

Entrelaces entre Matemática Humanista e a História da Matemática

Intertwinements between Humanistic Mathematics and the History of Mathematics

Sabrina Daniely de Oliveira Arruda **BARBOSA**
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT

Elciane de Jesus **SANTOS**
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT

Correspondência do autor:
sabri.arruda61@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar os entrelaces entre a Matemática Humanista e a História da Matemática, investigando como a perspectiva humanista contribui para uma abordagem mais crítica e significativa do ensino da matemática. A partir da problemática “Quais possíveis entrelaces entre História da Matemática e Matemática Humanista?”, realizamos uma pesquisa teórica-metodológica, tendo em vista que a pesquisa teórico-metodológica exige do pesquisador uma postura reflexiva e crítica, na qual as escolhas teóricas e metodológicas são constantemente avaliadas quanto à sua coerência e pertinência ao objeto de estudo, de natureza bibliográfica e abordagem qualitativa. O estudo revelou que tanto a Matemática Humanista quanto a História da Matemática compartilham a valorização da experiência humana na construção do conhecimento matemático, reforçando a importância de práticas pedagógicas que respeitem as vivências e contextos culturais dos estudantes. Concluímos que integrar essas perspectivas pode tornar o ensino da matemática mais acessível, relevante e transformador, incentivando a formação de sujeitos críticos e atuantes.

Palavras-chave: Matemática Humanista; História da Matemática; Ensino de Matemática.

ABSTRACT

This article aims to analyze the interconnections between Humanistic Mathematics and the History of Mathematics, investigating how the humanistic perspective contributes to a more critical and meaningful approach to the teaching of mathematics. Based on the problem “What are the possible interconnections between the History of Mathematics and Humanistic Mathematics?”, we conducted theoretical-methodological research, considering that theoretical-methodological research requires a reflective and critical stance from the researcher, in which theoretical and methodological choices are constantly evaluated regarding their coherence and relevance to the object of study, of a bibliographic nature and qualitative approach. The study revealed that both Humanistic Mathematics and the History of Mathematics share the appreciation of human experience in the construction of mathematical knowledge, reinforcing the importance of pedagogical practices that respect the experiences and cultural contexts of students. We conclude that integrating these perspectives can make the teaching of mathematics more accessible, relevant and transformative, encouraging the formation of critical and active subjects.

Keywords: Humanistic Mathematics; History of Mathematics; Mathematic learning.



INTRODUÇÃO

A Matemática Humanista é uma abordagem para o ensino e a aprendizagem da matemática, que enfatiza os contextos culturais, sociais e históricos nos quais as ideias e práticas matemáticas se desenvolvem. Ela reconhece a importância do elemento humano na matemática e promove uma compreensão mais ampla do conhecimento matemático (GONÇALVES, 2022).

Nesse sentido, acreditamos que, além de a Matemática em diálogo com outras áreas do conhecimento humano, como sociologia, filosofia, psicologia, dentre outras, os estudos trazidos pela Matemática Humanista têm potencial de evidenciar e fortalecer as relações que ocorrem no interior da Educação Matemática, entre as diferentes tendências do ensino e da pesquisa.

Assim, o presente estudo objetiva compreender o ensino da matemática numa abordagem humanista e seus entrelaces com a História da Matemática. A problemática orientadora está constituída da seguinte forma: quais possíveis entrelaces entre História da Matemática e Matemática Humanista? Esta é uma pesquisa teórico-metodológica considerando sua capacidade de investigação a qual visa aprofundar e desenvolver referenciais teóricos e metodológicos sobre determinado tema ou problema de estudo. De acordo com Severino (2007) e Gil (2002; 2008), a pesquisa teórica preocupa-se com a análise crítica e sistemática da produção intelectual existente, buscando identificar conceitos, categorias, modelos explicativos e correntes de pensamento que embasam determinada área de conhecimento. Amparamos, ainda, na natureza bibliográfica e abordagem qualitativa na perspectiva de Severino (2007) e Gil (2002; 2008), Lakato e Marconi (2002).

Este trabalho justifica-se por propor uma reflexão sobre o ensino de matemática sob um

viés humanista, centrado na construção do conhecimento a partir da valorização das vivências dos(as) estudantes, de seus anseios e demandas, respeitando a dimensão humana no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

A pesquisa visa contribuir para o aprofundamento da discussão da Educação Matemática humanizada e para fomentar a prática docente voltada à realidade dos estudantes, construindo bases para pesquisas futuras.

A abordagem humanista na matemática, ao enfatizar a compreensão e a relevância prática do conhecimento, favorece maior engajamento aos alunos, possibilitando o desenvolvimento de atitudes positivas em relação à matemática e melhoria do desempenho acadêmico.

