

DOSSIÊ – HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL: PERCURSOS, FONTES E PERSPECTIVAS DE PESQUISA

Fontes históricas para a Educação Matemática: o acervo do CEFET-MG

Historical Sources for Mathematics Education: the CEFET-MG Archive

Fuentes históricas para la Educación Matemática: el acervo del CEFET-MG

Davidson Paulo Azevedo Oliveira¹  e Relicler Pardim Gouveia² 

Resumo

Este artigo investiga o acervo histórico do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), campus Belo Horizonte, como espaço de preservação e produção de fontes para a História da Educação Matemática no contexto da educação técnica brasileira. Ancorado em uma abordagem histórico-documental, o estudo problematiza o potencial do acervo a partir da análise de sua constituição, tipologia documental e condições de organização e preservação. O referencial teórico mobiliza contribuições da história cultural, da cultura escolar e da noção de matemática do ensino, permitindo compreender os documentos como materializações de práticas pedagógicas e saberes profissionais. A análise evidencia que o acervo reúne uma diversidade de fontes — como diários de classe, apostilas, materiais didáticos e registros institucionais — que permitem investigar continuidades e mudanças na organização do ensino de matemática ao longo do século XX. Destacam-se, ainda, pesquisas desenvolvidas a partir desse conjunto documental, especialmente aquelas voltadas à análise de materiais didáticos produzidos por docentes da instituição, que revelam transformações nas abordagens pedagógicas, com crescente valorização de aspectos conceituais, representacionais e aplicados. Conclui-se que o acervo do CEFET-MG constitui-se como um campo fértil para a produção de novas investigações, contribuindo para a ampliação dos estudos em História da Educação Matemática e para a valorização da educação técnica como espaço de produção de saberes.

Palavras-chave: História da Educação Matemática; Educação Profissional; Ensino de Matemática.

Abstract

This article investigates the historical archive of the Federal Center for Technological Education of Minas Gerais (CEFET-MG), Belo Horizonte campus, as a space for the preservation and production of sources for the History of Mathematics Education in the context of Brazilian vocational education. Grounded in a historical-documentary approach, the study examines the potential of the archive through the analysis of its constitution, document typologies, and conditions of organization and preservation. The theoretical framework draws on cultural history, school culture, and the concept of mathematics for teaching, allowing documents to be understood as materializations of pedagogical practices and professional knowledge. The analysis shows that the archive brings together a wide range of sources—such as class diaries, teaching materials, textbooks, and institutional records—which enable the investigation of continuities and changes in the organization of mathematics teaching throughout the twentieth century. The paper also highlights research conducted using this documentary corpus, particularly studies on teaching materials produced by teachers of the institution, revealing shifts toward approaches that emphasize conceptual understanding, multiple representations, and applied contexts. It is concluded that the CEFET-MG archive constitutes a fertile field for new research, contributing to the expansion of studies in the History of Mathematics Education and to the recognition of technical education as a space for the production of knowledge.

Keywords: History of Mathematics Education; Vocational Education; Mathematics Teaching.

Resumen

Este artículo investiga el acervo histórico del Centro Federal de Educación Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), campus Belo Horizonte, como espacio de preservación y producción de fuentes para la Historia de la Educación Matemática en el contexto de la educación técnica brasileña. Anclado en un enfoque histórico-documental, el estudio problematiza el potencial del acervo a partir del análisis de su constitución, tipología documental y condiciones de organización y preservación. El marco teórico moviliza aportes de la historia cultural, de la cultura escolar y de la noción de matemática de la enseñanza, lo que permite comprender los documentos como materializaciones de prácticas pedagógicas y saberes profesionales. El análisis evidencia que el acervo reúne una diversidad de fuentes —como diarios de clase, apuntes, materiales didácticos y registros institucionales— que permiten investigar continuidades y cambios en la organización de la enseñanza de las matemáticas a lo largo del siglo XX. Se destacan, además, investigaciones desarrolladas a partir de este conjunto documental, especialmente aquellas orientadas al análisis de materiales didácticos producidos por docentes de la institución, que revelan transformaciones en los enfoques pedagógicos, con una creciente valorización de aspectos conceptuales, representacionales y aplicados. Se concluye que el acervo del CEFET-MG se constituye como un campo fértil para la producción de nuevas investigaciones, contribuyendo a la ampliación de los estudios en Historia de la Educación Matemática y a la valorización de la educación técnica como espacio de producción de saberes.

Palabras clave: Historia de la Educación Matemática. Educación Profesional. Enseñanza de las Matemáticas.

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG) , Minas Gerais, Brasil . E-mail: davidson@cefetmg.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) , Jataí, Goiás, Brasil . E-mail: reliclerpardim@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a História da Educação Matemática tem ampliado significativamente seus objetos, abordagens e fontes de investigação, incorporando perspectivas teóricas e metodológicas que permitem compreender o ensino de matemática como uma produção histórica e culturalmente situada. Nesse movimento, os arquivos escolares e institucionais passaram a ocupar um lugar central na pesquisa historiográfica, não apenas como repositórios documentais, mas como espaços privilegiados para a análise das práticas pedagógicas, dos currículos, dos materiais didáticos e das dinâmicas de produção, circulação e institucionalização dos saberes matemáticos em diferentes contextos históricos. Esses acervos possibilitam problematizar a matemática escolar em sua materialidade e historicidade, articulando-a a projetos educacionais, institucionais e sociais específicos.

Apesar desse avanço, no contexto da educação técnica brasileira, os acervos históricos relacionados ao ensino de matemática permanecem, em grande medida, pouco explorados pela historiografia. Instituições responsáveis pela formação técnica e tecnológica acumularam, ao longo do tempo, um conjunto expressivo de documentos — livros didáticos, apostilas, programas de ensino, registros escolares e materiais de apoio pedagógico — que testemunham modos particulares de ensinar e aprender matemática, fortemente articulados às demandas da formação profissional. A ausência de estudos que tomem esses acervos como objeto de reflexão sistemática contribui para a invisibilização de experiências formativas relevantes para a compreensão da constituição histórica da educação matemática no Brasil.

