

ARQUIVO PESSOAL UBIRATAN D'AMBROSIO: movimentos iniciais para a inserção da tecnologia nas aulas de matemática

Rosemeiry de Castro Prado¹

Wagner Rodrigues Valente²

1. INTRODUÇÃO

Este projeto junta-se a pesquisas que estão sendo desenvolvidas a partir dos documentos pertencentes ao Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA), salvaguardados pelo Grupo Associado de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática (GHEMAT-Brasil). Tais pesquisas acham-se reunidas sob um projeto coletivo amplo, contando com a colaboração de diversos pesquisadores, com interesse em diferentes áreas do saber, como a História da Educação Matemática, História da Matemática, Etnomatemática, dentre outras searas. Mais especificamente, o presente projeto, por meio do APUA, procura explicitar o papel e a importância de D'Ambrosio na disseminação de conhecimentos em torno da tecnologia no ensino de matemática no Brasil.

A investigação ampla que vem sendo desenvolvida pelo GHEMAT-Brasil intenta analisar a produção de saberes das distintas áreas estabelecidas no Brasil e o modo como foram inicialmente elaborados pelas diferentes comunidades científicas. Em outros termos, investigam-se quais orientações tornaram-se explícitas na constituição de repertórios e na circulação de novos saberes em diferentes intramuros institucionais (Valente, 2007) e, no nosso caso, interessa-nos olhar para o que chamamos (até o momento) de “educação tecnológica”, cujo foco estará centrado no ensino da matemática.

Considerando um olhar específico em relação aos documentos do APUA, volta-se a pesquisa para o estudo de processos, dinâmicas e preâmbulos que estiveram presentes na configuração de saberes que possibilitaram a instalação de comunidades científicas. Em nosso caso de interesse, busca-se pesquisar a participação do professor Ubiratan

¹ Doutora em Educação para a Ciência (UNESP). Professora da Faculdade de tecnologia do estado de São Paulo (FATEC), Ourinhos, São Paulo, Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6541-1607> E-mail: rose.prado@fatecourinhos.edu.br

² Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP)/INRP-Paris. Livre Docente da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos, São Paulo, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2477-6677> E-mail: wagner.valente@unifesp.br

D'Ambrosio nos movimentos iniciais que ajudaram na inserção da tecnologia no ensino da matemática no Brasil.

Iniciando a nossa caminhada, as consultas preliminares ao APUA revelaram ações pioneiras do professor Ubiratan D'Ambrosio junto a esferas nacionais e internacionais que possibilitam toda uma movimentação e circulação de ideias no trato do que podemos chamar de educação tecnológica.

Os registros encontrados até o momento no inventário sumário do APUA, reunindo-se a outros, poderão nos conduzir a argumentos e a acontecimentos que legitimarão a circulação de saberes e orientações que contribuíram para a inserção da tecnologia na educação brasileira, tal qual podemos observar na figura 1, que nos mostra um informativo da Sociedade Latino-Americana de História das Ciências e a Tecnologia (SLHCT), da qual Ubiratan D'Ambrosio foi presidente. Trata-se de um documento que faz parte de um dossiê que contém várias informações (fichas de inscrições, relações de sócios, informativos sobre eventos, revistas, periódicos e notícias pessoais) sobre a SLHCT, de caráter técnico-administrativo, datado de 1990 e com menção à cidade de Campinas.

Figura 1: Informativo sobre os eventos realizados pela Sociedade Latino-Americana de História das Ciências e da Tecnologia

INFORMATIVO

Encontros realizados:

- XXV Aniversario de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología. A.C. (en 11 de octubre de 1989 en la ciudad de México). Cena Jubilar que permitió el encuentro de 150 personas entre miembros de la SMHCT y distinguidos invitados pertenecientes al ámbito científico y académico del país.

- First International Conference on the History and Philosophy of Science in Science Teaching (from November 5 to 10, 1989 at Florida State University, Tallahassee, Florida). The conference aimed to demonstrate the contribution that can be made by the History and Philosophy of Science to the enhancement of school science teaching and the place science education has in the overall development of the individual. A working conference involving science educators, historians of science, philosophers of science, school science teachers, scientists, and educational administrators.

- Simposio sobre la Ciencia y la Tecnología en Venezuela durante el periodo 1936-1948, efectuado por el Grupo Venezolano de Historia y Sociología de la Ciencia en la XXX Convención anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (en 24 de Noviembre del 1989, Caracas) El periodo de 1936-1948 escogido por los organizadores del Simposio constituye un momento crucial de la historia moderna de Venezuela, época que a la muerte del dictador Juan Vicente Gómez, los venezolanos se propusieron modernizar su país. Los trabajos presentados abordaron varios aspectos de la actividad científica y técnica venezolana del periodo además de los proyectos sociales y políticos. Se le dio destaque a la creación de nuevas instituciones estatales relacionadas a los problemas de salubridad, desarrollo agrícola y ejecución tecnológica de obras públicas, bien como a los estudios universitarios y a la incorporación de ciertos profesionales a las funciones técnicas del Estado en ese periodo.