MATEMÁTICA HUMANISTA: UM CAMINHO DE POSSIBILIDADES

A Matemática Humanista reconhece a matemática como uma construção múltipla, histórica, cultural e filosófica. Segundo Carlos Matias, “A filosofia humanista situa posicionamentos diante do ensino e da aprendizagem de Matemática bastante diferentes daqueles mais usualmente vividos nas escolas e nas universidades. Seu foco está nas pessoas, na aprendizagem, não no ensino de conteúdos”¹.

A Educação Humanista, como afirma Gonçalves (2022), prioriza a igualdade de oportunidades e a formação integral do aluno, com ênfase em pensamento crítico, participação e autonomia. Nessa perspectiva, o conhecimento matemático não é um fim em si mesmo, mas um instrumento para o desenvolvimento humano.

Ainda de acordo com Gonçalves (2022), a matemática deve estar conectada às experiências humanas e não ser tratada como conhecimento

¹ Mathias, C. Matemática Humanista. Disponível em: <https://www.matematicahumanista.com.br/quemsomos>.

Acesso em: 24 de nov. 2024.



separado da realidade.

Segundo Ferreira, (2021), a educação humanizadora contrasta com a educação bancária², propondo a construção coletiva do saber a partir das experiências dos sujeitos. Corroborando com esse posicionamento, Zatti e Pagotto-Euzebio (2022, p. 15) afirmam que “[...] não se trata de negar quem somos que o sistema educacional possua uma função de utilidade econômica, mas, sim, de demonstrar que a sua função primeira é formar o humano [...]”, ou seja, defendem que a educação deve primar pela formação do ser humano em sua integralidade.

Quando os alunos não conseguem compreender o significado de certos conceitos, a origem deles ou o motivo pelo qual devem ser estudados e não percebem a real necessidade da matemática, torna-se impossível concebê-la como algo imutável. E, se os próprios professores pensam que a matemática é exclusiva, o que dizer da natureza humana? Portanto, o ensino da matemática através de conceitos humanísticos justifica-se porque acreditamos que não há como separar o ensino dos conteúdos matemáticos da realidade e experiência de cada indivíduo, especialmente dadas as necessidades de aprendizagem e as dimensões humanas de todo o corpo discente (GONÇALVES, 2022).

De acordo com Santos (2018), na filosofia humanista da matemática, os objetos e conceitos matemáticos são percebidos de forma expandida pelas práticas humanas, eles são variáveis no tempo, na medida em que as práticas humanas que os evocam e os significam mudam ao longo do tempo. Os objetos e conceitos matemáticos são construções humanas realizadas a partir da necessidade de se resolver problemas, das dúvidas, angústias, etc.

METODOLOGIA

Buscamos desenvolver uma abordagem que permita compreender as conexões entre essas perspectivas, considerando tanto seus aspectos

históricos quanto suas implicações humanistas. Aparamo-nos nos pressupostos da pesquisa teórico-metodológica. Essa pesquisa é abordada aqui com todas as dimensões e suas características, pois ela envolve a combinação entre o referencial teórico e os procedimentos metodológicos, permitindo que o pesquisador compreenda e analise o fenômeno estudado de forma crítica e contextualizada.

Nesse sentido, a pesquisa teórico-metodológica não se limita à aplicação de técnicas, mas busca compreender as implicações epistemológicas das escolhas feitas, considerando os pressupostos filosóficos e teóricos que sustentam o estudo. A pesquisa teórico-metodológica exige do pesquisador uma postura reflexiva e crítica, na qual as escolhas teóricas e metodológicas são constantemente avaliadas quanto à sua coerência e pertinência ao objeto de estudo. Essa abordagem fortalece a consistência e a profundidade da investigação científica, contribuindo para a produção de conhecimento robusto e contextualizado.

De acordo com Ruiz (1996, p.48) “a pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência”, princípio que norteou a condução desta investigação. A investigação foi guiada pela problemática central: quais possíveis entrelaçamentos entre a matemática humanista e a história da matemática?

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica com abordagem qualitativa. Conforme Gil (2002, p. 44), a pesquisa bibliográfica “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Para Severino (2007), a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo: “[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os

² Utilizamos o conceito de educação bancária tal como

Gonçalves e Paulo Freire.



textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122)”.

Para Lakatos e Marconi (2002, p. 183): “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Nesse viés, esta estratégia foi escolhida, pois ela consiste em um conjunto de informações e dados contidos em documentos impressos, artigos, dissertações, livros publicados; os textos e as informações são fontes para a base teórica da pesquisa e na investigação dos estudos dos textos que possam colaborar no desenvolvimento da pesquisa.