É nesse cenário que se insere o acervo histórico do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), campus Belo Horizonte. Constituído a partir de diferentes práticas institucionais e pedagógicas, esse acervo reúne materiais que atravessam distintas temporalidades e expressam múltiplas concepções de ensino de matemática no âmbito da educação técnica. Parte desses documentos já foi mobilizada em pesquisas anteriores (FONSECA et al, 2024; FERREIRA et al, 2024), sobretudo por meio da análise de livros didáticos e apostilas, evidenciando a riqueza e a diversidade desse conjunto documental. Contudo, tais estudos concentraram-se em materiais específicos, não tendo como foco a problematização do acervo enquanto espaço de preservação, organização e produção de fontes históricas, tampouco a discussão sistemática de seu potencial para investigações em História da Educação Matemática.

Diante disso, este artigo parte da seguinte questão investigativa: de que maneira o acervo histórico do CEFET-MG, campus Belo Horizonte, pode ser compreendido como um espaço de preservação e produção de fontes para pesquisas em História da Educação Matemática no contexto da educação técnica brasileira? Com base nessa problematização, o estudo tem como objetivo apresentar e discutir o acervo histórico do CEFET-MG, campus Belo Horizonte, como um espaço de preservação e produção de fontes, evidenciando seu potencial para a compreensão dos processos de produção, circulação e institucionalização dos saberes matemáticos na educação técnica brasileira.

Do ponto de vista metodológico, o estudo inscreve-se em uma abordagem histórico-documental, ancorada na análise de acervos escolares e institucionais como espaços de preservação e produção de fontes históricas. A investigação fundamenta-se no exame de um conjunto selecionado de documentos que integram o acervo histórico do CEFET-MG, considerando sua constituição, tipologia documental e condições de organização e preservação. Não se trata de um inventário exaustivo da totalidade do acervo, mas de uma análise de caráter descritivo e problematizador, voltada a evidenciar possibilidades de investigação e a discutir o potencial heurístico desse conjunto documental para pesquisas em História da Educação Matemática no contexto da educação técnica brasileira.

A partir desse enquadramento, o artigo organiza-se da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se um referencial teórico-historiográfico que fundamenta a discussão sobre acervos escolares e saberes matemáticos;

em seguida, caracteriza-se o acervo histórico do CEFET-MG, campus Belo Horizonte; posteriormente, discutem-se pesquisas já realizadas a partir desse conjunto documental; por fim, tecem-se considerações finais sobre a relevância do acervo para a História da Educação Matemática e para futuras investigações no campo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 História cultural, cultura escolar e acervos como espaços de produção de fontes

A investigação proposta inscreve-se em uma perspectiva teórico-metodológica que toma a educação matemática como produção histórica e cultural. Nessa chave, documentos escolares, livros didáticos, manuais, cadernos de alunos, provas, planos de curso e materiais produzidos por professores são compreendidos como objetos culturais, vinculados a práticas e projetos específicos e atravessados por usos, apropriações e disputas de sentido (CHARTIER, 1990; CHOPPIN, 2004; VALENTE, 2008; PAIS, 2010; GOUVEIA & VALENTE, 2023).

Essa leitura implica deslocar o olhar dos textos normativos para a cultura material escolar, analisando a forma como os saberes matemáticos se objetivam em artefatos concretos e como esses artefatos circulam e são mobilizados na escola. Ao analisar o livro Elementos de Aritmética – Curso Primário, de Isidoro Dumont, como objeto cultural, Gouveia (2023) mostra, por exemplo, que a organização interna da obra (preliminares, capítulos, tipologia gráfica, índice) e a impressionante quantidade de exercícios (mais de 4.000) revelam um determinado modo de organizar o ensino de aritmética, marcado por uma cultura de repetição graduada e compartimentação dos ramos matemáticos, pouco sensível às reformas oficiais. A permanência dessa estrutura didática ao longo de décadas, mesmo em meio a propostas de unificação de aritmética, álgebra e geometria, evidencia a força da cultura escolar na estabilização de determinadas formas de ensinar matemática.

Em estudo semelhante, Gouveia e Valente (2023), ao reconstruírem a “biografia” do Manual Pedagógico para a Escola Moderna – 1.º grau, mostram como esse manual de formação docente se situa em um período de transição: incorpora o vocabulário da matemática moderna (conjuntos, relações, linguagem formal) e algumas práticas associadas ao Movimento da Matemática Moderna (MMM), mas preserva a organização tradicional da aritmética e do currículo primário. Ao analisar as condições de produção, circulação e apropriação desse manual, os autores evidenciam que, mais do que um simples suporte de conteúdos, a obra participa da constituição de um certo modo de pensar e organizar o ensino de matemática nos primeiros anos escolares.

Esses estudos dialogam com uma concepção de história cultural que, ao invés de tomar livros e documentos apenas como reflexo de ideias abstratas, busca compreender as práticas de produção, ordenação, conservação e uso desses materiais (CHARTIER, 1990). Nesse sentido, acervos institucionais – como o acervo histórico do CEFET-MG – não são apenas depósitos passivos de documentos; constituem-se como espaços de preservação e, ao mesmo tempo, de produção de fontes históricas, na medida em que a seleção, a organização e a disponibilização dos materiais condicionam os modos de interrogar o passado e de construir narrativas sobre a educação matemática.

No caso da educação técnica, essa perspectiva permite compreender o acervo do CEFET-MG como lugar privilegiado para analisar a cultura escolar matemática de uma instituição que, desde 1910, articula formação geral e formação profissional. Os fundos documentais descritos por Chamon e Oliveira (2011) e Nascimento et al. (2013) – Escola de Aprendizes e Artífices de Minas Gerais; Escola Técnica Federal de Minas Gerais; Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – dão acesso a diferentes camadas dessa cultura escolar, permitindo acompanhar continuidades e mudanças no modo como a matemática é prescrita, ensinada e articulada às demandas do ensino técnico.

2.2 Saberes profissionais, matemática do ensino e documentação escolar

O modo como a matemática aparece e se transforma nos acervos institucionais relaciona-se diretamente à constituição histórica do saber profissional do professor que ensina matemática. Inserido no projeto temático “A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990”, Valente (2020) discute as articulações entre história, cultura e educação matemática e formula o conceito de “matemática do ensino” para designar o saber produzido nas relações entre formação docente, campo disciplinar matemático, ciências da educação, educação matemática e prática profissional.