- V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas (18-21 de diciembre de 1989, Murcia, España). Fueron organizados once Conferencias Generales y una Mesa Redonda sobre "La institucionalización de la Historia de las Ciencias y de las Técnicas en España", además de visitas a enclaves artísticos y colecciones instrumentales de interés histórico-científico.

Fonte: APUA (2024)

Em particular, interessa-nos discutir as possibilidades de realização de pesquisa sobre a produção de novas apropriações e saberes, tendo em conta os documentos que compõem o APUA e que podem referenciar o desenvolvimento do presente projeto voltado à Educação Matemática. Para tanto, o estabelecimento de um marco temporal se dará entre as décadas de 1970 e 1990, período que caracteriza as primeiras iniciativas nas universidades do Brasil (como na Universidade de Brasília e a Universidade Estadual de Campinas) quanto ao uso das tecnologias na educação e a realização dos primeiros eventos científicos que

possibilitaram a circulação das discussões e a implantação de programas nacionais de fomento quanto à utilização do computador nas instituições escolares (como o Programa Nacional de Informática na Educação — PROINFO, em 1987, e o Programa Nacional de Informática na Educação — PRONINFE, em 1989) (Cardoso; Azevedo; Martins, 2013).

Futuramente, uma análise mais apurada a partir dos dados coletados por meio dos documentos do inventário, privilegiarão a compreensão dos bastidores dos processos e das dinâmicas que estiveram presentes na elaboração de novos conhecimentos que deram referência para o uso da tecnologia na Educação Matemática no Brasil.

2. O CAMINHO A PERCORRER

Para o propósito ser atingido, nosso trabalho estará ancorado nos pressupostos da História Cultural (Burke, 2008) que se dedica às diferenças, aos debates e aos conflitos das tradições compartilhadas nas culturas, permitindo uma abordagem diferenciada para as investigações e suas fontes de pesquisa. Contudo, “o desafio é fazer isto sem dar à história um enredo triunfalista e enfatizar a crítica e o conflito de visões e de sentido de cada narrativa” (Burke, 2008, p.157).

Assim, a massa documental encontrada no APUA, caracterizada como um objeto cultural, poderá apontar para as articulações ocorridas e as subjetividades dos sujeitos envolvidos em seus diversos contextos, permitindo-nos compreensões e apropriações cabíveis aos nossos interesses.

A questão na busca de informações, dados, indícios, para determinada pesquisa, não está total e rigidamente vinculada somente à técnica utilizada, mas ao processo de abordagem e compreensão da realidade, ao contexto teórico-interpretativo, portanto, às formas de pensar, de refletir sobre os elementos a reunir ou já reunidos para responder ao problema da pesquisa. Uma questão de perspectiva, de concepção, de postura diante da realidade e do conhecer (Gatti, 2012, p.30).

Mas, afinal, o que é um arquivo pessoal? De acordo com Heloísa Belotto (2004, p. 266), trata-se de “conjunto de papéis e material audiovisual ou iconográfico resultante da vida e da obra/atividades de estadistas, políticos, administradores, líderes de categorias profissionais, cientistas, escritores, artistas, etc.”, cujas práticas interferem diretamente nas

pesquisas devido à forma como eles são organizados, à ausência de guias de fontes, o modo de conservação, organização e acesso aos mesmos.

Logo, pensar na Pesquisa Documental como um método plausível permite vislumbrar um “[...] ato vivo, concreto que se revela nas nossas ações, na nossa organização do trabalho investigativo, na maneira como olhamos as coisas no mundo” (Gatti, 2002, p. 43).

A análise dos documentos do APUA “[...] pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema” (Lüdke; André, 1986, p. 38), podendo compor um processo dinâmico que permitirá construir conhecimentos acerca da criação do campo da Educação Matemática e das questões que se encontravam nas discussões a respeito da tecnologia no ensino da matemática, como as recomendações do Instituto Internacional para Tecnologias da Informação na Educação (IITE), da UNESCO, criado em 2000, considerando que a incorporação da tecnologia à educação poderia ser organizada a partir de seis etapas (D’Ambrosio, 2002, p. 5):

- Adotar uma visão do futuro da aprendizagem, aceitando que todo aluno terá um computador;
- Comprometer, nos cronogramas das escolas, a preparação para adoção das novas tecnologias;
- Criar centros regionais equipados com tecnologia de ponta;
- Estabelecer grupos de pesquisa sobre novos currículos e metodologias de aprendizagem e ensino;
- Incorporar uma nova visão de educação e a aquisição de fluência tecnológica na formação de professores;
- Assegurar atenção às dimensões espirituais, cognitivas, sociais e pessoais do crescimento do jovem num contexto de alta tecnologia.

