



**SABERES DOCENTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA INVESTIGAÇÃO NO ACERVO PESSOAL UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA)**

**IFSP
São Paulo
2026**



**SABERES DOCENTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA INVESTIGAÇÃO NO ACERVO PESSOAL UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Matemática em Rede Nacional, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Matemática, orientada pelo Prof. Dr. Henrique Marins de Carvalho.

IFSP
São Paulo
2026

Catálogo na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

m322s	Marcuz, Sigridi de Almeida Borges SABERES DOCENTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA INVESTIGAÇÃO NO ACERVO PESSOAL DO PROFESSOR UBIRATAN D AMBROSIO (APUA) / Sigridi de Almeida Borges Marcuz. São Paulo: [s.n.], 2026. 86 f. il. Orientador: Prof. Dr. Henrique Marins de Carvalho () - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2026. 1. Os Saberes Docentes Necessários Para A Formação E Para A Atuação do Professor de Matemática. 2. Como O Professor Ubiratan D Ambrosio Usava Os Relatórios E Os Resumos Como Prática Docente. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título. CDD
-------	--

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
Campus São Paulo

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL

TÍTULO DISSERTAÇÃO

**SABERES DOCENTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA INVESTIGAÇÃO NO ACERVO PESSOAL UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA)**

Autor: Sigridi de Almeida Borges Marcuz

Orientador: Prof. Dr. Henrique Marins de Carvalho

A banca examinadora composta pelos membros abaixo aprovou essa dissertação:

Prof. Dr. Henrique Marins de Carvalho
IFSP – Campus São Paulo

Prof. Dr. Emiliano Augusto Chagas
IFSP – Campus São Paulo

Profª. Dra. Luciane de Fátima Bertini
UNIFESP – EFLCH

São Paulo, 24 de abril de 2026.

Dissertação apresentada e aprovada em
24 de abril de 2026 como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Matemática.

***“Seja forte e corajoso!
Não se apavore nem desanime, pois o Senhor,
o seu Deus, estará com você por onde você andar”.***
Josué 1:9

“A Matemática Pura é, à sua maneira, a poesia das ideias lógicas”.
Albert Einstein

Àqueles que acreditam na transformação profissional do ser humano através de uma educação de qualidade e que se dedicam a melhorar suas habilidades a fim de serem um instrumento para orientar seus alunos a alcançarem significado em suas vidas.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus que me deu inteligência e sabedoria.

Às minhas filhas Luiza e Mariana e ao meu esposo Antonio que me acompanham a cada dia.

Aos meus pais José e Jahzeel que me criaram, educaram e participaram de cada fase até aqui.

Ao professor Lucas Pereira de Souza, amigo que me acompanhou de perto com ideias, críticas e muitas risadas.

Aos colegas Cristina, Paulo, José, Inay e aos demais da classe que fizeram minhas tardes mais felizes.

À professora e amiga Míriam Roseli Padula Ramirez e seu esposo, professor Paulo Ramirez, pela amizade e pelo incentivo, sempre acreditando que eu seria capaz de ir longe em meus estudos.

Aos professores e amigos Willians Paschoal de Souza e Melina Brianez Giannetti que me apresentaram o PROFMAT e acreditaram que eu conseguiria completar o curso.

Aos professores e amigos Daniela Genaro Aguiar dos Santos e David Ayuch Amar Neto pela amizade e por me incentivarem a continuar estudando.

Ao querido professor e amigo Paulo Boulos (*in memoriam*) que sempre me incentivou a estudar, me apoiou nos projetos que me dispunha a participar e me mostrou que fazer as coisas com dedicação é o primeiro passo para se alcançar o objetivo proposto.

Ao Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente por me acompanhar no APUA, pela orientação nas visitas à UNIFESP – Santos e por me apresentar tão excelente material que me auxiliou neste trabalho.

Aos professores do PROFMAT, em especial, ao Prof. Dr. Henrique Marins de Carvalho pela paciência e que ficou com a responsabilidade de me orientar, criticar e fazer com que a dissertação de Mestrado tomasse forma.