A noção de matemática do ensino retoma, em chave histórica, a distinção proposta por Hofstetter e Schneuwly (2017) entre “saberes a ensinar” – originários dos diversos campos científicos – e “saberes para ensinar” – próprios da profissão docente. No âmbito da educação matemática, Bertini, Moraes e Valente (2017) desdobram essa distinção nos conceitos de “matemática a ensinar” (o objeto do trabalho docente, isto é, os conteúdos matemáticos escolarizados) e “matemática para ensinar” (o conjunto de ferramentas, esquemas de explicação, tipos de exercícios e justificações que o professor mobiliza para tornar ensinável essa matemática). A matemática do ensino, por sua vez, designa o saber que resulta historicamente da articulação entre esses dois tipos de matemática, em determinado contexto.

Valente (2020) argumenta que a investigação histórica da matemática do ensino mobiliza uma documentação variada – livros didáticos, manuais pedagógicos, provas, cadernos de professores, documentos oficiais, relatórios – e que essa empiria, ao ser trabalhada, transforma-se em fonte para a história da educação matemática. Ao analisar esse conjunto, o autor identifica três elementos estruturantes da “anatomia” da matemática do ensino: significado, graduação e exercícios/problemas.

O significado diz respeito à forma como um dado tema é inicialmente apresentado ao aluno, isto é, que ideia de “número”, “fração”, “medida” ou “função” é mobilizada em determinado nível de escolaridade e tempo histórico. A graduação envolve tanto a sequência de tópicos num dado ramo (aritmética, álgebra, geometria) quanto a “marcha do ensino”, isto é, o passo a passo recomendado para introdução e desenvolvimento dos conteúdos. Já os exercícios e problemas expressam, de maneira concreta, as respostas esperadas, os tipos de raciocínio valorizados e a articulação entre significado e graduação na prática pedagógica (VALENTE, 2020).

Essa abordagem permite ler a documentação escolar preservada em acervos como o do CEFET-MG não apenas como registro administrativo, mas como materialização da matemática do ensino que se constituiu na instituição em diferentes períodos. Diários de classe, planos de curso, apostilas elaboradas por docentes, provas e materiais de apoio – como os fascículos da coleção Matemática para Escolas Técnicas Industriais e Centros de Educação Tecnológica – podem ser analisados à luz dessas categorias, evidenciando como se configuraram, na educação técnica, a matemática a ensinar e a matemática para ensinar.

Os estudos de Gouveia e Valente (2023) sobre o Manual Pedagógico para a Escola Moderna, bem como as análises de Gouveia (2023; 2024) acerca de livros e materiais ligados ao Movimento da Matemática Moderna, mostram que a documentação prescritiva e didática expressa também diferentes formas de expertise docente (HOFSTETTER; SCHNEUWLY; FREYMOND, 2017). Ao elaborarem manuais, cadernos de objetivos, guias curriculares e cursos de formação, professores que atuam como especialistas institucionalmente reconhecidos produzem saberes objetivados, que buscam orientar e, em certa medida, padronizar o trabalho docente.

Nessa chave, o “Caderno VII” analisado por Gouveia (2021), elaborado no Experimental da Lapa sob a coordenação de Anna Franchi, exemplifica como uma equipe de experts define conceitos, objetivos e sequências para o ensino de matemática nas séries iniciais, condensando em um documento a matemática do ensino considerada desejável naquele contexto. De modo análogo, os fascículos produzidos a partir dos Encontros Nacionais de Professores de Matemática das Escolas Técnicas Federais (ENCONAM) e utilizados no CEFET-MG – como Limites

e Derivadas: Cálculo Diferencial e suas Aplicações e Funções – podem ser compreendidos como produtos de uma expertise docente específica da educação técnica federal, na medida em que articulam conteúdos de matemática superior, demandas da formação técnica e opções didáticas construídas por professores da própria rede (FONSECA et al., 2024; FERREIRA et al., 2024).

2.3 Materiais didáticos, matemática moderna e educação técnica

Os trabalhos que problematizam o Movimento da Matemática Moderna (MMM) no Brasil constituem outro eixo importante para situar o acervo do CEFET-MG como espaço de preservação e produção de fontes. Estudos como os de D'Ambrosio (1987), Búrigo (1989), Baraldi (2003), Garnica e Baraldi (2003), Duarte (2007), França (2012), Oliveira, Leme da Silva e Valente (2011) e pesquisas mais recentes (GOUVEIA, 2024) apontam que o MMM não foi um bloco homogêneo, mas um movimento plural, cujas apropriações variaram conforme o nível de ensino, o contexto institucional e os atores envolvidos.

No caso do ensino primário, a inserção do MMM dialogou com tradições ligadas à Escola Nova e ao método intuitivo; no ensino secundário e na educação técnica, houve maior aproximação com propostas de reorganização curricular ligadas a Felix Klein e com a necessidade de integrar a matemática às demais ciências e às demandas do mundo do trabalho (NAKAMURA; GARNICA, 2018; FRANÇA, 2012). Grupos como o GEEM, no estado de São Paulo, desempenharam papel central na formação de professores e na elaboração de materiais que buscavam difundir a “matemática moderna” (OLIVEIRA; LEME DA SILVA; VALENTE, 2011), muitas vezes articulando teoria dos conjuntos, estruturas algébricas, psicologia piagetiana e uso de materiais manipulativos.

Os estudos de Gouveia (2023; 2024) sobre manuais e livros de matemática moderna mostram, porém, que a inclusão de tópicos como “noção de conjunto” nem sempre implicou uma reorganização profunda da matemática do ensino. Em diferentes obras destinadas aos primeiros anos escolares, conjuntos aparecem como capítulo inicial, conferindo “modernidade” ao livro, mas a estrutura geral da aritmética, a sequência de conteúdos e o modo de trabalhar operações fundamentais permanecem ancorados em uma pedagogia intuitiva, fortemente marcada pela memorização e pelo uso de objetos do cotidiano. Nesses casos, a apropriação do MMM opera mais pela linguagem e pela retórica da modernização do que pela adoção efetiva de uma matemática das estruturas (GOUVEIA, 2023; GOUVEIA; VALENTE, 2023a; GOUVEIA; VALENTE, 2023b).

