

Pesquisas Paraibanas de Pós-Graduação em Educação Matemática: o que nos trouxe Ubiratan D'Ambrosio

Graduate Research in Mathematics Education in Paraíba: what brought us Ubiratan D'Ambrosio

Carlos Alex Alves¹
Claudilene Gomes da Costa²
Agnes Liliane Lima Soares³
Alexsander Bernardo da Silva⁴
Antonio Ribeiro da Silva Filho⁵

Resumo

Este artigo apresenta uma pesquisa descritiva de levantamento bibliográfico que analisou contribuições de Ubiratan D'Ambrosio para as pesquisas paraibanas de Pós-Graduação em Educação Matemática, norteada pelo seguinte problema investigativo: quais pressupostos teóricos são observados nas pesquisas paraibanas *Stricto Sensu* envolvendo a produção científica do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio? Consultamos os repositórios institucionais de Dissertações e Teses da UFPB, UFCG e UEPB, no lapso temporal de 2015 a 2021, verificando quais deles traziam citações diretas/indiretas de Ubiratan D'Ambrosio. Foram encontradas 281 citações diretas/indiretas em 46 trabalhos validados, os quais permitem inferir que suas contribuições estão concentradas principalmente nas pesquisas de mestrado da UEPB e vinculadas nas práticas escolares. Sobre os eixos temáticos, identificamos a predominância de citações relativas a Etnomatemática, Práticas Pedagógicas, História da Matemática, Tecnologias e Modelagem. Estudos como este permitem materializar, sistematizar e memorar o legado do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio e a pesquisa em Educação Matemática. Pesquisas futuras são enunciadas no trato de traçar um perfil científico do legado de Ubiratan D'Ambrosio, a partir das pesquisas paraibanas de Graduação e Pós-Graduação.

Palavras-chave: Educação Matemática. Ubiratan D'Ambrosio. Pesquisa Bibliográfica. Pós-Graduação. Paraíba.

Abstract

This paper presents descriptive research of bibliographic survey that analyzed Ubiratan D'Ambrosio's contributions to the Paraíba's Graduation Courses research in Mathematics Education, guided by the following investigative problem: which theoretical assumptions are observed in the Paraíba's *Stricto Sensu* research involving the scientific production of the Mathematics Educator Ubiratan D'Ambrosio? We consulted the institutional repositories of Dissertations and Theses of UFPB, UFCG and UEPB, from 2015 to 2021, checking which of them brought direct/indirect citations of Ubiratan D'Ambrosio. Then, we found 281 direct/indirect citations in 46 validated papers, which allow us to infer that his contributions are concentrated mainly in the master's degree researches at UEPB and linked to school practices. Regarding the thematic axes, we identified a predominance of citations related to Ethnomathematics, Pedagogical Practices, History of Mathematics, Technologies and Modeling. Studies such as this one allows us to materialize, systematize and memorialize the legacy of the Mathematics Educator Ubiratan D'Ambrosio and research in Mathematics Education. Future research agenda is enunciated in the treatment of tracing a scientific profile of Ubiratan D'Ambrosio's legacy, from the Paraíba undergraduate and graduate research.

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Para a Ciência pela UNESP, Bauru, São Paulo, Brasil; carlos.alex@unesp.br – Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7636-9195>

² Doutora em Engenharia Elétrica e de Computação (PPgEEC) da UFRN, Rio Tinto, Paraíba. Brasil; claudilene@dcx.ufpb.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3537-0186>

³ Doutoranda em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Rio Tinto, Paraíba, Brasil; agnes@dcx.ufpb.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3553-696X>

⁴ Licenciando em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, Rio Tinto, Paraíba, Brasil; alexsander.bernardo@academico.ufpb.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7031-6452>

⁵ Licenciando em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, Rio Tinto, Paraíba, Brasil; antonio.ribeiro@academico.ufpb.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9428-446X>

Keywords: Mathematics Education. Ubiratan D'Ambrosio. Bibliographical research. Graduate Studies. Paraíba.

Introdução

O contexto deste artigo abrange uma investigação desenvolvida sob o núcleo vital do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio, no âmago da pesquisa científica paraibana observada em três Programas de Pós-Graduação (PPG) com pesquisa em Educação Matemática (EDM).

Vislumbrando sua história de vida e trajetória profissional, com base no exposto por Borges, Duarte e Campos (2014) e Nobre (2021), o expoente Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio nasceu no dia 08 de dezembro de 1932 na cidade de São Paulo. Teve sua formação escolar básica numa primeira etapa (1941 a 1944) no Liceu Coração de Jesus, e a segunda etapa (1945 a 1946) no Colégio Caetano de Campos. O Curso Científico foi feito, entre 1948 e 1950, no Colégio Visconde de Porto Seguro. No ano de 1952, Ubiratan ingressou no Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP). Terminou o Curso de Bacharelado em 1954 e a Licenciatura em 1955. Entre 1958 e 1963 realizou Doutorado em Ciências Matemáticas na Escola de Engenharia de São Carlos da USP.