RESUMO

Considerando a relevância dos saberes docentes para o ensino de Matemática nas diversas instituições de ensino e as atribuições esperadas dos profissionais da educação, professores formadores e futuros professores em sua prática profissional em sala de aula, este trabalho tomou como fonte o material do Acervo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA), gerido pelo Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), coordenado pelo prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, em que são preservados materiais da vida acadêmica do professor Ubiratan D'Ambrosio. Nesta pesquisa, foram identificados instrumentos de avaliação elaborados para uso nos diversos cursos que ministrou. Com o resultado da análise, foi elaborado um produto educacional visando propor uma maneira de avaliar os estudantes, de forma semelhante àquela que o professor Ubiratan praticava, conectando com o referencial teórico dos saberes para ensinar que reforçam a identidade do professor que ensina Matemática. Como a pesquisa teve caráter exploratório e bibliográfico/documental, sem a experimentação do produto educacional em ambiente de sala de aula, os resultados são apontamentos para o uso deste material para auxiliar docentes na avaliação de seus estudantes, de uma forma humanizada e eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Saberes docentes, Acervo Pessoal, Ubiratan D'Ambrosio, Avaliação.

ABSTRACT

Considering the relevance of teachers' knowledge for teaching mathematics in various educational institutions and the expected responsibilities of education professionals, teacher educators, and future teachers in their classroom practice, this work used as its source the material from the Ubiratan D'Ambrosio Personal Archive (APUA), managed by the Research Group on the History of Mathematics Education (GHEMAT), coordinated by Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, which preserves materials from Professor Ubiratan D'Ambrosio's academic life. This research identified assessment instruments developed for use in the various courses he taught. Based on the analysis, an educational product was developed aiming to propose a way of evaluating students, similar to how Professor Ubiratan practiced, connecting it to the theoretical framework of knowledge for teaching that reinforces the identity of the teacher who teaches mathematics. Since the research was exploratory and bibliographic/documentary in nature, without experimentation of the educational product in a classroom setting, the results are suggestions for using this material to assist teachers in evaluating their students in a humanized and effective way.

KEYWORDS: Teacher knowledge, Personal collection, Ubiratan D'Ambrosio, Evaluation.

LISTA DE IMAGENS

FIGURA 1 - A autora, com máscara e luvas, manipula o material do APUA.....	18
FIGURA 2 - A autora, com luvas, manipula um livro do professor Ubiratan no APUA.....	19
FIGURA 3 - Estantes de caixas com o material do APUA.....	20
FIGURA 4 - Professor Ubiratan D'Ambrosio (APUA).....	26
FIGURA 5 - Paineis em homenagem ao professor Ubiratan D'Ambrosio (GHEMAT).....	31
FIGURA 6 - Paineis na entrada do APUA.....	31
FIGURA 7 - Estantes de caixas com o material do APUA.....	32
FIGURA 8 - Caixa contendo avaliações dos alunos do professor Ubiratan no APUA.....	35
FIGURA 9 - Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão do professor Ubiratan.....	39
FIGURA 10 - Modelo Resumo - Analítico. Sugestão do professor Ubiratan.....	40
FIGURA 11 - Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 1993.....	41
FIGURA 12 - Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 1993.....	43
FIGURA 13 - Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 2003.....	45
FIGURA 14 - (frente) Resumo - Analítico de um aluno do professor Ubiratan.....	46
FIGURA 15 - (verso) Resumo - Analítico de um aluno do professor Ubiratan.....	47
FIGURA 16 - Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 2003.....	49
FIGURA 17 - Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 2003.....	51
FIGURA 18: Professor Ubiratan D'Ambrosio (APUA).....	65
FIGURA 19: Prateleira com caixas contendo material do professor Ubiratan no APUA.....	68
FIGURA 20: Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão do professor Ubiratan.....	71
FIGURA 21: Modelo Resumo - Analítico. Sugestão do professor Ubiratan.....	73
FIGURA 22: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora.....	74

FIGURA 23: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora.....	75
FIGURA 24: Modelo Relatório - Avaliação. Livre para impressão.....	76
FIGURA 25: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora.....	78
FIGURA 26: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora.....	79
FIGURA 27: Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão da autora.....	80
FIGURA 28: Modelo Relatório – Avaliação. Livre para impressão.....	81
FIGURA 29: Modelo Resumo – Analítico. Sugestão da autora.....	83
FIGURA 30: Modelo Resumo – Analítico. Livre para impressão.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