Esse conjunto de pesquisas é particularmente relevante para a leitura do acervo do CEFET-MG, na medida em que a instituição viveu, entre as décadas de 1960 e 1980, o impacto das reformas educacionais (como a Lei 5.692/71) e a difusão da matemática moderna no ensino técnico. Convites para seminários de matemática em outras escolas técnicas federais, atas de encontros nacionais de professores, programas de disciplinas, apostilas internas e fascículos de materiais didáticos produzidos a partir dos ENCONAM, preservados no acervo, são vestígios dessa circulação de ideias e materiais. Tomados como fontes, permitem investigar como se configurou, no interior da rede federal de educação técnica, a matemática do ensino sob a influência do MMM e das reformas curriculares, bem como as permanências de modos “tradicionais” de organização do ensino.

Em síntese, o conjunto de referenciais aqui mobilizado permitem compreender o acervo histórico do CEFET-MG, campus Belo Horizonte, como:

- espaço de preservação da cultura material escolar da educação técnica;
- lugar de objetivação de saberes profissionais específicos de professores que ensinam matemática em cursos técnicos;
- e campo fértil para a produção de novas fontes para a História da Educação Matemática, na medida em que a documentação preservada é selecionada, descrita e reinterpretada por pesquisadores em diálogo com esses referenciais.

É a partir desse enquadramento que, nas seções seguintes, o artigo apresenta a constituição do acervo histórico do CEFET-MG, discute algumas pesquisas já realizadas com base nas fontes nele preservadas e explicita possibilidades de investigação para a História da Educação Matemática no contexto da educação técnica brasileira.

3. O ACERVO HISTÓRICO DE MATEMÁTICA NO CEFET-MG

Os acervos históricos no Brasil costumam estar em situação de falta de conservação, enfrentando tanto problemas estruturais quanto de falta de pessoal responsável (Bacellar, 2005). A situação do acervo do CEFET MG não era diferente até o ano de 2010 quando iniciou-se um projeto de organização do arquivo histórico da instituição em comemoração aos cem anos de fundação da mesma. O inventário do acervo, bem como esse processo de conservação dos documentos foram publicados por Chamon e Oliveira (2011) que explicam que

o projeto de organização do acervo nasceu da necessidade de se enfrentar o problema da destruição e da desorganização dos documentos da Escola, implementando ações de preservação e ordenamento do arquivo histórico do CEFET MG. (Chamon e Oliveira, 2011, p. 14)

Nascimento et al. (2013) esclarecem que, no início do projeto de organização e preservação do acervo, os documentos encontravam-se desorganizados e acondicionados em um ambiente físico inadequado para a guarda arquivística, o que comprometia sua conservação, dificultava o acesso às informações e aumentava os riscos de deterioração e perda documental.

Diante desse contexto o ambiente físico foi construído e adaptado e o arquivo localiza-se, atualmente, no Campus I da instituição, Belo Horizonte, e está estruturado com diversas fontes históricas de modo a existir uma série com Publicações de professores que contempla apostila com exercícios, propostas e recomendações de disciplinas, dentre elas, a apostila de matemática do professor José dos Prazeres Ferreira¹ também está disponível no acervo, mas ainda não foi analisada.

Atualmente consta no inventário do acervo que os documentos existentes foram produzidos desde a fundação da instituição, em 8 de setembro de 1910, com o nome de Escola de Aprendizes e Artífices até o ano de 2010, momento em que possui a denominação atual, Centro de Educação Federal Tecnológica de Minas Gerais. Para tanto, existem três fundos na organização do acervo (figura 1):

- a) Escola de Aprendizes e Artífices de Minas Gerais (1910 - 1943);
- b) Escola Técnica Federal de Minas Gerais (1943-1978); e
- c) Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (1978 - atual).

¹Ainda não temos muitas informações sobre o professor José dos Prazeres Pereira, mas sabemos que foi docente na instituição entre as décadas de 1940 e 1970, sendo um estudo histórico detalhado deste período, por meio da história de vida e produção de materiais do professor está em vias de ser desenvolvido nos próximos anos.

Figura 1 - Fundos do Acervo

Nome	Período	Modalidade de ensino oferecida	Fundo produzido
Escola de Aprendizizes Artífices de Minas Gerais	Set./1910 a ago./1941	Ensino profissional primário	Fundo Escola de Aprendizizes Artífices de Minas Gerais (1910-1943)
Liceu Industrial de Minas Gerais	Ago./1941 a jan./1942	Ensino profissional primário	
Escola Industrial de Belo Horizonte	Jan./1942 a jan./1943	Ensino profissional ginasial	
Escola Técnica de Belo Horizonte	Jan./1943 a ago./1965	Ensino profissional ginasial Ensino técnico de segundo grau	Fundo Escola Técnica Federal de Minas Gerais (1943-1978)
Escola Técnica Federal de Minas Gerais	Ago./1965 a jun./1978	Ensino ginasial Ensino técnico de segundo grau Ensino superior	
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	Jun./1978 em diante	Ensino técnico de segundo grau Ensino superior	

Fonte: Nascimento et al. (2013, p.79)

O primeiro fundo, é descrito por Chamon e Oliveira (2011) que informam que ele é constituído por documentos e fontes históricas do período em que a instituição tinha o nome do fundo, período que perdurou até 1941 além de documentos de quando passou a ser denominada de Liceu Industrial de Minas Gerais (1941-1942) e a Escola Industrial de Belo Horizonte (1942-1943). Ressalta-se que nas primeiras décadas a instituição dedicou-se ao ensino primário sendo a maior mudança no ano de 1943 que, além do nome a escola passou a ofertar o denominado ensino técnico de segundo grau.

Chamon e Oliveira (2011) justificam que os documentos relativos às três nomenclaturas da instituição foram agrupados em um único fundo devido ao pequeno volume de fontes. No início da organização do acervo “os documentos encontravam-se dispersos em diversas caixas, prateleiras e estantes sem nenhum tipo de organização física e intelectual (Chamon e Oliveira, 2011, p.19). Em termos da História da Educação Matemática, o Fundo de Aprendizizes e Artífices de Minas Gerais constitui-se por documentos relativos a livro de atas de concurso público para professores, pastas com registros da vida escolar de alunos e diários de classe. Especificamente, dentro da série de Grupo Registro Escolar encontram-se disponíveis diários de classe de professores contendo planejamento das aulas e anotações, por exemplo, do professor Vicente Buffalo que ministrava as disciplinas de Álgebra, Mecânica e Trigonometria no ano de 1940. Além da professora Maria José Ferreira que ministrava matemática no ano de 1942.