Estruturamos o trabalho em três tópicos que mostram a relevância e interrelação entre a Matemática Humanista e História da Matemática que são: um olhar para a História da Matemática na perspectiva da Matemática Humanista amparada na filosofia da matemática; A História da Matemática como construção humana: confluências com a Matemática Humanista; Discussões emergentes entre História da Matemática e Matemática Humanista na formação docente.

Essa estratégia metodológica permitiu aprofundar a compreensão das relações entre as duas áreas, respeitando o rigor teórico e favorecendo a inovação analítica.

MATEMÁTICA HUMANISTA E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: PONTOS CONFLUENTES

É perceptível que a Matemática Humanista se caracteriza por ser uma abordagem para o ensino e aprendizado da matemática que reconhece o elemento humano e os contextos sociais, culturais e históricos nos quais as ideias e práticas matemáticas se desenvolvem e, nesse sentido, os saberes matemáticos culturais

revelam potencialidades que cabem à investigação em espaços acadêmicos, nesse sentido apresentaremos possíveis entrelaces entre Matemática Humanista e História da Matemática. Subdividimos este tópico da seguinte forma: um olhar para a História da Matemática na perspectiva da Matemática Humanista amparada na filosofia da matemática; A História da Matemática como construção humana: confluências com a Matemática Humanista; Discussões emergentes entre História da Matemática e Matemática Humanista na formação docente, os quais se apresentam nesta respectiva ordem.

UM OLHAR PARA A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA MATEMÁTICA HUMANISTA AMPARADA NA FILOSOFIA DA MATEMÁTICA

A História da Matemática, tradicionalmente apresentada como uma sucessão de descobertas geniais e avanços técnicos, pode ganhar novos contornos quando vista sob a lente da Matemática Humanista e, essa abordagem, ancorada na filosofia da matemática, propõe uma compreensão mais ampla do fazer matemático, inserindo-o no contexto cultural, social e humano que o produz. Em vez de tratar a matemática como um conjunto de verdades eternas e universais, a perspectiva humanista a reconhece como uma atividade histórica, atravessada pelas necessidades, valores e concepções de diferentes civilizações ao longo do tempo.

Ao revisitar a História da Matemática por essa perspectiva, somos convidados a perceber que os conceitos matemáticos não surgiram no vácuo. O desenvolvimento da álgebra na civilização islâmica medieval, a geometria entre os gregos antigos ou a matemática prática dos



povos mesoamericanos refletem, cada uma, as necessidades econômicas, religiosas, filosóficas e estéticas de seus tempos. A matemática, portanto, se mostra como um fenômeno eminentemente humano, nascido das tentativas de compreender e interagir com o ambiente e a sociedade.

Outro aspecto importante da Matemática Humanista é sua crítica à narrativa eurocêntrica e linear frequentemente encontrada nos relatos históricos tradicionais. Ao reconhecer a pluralidade das contribuições matemáticas, provenientes da Índia, da China, da África e das Américas pré-colombianas amplia-se a compreensão de que a matemática é uma construção coletiva da humanidade. Isso reforça a ideia de que os processos de criação matemática são, também, processos de diálogo intercultural e não uma simples marcha inevitável em direção à “verdade” absoluta.

Além disso, a perspectiva humanista desafia a imagem do matemático como um gênio isolado, destacando a importância das comunidades científicas, das trocas de saberes e do ensino da matemática em diferentes épocas. Ao fazer isso, ela humaniza os próprios protagonistas da história matemática, permitindo-nos vê-los não como figuras quase míticas, mas como indivíduos imersos em seus contextos, com dúvidas, limitações e paixões.

Autores como Barbosa (2011), Meneghetti e Bicudo (2003) e Fossa (2008) defendem que, ao longo da história, o ser humano se questionou sobre a natureza da matemática, atribuindo sua existência a duas perspectivas: se o homem observou a matemática como algo já existente na natureza, criado por um “ser maior”, ou se a natureza existe e o homem, em sua experiência, começou a desvendar e criar relações com ela.

Aristóteles afirma que a matemática é uma linguagem humana que descreve a natureza, sendo produto da evolução do cérebro ao longo de milênios (HADOT, 2010). A construção de uma cadeira, por exemplo, ilustra as visões divergentes: para Platão, o conhecimento sobre a construção é extraído do mundo inteligível; para Aristóteles, deriva da observação do mundo

sensível (LOVIS; MARIANI, 2022).

A natureza da matemática tem sido debatida ao longo dos tempos, a qual destacam-se duas posições: a que fundamenta a matemática na razão, representada por Platão, Descartes e Leibniz, contrapondo diretamente com o posicionamento da Matemática Humanista que entende como característica social e cultural; e a que a fundamenta na intuição e experiência, com Aristóteles, Newton, Locke, Berkeley e Hume, conforme Meneghetti e Bicudo (2003) e Meneghetti (2009).