Em 02 de Julho de 1958, Ubiratan casou-se com Maria José Janinni Silva, e dessa união tiveram dois filhos, Beatriz Silva D'Ambrosio e Alexandre Silva D'Ambrosio. Ainda na sua formação acadêmica, Ubiratan já dava os primeiros passos como professor. Após se formar, assumiu posto como professor assistente e instrutor. Em agosto de 1963 foi, com a esposa e os dois filhos para os Estados Unidos onde iniciaria, no ano seguinte, estudos de Pós-Doutorado na Universidade de Brown. Retornou ao Brasil em 1972 para assumir um cargo de diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (IMECC)⁶, onde foi professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Ubiratan também desenvolveu atividades de pesquisa e docência em várias universidades nacionais, como as universidades estaduais paulistas – USP e Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). No cenário internacional atuou tanto na Área da Matemática Pura quanto na Área da EDM. Posições de gestão científica no âmbito

⁶ O desligamento do Departamento de Ciência da Computação (DCC) do IMECC, ocorrido em 1996, implicou mudança na sua nomenclatura para Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, o que permitiu que a sigla IMECC fosse mantida. Para mais informações, consultar: <https://www.ime.unicamp.br/administracao/institucional/historia>.

nacional e internacional também integram sua trajetória profissional, seja como reitor-fundador, membro fundador e/ou membro participante.

Face ao reconhecimento da magnitude de suas contribuições para a EDM (mas não somente), desenvolvimento de diversos PPG e vasta formação de pesquisadores, Ubiratan também recebeu diversos prêmios na academia, tais como o Prêmio Kenneth O. May no ano de 2001 e a Medalha Felix Klein em 2005.

Já antes da partida de Ubiratan D'Ambrosio no dia 12 de maio de 2021 na cidade de São Paulo, *lives* realizadas por amigos e pesquisadores mundo afora e trabalhos científicos sobre memórias, trajetória profissional e suas contribuições também são entradas epistemológicas para a sua vida e obra, bem como para entender a EDM na sua multidimensionalidade.

Igualmente, seu legado também vem sendo observado após sua partida através de eventos científicos ou similares, a exemplo do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (XIV ENEM) – realizado na modalidade virtual entre os dias 11 e 15 de julho de 2022.

Nesse sentido, perquirir a vida e a obra de Ubiratan D'Ambrosio, clarificar a presença de seu legado na pesquisa efetuada em EDM no contexto de PPG (mas não apenas) e implodir novos estudos nessa envergadura, credencia a um só tempo a relevância, a justificativa e possíveis contribuições desse artigo, ainda que retrate um percurso local, inconcluso, inacabado e passível de ser trilhado por um coletivo de pesquisadores sob outros olhares e novos caminhos.

Assim, nossa motivação para o desenvolvimento do presente estudo agrega questões formativas, de ensino e de pesquisa. Sobre as questões formativas, destacam-se a importância de estudar o legado e a obra de Ubiratan D'Ambrosio junto com alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Paraíba/Campus IV, integrantes do Subprojeto Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Rodas de estudo, conversas e aprendizado mútuo brotaram face ao seu legado profissional e acadêmico.

Sobre as questões de ensino, destacam-se a mobilização de Tendências da Educação Matemática como a Etnomatemática e a História da Matemática na atuação dos licenciandos bolsistas junto as escolas parceiras, o que não é possível de se fazer com qualidade sem que primeiro adentremos no legado e obra de Ubiratan D'Ambrosio com capacidade coletiva de reflexão e ação.

No que diz respeito a pesquisa, demarcamos uma curiosidade epistemológica de compreender como as pesquisas paraibanas de pós-graduação estão mobilizando o legado de Ubiratan D'Ambrosio e como este pode continuamente contribuir para sua evolução. Desta forma, nosso trabalho tem sido norteado pelo seguinte problema de pesquisa: quais pressupostos teóricos são observados nas pesquisas paraibanas *Stricto Sensu* envolvendo a produção científica do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio?

Sem nenhuma pretensão de esgotar sua ilustre carreira acadêmica e suas insondáveis contribuições para a área específica da EDM, analisar contribuições de Ubiratan D'Ambrosio para as pesquisas paraibanas de pós-graduação em EDM constitui-se no principal objetivo deste artigo.

Um retrato do legado de Ubiratan D'Ambrosio

A produção científica de Ubiratan D'Ambrosio é constituída por uma contagem superior de 27 livros, 70 capítulos de livros e mais de 100 artigos científicos publicados em periódicos especializados ou anais de congressos (NOBRE, 2021). Este legado tem sido amplamente reconhecido a nível mundial pela comunidade científica da EDM e tem sido objeto de estudo, formação de professores-pesquisadores, práticas escolares e/ou produções bibliográficas de professores e educadores matemáticos seja na Educação Básica ou nos Cursos de Licenciatura, PPG e grupos de pesquisa.

Seu legado bibliográfico perpassa por temas como História e Filosofia da Matemática e das Ciências, EDM, Etnomatemática, Etnociência, Estudos Transdisciplinares, Modelagem Matemática, Ensino e Aprendizagem de Matemática, Formação de Professores, dentre outros.

Uma das relevantes contribuições foi viabilizar o avanço e as associações do entendimento matemático com a prática cultural ao reconhecer e considerar as diferentes proporções de pensamentos matemáticos, as quais são encontradas dentro de contextos culturais diversos. José e Junior (2021), por exemplo, destacam as definições elaboradas por Ubiratan acerca da Etnomatemática, termo considerado por ele abrangente e complexo, pois integra diferentes formas culturais, possibilitando assim que grupos étnicos compreendam as diferentes facetas da Matemática.