A organização e a documentação relativas ao segundo fundo, Escola Técnica Federal de Minas Gerais (1943–1978), são descritas em Nascimento et al. (2013), que destacam o crescimento da instituição no período: havia cerca de 300 estudantes em 1950 e aproximadamente 4.000 na década de 1970. O aumento do número de alunos, bem como as mudanças pedagógicas e administrativas da escola, produziu naturalmente um volume documental maior do que o disponível no fundo anterior. Vale destacar que, de acordo com os autores, no ano de 1975 foi instituída uma comissão com o objetivo de avaliar os documentos a serem conservados ou incinerados.

Em termos de História da Educação Matemática, além de outros documentos, está conservado e disponível no fundo um convite da Escola Técnica Federal de Goiás datado de 1974 para o 1o. Seminário de Matemática e o segundo, de 1975. Esse convite sinaliza indícios de comunicação entre os professores que ensinam matemática nas instituições de ensino industrial e técnico que tem seu grande ponto com os Encontros Nacionais de Professores de Professores de Matemática das Escolas Técnicas Federais (ENCONAM).

4. PESQUISAS REALIZADAS A PARTIR DO ACERVO

A partir das fontes disponíveis no Acervo Permanente e no Departamento de Matemática do Cefet MG iniciamos, em 2022, o desenvolvimento de um projeto intitulado “Ensino de Matemática no Ensino Médio do

CEFET MG: análise historiográfica e perspectivas atuais”. Esse projeto conta com a participação de três professores do departamento e estudantes do Ensino Médio Técnico da instituição que participam por meio do Programa de Bolsa de Iniciação Científica Júnior (PIBIC Jr, com financiamento interno em subprojetos.

Dentro das perspectivas de pesquisa a partir das fontes históricas disponíveis tanto no Acervo Permanente quanto no Departamento de Matemática o que foi investigado até o momento diz respeito, principalmente, à produção de materiais didáticos voltados ao ensino da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na instituição. Como indica Fonseca, Lara, Pagani e Oliveira (2024) os(as) docentes da instituição produziam seus próprios materiais didáticos, sejam eles livros ou apostilas, voltados às especificidades das escolas técnicas e profissionalizantes. Especificamente, ocorre uma produção de materiais didáticos por professores que ensinam matemática nas escolas técnicas, principalmente, a partir de Encontros Nacionais de Professores de Matemática das Escolas Técnicas Federais (ENCONAM) ocorridos entre 1980 e 1996 (Ferreira et al, 2024). Ao todo foram produzidos 12 fascículos com conteúdos do ensino médio técnico com o objetivo de aliar teoria à prática.

Importante ressaltar que as fontes diretas, os fascículos, para as pesquisas realizadas estão disponíveis no acervo do Departamento de Matemática e constituem-se de 12 fascículos de uma coleção produzida por docentes de Minas Gerais, Paraná e Goiás. Complementar à análise documental outras fontes indiretas conservadas no Arquivo Permanente do Cefet MG foram utilizadas para análise dos materiais didáticos, além de entrevistas com dois dos autores e uma ex-aluna que utilizou o material na década de 1970.

A investigação sobre materiais didáticos de Matemática no âmbito das Escolas Técnicas Federais brasileiras revela um percurso histórico que articula produção docente, concepções de conteúdo e escolhas didáticas ao longo de décadas. A coleção Matemática para Escolas Industriais e Centros de Educação Tecnológica, produzida por professores que ensinavam matemática constitui um corpus especialmente fértil para esse tipo de análise, por englobar fascículos utilizados desde a década de 1980 em contextos de formação técnico-profissional.

Até o presente momento foram analisados os fascículos de Limites e Derivadas: Cálculo Diferencial e suas Aplicações (Lara, Pagani e Oliveira, 2024; Fonseca, Pagani e Oliveira, 2024; Ferreira, Brandão, Ferreira e Oliveira, 2024) e Funções (Braga, Pagani e Oliveira, 2025) e, em andamento, estudos do material de Iniciação ao Cálculo Integral, publicado em 1992, e Geometria Analítica, datado de 1990. Em nossas pesquisas até aqui desenvolvidas percebemos que a intenção dos autores dessa coleção ultrapassa a simples transmissão de regras e fórmulas. De fato, no prefácio do fascículo de Limites e Derivadas os autores afirmam que buscam

uma metodologia específica ao ensino profissionalizante com o objetivo principal de levar o estudante a raciocinar, reduzindo-se a memorização, dando-se ênfase à interpretação gráfica das funções, procurando se dar soluções geométrica aos problemas, isto é, salientar o estudo da Geometria, apresentar problemas de aplicação dos conceitos matemáticos relativos à Física e às disciplinas técnicas. (Ferreira et al., 1991, p.1)

Essa afirmação evidencia desde o início uma preocupação em conectar o conteúdo matemático às práticas de ensino e às exigências concretas do currículo técnico. Entretanto, para um olhar analítico mais consistente dos materiais, faz-se necessário mobilizar distintos referenciais teóricos, tais como a Teoria dos Registros de Representação Semiótica (TRRS), de Duval (2003, 2004), na análise do material dedicado a Funções, e a Teoria dos Três Mundos da Matemática, proposta por Tall (2013), para o volume voltado a Limites e Derivadas.

Nesse sentido, na análise do fascículo Funções dessa coleção, a aplicação da TRRS apontou que, embora o fascículo apresente oportunidades de múltiplos registros representacionais e que seja objetivo explicitado no prefácio sobre os diferentes registros, “os diferentes registros para a função afim são pouco explorados, apesar de percebermos indícios de que os autores já incorporavam no livro alguns elementos das propriedades visuais das representações gráficas conforme a TRRS” (Braga et al., 2024 p. 15).

Essa constatação sinaliza que o material historicamente buscou integrar aspectos algébricos e gráficos, ainda que de maneira incipiente, e ressalta que o avanço conceitual exige não apenas a presença de representações, mas sua articulação criteriosa no processo de aprendizagem. Essa pesquisa mostrou que a forma como essas unidades são estruturadas impacta diretamente a compreensão dos estudantes, sobretudo quando há necessidade de transitar entre representações algébricas, gráficas e contextos aplicados. A análise crítica aponta para a importância de promover conceitualização significativa e integração entre múltiplos registros de representação das funções (Braga et al, 2025), especialmente quando o material visa preparar estudantes para cursos técnicos que demandam competências diversas.