A filosofia da matemática, especialmente nas correntes mais contemporâneas, questiona a noção de que a matemática é uma realidade objetiva independente da experiência humana. Correntes como o intuicionismo, o construtivismo e, mais recentemente, o realismo crítico, apontam para o papel ativo do ser humano na construção do conhecimento matemático. Sob essa ótica, a matemática é menos um espelho da realidade e mais uma linguagem construída para organizar, descrever e transformar o mundo. Essa concepção filosófica é essencial para a Matemática Humanista, que enfatiza a historicidade e a diversidade das práticas matemáticas.

Nesse sentido, o platonismo entende os objetos matemáticos como entidades reais e eternas, enquanto o formalismo, por outro lado, concebe a matemática como um jogo simbólico independente de interpretações (MATHIAS, 2013). Em entrevista a Carlos Mathias, Reuben Hersh ressalta que:

“[...] Por alguma razão, pragmáticos, até agora não se interessaram muito pela filosofia da matemática, e os filósofos da matemática têm ignorado totalmente o pragmatismo [...] A indefinibilidade da hipótese do contínuo (com base no conjunto de axiomas que aceitamos da teoria dos conjuntos) é prova de que a continuidade é nosso artefato, em vez de uma realidade externa [...]” (MATHIAS, 2014, p. 4-6).

Assim, reconhece-se que a matemática, como prática humana, não pode ser dissociada dos contextos históricos e culturais de sua



produção. Nesse sentido, corrobora com D'Ambrosio (2016) que resgata a humanidade da matemática como prática cultural, histórica e social, buscando um ensino que valorize a diversidade e o sentido humano do conhecimento sobre a perspectiva da necessidade de ampliar as discussões sobre a filosofia da matemática, ultrapassando os questionamentos simplistas que limitam a compreensão do que é matemática e quem é o matemático. A prática matemática cotidiana, muitas vezes invisibilizada pela escola, é profundamente humana e necessita ser resgatada no ensino.

Portanto, um olhar para a História da Matemática pela ótica da Matemática Humanista, fundamentado na filosofia da matemática, nos proporciona uma visão mais rica, crítica e inclusiva do desenvolvimento desse saber. Mais do que uma sequência de “descobertas”, a matemática aparece como uma criação viva, marcada pela diversidade cultural e pelas necessidades humanas. Essa compreensão não apenas enriquece a forma como estudamos o passado, mas também inspira práticas educativas mais reflexivas, democráticas e sensíveis às múltiplas dimensões do fazer matemático.

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO CONSTRUÇÃO HUMANA: CONFLUÊNCIAS COM A MATEMÁTICA HUMANISTA

A Matemática não se restringe unicamente ao trabalho com os números e operações, ela vai muito além, pois historicamente o conhecimento matemático surgiu da necessidade social onde homens e mulheres buscavam resolver problemas cotidianos. Nesta perspectiva, a Matemática sempre esteve envolvida com a realidade dos indivíduos, fazendo parte de sua cultura (GONÇALVES, 2022).

E, de acordo com Guimarães Filho, Corrêa e Brandemberg, “[...] a História da Matemática

que vem se mostrando um campo extenso de muitas possibilidades didáticas para o ensino e aprendizagem da matemática, sendo um ramo de estudo de como os conceitos matemáticos se desenvolvem em uma malha histórica [...]” (2021, p. 6), ou seja, a História da Matemática evidencia a dimensão humana do saber matemático e, nesse sentido, os professores precisam explorar esses saberes se almejam uma compreensão mais significativa por parte dos educandos.

Diante do exposto percebemos que a matemática tem sido adjetivada, como Matemática Humanista, por exemplo, para evidenciar algo que a própria história da matemática já mostra como consolidada e que atualmente tem se mostrado fragilizada se observarmos o quanto discussões em salas de aulas tem distanciado esse processo de ensino e aprendizagem de saberes e de prática cotidianas.

Fossa (2008) já destaca sobre saberes da matemática advindo da necessidade do homem por meio da criação de estratégias para medir terras, efetuar contagem de animais e objetos, de fazer agrupamentos, entre outras formas de exploração. O autor destaca que uma forma de manifestação do caráter interdisciplinar que o conhecimento construído pela humanidade apresenta na sua evolução é a capacidade de pensar matematicamente sobre questões físicas, artísticas, históricas ou sociais, entre outras, pois, para ele, uma das atividades científicas e pedagógicas que favorecem a colaboração interdisciplinar é a História da Matemática, permitindo que matemáticos e especialistas de outras áreas do conhecimento trabalhem juntos e promovam um ensino matemática mais eficaz.