Durante o processo de construção da EDM as ideias Ambrosianas sempre estiveram em evidência, pois contribuem para o avanço de um ensino mais acessível, levando em conta as necessidades socioculturais dos alunos. Nessa direção, Rosa (2021) discute que as

contribuições de Ubiratan D'Ambrosio para a EDM através da Etnomatemática também se encontram correlacionadas com as oportunidades de aprendizagem de alunos vindos de grupos culturais distintos, os quais, historicamente, situam-se marginalizados e sub-representados nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Desta forma, afirma que “O principal objetivo dessa abordagem é proporcionar para esses alunos uma experiência escolar contextualizada e com significado que esteja relacionada com as suas próprias vivências culturais e necessidades sociais” (ROSA, 2021, p. 22).

Nesse sentido, para a construção da EDM enquanto campo de pesquisa, Ubiratan D'Ambrosio pôde contribuir significativamente, à medida que trouxe sentido as pesquisas realizadas dentro desse campo científico e profissional que nos leva a refletir sobre o Ensino da Matemática e sua repercussão na vida e no mundo (D'AMBROSIO, 1993b), muito embora sua disciplinarização no cenário internacional e nacional seja constituída de um espectro diverso de bases epistemológicas, filosóficas, teóricas, metodológicas, pedagógicas e práticas entre seus agentes (D'AMBROSIO, 1993a).

D'Ambrosio (1993b) também afirma que a pesquisa em EDM traz diversos desafios da Educação, que se referem aos métodos eficientes utilizados nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, a evolução dessa ciência no mundo atual e na academia, as metodologias de pesquisas em seu sentido mais amplo, entre outros.

Ubiratan D'Ambrosio também é destaque na discussão acerca da formação de professores, tanto inicial quanto continuada, pois compartilha seu conhecimento e pesquisas sobre a prática educativa e sobre o desenvolvimento profissional em EDM, que precisa levar em consideração as concepções de Matemática e de Educação existentes. Para o pesquisador esses fatores são essenciais quando se objetiva a completa formação do professor. D'Ambrosio (2012) enfatiza que essa formação se dá por meio da pesquisa, que se apresenta como o elo entre teoria e prática.

Ubiratan D'Ambrosio nos leva a refletir sobre a necessidade de professores com perfil de professor pesquisador. Para ele, as características deste ser são a busca incessantemente de melhorias no ensino, visando a aprendizagem com significado dos conceitos trabalhados, de forma que contribuam com a formação cidadã de cada indivíduo. Na ênfase da formação de professores, uma das temáticas mais pesquisada e estudada por Ubiratan D'Ambrosio é a prática educativa, a qual é intrinsecamente ligada aos estudos do pesquisador.

Na prática educativa é comum encontrarmos desafios, no entanto, esta precisa ser melhorada a cada experiência vivida. Essa prática é, na maioria das vezes, fruto do processo de

formação do professor, que precisa estar em constante atualização e aprimoramento. Não se pode pensar em um professor já formado. É preciso repensar essa formação e refletir sobre quais aspectos podem ser, regularmente, acrescentados (D'AMBROSIO, 2012).

Ademais, tornar-se igualmente necessário neste artigo, rememorar as ideias de Ubiratan D'Ambrosio com relação a História da Matemática, tendo contribuído para a sua difusão no Brasil como objeto de pesquisa e metodologia de ensino. Nesse sentido, a História da Matemática por muito tempo foi esquecida e deixada de lado, mas depois dos estudos de Ubiratan D'Ambrosio ela tem extrapolado os espaços universitários para a sala de aula da Educação Básica. Isto se configura como um avanço, ainda que ações efetivas sejam continuamente necessárias para sua consolidação na Matemática Escolar.

Ubiratan D'Ambrosio apresenta a História da Matemática como uma maneira de conceber a Matemática como uma ciência historicamente construída a partir da evolução da humanidade e não como uma ciência pronta e acabada. Nesse enfoque nos leva a refletir que:

Uma percepção da história da matemática é essencial em qualquer discussão sobre a matemática e o seu ensino. Ter uma ideia, embora imprecisa e incompleta, sobre por que e quando se resolveu levar o ensino da matemática à importância que tem hoje são elementos fundamentais para se fazer qualquer proposta de inovação em educação matemática e educação em geral (D'AMBROSIO, 2012, p. 27).

Dessa forma, suas pesquisas nos mais diferentes temas trazem contribuições significativas aos processos de ensino e aprendizagem em Matemática, possibilitando a compreensão dos diversos conceitos envolvidos, permitindo refletir essa ciência, sua história, sua evolução e sua atuação na vida do cidadão, para que possamos ser cada vez mais capazes de intervir no mundo em que vivemos. Ubiratan D'Ambrosio deixou grandes contribuições para a EDM e para a humanidade, que certamente serão levadas adiante e serão como caminhos para o alcance de importantes objetivos educacionais no presente e no porvir.

