Tangram
Revista de Educação Matemática

DOI: 10.30612/tangram.v8i1.19138

A Educação Matemática Crítica na Educação de Jovens e Adultos: perspectivas atuais das pesquisas

Critical Mathematics Education in Youth and Adult Education: current research perspectives

Educación en Matemática Crítica en la Educación de Jóvenes y Adultos: perspectivas actuales de investigación

Leonardo Maciel dos Santos
Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias (PPGECC)/Faculdade de Educação da Baixada Fluminense - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FEBF-UERJ)
Duque de Caxias - Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: maciel.ifrj@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-9166-8325

Gabriela dos Santos Barbosa
Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias (PPGECC)/Faculdade de Educação da Baixada Fluminense - Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FEBF-UERJ)
Duque de Caxias - Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: gabrielasb80@hotmail.com

Tangram
Revista de Educação Matemática

Universidade Federal da Grande Dourados
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4442-6022

Resumo: Este presente artigo tem como objetivo verificar como o campo da Educação Matemática Crítica (EMC) têm abordado a Educação de Jovens e Adultos (EJA) nos seus trabalhos acadêmicos recentes. Tomando como referência duas preocupações caras para EMC, a materacia e as leituras e escritas de mundo por meio da matemática, buscamos entender como tais preocupações têm se apresentado nas pesquisas que tomam a EJA - uma modalidade da Educação Básica cujos educandos são atravessados por diferentes questões sociais - como contexto de pesquisa. Como metodologia de pesquisa, realizamos uma revisão sistemática de literatura - que contou tanto com técnicas qualitativas quanto quantitativas para produzir e analisar os dados e resultados. Utilizando como registros artigos de periódicos, dissertações e teses que tivessem como temas centrais as temáticas citadas, observamos uma preferência por estudos baseados em experiências de sala de aula, além de uma recorrência no uso de obras que interligam EJA e EMC. Além disso, a Educação Financeira apresentou-se como um tema frequente, ajudando a contextualizar os conteúdos matemáticos sob um viés crítico. Como apontamentos finais, percebemos uma consonância teórica nas pesquisas analisadas, mas a ausência de teses nos revela uma possível lacuna a ser preenchida futuramente.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Educação Matemática Crítica. Revisão de Literatura Sistemática.

Abstract: This article aims to verify how the field of Critical Mathematics Education (EMC) has approached Youth and Adult Education (EJA) in its recent academic works. Taking as a reference two concerns dear to EMC, mathematics and reading and writing about the world through mathematics, we seek to understand how such concerns have been presented in research that takes EJA - a form of Basic Education whose students are crossed by different issues social - as a research context. As a research methodology, we carried out a systematic literature review - which relied on both qualitative and quantitative techniques to produce and analyze the data and results. Using journal articles, dissertations and theses that had the aforementioned themes as their central themes, we observed a preference for studies based on classroom experiences, in addition to a recurrence in the use of works that interconnect EJA and EMC. Furthermore, Financial Education was a frequent topic, helping to contextualize mathematical content from a critical perspective. As final notes, we noticed a theoretical consonance in the research analyzed, but the absence of theses reveals a possible gap to be filled in the future.

Keywords: Youth and Adult Education. Critical Mathematics Education. Systematic Literature Review.

Tangram
Revista de Educação Matemática
Universidade Federal da Grande Dourados

Resumen: Este artículo tiene como objetivo verificar cómo el campo de la Educación en Matemática Crítica (EMC) ha abordado la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) en sus trabajos académicos recientes. Tomando como referencia dos preocupaciones caras a la EMC, las matemáticas y la lectura y escritura sobre el mundo a través de las matemáticas, buscamos comprender cómo tales preocupaciones han sido presentadas en investigaciones que toman la EJA - una modalidad de Educación Básica cuyos estudiantes están atravesados por diferentes problemáticas sociales. - como contexto de investigación. Como metodología de investigación, llevamos a cabo una revisión sistemática de la literatura, que se basó en técnicas tanto cualitativas como cuantitativas para producir y analizar los datos y resultados. Utilizando artículos de revistas, disertaciones y tesis que tuvieron como ejes los temas antes mencionados, observamos una preferencia por estudios basados en experiencias de aula, además de una recurrencia en el uso de trabajos que interconectan EJA y EMC. Además, la Educación Financiera fue un tema frecuente, ayudando a contextualizar los contenidos matemáticos desde una perspectiva crítica. Como notas finales, notamos una consonancia teórica en las investigaciones analizadas, pero la ausencia de tesis revela un posible vacío a llenar en el futuro.

Palabras clave: Educación de Jóvenes y Adultos. Educación en Matemática Crítica. Revisión sistemática de la literatura.

Recebido em 27/01/2025
Aceito em 20/04/2025

CC BY NC SA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O foco deste texto é explicitar como têm se dado, nas pesquisas acadêmicas, a relação entre a Educação Matemática Crítica (EMC) e a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA). Historicamente, a EJA é uma ação educativa direcionada sumariamente para um público específico da sociedade brasileira: negros, pobres e periféricos subalternizados. Os educandos da modalidade retornam para os ambientes escolares em busca de um direito que foi negado: a da escolarização no tempo dito regular - o que dimensiona a EJA como um lócus marcado pelas trajetórias de desafios sociais dos estudantes.

