conteúdos. Embora os

autores analisados apresentem diferentes enfoques, há convergência quanto à necessidade de colocar o estudante em posição ativa no processo educativo.

Bacich e Moran (2018) afirmam que as metodologias ativas favorecem a aprendizagem ao estimular a investigação, a colaboração e a resolução de problemas. Essa perspectiva aproxima-se das contribuições de Freire (1996), para quem a educação constitui um processo dialógico em que os estudantes participam ativamente da construção do conhecimento. Embora Freire não utilize a expressão “metodologias ativas”, seus pressupostos pedagógicos fundamentam práticas que valorizam a autonomia, a participação e a reflexão crítica dos educandos.

No campo da Educação Matemática, Polya (1995), Dante (2003) e Onuchic e Allevato (2011) convergem ao defender que a aprendizagem matemática se torna mais significativa quando os estudantes são desafiados a resolver problemas e a construir estratégias próprias de resolução. Os estudos analisados demonstram que essa abordagem supera práticas baseadas exclusivamente na repetição de procedimentos, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da argumentação e da tomada de decisões.

Por sua vez, D’Ambrósio (1999) e Borba (2017) destacam a importância de relacionar a Matemática às experiências concretas dos estudantes por meio da Modelagem Matemática e da valorização dos conhecimentos produzidos em diferentes contextos socioculturais. Enquanto a Resolução de Problemas concentra-se na elaboração de estratégias para solucionar desafios específicos, a Modelagem Matemática amplia essa perspectiva ao utilizar situações reais como ponto de partida para a construção do conhecimento.

A Aprendizagem Baseada em Projetos diferencia-se das demais metodologias por privilegiar a integração entre diferentes áreas do conhecimento e a realização de atividades de longa duração. Nessa abordagem, os estudantes assumem maior responsabilidade pelo planejamento, pela execução e pela avaliação das atividades, desenvolvendo competências relacionadas à pesquisa, ao trabalho colaborativo e à resolução de problemas complexos.

O Ensino Híbrido, por sua vez, caracteriza-se pela integração entre atividades presenciais e recursos digitais. Moran (2015) destaca que essa metodologia amplia as possibilidades de aprendizagem ao favorecer maior flexibilidade, personalização do ensino e acesso a múltiplas fontes de informação. Assim, apesar das especificidades de cada abordagem, os estudos analisados demonstram que todas

convergem para a promoção de uma aprendizagem mais ativa, contextualizada e significativa.

Os estudos recentes localizados entre 2020 e 2025 reforçam essa convergência ao indicar que metodologias ativas aplicadas ao ensino da Matemática na EJA favorecem maior engajamento, contextualização e participação dos estudantes. Dias e Sasaki (2020) destacam a valorização dos conhecimentos tácitos na aprendizagem matemática; Reis (2022) evidencia o potencial dos jogos matemáticos e das situações-problema; Pinheiro e Braga (2023) apontam a gamificação como estratégia para ampliar o interesse discente; e Rocha e Carvalho (2025) reforçam a importância de práticas pedagógicas inovadoras para motivar estudantes jovens e adultos.

6.2 Potencialidades das Metodologias Ativas para a Educação de Jovens e Adultos

A análise da literatura também permite identificar que as metodologias ativas apresentam potencial para atender às especificidades da Educação de Jovens e Adultos. Os estudos de Arroyo (2011), Oliveira (2007), Freire (1996) e D'Ambrósio (1999) evidenciam que os estudantes da EJA possuem trajetórias marcadas por experiências de vida diversificadas, conhecimentos construídos fora do ambiente escolar e diferentes motivações para o retorno aos estudos.

Nesse contexto, observou-se uma importante convergência entre a pedagogia freiriana e os princípios das metodologias ativas. Freire (1996) defende que a aprendizagem deve partir da realidade dos educandos e de suas experiências concretas. De forma semelhante, Bacich e Moran (2018) afirmam que os estudantes aprendem de maneira mais significativa quando participam ativamente do processo educativo e estabelecem relações entre os conteúdos escolares e suas vivências.