Aspectos metodológicos da pesquisa

Segundo a natureza da pesquisa, os procedimentos técnicos empregados e o tipo de abordagem dos dados, nossa investigação abrange uma pesquisa descritiva de levantamento bibliográfico com abordagem quanti-qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Nesse sentido, nossa intenção foi analisar/elucidar possíveis contribuições do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio para as pesquisas paraibanas de pós-graduação em EDM.

Para tanto, adotamos como material bibliográfico analítico as dissertações e teses dos

repositórios institucionais de PPG com pesquisa em EDM abrigados nas Instituições de Ensino Superior (IES) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), dentro do recorte temporal de 2015 a 2021. A escolha por este lapso temporal justifica-se pela compreensão de que este é um período relativamente considerável para uma pesquisa de cunho bibliográfico.

Também usamos como filtros de busca as palavras-chave “Ubiratan D’Ambrosio” e/ou “Ensino de Matemática” no campo “Assunto” e “Educação Matemática” no campo “Área de Conhecimento” dos referidos repositórios. De modo geral, julgamos embaraçada as fontes de busca por filtro tanto da UFPB quanto da UFCG. Não obstante, o quadro 1 apresentado a seguir, realça as fontes de dados utilizadas no levantamento bibliográfico.

Quadro 1 – Percurso metodológico da pesquisa

IES	PPG	Banco de Dados	Nº Geral de Trabalhos	Nº de Trabalhos Validados
UFPB	Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) (Mestrado e Doutorado)	Repositório Institucional da UFPB https://repositorio.ufpb.br/?locale=pt_BR	3	3
UFCG	Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) (Mestrado)	Repositório Institucional da UFCG http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/776	42	39
UEPB	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) (Mestrado e Doutorado)	Repositório Institucional do PPGECM https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgectm/dissertacoes-e-teses-teste/	4	4
Totais			49	46

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Dentre os resultados encontrados no levantamento supracitado, analisamos cada trabalho observando quais deles apresentavam citações diretas/indiretas de Ubiratan D’Ambrosio. Dessa forma, identificamos inicialmente 49 trabalhos entre dissertações e teses. Não obstante, por razões desconhecidas, identificamos 3 dissertações da base de dados da UEPB que versavam sobre Beatriz D’Ambrósio, sendo, por isso, excluídas do nosso *corpus* investigativo. Assim sendo, validamos o total de 46 trabalhos⁷ (44 dissertações e 2 teses).

⁷ O conjunto de dados dos trabalhos validados pode ser encontrado em: <https://doi.org/10.29327/787065>.

Adiante, procuramos observar cada trabalho individualmente sob as seguintes categorias de análise, numa abordagem quanti-qualitativa: (i) Caracterização geral dos trabalhos e (ii) Eixos temáticos emergentes dos trabalhos. Na categoria (i) consideramos os tipos de trabalho por IES/PPG, a temporalidade dos trabalhos, o nível de ensino (Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior) e a natureza dos trabalhos em estudo teórico, práticas escolares e experiências formativas. Na categoria (ii) consideramos as 281 citações diretas/indiretas observadas nos 46 trabalhos validados e seus temas correspondentes.

Realçamos que a primeira categoria de análise foi construída *a priori* e a segunda foi construída *a posteriori*, sendo ambas teoricamente fundamentadas nos pressupostos de Bardin (2011) e inspiradas por interesses próprios de investigação. No tópico a seguir, tem-se os resultados da pesquisa e suas discussões.

Caracterização geral dos trabalhos

Segundo os procedimentos metodológicos adotados em nossa investigação, validamos um total de 46 trabalhos, sendo 44 dissertações e 2 teses observadas nas referidas IES/PPG. Neste sentido, no PPGE/UFPB observamos 1 dissertação e 2 teses; no PPGE/UFPA foram identificadas 4 dissertações; e no PPGE/UFPA registramos o total expressivo de 39 dissertações de mestrado.

Estes dados realçam a presença expressiva da produção científica de Ubiratan D'Ambrosio nas pesquisas do PPGE/UFPA da UFPA, pesquisas estas que agregaram não apenas estudos teóricos, mas também apresentaram um caráter pragmático e vinculado à sala de aula, sobretudo, em razão do seu Mestrado Profissional – iniciado em 2007. Este programa também possui o Mestrado Acadêmico iniciado em 2013 e o Curso de Doutorado Profissional iniciado em 2021.

Estes trabalhos foram vislumbrados no que diz respeito a sua temporalidade de publicação com base no lapso temporal adotado em nossa investigação (2015-2021). Em suma, observamos uma média de 7 trabalhos publicados por ano nesses três PPG para as dissertações, com destaque para o ano de 2021, que registrou 8 trabalhos publicados. As duas teses pertinentes ao PPGE da UFPB estão datadas nos anos de 2015 e 2017, respectivamente.

Sobre o quantitativo dos trabalhos por nível de ensino, registramos um acumulado de 25 trabalhos contendo pressupostos teóricos de Ubiratan D'Ambrosio para pesquisas vinculadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental [2 dissertações; 1 tese], Anos Finais do Ensino Fundamental [12 dissertações; 1 tese] e para o Ensino Médio [9 dissertações].