Oliveira (1999, p. 60) ressalta que o público da EJA é caracterizado por três condições principais: "a de não-crianças, a de membros de determinados grupos sociais e a de excluídos da escola" (Oliveira, 1999, p. 60). Muitas vezes, o retorno ao ambiente escolar ocorre porque esses educandos veem na educação uma oportunidade de superar desafios e redefinir suas trajetórias de vida (Arroyo, 2017). Essa demanda exige que os educadores considerem cuidadosamente essas experiências prévias, evitando que as vivências e perspectivas dos educandos sejam desvalorizadas em favor de um ensino excessivamente científico e impessoal. No contexto do aprendizado de Matemática na EJA, é importante enfatizar que:

> A maioria dos jovens e adultos que retomam os estudos já tiveram experiências *negativas* com o saber matemático. [...] Se o estudante acredita que a Matemática é a ciência do *certo ou errado*, e que o importante é saber antecipadamente como se resolve um problema e ser rápido em solucioná-lo, provavelmente tenderá a desvalorizar os processos heurísticos de pensamento. [Para romper com este estigma,] o professor deve conceber a matemática como uma ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos, e não como um saber que trata de verdades infalíveis e imutáveis. (Brasil, 2002, p. 15, grifos nosso).

Compreendemos, assim, que as práticas pedagógicas das pessoas que ensinam Matemática na EJA devem ser planejadas e aplicadas com o objetivo de promover um diálogo entre os saberes dos educandos - aqueles advindos de suas vivências e

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

bagagem cultural (ou, como preferem dizer, suas "faculdades da vida"[1]) - e os conhecimentos escolares formais. Esse diálogo visa a fomentar processos de aprendizagem comprometidos com o uso dos "novos" saberes (re)construídos para além dos espaços formais de ensino.

A EMC se apresenta como um movimento que visa ressaltar o poder político que a Matemática possui - em especial na contemporaneidade, onde a sociedade tecnológica é formatada por sua linguagem. Entendemos a EMC como um campo de saber que se preocupa em revelar como a Matemática tem sua neutralidade tensionada, e pode ser entendida como instrumento de poder. Diferentes situações sociais vividas pelos sujeitos subalternos têm em seu cerne matemáticas imbricadas, as quais não necessariamente são exploradas de maneira condizente pelo espaço-tempo escolar. Isto nos sugere que é preciso borrar essa visão neutra da Matemática enquanto disciplina, mas sim como instrumento de poder.

Diante dessas considerações, este artigo tem como objetivo responder a seguinte pergunta: "De que maneira a Educação Matemática Crítica tem sido incorporada às pesquisas sobre Educação de Jovens e Adultos?". Para responder essa pergunta, elaboramos uma revisão sistemática da literatura. Buscamos ainda: identificar os principais conceitos de EMC presentes nos estudos sobre EJA; analisar como a EMC é aplicada no ensino para jovens e adultos; mapear as metodologias mais comuns utilizadas nas pesquisas sobre o tema.

ALGUNS ENTENDIMENTOS SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

[1] Em nossas experiências em projetos de extensão voltados para a EJA, constatamos que muitos jovens, adultos e idosos, ao compartilharem suas histórias de vida, colocavam que suas trajetórias de vida proporcionavam uma formação tão importante quanto (ou até mais que) a escolarização. Em suas práticas sociais, desenvolveram estratégias de sobrevivência e outras habilidades capazes de contornar desafios próprios dos sujeitos subalternos (como a fome, a falta de dinheiro, a insalubridade, *etc.*). Daí, a não-escolaridade era constantemente posta em xeque: se tudo o que foi aprendido é fruto da vida, como pode a escola querer ditar o que é conhecimento válido agora? Esse conjunto de conhecimentos práticos eram oriundos, conforme relataram, de suas "faculdades da vida".

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

A EMC é um movimento surgido no final do século XX, que visa lançar luz sobre como a Matemática pode (ou não) abordar questões sociais contemporâneas, emergentes dos processos de globalização e das políticas econômicas ultraneoliberais "como é comum [em nosso] tempo" (Belchior, 1976)[2]. Percebemos nessas preocupações a necessidade de posicionar os educadores em prol de processos formativos que não estejam voltados apenas para o futuro *vir-a-ser* cidadão (como normalmente é visto o educando do ensino dito regular), mas também para transformar o presente marcado pelos efeitos do capitalismo tardio.

Segundo Frigotto (2010, p. 425), o capitalismo tardio "efetiva formas diferenciadas e subordinadas de inclusão e, no plano social, formas diferenciadas de degradação e de segregação", exercendo sob sujeitos subalternizados efeitos que desumanizam o indivíduo: jornadas e condições trabalhistas insalubres; privação de bem-estar social; exposição à violências físicas e psicológicas, *etc*.

Além dessas esferas, expõe o autor (Frigotto, 2015) que essas exclusões se propagam também nos espaços escolares: enquanto para a classe dominante, é ofertada uma educação que visa desenvolver potencialidades de caráter holístico e ontológico; à classe trabalhadora cabe um ensino pautado na empregabilidade, de subserviência à primeira. Como apontam Neves e Frigotto:

> Algumas das maneiras do capitalismo se contrapor às mobilizações da classe trabalhadora por educação são vistas [...] na precarização dos saberes disponíveis [...]. O corolário é que a burguesia e o Estado brasileiro acentuam a ineficácia do sistema educativo, [ao ofertar sectariamente] para uma minoria [...] um ensino desinteressado da produção material, enquanto [uma] maioria recebe rudimentos de saberes interessados no processo de produção e reprodução do status quo. (Neves & Frigotto, 2024, p. 121-126)

Essa exclusão também se reflete na direção para qual as políticas públicas têm direcionado a EJA, percebidas em pelo menos dois processos: I) a promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018, que visa equivaler a modalidade

[2] Na canção, Antônio Belchior relata sobre algumas dificuldades vivenciadas pelo eu-lírico comuns aos sujeitos da EJA: a marginalização, a migração aos centros urbanos em busca de melhores oportunidades, a xenofobia, a pobreza, *etc*. Essas dificuldades foram constantemente relatadas pelos estudantes, especialmente os mais velhos, e que se alargaram com os processos de globalização do século XXI, englobando as novas ferramentas de manutenção de desigualdades sociais, como o etarismo .