Nos estudos que analisam o fascículo Limites e Derivadas da mesma coleção usando como lente teórica a Teoria dos Três Mundos da Matemática (Ferreira et al, 2024), são caracterizados modos de compreender conceitos matemáticos, indicando que no material após uma introdução intuitiva (corpórea), há uma progressão simbólica e apenas posteriormente um encaminhamento formal, sendo que “o formalismo assume um papel secundário para a construção do entendimento de limite e derivada, com a abordagem assumindo, em primeiro plano, um caráter corpóreo simbólico” (p. 16).

A pesquisa anterior é complementada ao se ampliar as fontes históricas de modo a analisar e comparar o conteúdo de indeterminações presente no fascículo Limites e Derivadas com outros três materiais de docentes do Cefet MG sendo um deles uma apostila de 1973, o segundo deles com data imprecisa, mas de início da década de 1980 e a terceira fonte para análise um material online disponível a partir de 2020 (Fonseca, Lara, Pagani e Oliveira, 2024).

De acordo com os autores

A análise de diversos materiais didáticos produzidos ao longo de cinquenta anos nos proporcionou um novo olhar sobre a história do ensino de Cálculo no CEFET-MG, especialmente em relação às indeterminações. De acordo com as nossas análises, a apresentação do conceito de Indeterminação nos materiais didáticos utilizados e desenvolvidos pela instituição durante essas décadas mudou consideravelmente. Se por um lado em todos os livros foram abordadas indeterminações do tipo $0/0$ e foram ensinadas técnicas para solucionar limites mesmo quando elas aparecem. Por outro, outros tipos de indeterminações, como $\infty-\infty$, $\infty/0$, $0 \times \infty$, $\infty \infty$, $0/0$ são abordados apenas na apostila de 1973 e no site do GTMAT, e não são mencionadas nas outras obras (Fonseca et al, 2024, p.143)

A análise comparativa de unidades específicas de materiais didáticos antigos e contemporâneos também evidencia desafios metodológicos e consequências para a aprendizagem. Por fim, análises históricas mais amplas destacam que, apesar da presença consistente de funções e outros tópicos centrais no currículo técnico, nem sempre os materiais dedicam espaço suficiente à discussão conceitual de tópicos como indeterminações ou funções em profundidade, ou os tratam de forma limitada, o que pode comprometer a assimilação plena do significado matemático.

Dessa forma, ao integrar as perspectivas dos materiais históricos com análises documentais e teóricas, constata-se que a produção didática em contextos técnico-profissionais apresenta transformações significativas ao longo do tempo (Fonseca, Lara, Pagani e Oliveira, 2024), movendo-se gradualmente de abordagens predominantemente formais e algorítmicas para perspectivas que valorizam mais explicitamente a representação visual, a contextualização e a interligação de múltiplos registros. A inclusão de reflexões sistemáticas sobre conceitualização e representação nos materiais pode ampliar a qualidade da mediação pedagógica, apontando caminhos para futuras pesquisas e práticas que considerem a complexidade cognitiva envolvida na aprendizagem matemática em contextos profissionalizantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo permitiu evidenciar o acervo histórico do CEFET-MG, campus Belo Horizonte, como um espaço para a pesquisa em História da Educação Matemática, não apenas enquanto repositório documental, mas como instância ativa na produção de fontes e na construção de problemáticas de pesquisa. Ao considerar os documentos como objetos culturais, foi possível compreender que sua organização, preservação e disponibilização condicionam as formas de acesso ao passado e orientam as interpretações historiográficas sobre o ensino de matemática na educação técnica.

O estudo mostrou que a diversidade documental presente no acervo — abrangendo diários de classe, materiais didáticos, registros institucionais e produções docentes de materiais didáticos — possibilita investigar a constituição da matemática do ensino em diferentes períodos, evidenciando tanto permanências quanto transformações nas práticas pedagógicas. Em particular, as pesquisas realizadas com base nos materiais didáticos produzidos por professores da instituição indicam um movimento gradual de reconfiguração das abordagens de ensino, com maior ênfase na articulação entre teoria e prática, na valorização de múltiplas representações e na contextualização dos conteúdos matemáticos às demandas da formação técnica.

Além disso, os documentos analisados revelam a existência de redes de circulação de ideias e materiais didáticos entre instituições de ensino técnico, destacando o papel de eventos como os ENCONAM na produção e difusão de saberes profissionais. Esses elementos reforçam a importância de compreender a educação técnica como um espaço relevante de produção de conhecimento matemático escolar, ainda pouco explorado pela historiografia.

Por fim, ressalta-se que o potencial do acervo do CEFET-MG está longe de ser esgotado. A ampliação de estudos que tomem esse conjunto documental como objeto pode contribuir significativamente para o aprofundamento das investigações sobre a história do ensino de matemática no Brasil, especialmente no que se refere às especificidades da formação técnico-profissional. Nesse sentido, o desenvolvimento de novas pesquisas na documentação do acervo constitui um caminho promissor para o fortalecimento do campo da História da Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

- BACELLAR, C. **Uso e mau uso dos arquivos**. In: PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). *Fontes históricas*. São Paulo: Contexto, 2005.
- BARALDI, I. M. **Retraços da Educação Matemática na região de Bauru (SP): uma história em construção**. 2003. Tese (Doutorado) – UNESP, Rio Claro, 2003.
- BRAGA, N. H.; PAGANI, E. M. L.; OLIVEIRA, D. P. A. **Matemática para Escolas Técnicas Industriais e Centros de Educação Tecnológica: análise histórica de funções à luz da TRRS**. In: XV Encontro Nacional de Educação Matemática, 2025, Manaus. *XV Encontro Nacional de Educação Matemática*. São Paulo: Livraria da Física, 2025. v. 1. p. 1-12.
- BÚRIGO, E. Z. **Movimento da matemática moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFRGS, 1989.
- CHAMON, C. S.; NASCIMENTO, A. O. **Inventário do acervo da Escola de Aprendizizes e Artífices de Minas Gerais: 1910-1943**. Belo Horizonte (MG): CEFET-MG, 2011.
- CHARTIER, R. **A história cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.
- CHOPPIN, A. **História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte**. *Educação e Pesquisa*, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004.