Em suma, as pesquisas ligadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental tiveram como norte investigar aspectos teóricos-metodológicos-pedagógicos da prática do professor que ensina Matemática ao utilizar recursos didáticos específicos e metodologias de ensino, a exemplo do uso de Jogos e dos Livros Didáticos no Ensino da Matemática.

Para os trabalhos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, a grade maioria das pesquisas também seguiu uma abordagem qualitativa, procurou compreender os fenômenos que ocorrem em determinado tempo, local e cultura, e prezou por conteúdos matemáticos como Figuras Geométricas, Frações e Operações com Números Naturais. Por sua vez, as pesquisas ligadas ao Ensino Médio prezaram por conteúdos matemáticos como Geometria Espacial, Logaritmos, Análise Combinatória e Educação Financeira.

Em suma, em todos esses níveis de ensino também observamos a presença de algumas tendências da EDM adotadas como metodologias de ensino, tais como a Resolução de Problemas, a Análise de Erros, o Laboratório de Ensino de Matemática e a Modelagem Matemática. Ademais, ideias de Interdisciplinaridade e Contextualização também estiveram presentes em alguns dos trabalhos analisados e teoricamente fundamentados pelos pressupostos da produção científica de Ubiratan D'Ambrosio.

Avante, identificamos 19 trabalhos vinculados ao nível "Ensino Superior" e 2 trabalhos que classificamos na categoria "Outros". Em síntese, a caracterização das pesquisas alocadas nessas categorias e contendo pressupostos teóricos de Ubiratan D'Ambrosio tratavam de estudos sobre a Formação do Professor que Ensina Matemática e Pesquisas de Campo.

Os dados inferidos nessa categoria específica realçam novamente a presença expressiva da produção científica de Ubiratan D'Ambrosio voltada predominantemente para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Básica, mas também focalizaram a formação do professor que ensina matemática.

De fato, ao nosso ver, seu legado diz muito sobre a EDM que interessa à docência e a escola, uma EDM capaz de balizar a formação inicial/continuada do professor que ensina Matemática e de subsidiar a melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática, sendo esta humana, viva, útil, política, social, cultural, histórica, universal, local, escolar, não-escolar, insubordinada, criativa, tecnológica, provisória e democraticamente passível de ser aprendida

por todos, ainda que em diferentes níveis.

Sobre a natureza dos trabalhos analisados, observamos seu quantitativo e conteúdo considerando as subcategorias “Teórico”, “Práticas Escolares” e “Experiências Formativas”. Nesse sentido, registramos 9 trabalhos (dissertações) de natureza teórica sob os quais identificamos pressupostos teóricos da produção científica de Ubiratan D’Ambrosio sendo mobilizados para discutir questões envolvendo o Ensino da Matemática e suas variantes, a exemplo da Matemática no cotidiano de pessoas idosas, perfazendo uma investigação acerca dos seus saberes matemáticos e a importância dessa disciplina para o estímulo da memória.

Além disso, esses trabalhos também apresentaram em seu conteúdo reflexões teóricas sobre a Matemática, seus conteúdos escolares e suas metodologias de ensino, a exemplo dos conteúdos matemáticos de Análise Combinatória e Logaritmos, sendo considerado seus aspectos conceituais, procedimentais e seus processos históricos de construção no trato de refletir sobre possibilidades de ensino que possam corroborar com a aprendizagem dos alunos.

No que diz respeito a subcategoria “Práticas Escolares”, identificamos um quantitativo de 25 trabalhos, sendo 23 dissertações e 2 teses. Estes trabalhos congregam pressupostos teóricos de Ubiratan D’Ambrosio que foram empregados para fundamentar pesquisas desenvolvidas no chão da sala de aula. Desta forma, foram levadas em consideração práticas escolares que se propuseram analisar as aprendizagens dos alunos através do uso de Jogos e de temáticas sociais como a Educação Fiscal, por exemplo.

Por conseguinte, 12 trabalhos (dissertações) foram contabilizados na subcategoria “Experiências Formativas” por estarem vinculados a ações de formação inicial e continuada de (futuros) professores que ensinam Matemática. Nessa direção, os pressupostos teóricos da produção científica de Ubiratan D’Ambrosio foram empregados no trato fundamental de evidenciar a importância da formação profissional, dos cursos de formação de professores e dos currículos vinculados as demandas sociais para a qualificada atuação do professor em sua atividade profissional.

Assim sendo, as pesquisas vinculadas a essa subcategoria foram desenvolvidas a partir de oficinas e/ou aplicação de questionários em que suas respostas foram discutidas e analisadas teoricamente pelos pesquisadores. Os dados foram obtidos com professores e/ou alunos de graduação, a exemplo de uma pesquisa que teve como objetivo identificar as concepções dos estudantes sobre a Matemática e seu Ensino, bem como suas implicações para a prática pedagógica.