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

ao ensino dito regular; II) o aumento contínuo de inscritos no Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), em contraste com a diminuição de matrículas na modalidade (Oliveira & Nicodemos, 2023).

Quanto ao primeiro momento, ao orientar-se exclusivamente pelo "conceito de [aprendizagem por] competências, [que] marca a discussão pedagógica e social das últimas décadas" (Brasil, 2018, p. 13), a BNCC acaba por silenciar vivências/experiências em prol de parâmetros homogeneizadores, como fazem as provas de larga escala. Já o segundo, Corrêa (2023) aponta que o exame "representa [uma característica da] educação contemporânea, [do] valor do certificado [ultrapassar] sua essência, qual seja, de representar conhecimento adquirido no espaço escolar e tempo de escolarização" (p. 311).

Em comum, ambos os momentos apresentam uma predileção na apreensão de habilidades e competências fixadas, indicando a intenção de generalizar os processos formativos dos educandos, pondo em detrimento a gama de potencialidades, demandas, reflexões e expectativas educacionais que os jovens, adultos e idosos da modalidade trazem consigo. Essa opressão do capitalismo nos remete a uma citação de Paulo Freire:

> É uma imoralidade que se sobreponha, aos interesses radicalmente humanos, os do mercado. [...] Não posso virar conivente de uma ordem perversa [...] ao atribuir a "forças cegas" e imponderáveis os danos por ela causados aos seres humanos. [...] Nada justifica a minimização dos seres humanos, [...] das maiorias compostas por minorias que não perceberam ainda que, juntas, seriam a maioria. Nada, [inclusive] o avanço da ciência e/ou da tecnologia, pode legitimar uma "ordem" desordeira em que só as minorias do poder esbanjam e gozam enquanto às maiorias, em dificuldades até pra sobreviver, se diz que a realidade é assim mesma, que sua fome é uma fatalidade do fim do século. (Freire, 2021a, p. 98-99)

Esse trecho se alinha com duas preocupações centrais da EMC: o desenvolvimento da *materacia* e da *leitura e escrita do mundo com a matemática*. Skovsmose (2023) ressalta ainda que a EMC se preocupa especialmente com a dimensão política da Matemática, buscando contemplar, no processo de ensino e aprendizagem, a realidade dos grupos sociais para os quais essa ação é direcionada, cada um com suas *próprias localizações no mundo* e *perspectivas futuras*

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

(Skovsmose, 2023)[3]. Essas dimensões, segundo o autor, impactam diretamente os entendimentos e as emoções que os sujeitos desses grupos desenvolvem em relação à matemática.

Além disso, a EMC defende que a Matemática não pode ser encarada como mero conteúdo a ser ensinado e aprendido, mas como "um tópico sobre o qual é preciso refletir [por ser] parte de nossa cultura tecnológica e exercer muitas funções. [Entende-se, deste modo, que] o que a matemática [produz] não é bom nem ruim, [mas definitivamente não] é neutro" (Skovsmose, 2000, p. 68-69). Assim, uma das preocupações da EMC é desenvolver não somente habilidades matemáticas, mas também a competência de "interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática" (Skovsmose, 2000, p. 67). Essa competência pode ser compreendida como a *materacia*.

A ação social por meio da matemática é o que Gutstein (2006) chama de "leituras" e "escritas" do mundo. Com "leitura do mundo", o autor se refere às formas como um indivíduo enxerga e interpreta as mazelas sociais ao seu redor; e com "escrita do mundo", ele aborda como os sujeitos, por meio de suas agências, promovem mudanças no microcosmo em que vivem, visando à justiça social. Nas salas de aula preenchidas por jovens, adultos e idosos, esses movimentos de leitura e escrita são, a saber, atravessados pelas experiências, violências e barreiras sociais frequentemente vivenciadas pelos educandos dessa modalidade (Arroyo, 2017).

Todos os entendimentos pontuados nos mostram que a modalidade está imersa em discussões sociais em seu cerne. Nesse sentido, consideramos imprescindível que o ensino de Matemática nessa modalidade questione de maneira crítica a realidade em que os educandos estão inseridos, utilizando, de forma não hierarquizada, tanto os saberes oriundos de suas "faculdades da vida" quanto os conteúdos formalizados como fio condutor dessas reflexões. Destacamos que:

> Muitos jovens e adultos dominam noções matemáticas aprendidas de maneira informal ou intuitiva, antes de entrar em contato com as representações simbólicas convencionais. Esse conhecimento reclama um tratamento

[3] Esses termos foram traduzidos respectivamente do que Skovsmose chama de *backgrounds* e *foregrounds*. A tradução se revela o suficiente para representar os termos, mas para uma compreensão mais aprofundada, sugerimos a leitura da referência.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