Corroborando com esse posicionamento, Mendes, Monteiro e Castilho destaca “[...] a importância e as vantagens de se utilizar a história da matemática na sua prática enquanto docente, para ter uma aprendizagem significativa e reflexiva” (2023, p. 13), ou seja, a matemática pode ser ensinada e aprendida considerando seus entrelaces com a história da matemática, o qual envolve técnicas, conceitos, atitudes, escolhas e intuição no processo de



ensino e aprendizagem. Assim, a matemática deve ser vista como uma prática social, ligada às experiências humanas. A matemática é vista como uma forma de estar no mundo, entendendo as narrativas, atitudes, simbologias e práticas sociais de cada comunidade (D'AMBROSIO, 2005).

Chaquiam (2017) destaca que, com base em algumas pesquisas, alguns autores defendem que a utilização da História da Matemática pode auxiliar no desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Isso ocorre porque a história da Matemática, aliada a outros métodos e recursos didáticos, pode auxiliar na melhoria do ensino e aprendizado da Matemática. Surge como uma oportunidade de explorar um novo modo de ver e compreender a Matemática, tornando-a mais contextualizada, mais integrada a outras matérias, mais prazerosa, mais inventiva e mais humanizada.

DISCUSSÕES EMERGENTES ENTRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, MATEMÁTICA HUMANISTA NA FORMAÇÃO DOCENTE

Nas últimas décadas, debates educacionais têm enfatizado a necessidade de repensar a formação de professores de Matemática, ampliando sua perspectiva para além dos aspectos meramente técnicos e conteudistas. Nesse cenário, duas abordagens têm se destacado por sua potência crítica e transformadora: a História da Matemática e a Matemática Humanista, ambas propõem uma visão da Matemática enquanto construção cultural e humana, promovendo discussões essenciais para a ressignificação do ensino e da prática docente.

A História da Matemática, ao resgatar o contexto de desenvolvimento dos conceitos matemáticos, evidencia que o conhecimento matemático não é neutro nem universal, mas fruto de necessidades sociais, de práticas culturais e de processos históricos. Esse

entendimento desconstrói a ideia de uma matemática estanque e imutável, revelando-a como uma ciência viva, em constante evolução. Para o professor em formação, essa abordagem contribui para a construção de uma visão crítica sobre o próprio fazer matemático, além de fornecer subsídios para práticas pedagógicas mais significativas, que valorizem a compreensão dos processos e das ideias envolvidas e não apenas a memorização de fórmulas e procedimentos.

A Matemática Humanista, por sua vez, surge como uma resposta ao ensino tradicional, frequentemente criticado por sua rigidez, abstração excessiva e desconexão com a realidade dos estudantes. Propõe um ensino de Matemática que valorize a dimensão humana da aprendizagem: o diálogo, a emoção, a criatividade e a inclusão. A perspectiva humanista entende a matemática como um meio para a emancipação do sujeito e não como um fim em si mesma. Ao assumir esse enfoque, a formação docente passa a considerar não apenas o domínio dos conteúdos matemáticos, mas também o desenvolvimento de competências socioemocionais, de uma postura ética e de sensibilidade às diversidades presentes na sala de aula.

As discussões emergentes que envolvem a aproximação entre História da Matemática e Matemática Humanista têm evidenciado a necessidade de formar professores críticos, reflexivos e comprometidos com uma prática educativa transformadora. Um professor que compreende a historicidade da Matemática e reconhece sua função humanizadora é capaz de construir práticas pedagógicas mais dialógicas, problematizadoras e conectadas com a realidade dos alunos.

Entretanto, esse movimento enfrenta desafios consideráveis, tendo em vista que as matrizes curriculares de muitos cursos de licenciatura ainda priorizam uma formação técnica e conteudista, com pouco espaço para reflexões filosóficas, históricas e humanistas. Há também resistência entre parte dos futuros professores, que foram formados em uma



cultura escolar pautada na objetividade e no formalismo. Superar essas barreiras requer investimento em políticas públicas que incentivem a inovação curricular e o fortalecimento da pesquisa em Educação Matemática, bem como a atuação de formadores, de professores que sejam, eles mesmos, sensíveis a essas novas perspectivas.

As discussões emergentes entre História da Matemática e Matemática Humanista apontam para uma formação docente mais crítica, sensível e integral. Integrar essas abordagens na formação de professores de Matemática é um passo essencial para construir uma educação mais justa, significativa e transformadora, capaz de formar cidadãos que compreendam a Matemática não apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma poderosa expressão da criatividade e da história humana.

Nesse sentido, de acordo com Gonçalves (2022), o objetivo de qualquer profissional da educação deve ser proporcionar conhecimento e aprendizagens aos alunos, o que urge repensar formas de abordagens de conteúdo para que consigam estabelecer uma relação da realidade com os temas ministrados na escola.