No tópico a seguir, passamos a considerar os pressupostos teóricos de Ubiratan

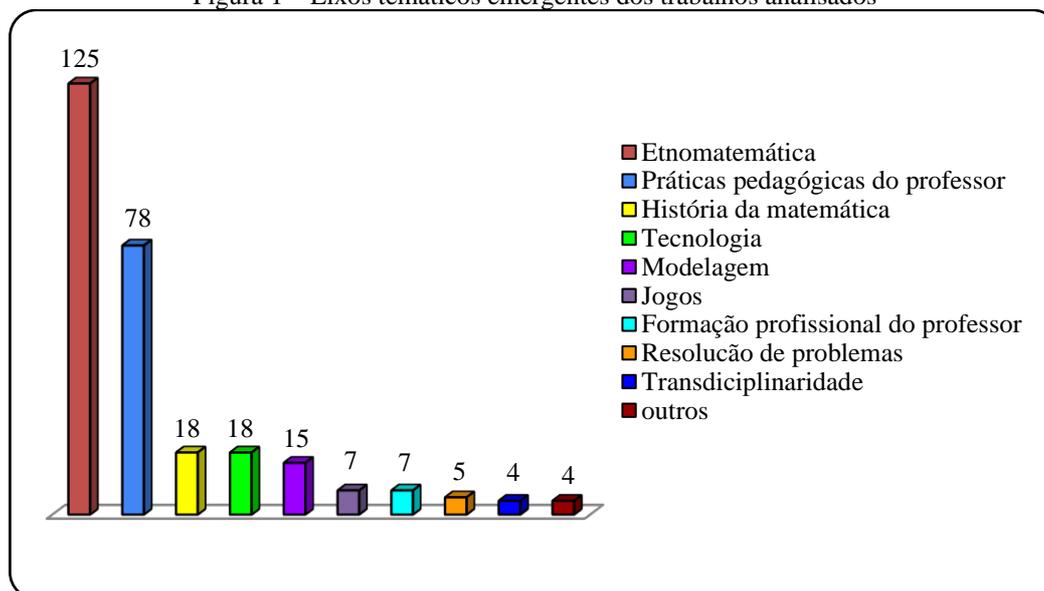
D'Ambrosio mobilizados nestes trabalhos sob a forma de eixos temáticos.

Eixos temáticos emergentes dos trabalhos

Segundo a análise realizada nos 46 trabalhos validados em nossa pesquisa, observamos um total de 281 citações diretas/indiretas a respeito da produção científica de Ubiratan D'Ambrosio no cerne da EDM, sendo todas elas referidas pelos seus pesquisadores como fundamento teórico, metodológico e/ou pedagógico para subsidiar suas referidas pesquisas *Stricto Sensu*.

Essas citações dizem respeito a temáticas discutidas por Ubiratan D'Ambrosio e fazem parte do seu legado deixado para a docência, para a escola, para os diferentes grupos culturais e para a pesquisa em EDM. Elas foram organizadas por eixos temáticos, respeitando o assunto central constitutivo de cada uma delas. A figura 1 apresentada a seguir sintetiza essa organização do quantitativo das citações por eixos temáticos.

Figura 1 – Eixos temáticos emergentes dos trabalhos analisados



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Observamos um destaque nas pesquisas analisadas para a Etnomatemática e para as Práticas Pedagógicas do Professor, que somaram um total de 203 citações diretas/indiretas pertinentes a produção científica de Ubiratan D'Ambrosio, realçando as consistentes contribuições de seu legado para as pesquisas paraibanas *Stricto Sensu* no trato de fundamentar pesquisas de campo, estudos teóricos e ações pedagógicas envolvendo diferentes conteúdos escolares e contextos culturais no âmbito do Ensino da Matemática. Sobre o primeiro eixo

temático, D'Ambrosio (2018) nos diz que a Etnomatemática é:

[...] a matemática praticada por grupos culturais, tais como Comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, Crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetos e tradições comuns aos grupos (D'AMBROSIO, 2018, p. 9).

Em seu legado, Ubiratan D'Ambrosio foi o grande mentor e responsável pelo desenvolvimento da Etnomatemática na região de inquérito da EDM, carinhosamente situada como Programa Etnomatemática e construído como forma de superação da fragmentação do conhecimento oriundo das diversas ciências, matemáticas e povos, na direção propositiva de uma EDM libertadora, sociocultural e política. Sobre ele, o Educador Matemático pontua que suas possibilidades de pesquisa e ação pedagógica perpassam pela libertação da Matemática Eurocêntrica e pela busca lúcida de “[...] entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo, seus processos de pensamento e seus modos de explicar, de entender e de se desempenhar na sua realidade” (D'AMBROSIO, 1993b, p. 9).

Sobre a Prática Pedagógica do Professor que ensina Matemática, D'Ambrosio realça, dentre outras coisas, o emprego qualitativo que deve ser dado a avaliação em Matemática e a grande missão do educador, que vai muito além de ensinar um conteúdo escolar. Sobre esses tópicos, o Educador Matemático nos diz que:

[...] a avaliação deve ser uma orientação para o professor na condução de sua prática docente e jamais um instrumento para reprovar ou reter alunos na construção de seus esquemas de conhecimento teórico e prático. Selecionar, classificar, filtrar, reprovar e aprovar indivíduos para isto ou aquilo não são missão do educador. Outros setores da sociedade devem se encarregar disso (D'AMBROSIO, 2009, p. 78).

Na conjuntura educacional brasileira observamos o quanto a corrente da pedagogia do exame está presente na prática pedagógica do professor, seja em avaliações externas ou avaliações internas, onde a Matemática é situada negativamente como uma das disciplinas protagonistas de assombro estudantil, fracasso escolar e de segregação social.