> respeitoso e deve constituir o ponto de partida para o ensino e a aprendizagem da Matemática. Por isso, os alunos devem ter oportunidades de contar suas histórias de vida, expor os conhecimentos informais que têm sobre os assuntos, suas necessidades cotidianas, suas expectativas em relação à escola e às aprendizagens em Matemática. (Brasil, 2002, p. 15)

Por isso, entendemos que as preconizações da EMC sobre o uso da matemática para compreender a sociedade contemporânea, altamente tecnológica e moldada por ela, dialogam com a perspectiva educacional de utilizar a Matemática como ferramenta de (transform)ação social em contextos além dos âmbitos escolares. Diferencia-se, dessa forma, do ensino de Matemática caracterizado como tradicional, que se enquadra estritamente no paradigma do exercício (Skovsmose, 2000). Esse paradigma se configura por estruturar e ditar, de maneira antidialógica, os conhecimentos matemáticos; sua organização ocorre por uma "autoridade externa", que não necessariamente dialoga com a realidade dos educandos.

Diante do exposto, é possível afirmar que, no contexto da EJA, "a atividade matemática deve integrar [...] dois papeis indissociáveis: formativo, voltado ao desenvolvimento de capacidades intelectuais para a estruturação do pensamento; e funcional, dirigido à aplicação dessas capacidades na vida prática e à resolução de problemas nas diferentes áreas de conhecimento" (Brasil, 2002). Em ambos os casos, observa-se que o que se tem de mais valioso é tanto o uso do conhecimento científico nas práticas sociais quanto o reconhecimento do protagonismo discente no processo de aprendizagem.

Com isso, percebe-se que há uma comunhão harmônica entre a EJA e os interesses e preconizações da EMC. Ler e escrever o mundo à luz das propostas da EMC possibilita um experienciar pedagógico diferente, bem como um uso crítico dos saberes matemáticos formalizados, que são frequentemente vistos como restritos ao ambiente escolar ou com fins em si mesmos. Além disso, tais preocupações diminuem a distância entre os conteúdos matemáticos — muitas vezes considerados abstratos — e as experiências de vida dos educandos.

Apesar de esse diálogo entre as áreas se mostrar favorável, é necessário indagar em que nível essa interação tem ocorrido nas pesquisas acadêmicas. Ou seja, por mais que a relação entre as temáticas tenha se revelado como necessária e urgente

CC BY NC SA

para um processo educacional formativo crítico, devemos investigar de que forma essa relação tem se desenvolvido. A revisão sistemática deste trabalho pretende, portanto, verificar se e em que nível as preocupações destacadas[4] — a materacia e as leituras e escritas do mundo — se situam nessas produções.

METODOLOGIA DO TRABALHO

Com base nos entendimentos apresentados, decidimos investigar de que modo os entrelaces entre as temáticas EJA e EMC estão postos na literatura acadêmica. Para isso, foi elaborada uma revisão bibliográfica sistemática do tipo estado do conhecimento. Escolhemos esse caminho investigativo devido ao fato de que os trabalhos que utilizam essa metodologia não se restringem a simplesmente identificar as produções sobre um determinado tema, "mas analisá-la(s), categorizá-la(s) e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas" (Romanowski; Ens, 2006, p. 39).

Com o objetivo de responder à pergunta: "como se dão, na literatura acadêmica, os entrelaces entre a EJA e a EMC?", selecionamos produções a serem analisadas à luz da análise documental, uma metodologia que "utiliza procedimentos [...] específicos para examinar e compreender o teor de documentos de diversos tipos e, deles, obter as mais significativas informações" (Junior et al., 2021, p. 38). As etapas metodológicas deste trabalho estão sintetizadas na Figura 1 abaixo.

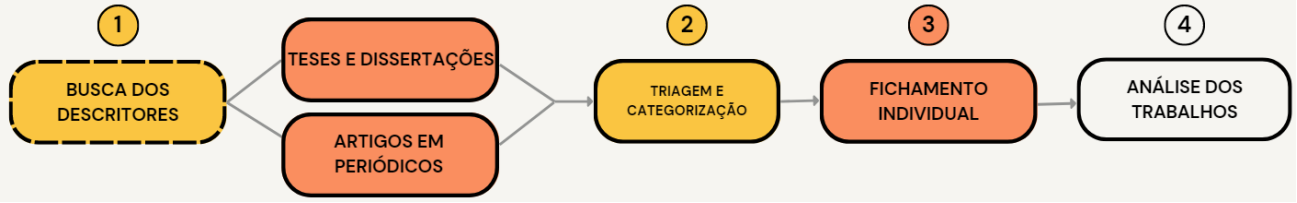

Figura 1. Etapas metodológicas do trabalho

[4] Entendemos que outras preocupações, como a elaboração de cenários para investigação (Skovsmose, 2000), revelam-se deveras promissoras para promoção de uma prática pedagógica orientada pelos princípios da EMC. Contudo, temos nos interessado em investigar as potencialidades das preocupações mencionadas na pesquisa em desenvolvimento.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Fonte: Autoria própria (2025)

A Etapa 1 consistiu em buscar artigos publicados em periódicos, teses e dissertações que possuíssem os descritores de pesquisa apresentados na Tabela 1. Esses registros foram pesquisados nas plataformas Periódicos Capes (PC) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A primeira foi utilizada para buscar os trabalhos do tipo artigo de periódicos, enquanto a segunda foi destinada à busca de teses e dissertações. Limitamo-nos a essas duas plataformas tanto por considerá-las fontes confiáveis quanto por apresentarem material suficiente para a elaboração da revisão proposta.