De acordo com D’Ambrosio (2002, p. 5):

A matemática tem, nesses seis pontos, papel de fundamental importância. O que se necessita é repensar a educação, na qual a tecnologia tenha uma importância fundamental. A tecnologia, em si, não é a solução, ao ser apenas um instrumento. Mas, embora a tecnologia, por si, não implique uma boa educação, a falta de tecnologia automaticamente implica uma má educação.

Vale lembrar que, mesmo estando no exterior, documentos do APUA atestam a participação de D’Ambrosio no movimento de criação da Educação Matemática no Brasil e, por meio da farta correspondência contida em seu acervo, pode-se evidenciar que o professor

constituiu um verdadeiro interlocutor de lideranças brasileiras na organização de novos campos científicos no Brasil (Valente, 2020).

Seu papel junto a esferas internacionais possibilitou, ao que tudo indica, um diálogo da Educação Matemática brasileira com outros países, o que proporcionará a este projeto um olhar mais detalhado sobre as perspectivas internacionais em Ciência, Matemática, Engenharia e Educação Tecnológica, tendo em conta a participação de D'Ambrosio e a rede de produções geradas na área da tecnologia.

3. SOBRE O APUA, O GHEMAT- BRASIL, A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

Foi no ano de 2000 que Ubiratan D'Ambrosio começou a doar parte de seus documentos alojados em dois apartamentos de sua propriedade, onde se atulhavam centenas de livros e milhares de textos e materiais ligados à sua trajetória profissional e de pesquisa. Com essa doação de D'Ambrosio, em vida, constituiu-se o APUA - fase I e fase II³. Essas duas fases de inventário da documentação doada inicialmente mostram que o APUA é composto por uma massa documental que evidencia uma diversidade de temas, dentre eles medicina, artes, educação, tecnologia, história, matemática, fazendo-se acompanhar de correspondências enviadas e recebidas por Ubiratan D'Ambrosio, desde os anos 1970 até os dias atuais. O material está catalogado e reunido em cerca de 500 pastas que incluem inúmeros documentos de sua participação em conferências, colóquios, simpósios e congressos científicos; artigos de sua autoria, de autoria de matemáticos e educadores matemáticos brasileiros e estrangeiros, além daqueles de profissionais de outras áreas. O acervo inclui também rascunhos de livros publicados; diversos projetos e programas de ensino, teses e dissertações; transparências de cursos que D'Ambrosio realizou no Brasil e exterior, como também discursos manuscritos ou textuais de sua autoria e de outros; jornais e revistas contendo artigos de sua autoria e de outros autores; fotografias e negativos de fotografias de diversos eventos com personalidades com as quais o professor Ubiratan travou

³ A separação em fases liga-se às etapas diferentes de doação dos materiais de D'Ambrosio. O inventário do APUA — fase I e fase II — Disponível: <https://www.ghemat.com.br/centro-de-documentacao>. É possível obter um PDF do inventário de toda a documentação por meio do endereço: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/173452>

contato nos congressos; pareceres referentes a artigos que haviam sido enviados a revistas, sobre diversos temas e de várias autorias, dentre outros (Valente, 2007).

Uma parte dessa documentação correspondente às fases I e II foi tomada para pesquisa para que fosse elaborada a obra “Ubiratan D’Ambrosio” (Valente, 2007).

Com o passar do tempo, o Centro de Documentação ficou sob a guarda exclusiva do GHEMAT-Brasil. Transladado da PUC/SP em 2008, ganhou novo espaço em ambiente mais adequado, cedido por um colégio privado da zona oeste de São Paulo. O aumento da área para a guarda dos acervos possibilitou a D’Ambrosio continuar a doar materiais, documentos e livros, transformando o APUA no maior acervo do Centro de Documentação. Inaugurou-se a etapa de catalogação do APUA: fase III.

Com o falecimento de Ubiratan D’Ambrosio, em 2021, sua esposa, Dona Maria José, entrou em contato com o Centro e fez novas e volumosas doações da documentação de D’Ambrosio, agora triplicando em volume o material já existente, anunciando uma nova e extensa fase de higienização, catalogação e inventário de milhares de documentos (fase IV).