Ainda que estas avaliações sejam passíveis de serem geridas como instrumentos da avaliação educacional e da prática pedagógica do professor, corroboramos com D'Ambrosio (2009) sobre seu emprego lúcido e desmistificado da punição, do fracasso e da exclusão social. Assim sendo, é preciso focalizar na missão do educador e, nessa direção, D'Ambrosio (2015), ao descrever sobre a missão dos educadores, e em particular dos educadores matemáticos, destaca que nossa atuação vai muito além de ministrar conteúdos e aplicar metodologias de ensino.

Vejo como a nossa grande missão, enquanto educadores, a preparação de um futuro feliz. E, como educadores matemáticos, temos que está em sintonia com a grande missão de educador. Está pelo menos equivocada quem não percebe que há muito mais na sua missão do que fazer continhas ou resolver equações e problemas absolutamente artificiais, mesmo que, muitas vezes, tenha a aparência de estar se referindo a fatos (D'AMBROSIO, 2015, p. 46).

Os outros eixos temáticos emergentes nas pesquisas analisadas envolveram citações diretas/indiretas da produção científica de Ubiratan D'Ambrosio acerca da História da Matemática (HM), das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e da Modelagem Matemática (MM), todos situados pelos pesquisadores como metodologias de ensino e artefatos tecnológicos que podem contribuir com a melhoria do Ensino da Matemática, das aprendizagens dos estudantes e para o desenvolvimento de competências reclamadas pela sociedade do século XXI.

Para D'Ambrosio (2012), a HM justifica-se no Ensino da Matemática pela possibilidade de se perceber como as teorias e práticas matemáticas foram pensadas, criadas, desenvolvidas e aplicadas em diversos contextos e épocas. Sobre as TICs, D'Ambrosio (1996) nos diz categoricamente que:

A matemática e a tecnologia, entendida como a convergência do saber [ciência] e do fazer [técnica], são intrínsecas à busca solidária de sobreviver e de transcender. A geração do conhecimento matemático não pode, portanto, ser dissociada da tecnologia disponível. Os primeiros passos para a elaboração desse conhecimento remontam aos australopitecos e às primeiras manifestações de conhecimento socialmente organizado dos homínidos (D'AMBROSIO, 1996, p. 2).

Sobre a MM, D'Ambrosio (1986, 1993b) nos diz ser ela uma metodologia de ensino útil na construção de modelos que possam representar a realidade estudada, que pode ser ela vinculada ao Programa Etnomatemática, perspectiva situada como Etnomodelagem por autores como Rosa e Orey (2017), e que no processo educativo deve ser privilegiado a criatividade, a recriação dos modelos, a dinâmica da aprendizagem matemática, a percepção dos contextos locais e globais, as interações socioculturais e a dialética reflexão-ação em detrimento da obtenção dos modelos matemáticos com fim em si mesmos.

Os eixos temáticos emergentes das pesquisas paraibanas *Stricto Sensu* sobre os Jogos, a Formação Profissional do Professor, a Resolução de Problemas, a Transdisciplinaridade e Outros (tópicos gerais sobre pesquisa qualitativa e condicionantes de uma boa educação) somaram um acumulado de 27 citações diretas/indiretas pertinentes a produção científica de Ubiratan D'Ambrosio. De modo análogo aos demais eixos, estas citações foram mobilizadas para subsidiar debates teóricos, práticas escolares e/ou experiências formativas em todos os

níveis de ensino analisados em nossa pesquisa.

Nesse panorama, vale destacar que todas as 281 citações diretas/índiretas relativas ao legado de Ubiratan D'Ambrosio estão em ressonância com o estudo de Bicudo e Paulo (2011), que na busca fenomenológica de elucidar o que é a pesquisa em EDM no Brasil a partir da análise de 216 textos apresentados no III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (III SIPEM), apontaram D'Ambrosio e Dario Fiorentini como os dois educadores matemáticos mais referenciados nesses trabalhos com 37 citações cada um.

Sobre a natureza das citações relativas a D'Ambrosio (colocado na citação a seguir como “o primeiro”, por ter sido mencionado antes de Dario Fiorentini) e sua importância para a EDM, Bicudo e Paulo (2011) destacam:

O primeiro aparece com títulos em diferentes campos da Educação Matemática, como: Interdisciplinaridade, Etnomatemática, História da Matemática, Modelagem Matemática, dentre outros. Nacionalmente, pode-se afirmar ter sido o divulgador e debatedor de ideias a respeito de Matemática e do seu ensino, questionando a própria ideologia da Ciência Matemática e dos modos de ensiná-la, pautados nos paradigmas de exercícios repetitivos e corretos. Seu debate aglutinou discípulos e outras vozes de pesquisadores, da Matemática e da Educação, originando uma área específica de investigação e de práticas educativas, bem como, um embate político entre os que defendiam e defendem o ensino bem-sucedido, visando à aprendizagem da Matemática e à formação de matemáticos e os que são adeptos de uma atividade que eduque pela Matemática e que veem essa ciência como histórica e socialmente constituída e situada. Seu discurso e sua força de pensador contribuíram para a criação de Programas de Pós-Graduação específicos em Educação Matemática, nas últimas quatro décadas, neste país. O elevado contingente de citações evidencia a forte influência do seu pensamento nas diferentes frentes de ação em Educação Matemática, notadamente científica, filosófica, histórica, didática, política, social e ética (BICUDO; PAULO, 2011 p. 285).