Tabela 1

Descritores pesquisados nas plataformas na Etapa 1

Index da Pesquisa	Descritores
I	“Educação de Jovens e Adultos” E “Educação Matemática Crítica”
II	“Educação de Jovens e Adultos” E “Materacia”
III	“Educação de Jovens e Adultos” E “Leitura e Escrita do Mundo” E “Educação Matemática”

Fonte: Autoria própria, 2025.

Os descritores I e II foram pesquisados para serem encontrados em qualquer local do texto e exatamente como escritos. O descritor III teve seus termos pesquisados independentemente da ordem em que aparecessem no texto, uma vez que o objetivo desta pesquisa era verificar de que modo a expressão “leitura e escrita do mundo” é apropriada pelos trabalhos que se debruçam sobre a Educação Matemática na EJA.

Na Etapa 2, realizamos uma triagem com base nos seguintes critérios: os trabalhos deveriam ser de acesso livre e relativamente plurais, excluindo assim aqueles cujos temas e autores fossem idênticos. Também consideramos o nível de coerência entre os trabalhos retornados e os objetos de conhecimento investigados neste artigo. Além disso, priorizamos a seleção de trabalhos do tipo “artigo” quando estes se originaram de teses ou dissertações encontradas na etapa anterior.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

A triagem resultou em 19 trabalhos elegíveis para fichamento, os quais foram classificados em duas categorias: (A) trabalhos de caráter teórico ou de revisão bibliográfica e (B) trabalhos oriundos de práticas em sala de aula com educandos e/ou educadores da modalidade. A Tabela 2 apresenta a quantidade de trabalhos por índice de pesquisa (I, II ou III) e categoria (A ou B).

Tabela 2

Quantitativo de trabalhos fichados.

Index	Artigos A	Artigos B	Dissertações A	Dissertações B	Teses A	Teses B	Tota l
I	3	5	1	5	0	2	16
II	0	1	0	1	0	0	2
III	0	0	1	0	0	0	1
Total	3	6	2	6	0	2	19

Fonte: Autoria própria, 2025.

Na Etapa 3, os trabalhos foram fichados individualmente de acordo com um modelo desenvolvido pelos autores deste artigo. Os fichamentos que não tinham foco principal em apresentar um diálogo entre EJA e EMC foram excluídos da análise na Etapa 4. Essa decisão visou garantir resultados coesos neste trabalho, sem desmerecer os trabalhos previamente fichados. Ao final, foram selecionados 12 trabalhos para análise na etapa seguinte. A Figura 2 inclui dois QR Codes: um direciona para uma listagem dos trabalhos fichados, organizados por categoria (A ou B) e índice (I, II ou III), enquanto o outro leva aos fichamentos realizados.

Fichamentos Listagem

Figura 2. QR-codes contendo a listagem dos trabalhos e os fichamentos individuais.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Fonte: Autoria própria (2025).

Por fim, na Etapa 4, os fichamentos dos trabalhos selecionados foram analisados para destacar os principais entendimentos sobre EMC e EJA, além de verificar como as preocupações da EMC discutidas neste artigo foram abordadas. Nesta etapa, também listamos todos os autores e documentos utilizados como referências teóricas pelos trabalhos analisados, com o objetivo de identificar os mais recorrentes. Essa análise procurou apontar os temas e os caminhos teóricos adotados nas fontes, compondo assim os resultados deste artigo. A Figura 3 apresenta os trabalhos analisados na Etapa 4, com a descrição do respectivo tipo e categoria.



Figura 3. Trabalhos analisados na Etapa 4.

Fonte: Autoria própria (2025).

Deste modo, a abordagem metodológica deste trabalho é considerada mista (Creswell, 2007), uma vez que emprega tanto técnicas qualitativas para a interpretação de dados e descrição dos resultados quanto técnicas quantitativas para compor parcialmente esses dados. Para integrar essas duas abordagens, adotamos uma estratégia aninhada concomitante. Este modelo é caracterizado pelo "uso de coleta de dados em uma fase, durante a qual tanto dados quantitativos como qualitativos são coletados simultaneamente" (Creswell, 2007, p. 220) e pela preferência explícita (chamada de aninhamento) por um dos métodos — quantitativo ou qualitativo.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Neste trabalho, optamos por dar preferência à abordagem qualitativa, uma vez que esta não apenas nos permite uma compreensão mais profunda das nuances do fenômeno em questão, mas também potencializa o impacto das conclusões ao abordar a realidade dos educandos. Assim, utilizamos a abordagem quantitativa apenas como suporte, visto que "[...] o método [aninhado] aborda uma questão diferente da questão do método dominante ou busca informações de níveis diferentes" (Creswell, 2007, p. 220).

Compreendemos que, apesar de o número de produções analisadas ser relativamente pequeno, os resultados obtidos revelam tanto potenciais que merecem continuar sendo investigados quanto possíveis lacunas a serem preenchidas. É importante ressaltar que não pretendemos esgotar todos os entendimentos sobre as pesquisas relacionadas à EJA e à EMC, sendo esta revisão como uma colaboração e um apontamento de novos caminhos a serem explorados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estado da arte elaborado fundamentou-se em duas vertentes: a análise dos dados quantitativos apresentados na Tabela 2 e a interpretação dos entendimentos extraídos dos fichamentos. O objetivo deste diálogo é dimensionar os principais pilares que orientam as pesquisas analisadas, sintetizando os pontos-chave e destacando as possibilidades e lacunas que emergiram das leituras.