DUARTE, A. R. S. **Matemática e educação matemática: a dinâmica de suas relações no tempo do Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC-SP, 2007.

DUVAL, R. **Registros de representações semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em Matemática**. In: MACHADO, S. D. A. (org.). *Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica*. São Paulo: Papirus, 2003. p. 1-34.

DUVAL, R. **Semiosis y pensamiento humano: registros semióticos y aprendizajes intelectuales**. Santiago de Cali: Universidad del Valle, 2004.

FERREIRA, R. G.; BRANDAO, R. D. R.; FERREIRA, M. R.; OLIVEIRA, D. P. A. **O fascículo de Limites e Derivadas produzido a partir do ENCONAM (1991): Um olhar a partir dos Três Mundos da Matemática**. *Revista de História da Educação Matemática*, v. 10, p. 1-18, 2024.

FERREIRA, S. F.; LAUDARES, J. B.; VIEIRA, L. G.; COIMBRA, P. C. R.; LOPES, V. P. **Limites e Derivadas para Escolas Técnicas Industriais e Centros de Educação Tecnológica**. CEFET-MG, 1991.

FONSECA, N. L.; LARA, O. G. A.; PAGANI, E. M. L.; OLIVEIRA, D. P. A. **Indeterminações nos materiais didáticos do CEFET-MG: um estudo histórico de 1970 aos tempos atuais**. <https://doi.org/10.22481/intermaths.v5i1.14965>, v. 5, p. 131-144, 2024.

FONSECA, N. L.; LARA, O. G. A.; PAGANI, E. M. L.; OLIVEIRA, D. P. A. **Uma análise de materiais didáticos de Cálculo produzidos e utilizados pelo CEFET-MG no final do século XX**. In: Sétimo Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, 2024, Belo Horizonte. *História da Educação Matemática nos caminhos do mundo digital e da democratização do conhecimento*. Belo Horizonte: UFMG, 2024. v. 1. p. 1-12.

FONSECA, N. L.; PAGANI, E. M. L.; OLIVEIRA, D. P. A. **Análise da unidade de Introdução às funções produzida pelo Grupo de Trabalho dos Professores de Matemática do CEFET MG**. In: 2 Colóquio de Livros Didáticos de Matemática, 2024, Campo Grande. *Anais do 1 Colóquio de Livros Didáticos de Matemática*. Recife: Even3, 2024. v. 1. p. 1-13.

FRANÇA, D. M. de A. **A produção oficial do Movimento Matemática Moderna para o ensino primário do estado de São Paulo (1960-1980)**. Dissertação (Mestrado) – PUC-SP, 2007.

FRANÇA, D. M. de A. **Do primário ao primeiro grau: as transformações da Matemática nas orientações das Secretarias de Educação de São Paulo (1961-1979)**. Tese (Doutorado) – FEUSP, 2012.

GARNICA, A. V. M.; BARALDI, I. M. **Retraços de um cenário: a Matemática Moderna revista por professores da região de Bauru**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, 5., 2003. *Anais*. Rio Claro: SBHMat, 2003.

GOUVEIA, R. P. **Matemática em Mudança: reflexões sobre a formação de professores pela Secretaria Municipal de São Paulo (1970)**. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 17, n. 48, 2024.

GOUVEIA, R. P. **Mètre, Litre, Gramme... Grandezas e Unidades de Medidas na Cultura Matemática Escolar**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – UFMS, 2017.

GOUVEIA, R. P. **O Experimental da Lapa: um laboratório de currículo para a matemática moderna**. *Histemat*, v. 6, n. 1, p. 238-254, 2020.

GOUVEIA, R. P. **O livro didático “Elementos de Aritmética – Curso Primário” de Isidoro Dumont: um objeto cultural analisado sob a ótica do sistema métrico decimal**. *Acervo – Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP*, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2023.

GOUVEIA, R. P.; VALENTE, W. R. **Manual Pedagógico para a Escola Moderna, 1.º grau: rumo à matemática moderna para os primeiros anos do ensino primário.** *História da Educação*, v. 27, e128105, 2023a.

GOUVEIA, R. P.; VALENTE, W. R. **O Movimento da Matemática e as mudanças no saber profissional do professor: adição e subtração modernas?** *Revemat*, v. 18, p. 1-18, 2023b.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. **Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação.** In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. (orgs.). *Saberes em (trans)formação – tema central da formação de professores.* São Paulo: Livraria da Física, 2017.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B.; FREYMOND, M. de. **Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação: a irresistível institucionalização do expert em educação (séculos XIX e XX).** In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. (orgs.). *Saberes em (trans)formação – tema central da formação de professores.* São Paulo: Livraria da Física, 2017.

JULIA, D. **A cultura escolar como objeto histórico.** *Revista Brasileira de História da Educação*, v. 1, n. 1, 2001.

LARA, O. G. A.; PAGANI, E. M. L.; OLIVEIRA, Davidson Paulo Azevedo. **Análise do livro Matemática 2º grau produzido e utilizado no ETF MG na década de 1973 à luz dos Três Mundos da Matemática.** In: 2º Colóquio de Livros Didáticos de Matemática, 2024, Campo Grande. *Anais do 2º Colóquio de Livros Didáticos de Matemática.* Recife: Even3, 2024. v. 1. p. 1-13.

NAKAMURA, M. E. F. P.; GARNICA, A. V. M. **Aspectos do ensino de Matemática nos Ginásios Vocacionais paulistas: integração de disciplinas e Matemática Moderna.** *Educação Matemática Pesquisa*, v. 20, n. 2, p. 85-112, 2018.

NASCIMENTO, A.; CHAMON, C. S.; ARAÚJO, A. N.; MELO, B. M. W.; TEDESCHI, D. M. R.; SOUZA, I. A.; RIBEIRO, J. L. M.; MARTINS, N. R. **Teoria e prática arquivística na organização do acervo da Escola Técnica Federal de Minas Gerais (1943-1978).** In: NASCIMENTO, A.; CHAMON, C. S. (orgs.). *Arquivos e História do Ensino Técnico no Brasil.* Coleção Pensar a Educação, pensar o Brasil. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2013.

NASCIMENTO, A. et al. **Teoria e prática arquivística na organização do acervo da Escola Técnica Federal de Minas Gerais (1943-1978).** In: NASCIMENTO, A.; CHAMON, C. S. (orgs.). *Arquivos e História do Ensino Técnico no Brasil.* Belo Horizonte: Mazza, 2013.