Com efeito, o legado de Ubiratan D'Ambrosio ecoa nacionalmente e internacionalmente na região de inquérito da EDM, sendo ele mesmo reconhecido pela comunidade de educadores matemáticos como a grande voz imponente de mudanças, inovações, evocações e rupturas de paradigmas em torno da Educação, da Matemática, da Sociedade, da Cultura, do Ensino, da História, do Professor, da Escola e da pesquisa produzida em EDM no Brasil.

Considerações Finais

Sob a égide da pesquisa descritiva bibliográfica numa abordagem quanti-qualitativa, objetivamos analisar possíveis contribuições do legado de Ubiratan D'Ambrosio para as pesquisas paraibanas *Stricto Sensu* na região de inquérito da EDM.

Nessa direção, a questão investigativa que buscamos responder foi delimitada nos

seguintes termos: quais pressupostos teóricos são observados nas pesquisas paraibanas *Stricto Sensu* envolvendo a produção científica do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio?

Sem pretensão de esgotar seu legado e limitar sua magnitude para a pesquisa em EDM, através dos 46 trabalhos validados e 281 citações diretas/indiretas analisadas em nosso estudo, os principais resultados apontaram que suas contribuições estão concentradas principalmente nas pesquisas de mestrado da UEPB e vinculadas nas práticas escolares. Sobre os eixos temáticos emergentes, identificamos a predominância de citações relativas a Etnomatemática, Práticas Pedagógicas, História da Matemática, Tecnologias e Modelagem.

O legado de Ubiratan D'Ambrosio presente nos trabalhos analisados em nossa pesquisa diz muito sobre a EDM que interessa à docência, a escola, a formação profissional, as diferentes classes sociais e a missão da ação educativa no seu contexto holístico.

Pontuamos que os trabalhos analisados em nossa pesquisa podem ser apreciados na íntegra por professores e educadores matemáticos juntamente com a produção científica de Ubiratan D'Ambrosio, inclusive, sob a forma de uma disciplina devidamente pensada, elaborada, ofertada e ministrada nas(os) IES/PGG da UFPB/PPGE, da UFCG/PPGE e da UEPB/PPGECM.

Acreditamos que pesquisas como esta permite materializar, sistematizar e memorar o legado do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio e a pesquisa em EDM produzida no Brasil e, em particular, na Paraíba, sem que tenham suas possibilidades teórico-metodológicas esgotadas.

Nessa direção, perquirimos: é possível traçar um perfil científico do legado do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio a partir das pesquisas paraibanas de Graduação e Pós-Graduação? Entendemos que o presente estudo se configurou como um ponto de partida. Desta forma, realçamos a continuidade de analisar as pesquisas paraibanas em torno do legado de Ubiratan D'Ambrosio nos cursos de formação inicial de professores com Licenciatura em Matemática abrigados nas diferentes IES.

Igualmente, também conclamamos os pares interessados em seu legado a realizar pesquisas similares em suas Unidades da Federação sob diferentes perspectivas. Caminhemos juntos nos trilhos da insubordinação criativa na pesquisa e na docência por um futuro de Paz.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

- BICUDO, M. A. V.; PAULO, R. M. Um Exercício Filosófico sobre a Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. **Boletim de Educação Matemática (Bolema)**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 251-298, dez. 2011.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. Tradução de Maria Alvarez, Sara dos Santos e Telmo Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORGES, R. A. S.; DUARTE, A. R. S.; CAMPOS, T. M. M. A Formação do Educador Matemático Ubiratan D'Ambrosio: Trajetória e Memória. **Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)**, Rio Claro, v. 28, n. 50, p. 1056-1076, dez. 2014.
- D'AMBROSIO, U. **Da Realidade à Ação: reflexões sobre educação e matemática**. 3. ed. Campinas: Summus Editorial, 1986.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 17. ed. Campinas- SP: Papirus Editora, 2009.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. Campinas-SP: Papirus Editora, 2012.
- D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: Uma Visão do Estado da Arte. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 7-17, mar. 1993a.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: um programa. **Educação Matemática em Revista (EMR-SBEM)**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 5-11, abr. 1993b.
- D'AMBROSIO, U. Informática, ciências e matemática. **Net**, Brasília, jan. 1996.
- JOSÉ, I. B. S.; JUNIOR, C. L. S. A Etnomatemática como Ciência a Serviço do Resgate Cultural. **Revista Binacional Brasil Argentina (Revista RBBA)**, Bahia, v. 10, n. 2, p. 219-231, dez. 2021.
- NOBRE, S. Ubiratan D'Ambrosio (1932–2021) – In Memoriam. **Revista Brasileira de História da Matemática (RBHM)**, Rio Claro, v. 21, n. 41 p. 1-10, ago. 2021.
- ROSA, M. Etnomatemática e o Papel de Ubiratan D'Ambrosio: Contribuições para a Educação Matemática. **APEduC Revista/APEduC Journal**, Ouro Preto, v. 2, n. 2, p. 13-26, nov. 2021.
- ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.