Nessa perspectiva, o ensino humanista/humanizado surge como um viés que pode auxiliar o profissional docente, frente a necessidades de aproximar os (as) educandos (as) aos conteúdos expostos na sala de aula fazendo uma relação com o contexto vivido por ele, de forma que busque uma vertente que atenda a uma humanização através da adoção de práticas que priorizem o indivíduo/sujeito e o processo e não apenas o resultado. Para Guimarães Filho, Corrêa e Brandemberg “[...] o uso de uma abordagem didática apoiada na História da Matemática para a formação de professores de Matemática pode ser uma possível fonte de compreensão relacional dos conceitos matemáticos envolvidos, desta forma, podemos ter uma importante possibilidade para história da matemática enquanto campo de estudos e conhecimentos, a de contribuir para a formação de professores de Matemática reflexivos” (2021, p. 8).

E nesse viés, compreender a matemática enquanto construção humana e multicultural, por meio da História da Matemática, é que permite quebrar paradigma de uma matemática elitista e desenvolvida por um único continente.

A reflexão sobre o ensinar matemática remete-se ao aprender, envolve compreender sua linguagem, a abstração do conhecimento, seguido da devolutiva desta compreensão seja na forma de escrita matemática ou oralmente (CAIXETA, 2019).

O autor também enfatiza o fato de que a ideia de que a matemática não pertence à humanidade leva a crença de que a aprendizagem dessa disciplina se deve ao pensamento em objetos matemáticos bem definidos, fazendo com que a visão elitista da matemática ganhe força neste ponto, estabelecendo a crença de que a única razão pela qual um aluno não consegue descrever o que pensa é que ele não tem o “dom” ou a capacidade de transcender o mundo abstrato da matemática. Nesse sentido, a matemática precisa ser vista como prática social, ressaltando que o conhecimento matemático adquire sentido nas interações sociais.

Para auxiliar um aluno a aprender, o professor deve pensar em tudo o que ele e seu aluno têm em mente e no peito para iluminar significados que os farão escrever, vale salientar que temos muito a aprender com os educadores e os matemáticos puros, mas também com os padeiros, os pedreiros, as costureiras e os índios (MATHIAS, 2015), ou seja, há saberes matemáticos por toda a parte independente do seu grau de instrução acadêmico. E nesse viés Cecília Ritto (2015), em matéria publicada no *Jornal Dá Licença* sobre a temática *Acredite: você não odeia matemática*, ressalta que: “Falam basicamente de números, quando, na verdade, a matemática é muito maior do que isso. É o dia a dia. E cada vez mais é preciso entender seus conceitos para viver bem no mundo moderno. [...] Cita como exemplo a geometria, normalmente ensinada através de traços e formas. Por que não pegar o globo e explicá-la através dos meridianos e dos



paralelos? Isso não requer mais recursos. ‘Requer, isso sim, melhores ideias e, acima de tudo, paixão por ensinar’”. (RITTO, 2015, p. 5).

Portanto, fica evidente que trazer as discussões de matemática na perspectiva humanista na formação dos professores é o primeiro passo para uma aula que ressalte a multiplicidades de saberes com efetiva qualidade, uma vez que eles estão melhores preparados, o próximo passo é encorajá-los a transmitir o conhecimento por esta vertente. Professores de matemática geralmente apresentam o assunto de forma muito academicista e distante da realidade do discente, pois eles, os docentes, estão principalmente falando de números, mas a matemática é muito mais do que isso.

Pimentel (2015), em entrevista ao *Jornal Da Licença*, destaca que: “[...] estas experiências provocaram reflexões sobre a formação dos nossos alunos do curso de licenciatura em Matemática. [...] Nossa principal crítica é a separação entre teoria e a prática na preparação profissional, onde se prioriza uma formação teórica sem significado prático e sem um estatuto epistemológico próprio” (PIMENTEL, 2015, p. 7).

Na perspectiva desse autor, a formação docente não deve separar teoria e prática, para ele, há a necessidade de uma preparação mais integrada e significativa.

O conceito de que a matemática é uma ciência rígida, totalmente lógica e algorítmica e que seu objetivo principal é a aplicação pode estar relacionado ao notório engessamento do ensino de matemática. A formação docente requer uma compreensão mais ampla da natureza da matemática, em que a imaginação e a intuição também são consideradas meios de acessar os objetos matemáticos e seu conhecimento, e uma forma de suportar essa compreensão ampla é a visualização, que analisaremos. A visualização é um recurso de concretização de conceitos abstratos, dando-lhes forma e movimento, trazendo-os para o mundo da nossa intuição para serem vistos por ela (CIFUENTES; SANTOS, 2019).