OLIVEIRA, D. P. A.; FERREIRA, M. R.; FERREIRA, R. G.; BRANDAO, R. D. R. **O fascículo de Limites e Derivadas produzido pelo ENCONAM: um olhar a partir dos Três Mundos da Matemática.** In: XXII Simpósio Temático Internacional, São Luiz. *XXII Simpósio Temático Internacional.* São Paulo: Ghemat. v. 1. p. 1-1. 2024.

OLIVEIRA, D. P. A.; PAGANI, E. M. L.; TEIXEIRA, A. C. **O Ensino de Cálculo Diferencial e Integral nas Prescrições Curriculares para o Ensino Médio Técnico no CEFET-MG.** In: XVI Conferencia Interamericana de Educación Matemática, 2023, Lima. *Educación Matemática en las Américas 2023: Historia y Epistemología.* República Dominicana: Editora do CIAEM, 2023. v. 7. p. 86-93.

OLIVEIRA, M. C. A.; LEME DA SILVA, M. C.; VALENTE, W. R. **O Movimento da Matemática Moderna: história de uma revolução curricular.** Juiz de Fora: UFJF, 2011.

PAIS, L. C. **Traços históricos do ensino da Aritmética nas últimas décadas do século XIX: livros didáticos escritos por José Theodoro de Souza Lobo.** *Revista Brasileira de História da Matemática*, v. 10, n. 20, p. 127-146, 2010.

TALL, D. O. **How humans learn to think mathematically: Exploring the three worlds of mathematics.** New York: Cambridge University Press, 2013.

VALENTE, W. R. **A era dos tests e a pedagogia científica: um tema para pesquisas na Educação Matemática.** *Acta Scientiae*, v. 16, n. 1, 2014.

VALENTE, W. R. **A Matemática Moderna nas escolas do Brasil: um tema para estudos históricos comparativos.** *Revista Diálogo Educacional*, v. 6, n. 18, p. 19-34, 2006.

VALENTE, W. R. et al. **A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990.** Projeto Temático FAPESP, 2017.

VALENTE, W. R. **História e cultura em Educação Matemática: a produção da matemática do ensino.** *Rematec*, ano 15, n. 36, p. 164-174, 2020.

VALENTE, W. R. **Livro didático e educação matemática: uma história inseparável.** *Zetetike*, v. 16, n. 30, 2008.

VALENTE, W. R.; BERTINI, L. F. (orgs.). **A Matemática do Ensino: por uma história do saber profissional 1870-1960.** São Paulo: UNIFESP, 2022.

APÊNDICE – DETALHES EDITORIAIS

Histórico

Submetido: 10/01/2026

Aprovado: 02/08/2026

Publicado: 30/09/2026

Como citar esse artigo (ABNT)

OLIVEIRA, Davidson Paulo Azevedo; GOUVEIA, Relicler Pardim. Fontes históricas para a Educação Matemática: o acervo do CEFET-MG. **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Belém/PA, n. 58, e2026002, 2026. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2026.n58.e2026002.id909>

Como citar esse artigo (APA)

Oliveira, D. P. A., & Gouveia, R. P. (2026). Fontes históricas para a Educação Matemática: o acervo do CEFET-MG. *REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, (58), e2026002. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2026.n58.e2026002.id909>

Financiamento

Não se Aplica.

Conflito de Interesse

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

Contribuição dos Autores

Resumo/Abstract/Resumen: Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Introdução ou Considerações iniciais:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Referencial teórico:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Metodologia:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Análise de dados:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Discussão dos resultados:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Conclusão ou Considerações finais:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Referências:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Revisão do manuscrito:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia; **Aprovação da versão final publicada:** Davidson Paulo Azevedo Oliveira, Relicler Pardim Gouveia.

CRediT – Taxonomia de Papéis de Colaborador – <https://credit.niso.org/>.

Direitos Autorais

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

Open Access

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



Licença de Uso

Este artigo é licenciado sob a Licença **Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY NC ND 4.0)**. Essa licença permite que qualquer pessoa leia, baixe, copie, distribua e compartilhe os conteúdos, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial na **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, é vedado o uso comercial e a criação de obras derivadas, incluindo traduções, adaptações ou modificações, sem autorização prévia dos autores.



Verificação de Similaridade

Este artigo foi submetido a uma verificação de originalidade por meio do software **iThenticate** (Turnitin), utilizando o serviço **Similarity Check da Crossref**, com o objetivo de identificar possíveis sobreposições de texto e garantir a integridade acadêmica, a conformidade ética e a originalidade da publicação.



Processo de Avaliação

Este artigo foi submetido a um processo de Revisão por Pares Duplo-Cega (**Double blind peer review**), no qual tanto a identidade dos autores quanto a dos avaliadores permaneceu confidencial durante todas as etapas da avaliação, assegurando imparcialidade, rigor científico e integridade editorial.

Avaliadores

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este artigo e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

Editores

Prof. Dr. Iran Abreu Mendes  – Universidade Federal do Pará (**UFPA**), Pará, Brasil 

Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias  – Universidade Federal do Pará (**UFPA**), Pará, Brasil 

Editores Executivos

Prof. Dr. Luis Andrés Castillo Bracho  – Universidade Federal do Pará (**UFPA**), Pará, Brasil 

Prof. Dr. Marcos Fabrício Ferreira Pereira  – Secretaria de Educação do Pará, Pará, Brasil 

Número temático organizado por

Prof. Dr. Relicler Pardim Gouveia  – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Jataí, Goiás, Brasil 

Profa. Dra. Juliana Chiarini Balbino Fernandes  – Colégio Militar de São Paulo (CMSP), São Paulo, São Paulo, Brasil 

Publisher

Este artigo foi Publicado na REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura, revista do Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM), grupo vinculado à Universidade Federal do Pará (UFPA). A REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura publica artigos, resenhas e entrevistas provenientes de estudos e pesquisas das áreas de Educação, Ensino, Cultura e Educação Matemática e Científica, propiciando um diálogo e subsídios para o desenvolvimento do conhecimento científico. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião do corpo editorial da REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura ou do referido grupo de pesquisa. Na Avaliação CAPES (2021-2024) a referida revista obteve **Qualis A3**.