Em 2022, o espaço anteriormente cedido ao Centro de Documentação foi requisitado pela escola privada onde os acervos estavam guardados. O GHEMAT-Brasil, então, buscou um novo lugar, desta vez não provisório, sendo adquirida uma grande sala comercial no município de Santos, litoral do estado de São Paulo⁴.

O novo Centro de Documentação está em pleno processo de reorganização, buscando-se a preservação documental em caixas próprias para abrigo dos materiais, além de outros elementos importantes para a higienização e guarda dos acervos e, cada vez mais, mostra-se como um lugar aberto a pesquisadores e interessados em temáticas de pesquisa ligadas à Matemática, ao ensino de Matemática, à História da Educação Matemática, dentre outras áreas.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

⁴ O Centro de Documentação do GHEMAT- Brasil está situado na Rua Carvalho de Mendonça, número 93, sala 32, Bairro da Encruzilhada, Santos–SP, Brasil. CEP 11070-100. Agendamentos para visitas e consultas aos acervos deverão ser solicitados pelo e-mail: gheumat.contato@gmail.com.

O Centro de Documentação servirá como um laboratório da nossa pesquisa, fundamentada em um dos eixos coordenados de Projeto amplo já existente: História da Educação Matemática, cujo subtema englobará o APUA e os processos e dinâmicas que envolveram a criação do campo da Educação Matemática.

Como dito anteriormente, a participação de D’Ambrósio junto a esferas nacionais e internacionais (o que já se pode perceber pelos indícios nos documentos analisados até o momento) possibilitou um diálogo da Educação Matemática brasileira com outros países, originando saberes e conhecimentos que podem ter circulado em diversos meios educacionais, contribuindo com a propagação de novas ideias para a formação do campo, pois ao defender que a adoção de qualquer teoria moderna de aprendizagem, que pudesse mudar um currículo, inventando novas metodologias e utilizando a tecnologia educacional, sempre permitiria pensar na educação com esperança de aprendizado.

Assim, este estudo alinha-se ao movimento de investigar a produção de novos saberes, compreender como foi possível ocorrer a consolidação de determinado saber, amparado por sistematizações de resultados de investigações que vêm sendo realizadas por inúmeros pesquisadores nos últimos tempos. Toda uma gama de papéis, de material audiovisual, de fotografias, cartas, congressos, aulas dadas, fotocópias de textos, fichamentos, cadernos de cursos, dentre tantos outros elementos, serão concebidos a partir das fontes desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

BELOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 2. ed. Ver e ampl. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004.

BURKE, P. **A Escola dos Annales (1929–1989): a revolução francesa da historiografia**. Trad. Nilo Odalia. 2. ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2010.

CARDOSO, A. M.; AZEVEDO, J. de F.; MARTINS, R. X. Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro. **Colabor@ - Revista Digital da CVA**, Porto Alegre, v. 8, n. 30, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11448>. Acesso em: 27 de maio de 2024.

D’AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D’AMBROSIO, U. Educação matemática, tecnologia e sociedade. **Conferência no VII EPREM**, Foz do Iguaçu, 2002. Disponível em http://www.sbemparana.com.br/arquivos/anais/epremvii/palestras/palestra_de_abertura.pdf

Acesso em: 08 de mar. de 2024.

GATTI, B. A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano Editora, 2002.

GATTI, B. A. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**. 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11448>. Acesso em: 10 de mai. de 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

VALENTE, W. R.: **História da Educação Matemática no Brasil, 1920 – 1960**. Projeto de Pesquisa. São Paulo: PUC — FAPESP, 2001.

VALENTE, W. R. **Ubiratan D'Ambrosio - conversas, memórias, vida acadêmica, etnomatemática, história da matemática, inventário sumário do arquivo pessoal**. São Paulo: Annablume/CNPq, 2007.

VALENTE, W. R. Matemática, Educação e História da Educação Matemática: campos disciplinares e o saber profissional do professor que ensina matemática. In: Valente, Wagner Rodrigues (Org.). **Ciências da Educação, Campos Disciplinares e Profissionalização: saberes em debate para a formação de professores**. São Paulo: L F Editorial. p. 187–210, 2020.

VALENTE, W. R. **O Centro de Documentação do GHEMAT-Brasil como laboratório para pesquisas: APUA — Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio e sua correspondência epistolar**. PARADIGMA, 277–296, 2023.

VALENTE, W. R. (Org.). **Euclides Roxo e a Modernização do Ensino de Matemática no Brasil**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2004.

Palavras-chave: Arquivo pessoal. APUA. Educação Matemática. Educação Tecnológica.