Ter uma boa relação com os números é uma das coisas mais importantes para considerar se tornar um matemático. É essencial ter habilidades matemáticas e de lógica. Além disso, é dever do matemático desenvolver a habilidade de concentração, que é essencial para a resolução de operações matemáticas, entretanto, para se tornar um bom licenciado em Matemática, você também deve ser comunicativo, pois aqueles que trabalham com os futuros alunos precisarão ser capazes de transmitir conhecimento de forma dinâmica.

A Matemática Humanista é uma perspectiva que enfatiza a dimensão humana do aprendizado e do uso da matemática, valorizando não apenas números e fórmulas, mas também a maneira como as pessoas compreendem e se relacionam, ela não se configura como uma tendência da educação matemática, entretanto ela vai ao encontro do que se discute a História da Matemática.

A História da Matemática, por exemplo, permite compreender a evolução das ideias matemáticas ao longo do tempo, considerando seus contextos históricos, culturais e sociais, já a Matemática Humanista explora as práticas matemáticas em diferentes culturas ou espaços, destacando como os saberes locais influenciam e enriquecem a construção da matemática, dessa forma, ambas as abordagens reforçam a ideia de que a matemática não é uma ciência isolada, mas sim uma prática profundamente conectada às experiências humanas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto há poucas obras que abordam sobre a Matemática Humanista mais diretamente, estando mais à frente Carlos Mathias e Reuben Hersh, a História da Matemática ocupa um espaço pouco mais significativo, tendo um viés para o desenvolvimento da matemática e sua trajetória. O objetivo deste estudo é entender os entrelaces existentes entre a Matemática Humanista e a História da Matemática, o qual tivemos como



questão norteadora: “Quais as conexões entre a História da Matemática e a Matemática Humanista?”. A resposta mostra que, ao conectar esses dois aspectos, o ensino se torna um processo que valoriza as experiências e necessidades dos estudantes.

A análise revelou que aproximar o ensino da matemática das experiências cotidianas dos alunos torna a aprendizagem mais interessante e relevante. A combinação entre História da Matemática e Matemática Humanista valoriza o estudante como sujeito ativo no processo de construção do saber matemático.

Identificamos que há entrelaces significativos entre História da Matemática e Matemática Humanista, pois ambos colocam o indivíduo no centro do conhecimento, ou seja, como desenvolvedor do saber matemático e como ser atuante nos mais diferentes processos.

Concluimos ainda que, quando a matemática é ensinada de forma mais humana e próxima da realidade dos alunos, eles se envolvem mais, aprendem melhor e entendem a utilidade dessa disciplina. Isso também ajuda a criar uma visão mais positiva da matemática, tornando-a menos distante e difícil. Assim, o ensino da matemática mais humanizado favorece o engajamento, melhora o desempenho acadêmico e contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, G. Descoberta ou Invenção? A origem de uma indagação e um exemplo de sua extensão. In: IX Seminário Nacional de História da Matemática, 2011, Aracaju SE. **Anais... IX Seminário Nacional de História da Matemática**, 2011. Disponível em: http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Barbosa_G_Descoberta_ou_Inven%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 06 set. 2024.

CAIXETA, O. C. **Diversificação da avaliação em matemática nos anos finais do ensino**

fundamental para a promoção de uma aprendizagem efetiva. 2019. 160 f.

Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

CEOLIM, A. J.; HERMANN, W. Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. 9-20, 2012.

CHAQUIAM, M. **Ensaio Temático: História e Matemática em sala de aula**. Belém: SBEM, 2017. 241 p.

CHARLOT, B. Os Fundamentos Antropológicos de uma Teoria da Relação com o Saber. **Revista Internacional Educon**, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2021.

CIFUENTES, J. C. Fundamentos estéticos da matemática: da habilidade à sensibilidade. In: BICUDO, M. A. V. (Org). **Filosofia da educação matemática: Concepções e Movimento**. Brasília: Plano, 2003, p. 59-79.

CIFUENTES, J. C. Uma Via Estética de Acesso ao Conhecimento Matemático. **Boletim GEPEM (USU)**, Rio de Janeiro, v. 46, p. 55-72, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/389>. Acesso em: 16 set. 2024.

CIFUENTES, J. C. Do conhecimento matemático à educação matemática: uma ‘odisseia espiritual’. In: **Filosofia, Matemática e Educação Matemática**, Editora UFJF, 2010, p. 13-31.

CIFUENTES, J. C.; SANTOS, A. H. D. Da percepção à imaginação: aspectos epistemológicos e ontológicos da visualização em matemática. **Revista Educere Et Educare**, v. 15, n. 33, p. 21, 2019.



D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNYxnPGBTcw/?lang=pt>. Acesso em: 06 set. 2024.

D'AMBROSIO, U. Filosofia, Educação e Matemática em uma relação íntima. **REVEMAT**, v. 11, p. 21-35, 2016.