Essa aproximação mostra-se particularmente relevante para o ensino da Matemática na EJA. A literatura aponta que muitos estudantes retornam à escola trazendo experiências negativas relacionadas à disciplina, frequentemente associadas à memorização de fórmulas e à execução mecânica de exercícios. Nesse cenário, metodologias como a Resolução de Problemas e a Modelagem Matemática possibilitam ressignificar a aprendizagem ao demonstrar a aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos em situações concretas do cotidiano.

Além disso, a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes, defendida por D'Ambrósio (1999) e Fonseca (2007), encontra correspondência nas metodologias ativas ao reconhecer os educandos como sujeitos capazes de construir conhecimentos a partir de suas próprias experiências. Os estudos analisados indicam que essa valorização contribui para fortalecer a autoestima, ampliar a participação dos estudantes e reduzir a percepção de que a Matemática constitui um conhecimento distante de sua realidade.

Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento da autonomia. Enquanto a pedagogia freiriana busca formar sujeitos críticos e conscientes de sua realidade social, as metodologias ativas promovem situações em que os estudantes assumem responsabilidades sobre seu próprio processo de aprendizagem. Dessa forma, ambas as abordagens compartilham o objetivo de formar indivíduos mais participativos, reflexivos e capazes de atuar criticamente na sociedade.

6.3 Limitações e Desafios para a Implementação das Metodologias Ativas

Apesar das potencialidades identificadas, a literatura analisada demonstra que a implementação das metodologias ativas enfrenta desafios significativos. Um dos principais refere-se à formação docente. Bacich e Moran (2018) destacam que muitos professores foram formados em modelos tradicionais de ensino e, por esse motivo, podem apresentar dificuldades na adoção de práticas centradas no protagonismo estudantil.

No contexto da EJA, esse desafio torna-se ainda mais complexo devido à heterogeneidade das turmas e às diferentes trajetórias escolares dos estudantes. Conforme Arroyo (2011), trabalhar com sujeitos que possuem experiências, ritmos e expectativas distintas exige do professor sensibilidade pedagógica, flexibilidade metodológica e capacidade de adaptação às necessidades dos educandos.

Outro desafio identificado refere-se às condições estruturais das instituições de ensino. A implementação do Ensino Híbrido, por exemplo, depende do acesso a tecnologias digitais, equipamentos adequados e conectividade. Entretanto, em muitas escolas públicas que atendem estudantes da EJA, essas condições ainda se mostram insuficientes, limitando o potencial dessa abordagem.

Além disso, os estudos analisados demonstram que nenhuma metodologia, de forma isolada, é capaz de solucionar todos os desafios relacionados ao ensino da

Matemática. A efetividade das metodologias ativas depende da forma como são planejadas, articuladas aos objetivos educacionais e adaptadas às características dos estudantes e às condições concretas de cada contexto escolar.

Diante disso, a análise realizada permite concluir que as metodologias ativas apresentam potencial relevante para contribuir com o ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos. No entanto, seus resultados dependem de fatores como formação docente, planejamento pedagógico, infraestrutura escolar e comprometimento institucional.

Quando adequadamente implementadas, essas metodologias favorecem a construção de aprendizagens significativas, a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes e o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo estudantil, aspectos que dialogam diretamente com os fundamentos da pedagogia freiriana e com os objetivos da Educação de Jovens e Adultos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados analisados permitem afirmar que as metodologias ativas apresentam potencial para atender às necessidades específicas dos estudantes da EJA, especialmente por favorecerem a participação, a contextualização dos conteúdos e a valorização dos saberes construídos ao longo da vida (Moran, 2018, p. 22).

Essa característica aproxima essas metodologias dos princípios da educação emancipadora defendida por Paulo Freire, ao fortalecer práticas pedagógicas orientadas pela autonomia, pelo diálogo e pela construção coletiva do conhecimento (Freire, 1996, p. 47).

Entretanto, a literatura evidencia que a efetividade dessas metodologias depende de fatores como formação docente adequada, planejamento pedagógico, disponibilidade de recursos didáticos e tecnológicos e compromisso institucional com práticas educacionais inovadoras (Bacich; Moran, 2018, p. 55). Assim, sua adoção exige não apenas mudanças metodológicas, mas também condições concretas que favoreçam sua implementação no contexto escolar.