Os dados quantitativos revelam que foram fichados quase a mesma quantidade de trabalhos do tipo artigo (9) e dissertação (8), indicando um interesse significativo nas temáticas EJA e EMC. No entanto, o número reduzido de teses (2) sugere descontinuidade nas investigações centradas nessas temáticas, concentrando-se em uma fase específica da investigação acadêmica e não se configurando como temas recorrentes nos programas de doutorado.

Quanto aos autores e autoras mais citados nas referências bibliográficas dos 12 trabalhos analisados na Etapa 4, destacamos Paulo Freire e Ole Skovsmose, cujas obras foram utilizadas como referência em todos os trabalhos. Já Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca (8/12) e Ubiratan D'Ambrosio (6/12) aparecem em pelo menos

CC BY NC SA

metade das produções analisadas nesta etapa. Por fim, Marcelo Carvalho Borba, Marco Aurélio Kistermann Jr., David Carraher e Miguel G. Arroyo são citados em 5 dos 12 trabalhos. Esses nomes podem ser considerados os principais aportes teóricos que interligam as produções analisadas, revelando uma consonância entre elas.

Identificamos que os documentos mais referenciados foram o documento orientador do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade EJA (PROEJA) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394 de 1996 (LDB 9394/96), ambos citados em 5 dos 12 trabalhos. Outros documentos importantes foram a proposta curricular da Coordenação de Educação de Jovens e Adultos (COEJA) de 2018, o Parecer nº 11 do ano 2000 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE/CEB) e a BNCC, referenciados em 4 trabalhos.

Ao analisar os fichamentos, constatamos um consenso de que a EJA é uma ação educativa voltada a uma parcela da população brasileira em vulnerabilidade social, marcada pelo abandono escolar e pela exclusão. Essas marcas, que não devem se transformar em estigmas, refletem uma histórica negação de direitos, especialmente entre grupos sociais que usualmente compõem o público da EJA: a parcela negra, subalterna e periférica da sociedade brasileira (Costa, 2012; Fagundes & Melo, 2020).

Essa realidade implica que os sujeitos da EJA são afetados pelo racismo estrutural e pela desigualdade socioeconômica, sendo a composição da renda muitas vezes o motivo do abandono escolar (Merola, 2023). Ao retornarem ao sistema educacional, não como futuros adultos, mas como indivíduos com vivências e trajetórias próprias, demandam uma pedagogia que respeite e valorize suas histórias (Costa, 2012), já que trazem consigo um amplo repertório de conhecimentos práticos.

Os trabalhos analisados ainda destacam a importância de metodologias que integrem as experiências dos educandos na construção do conhecimento. Práticas pedagógicas que promovem a discussão em grupo, o trabalho colaborativo e a resolução de problemas contextualizados não apenas facilitam a aprendizagem, mas também fortalecem a autoestima dos estudantes, validando suas experiências e saberes prévios (Urpia & Alves, 2022).

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Bem como, também foi possível notar o esforço para que fosse reconhecido os diferentes tempos e formas de aprendizagem dos educandos da EJA, considerando sua conformação psíquica e cognitiva, assim como as responsabilidades sociais que cada um carrega. É fundamental que os docentes promovam a construção de conhecimentos variados e a troca de experiências que fortaleçam a autoestima dos alunos. Quando os conteúdos são abordados de maneira contextualizada, utilizando cenários do cotidiano, isso favorece uma formação mais crítica (Barreto, 2013; Santos, 2018; Andrade, 2023).

Nesse sentido, a prática pedagógica na EJA deve promover um ambiente de aprendizagem que valorize as experiências de vida dos estudantes, capacitando-os como agentes críticos em suas comunidades. A EMC se apresenta como uma abordagem promissora para efetivar esse preceito educativo, não se restringindo a uma metodologia fechada, mas buscando tensionar o ensino da Matemática em oposição à “educação bancária” de Freire (2021b). Em vez de reproduzir conteúdos de forma mecânica, a EMC visa fomentar a cidadania crítica e participativa (Fagundes & Melo, 2020).

Essa abordagem defende práticas investigativas que interligam os conteúdos matemáticos ao cotidiano dos educandos, promovendo uma aprendizagem significativa. Um ensino que valoriza a EMC deve não apenas ensinar modelos matemáticos, mas também incentivar questionamentos sobre seu uso (Ramos, 2011). Encarar a Matemática como uma ciência neutra, que determina o “certo” e o “errado”, a torna um instrumento de poder em decisões políticas e econômicas que mantêm estruturas hegemônicas (Costa, 2012).

Reconhecendo a responsabilidade social da Matemática, é essencial que os professores de Matemática atuantes na EJA não se restrinjam a práticas pedagógicas anti-dialógicas focadas apenas em conteúdos abstratos. Ao integrar os aspectos políticos, culturais, econômicos e sociais da vida dos educandos (Silva, Carvalho & Pessoa, 2021), a EMC se configura como um caminho para transformar essa realidade, possibilitando uma matemática que dialoga com as vivências dos estudantes da modalidade.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Portanto, um ensino fundamentado na EMC estimula uma postura reflexiva de docentes e discentes, encorajando decisões fundamentadas e o desenvolvimento autônomo do conhecimento, sempre respeitando a diversidade presente nas salas de aula (Andrade, 2023; Urpia & Alves, 2022). Para alinhar técnica e investigação, propõe-se um ensino que utilize cenários de investigação, criando ambientes abertos onde os alunos são estimulados a problematizar, formular hipóteses e buscar soluções para questões específicas (Silva & Lima, 2020). Essa interação entre teoria e prática resulta em um aprendizado mais significativo e engajado, permitindo que os educandos desenvolvam uma compreensão mais profunda da Matemática como ferramenta para análise e intervenção.