D' AMORE, B. **Elementos de didática da Matemática**. Trad. Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

FERREIRA, M. M. **Educação como prática da liberdade e pedagogia da autonomia - Paulo Freire – por uma educação humanizadora**. 2021, 85f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FIORENTINI, D. Diálogo com educadores. [Entrevista concedida a Grando, N. I.]. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, p. 217-227, 2013.

FOSSA, J. A. Matemática, História e Compreensão. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 7-16, 2012. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/77>. Acesso em: 14 nov. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. S. C. Ensino de Matemática em uma concepção humanista: implicações para a sala de aula. **Ensino em Perspectivas**, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2022.

GUIMARÃES FILHO, J. dos S.; CORRÊA, J. N. P.; BRANDEMBERG, J. C. Análise das Pesquisas Brasileiras Stricto Sensu no período

de 2000 a 2019 sobre História da Matemática e Formação de Professores Reflexivos. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, Mato Grosso, v. 4, p. e2021003, 2021. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/89>. Acesso em: 2 fev. 2025.

HADOT, P. **O que é a Filosofia Antiga?** 6ª ed. Edições Loyola, 2010. 424 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, Marina de A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, I. ¿Existe un renacimiento del empirismo en la reciente filosofía de la matemática? In: LAKATOS, I. **Matemáticas, ciencia y epistemología**. Madrid: Alianza Universidad, 1987. p. 42-66.

LOVIS, C.; MARIANI, R. de C. P. Relações com a matemática: entendimentos de pesquisadores do campo da educação matemática. **Educ. Matem. Pesq.**, v. 24, n. 2, p. 497-534, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/57410/40271> Acesso em 06 de set. 2024.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da Matemática**. 5ª Edição, São Paulo: Cortez, 2001. 101 p.

MATHIAS, C. E. M. Um Olhar Humanista sobre os Números Complexos. In: ROQUE, Tatiana; GIRALDO, V. (Org.). **O Saber do Professor de Matemática - Ultrapassando a Dicotomia entre Didática e Conteúdo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013, v. 1, p. 107-146. Disponível em:



<https://www.matematicahumanista.com.br/publicacoes>. Acesso em 06 de set. 2024.

MATHIAS, C. Entrevista de Carlos Mathias com Reuben Hersh. Niterói: UFF, **Jornal Dá Licença**, Ano XIX, n. 57, p. 4-6, jan-fev/14, 2014. ISSN: 2236-9007. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/1470>. Acesso em: 06 set. 2024.

MATHIAS, C. Ser professor é uma arte de fim social. Niterói: UFF, **Jornal Dá Licença**, Ano XX, n. 65, p. 3, out-dez/15, 2015. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/0hegmifk3dfs2ey/Jornal65.pdf?dl=0>. Acesso em: 06 set. 2024.

MENDES, I. A.; MONTEIRO, M. P. S.; CASTILLO, Luís Andrés. Grandezas e Medidas em Produtos Educacionais orientados pela História para Ensinar Matemática. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática**, Mato Grosso, v. 6, p. e2023011, 2023. Disponível em: <https://sbemmatogrosso.com.br/publicacoes/index.php/coinspiracao/article/view/141>. Acesso em: 2 fev. 2025.

MENEGHETTI, R. C. G.; BICUDO, I. Uma Discussão sobre a constituição do saber matemático e seus reflexos na Educação Matemática. **Bolema**, v. 16, n. 19, p. 1-13, 2003.

MENEGHETTI, R. C. G. O Intuitivo e o Lógico no Conhecimento Matemático: análise de uma proposta pedagógica em relação a abordagens filosóficas atuais e ao contexto educacional da matemática. **Bolema**, v. 32, p. 161-188, 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/2077>. Acesso em: 2 fev. 2025.

PIMENTEL, S. G. Falando sério. Niterói: UFF, **Jornal Dá Licença**, Ano XX, n. 65, p. 3, out-dez/15, 2015. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/0hegmifk3dfs2ey/Jornal65.pdf?dl=0>. Acesso em: 06 set. 2024.

RITTO, C. Acredite: você não odeia matemática. Niterói: UFF, **Jornal Dá Licença**, Ano XX, n. 65, p. 5, out-dez/15, 2015. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/0hegmifk3dfs2ey/Jornal65.pdf?dl=0>. Acesso em: 06 set. 2024.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SANTOS, P. B. dos. **O ensino da matemática e a prática do cuidado**: caminhos para uma aprendizagem significativa. 2018, 74f. Dissertação (Mestrado em Teologia) – Faculdades EST, São Leopoldo, 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

SILVA, F. de C.; FANIZZI, S. Prática Pedagógica de Professores de Matemática numa perspectiva emancipatória e reflexiva. **Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/index.php/ridema/article/view/40523>. Acesso em: 2 fev. 2025.