USP	Universidade de São Paulo
USA	<i>United States of America</i>
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo
UNICAMP	Universidade de Campinas
UNIAN	Universidade Anhanguera de São Paulo
FE	Faculdade de Educação
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
NACE-ATC	Núcleo de apoio à cultura e extensão-Arte,Tecnologia e Comunicação
IEF	Instituto de estudos do futuro
CIAEM	Comitê Interamericano de Educação Matemática
UNESCO	Org. das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
IGCE-UNESP	Instituto de Geociências e Ciências Exatas
OEA	Organização de Estados Americanos
SBHMat	Sociedade Brasileira de História da Matemática
RBHM	Revista Brasileira de História da Matemática
GHEMAT	Centro de Documentação do Grupo de Estudo e Pesquisas sobre História da Matemática
APUA	Acervo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
PUC / SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
OBJETIVO GERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
METODOLOGIA.....	17
1.OS SABERES DOCENTES NECESSÁRIOS PARA A FORMAÇÃO E PARA A ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....	21
2.APRESENTAÇÃO BIOGRÁFICA - QUEM FOI UBIRATAN D'AMBROSIO?.....	26
3.O ACERVO PESSOAL DE UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA).....	31
4.COMO O PROFESSOR UBIRATAN D'AMBROSIO USAVA OS RELATÓRIOS E OS RESUMOS COMO PRÁTICA DOCENTE.....	36
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS.....	55
ANEXO - PRODUTO EDUCACIONAL.....	58

INTRODUÇÃO

Trabalhar com a Educação Matemática é um privilégio, mas, ao mesmo tempo, é um desafio: é algo que nos faz caminhar na certeza de que essa Ciência pode nos levar a grandes resultados, novos conceitos, novas práticas, novas experiências e um novo aprendizado.

Este trabalho toma como referência a relevância dos saberes docentes para o ensino de Matemática, tal como definido por Hofstetter e Valente, considerando sua importância na prática e na constituição da identidade docente:

O que à primeira vista parece simples é, contudo, mais complicado. ‘Saber’ pode primeiro ser compreendido num sentido amplo que engloba saber (saberes matemáticos, saberes literários, saberes históricos) e saber-fazer (saber nadar, saber escrever, saber ensinar). [...] A escolha dos saberes e a sua transformação em saberes a ensinar é o resultado de processos complexos que transformam fundamentalmente os saberes a fim de torná-los ensináveis. (Hofstetter; Valente, 2017, p. 132-133)

Quais seriam os saberes necessários ao exercício da docência do professor de Matemática? Qual a importância desses saberes para as práticas pedagógicas do professor que ensina Matemática? A formação de professores de Matemática é uma das áreas mais estudadas na Educação Matemática e a noção de saberes acompanha os processos dessa formação, envolvendo o saber dos objetos de Matemática (saberes a ensinar) e os saberes necessários para a prática profissional em sala de aula (saberes para ensinar), relacionados aos professores formadores e aos alunos que se tornarão futuros professores. Entre teoria e prática, é a relação entre os saberes acadêmicos e as experiências do cotidiano que constroem uma atuação docente transformadora.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica e documental, valendo-se como fonte particularmente os documentos relacionados ao trabalho acadêmico do professor Ubiratan D’Ambrosio.

Três visitas foram feitas, pela autora, ao APUA - Arquivo Pessoal Ubiratan D’Ambrosio, um dos acervos do Centro de Documentação do Grupo de Pesquisa de História da Educação matemática (GHEMAT – Brasil), localizado na cidade de Santos-SP e coordenado pelo Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente. Este Centro de Documentação é constituído desde o ano 2000, sob o incentivo do Prof. Ubiratan D’Ambrosio como um espaço para reunir documentos pessoais de professores de Matemática com relevância na História da Educação Matemática no Brasil (e internacionalmente).

O APUA, especificamente, é um acervo composto por documentos diversos pertencentes ao professor Ubiratan D'Ambrosio, guardados desde os anos 1950 até o seu falecimento. Atualmente, há diversas pesquisas feitas ou em andamento tendo como fonte e estímulo os materiais encontrados no APUA, com a intenção de contribuir para o desenvolvimento das áreas da História da Matemática, História da Educação Matemática e Educação Matemática, especificamente a Etnomatemática, como podemos citar, o Projeto Temático FAPESP.

Os documentos encontrados no APUA são o testemunho das práticas utilizadas pelo professor Ubiratan, que contribuíram para a história como uma prática social importante para o entendimento e para o desenvolvimento de atividades de avaliação que o professor usava em suas aulas.

Em uma das etapas desta pesquisa, foi realizada a busca no APUA de material que tivesse relação com o desenvolvimento de saberes docentes para o ensino da Matemática e que mostrasse como o professor Ubiratan trabalhava em suas aulas ou como desenvolvia a avaliação após essas aulas, vasculhando textos, atividades, anotações ou outros arquivos. Na observação e no estudo do material coletado, foi adotada a ótica conceitual da Matemática a ensinar e a Matemática para ensinar, com interesse especial no desenvolvimento desses saberes na formação do professor de Matemática.