Com base no que foi apresentado, é fundamental reconhecer que a implementação de práticas pedagógicas que integrem a EJA e a EMC não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos, capazes de transformar suas realidades e atuar de forma consciente em suas comunidades.

Quanto às preocupações da EMC, a materacia - entendida justamente como a competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela Matemática (Silva, 2021) - foi a que mais se apresentou nos trabalhos; sendo a leitura e escrita do mundo com matemática uma competência praticamente ignorada pelos trabalhos, ao menos de maneira explícita. Podemos concluir que há um diálogo promissor entre essas duas áreas, destacando a Educação Financeira como um tópico que cria pontes entre a realidade dos educandos e os conteúdos escolares.

Com base no que foi apresentado, é fundamental reconhecer que a implementação de práticas pedagógicas que integrem a EJA e a EMC não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos, capazes de transformar suas realidades e atuar de forma consciente em suas comunidades. Contudo, apesar da congruência e das possibilidades de diálogo, também notamos algumas ausências que levantaremos na próxima seção.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS: O QUE DEVERIA SER UM FIM TAMBÉM PODE SER UM COMEÇO?

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a intersecção entre a EJA e a EMC nas pesquisas acadêmicas. Após a elaboração do estado da arte, fundamentado em dados quantitativos e qualitativos, é possível afirmar que existe uma consonância entre os teóricos e documentos utilizados nos trabalhos analisados, assim como o uso dessas temáticas como objetos de estudo em etapas específicas da pesquisa acadêmica.

Os resultados obtidos mostram uma predominância de trabalhos na forma de artigos e dissertações, com uma descontinuidade nas teses, sugerindo que a EJA e a EMC ainda não se configuram como temas de pesquisa amplamente explorados nos programas de doutorado. Além disso, a análise das referências bibliográficas revela a influência de autores centrais, como Paulo Freire e Ole Skovsmose, que fundamentam as discussões sobre a prática pedagógica e a necessidade de uma abordagem crítica.

No entanto, essa aparente linearidade esconde lacunas que merecem ser problematizadas à luz de entendimentos atuais, especialmente no tocante à modalidade EJA. Essas lacunas se tornam ainda mais evidentes ao notar uma fixação no binômio “estudante-trabalhador” que caracteriza os educandos da EJA em todos os trabalhos, além de um maior destaque para a letra A - de Adultos - em detrimento da letra J - de Jovens - nos trabalhos analisados.

No contexto dos intensos processos de globalização, que relações de trabalho têm sido exploradas por estas pesquisas e que formam o binômio supracitado? No que diz respeito ao processo de juvenilização pelo qual a EJA tem passado nos últimos anos (Souza Filho, Cassol & Amorim, 2021), como podemos, guiados pela EMC, promover mudanças significativas nesse cenário no futuro próximo, levando em conta as necessidades específicas dos jovens educandos? Esses desdobramentos são fundamentais e devem estar presentes no horizonte das pesquisas futuras tematizadas no diálogo entre EJA e EMC.

Além disso, os documentos referenciados refletem um passado recente que mantém a modalidade em um *status quo* estagnado — quando não retrocede. O mais

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

recente deles, a BNCC de 2018, também não parece ter recebido críticas significativas que abordem as questões relativas à invisibilização da EJA, conforme apontado por Catelli Jr. (2019). Embora reconheçamos que documentos como o documento base PROEJA (Brasil, 2007) e a LDB 9394/96 (Brasil, 1996) sejam essenciais para compreender o arcabouço normativo da EJA, é importante ressaltar que estão desatualizados em relação às exigências e realidades atuais desse campo educacional.

Deste modo, a interseção entre EJA e EMC revela um espaço fértil para a construção de uma prática pedagógica que respeite as singularidades dos educandos e promova uma educação de cunho ontológica. A partir da revisão de literatura, percebemos uma necessidade crescente de aprofundar o entendimento sobre como essas duas áreas podem se relacionar a fim de proporcionar uma formação que insira as demandas da sociedade contemporânea no campo da Educação Matemática de jovens e adultos.

REFERÊNCIAS

Arroyo, M. (2017). *Passageiros da Noite: itinerários pelo direito a uma vida mais justa* (1a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes

Andrade, N. C. C. (2023). A educação financeira como estratégia múltipla para estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil. Recuperado de https://locus.ufv.br/items/21d1c9b5-fd6c-4076-8fe3-ebaaeef7099d/full

Junior, E. B. L. *et. al*. (2021). Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da Fucamp*, 20(41), 36-51. https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Silva, J. P., & Lima, I. M. S. (2020). Atividades matemáticas propostas por professores que ensinam na EJA Campo - Ensino Médio. *Revista Paranaense De Educação Matemática*, 6(12), 246–268. https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6077

Barreto, R. C. S. (2013). A Matemática na constituição de um Currículo Integrado: Possibilidades e desafios para o Ensino Médio e a Educação Profissional de Jovens e Adultos (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil. Recuperado de https://sappg.ufes.br/tese_drupal//tese_7263_Rosangela%20Cardoso%20Silva%20Barreto.pdf