Conclui-se, portanto, que as metodologias ativas representam alternativas pedagógicas relevantes para o ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos, contribuindo para a construção de aprendizagens mais significativas, para a valorização dos saberes dos estudantes e para o fortalecimento de sua participação no processo educativo (Fonseca, 2007, p. 118).

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, este estudo apresenta limitações relacionadas à ausência de investigação empírica em contextos reais de ensino. Assim, sugere-se que pesquisas futuras analisem a aplicação das metodologias ativas em turmas da EJA, investigando seus impactos na aprendizagem matemática, na permanência escolar e no desenvolvimento da autonomia dos estudantes.

Espera-se, portanto, que este trabalho contribua para as reflexões sobre a prática docente na Educação de Jovens e Adultos e incentive o desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas a uma educação matemática mais inclusiva, crítica, significativa e socialmente comprometida.

8 REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel González. *Educação de jovens e adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública*. Petrópolis: Vozes, 2011.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.

BESSA, Sara Martins; OLIVEIRA, Francisco Wagner Soares; PAULINO, Otávio Floriano. Modelagem matemática: um estudo sobre sua incorporação na educação básica a partir dos anais do SIPEM. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 124-154, 2025.

BORBA, Marcelo de Carvalho. *Práticas de ensino e aprendizagem de matemática e tecnologia: um olhar para as especificidades da Educação de Jovens e Adultos.* Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular.* Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.* Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.*

CATELLI JR., Roberto. *Alfabetização, letramento e exames formais na educação de jovens e adultos.* São Paulo: Ação Educativa, 2019.

CASTRO, Élide Maiara Velozo de; MOHR, Matheus Eduardo. Atividade de modelagem matemática na EJA: relato de uma primeira experiência. In: **ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 17., 2024, Curitiba. *Anais [...]*. Curitiba: SBEM-PR, 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação matemática: da teoria à prática.* Campinas: Papirus, 1999.

DANTE, Luiz Roberto. *Didática da resolução de problemas de matemática.* São Paulo: Ática, 2003.

DEWEY, John. *Experiência e educação.* São Paulo: Nacional, 1976.

DIAS, Claudio Mendes; SASAKI, Daniel Guilherme Gomes. Metodologias ativas na EJA-EPT: uma possibilidade à luz dos conhecimentos tácitos para o aprendizado de matemática. In: **ENCONTRO NACIONAL DA EJA-EPT (PROEJA) DA REDE FEDERAL**, 3., 2020. *Anais [...]*. Maceió: IFAL, 2020.

DI PIERRO, Maria Clara. *Educação de jovens e adultos em um cenário de*

transformações: desafios pedagógicos e políticos. São Paulo: Cortez, 2018.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

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

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO AYRTON SENNA. O que é a BNCC? São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 7 dez. 2022. Disponível em: <<https://institutoayrtonsenna.org.br/o-que-e-a-bncc/>>. Acesso em: 11 jul. 2026.

KILPATRICK, William Heard. *O método de projeto*. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1978.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofélia Elisa Torres (org.). *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo

Horizonte: Autêntica, 2007. p. 15-28.

ONUCHIC, Lourdes de La Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Pesquisa em resolução de problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. *Bolema*, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 73-98, 2011.

PAIVA, Jane. *Trajetórias de vida e saberes do trabalho na Educação de Jovens e Adultos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2020.

PIAGET, Jean. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PINHEIRO, Lucianny Wanessa Baia; BRAGA, Roberta Modesto. O uso de metodologias ativas no ensino da Matemática: gamificação na Educação de Jovens e Adultos (EJA). In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2023. *Anais [...]*. Campina Grande: Realize Editora, 2023.

POLYA, George. *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

REIS, Naiane de Carvalho. Metodologias ativas e estratégias utilizadas por alunos da EJA para solucionar problemas: dialogando com Paulo Freire. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2022. *Anais [...]*. Campina Grande: Realize Editora, 2022.

ROCHA, Maria da Conceição Mendes da; CARVALHO, Vilma de Oliveira. *O uso de metodologias ativas no ensino da Matemática para jovens e adultos*. 2025. 43 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual do Piauí, Altos, 2025.

RUMMERT, Sonia Maria. *Educação profissional e Educação de Jovens e Adultos: a histórica dualidade da escola do trabalhador*. Niterói: EdUFF, 2021.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.