Dentre os saberes docentes para ensinar, aqueles relacionados à avaliação, costumam receber por um lado uma grande atenção por parte da sociedade – por exemplo, quando se buscam resultados de provas para a classificação de escolas, estados ou mesmo países – e, por outro lado, pouca reflexão consistente na formação inicial e continuada, levando muitos professores a meramente replicarem as mesmas estratégias que experimentaram enquanto estudantes da Educação Básica.

Em virtude dessa percepção e com apoio nos materiais selecionados do APUA, foi desenvolvido o Produto Educacional com a sugestão de um instrumento de avaliação viável em qualquer das modalidades: diagnóstica, formativa ou mediativa. Assim, também foram estabelecidos os objetivos geral e específicos, descritos a seguir.

Objetivo Geral: Identificar o desenvolvimento de saberes docentes para o ensino da Matemática, especificamente relacionados à avaliação, em produções do professor Ubiratan D'Ambrosio, disponíveis no APUA.

Objetivos Específicos:

Identificar os saberes docentes;

Reconhecer a possibilidade de diferentes estratégias de avaliação, proporcionando suporte para a formação inicial ou continuada de professores de Matemática almejando, como consequência futura, resultados positivos na formação dos alunos.

METODOLOGIA

Conforme as classificações propostas por Gil (1991), a pesquisa seguiu procedimentos metodológicos bibliográficos e documentais tendo como fonte prioritária o conjunto de produções do professor Ubiratan D'Ambrosio e de estudantes de cursos por ele ministrados, documentos estes disponíveis no Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA).

O APUA é um acervo que contém mais de 500 pastas incluindo os seguintes documentos acadêmicos e pessoais da vida profissional do professor Ubiratan. Maiores detalhes são oferecidos no capítulo 3.

Os Arquivos Pessoais relacionados aos Matemáticos e aos Professores de Matemática são fontes importantes para a História da Educação Matemática. Eles apresentam a trajetória e os processos de elaboração do saber docente. Ainda destacam a evolução dos métodos de ensino e as práticas educacionais desenvolvidas ao longo do tempo.

Nomes como Wagner Rodrigues Valente, David Antonio da Silva, Mayara Becker, Luciane de Fátima Bertini destacam-se como pesquisadores que trabalham com Arquivos Pessoais da Matemática.

Considerando as etapas de uma pesquisa documental, este trabalho contemplou a busca, leitura e sistematização de provas para observar fenômenos que se passaram e suas relações com o tempo, de maneira sociocultural e cronológica, a fim de se obter conclusões ou explicações para o presente. De acordo com Gil (1991, p. 51) a “pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”. É uma forma de pesquisa que considera a linguagem e a comunicação nos documentos, isto é, uma análise de conteúdo permitindo comparações entre o que o documento apresentou e a realidade. Considera-se, ainda, alguns aspectos da pesquisa bibliográfica por ter sido desenvolvida também com base em material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos.

A natureza exploratória da pesquisa foi acompanhada da base teórica para auxiliar a construção de uma análise do tema estudado, tendo em vista o material obtido, buscando especialmente as relações entre o desenvolvimento dos saberes docentes e a prática de ensino do autor investigado, o professor Ubiratan D'Ambrosio.

As leituras preliminares dos documentos analisados indicaram o quanto ainda podem ser úteis como fontes para o desenvolvimento de vários temas de pesquisa em relação à História da Matemática, História da Educação Matemática, História e Filosofia da Matemática, História e Filosofia das Ciências, Etnomatemática, Etnociência e Estudos

Transdisciplinares.

O início da busca de material no APUA se deu com a participação da autora no III Encontro de Arquivos Pessoais, na UNIFESP, na cidade de Santos, em novembro de 2024, em que uma primeira investigação do material do professor Ubiratan foi feita. Depois disso, mais duas visitas foram realizadas ao acervo, a fim de buscar material condizente com a proposta desta dissertação.

Nessa primeira visita, a autora teve contato com o material de forma bem sistemática: separados em pequenos grupos, os participantes do encontro, usando máscara e luvas, puderam manipular os conteúdos das pastas e separar os materiais encontrados por categoria.

Inicialmente, cada pasta foi marcada pelo ano de produção dos materiais que continham para que, num próximo encontro, fossem novamente separados em outras pastas especiais, divididas por data e assunto.