Belchior, A. (1976). *Fotografia 3x4*. Faixa 9 do álbum Alucinação. Rio de Janeiro, RJ: Phonogram.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica (2000). *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos*. Recuperado em 05 de Outubro, 2024, de http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB11_2000.pdf

Brasil. Ministério da Educação. (2002). *Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série*. Recuperado em 05 de Outubro, 2024, de http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3_matematica.pdf

Brasil. Ministério da Educação. (2007). Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Educação de Jovens e Adultos. Recuperado em 02 de novembro, 2024, de http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja_medio.pdf

Brasil. Ministério da Educação (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9394 de 1996. Recuperado em 02 de novembro, 2024, de planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9394.htm

Catelli Jr, R. (2019). O não-lugar da Educação de Jovens e Adultos na BNC. In: *Educação é a Base?* (1a ed.), 313-318

Corrêa, N. B. (2023). O fetiche da certificação encceja e a exclusão dos jovens e adultos trabalhadores da escola em tempos de precarização da vida. Anais do IV Seminário do Laboratório de Investigação, Ensino e Extensão em Educação de Jovens e Adultos (SELIEJA), 310-312. https://drive.google.com/file/d/1E3QY7G4CXdrH7zB25EH67hlaEeI_GSfp/view?usp=drive_link.

Costa, L. C. (2012). Matemática financeira e tecnologia: espaços para o desenvolvimento da capacidade crítica dos educandos da educação de jovens e adultos (Dissertação de mestrado de doutorado). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/1559

Creswell, J. W. (2007). Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto (2a ed.). Porto Alegre, RS: Artmed

Fagundes, L. B. & Melo, A. C. S. (2020). Um projeto pedagógico na perspectiva da Educação Matemática Crítica com metodologias ativas. *Pesquisa e Ensino*, 1. https://revistas.ufob.edu.br/index.php/pqe/article/view/737

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Freire, P. (2021a). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa* (71a ed.). Rio de Janeiro, RJ: Paz & Terra

Freire, P. (2021b). *Pedagogia do Oprimido* (80a ed.). Rio de Janeiro, RJ: Paz & Terra

Frigotto, G. (2015). A produtividade da escola improdutiva 30 anos depois: regressão social e hegemonia às avessas. *Revista Trabalho Necessário*, 13(20), p. 206-233. https://www.academia.edu/download/54127169/10_frigotto.pdf

Frigotto, G. (2010). Exclusão e/ou desigualdade social? Questões teóricas e político-práticas. *Cadernos de Educação*, 37, 417 - 442. https://periodicos-old.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1593

Gustein, E. (2006). *Reading and Writing the World with Mathematics: Towards a Pedagogy for Social Justice* (1a ed.). Nova York, NY: Routledge

Junior, E. B. L. *et. al*. (2021). Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. *Cadernos da FUCAMP*, 20(44), 36-51. https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/download/2356/1451

Merola, R. M. (2023). Juros, consumo e meio ambiente: um olhar para a Educação Financeira presente no livro didático do Ensino Médio da Educação de Jovens, Adultos e Idosos (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, SP, Brasil. Recuperado de

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/e19f9a99-4a27-40c1-a3d8-a7e818e56c05/content

Neves, B. M. & Frigotto, G. (2024). As relações entre a estrutura econômico-social e Educação no capitalismo tardio, dependente e de modernização conservador. *Revista Desenvolvimento e Civilização*, Rio de Janeiro, 1(5),112-134. https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdciv/article/view/81949

Oliveira, M. K. (1999). Jovens e adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, 12, 59-73. http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/n12/n12a05.pdf

Ramos, E. E. L. (2011). Propondo práticas e desafiando certezas: um estudo em turma do PROEJA numa perspectiva de educação matemática crítica (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/95922/300757.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Romanowski, J. P., & Ens, R. T. (2006). As pesquisas denominadas do tipo "Estado da Arte". *Revista Diálogo Educacional*, 19(6), 37-50. https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf

Santos, M. M. O. (2018). O ensino de matemática na educação de jovens e adultos: análise de uma proposta embasada no trivium proposto por D'Ambrosio na perspectiva do programa etnomatemática (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil. Recuperado de

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

https://repositorio.bc.ufg.br/tedeserver/api/core/bitstreams/bfc70aee-ff93-4b99-b739-89434dbd0206/content

Silva, A. D. P., Carvalho, L. M. T. L., & Pessoa, C. A. S. (2021). Foregrounds e Educação Financeira Escolar de estudantes da Educação de Jovens e Adultos. *Pesquisa E Ensino*, 2(2). https://doi.org/10.37853/202116

Silva, M. M. F. (2021). Educação financeira na educação de jovens e adultos: o livro didático, as concepções de professores e o planejamento de suas práticas (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/40619/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Maria%20Manuela%20Figuer%c3%aado%20Silva.pdf

Skovsmose, O. (2000). Cenários para Investigação. *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*, 13(14), 66-91 https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635/7022

Skovsmose, O. (2023). *Critical Mathematics Education* (1a ed.). Cham, Suíça: Springer

Souza Filho, A. A. D., Cassol, A. P., & Amorim, A. (2021). Juvenilização da EJA e as implicações no processo de escolarização. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 29(112), 718-737. https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002902293

Urpia, M. E. C., & Alves, E. V. (2022). A insubordinação criativa como possibilidade para a educação matemática de jovens e adultos. *Revista*

CC BY NC SA

Baiana De Educação Matemática, 3(01).

https://doi.org/10.47207/rbem.v3i01.14671

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.08, e025021. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967