Figura 1: A autora, com máscara e luvas, manipula o material do APUA
Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

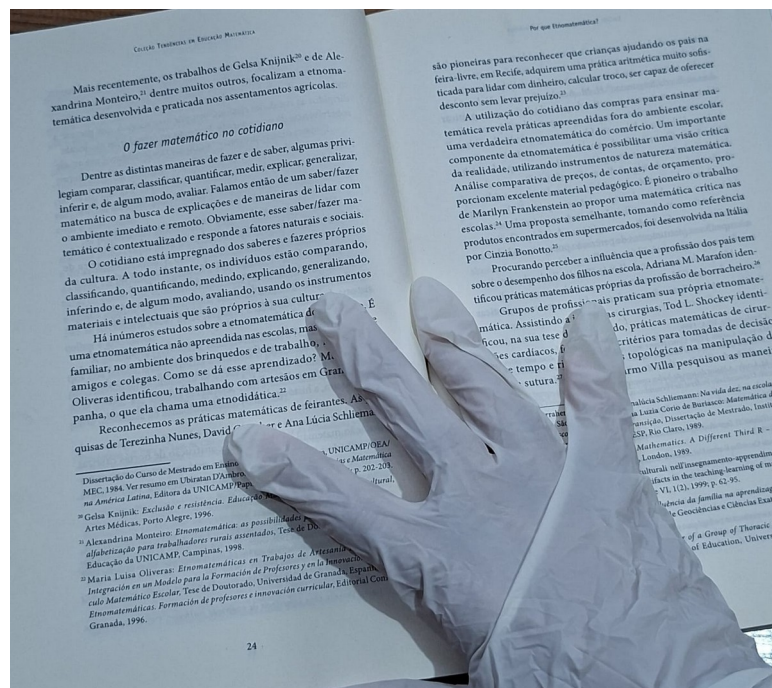


Figura 2: A autora, com luvas, manipula um livro do professor Ubiratan no APUA
Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

Na segunda visita, em fevereiro de 2025, o APUA já estava organizado em estantes metálicas nas quais estão pastas plásticas separadas por temas e por atividades específicas. Usando máscara e luvas, a fim de não danificar os objetos das pastas de pesquisa, a autora teve a oportunidade de manipulá-los mais uma vez. Fotos foram tiradas, tanto do espaço em si como de alguns materiais do professor Ubiratan. Praticamente tudo o que o professor produziu durante a sua carreira está neste acervo, desde o início até seus últimos dias na profissão. Mas não há apenas o que ele produziu, também estão preservados muitos materiais de seus alunos, tais como: cartas, bilhetes, trabalhos, monografias, teses, artigos e tarefas avaliativas.

A quantidade de material encontrada no APUA é muito grande, o que dificultou a decisão. Mas na segunda visita, uma pasta específica foi escolhida para dar andamento à este trabalho: a que contém avaliações dos alunos do professor Ubiratan. Diante do assunto Avaliação e da curiosidade em verificar como os alunos do professor eram avaliados, a escolha foi feita.

Na terceira e última visita, em outubro de 2025, a disposição das pastas já estava de uma forma mais organizada e de fácil acesso. A separação dos conteúdos de cada caixa tornava o trabalho, de procura do material adequado, muito mais rápido e preciso. As caixas

foram dispostas de forma mais direta, facilitando o encontro do conteúdo desejado. O foco foi, especificamente, nos trabalhos e nas atividades de alunos do professor Ubiratan.

Dentre as atividades encontradas no acervo, destacaram-se o *Relatório Avaliação* e o *Resumo Analítico* que já estavam juntos numa única pasta. Para complementar a pesquisa, várias fotografias foram tiradas desse material.



Figura 3: Estantes de caixas com o material do APUA
Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

De posse dessas fotografias, foi possível separar as que realmente interessavam para o desenvolvimento deste trabalho: o detalhamento das regras e os resultados desses instrumentos de avaliação propostos. Mais detalhes serão apresentados no capítulo 4.

OS SABERES DOCENTES NECESSÁRIOS PARA A FORMAÇÃO E PARA A ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Em meados dos anos 1980, nos Estados Unidos da América e, mais recentemente, na Europa, uma literatura rica e vasta surgiu em relação à questão dos *saberes* no centro das instituições de ensino e de formação, marcada por debates sobre a relação entre o conhecimento transmitido e a formação humana. Pauta essa destacada por críticas e transformação educacional e a profissionalização docente. Em consequência disso, surgiram formulações teóricas sobre as atribuições que são características específicas de profissionais que atuam nessas áreas. Segundo Hofstetter e Valente (2017, p. 131), os saberes formalizados entram como centro de suas reflexões, conceitualizando o importante papel nas profissões do ensino e da formação de profissionais. Eles acreditam na possibilidade da constituição de dois tipos de saberes: os saberes a ensinar, isto é, os que são os objetos do trabalho e os saberes para ensinar, isto é, os que são ferramentas do seu trabalho. Como qualquer atividade do ser humano, formar significa dispor de saberes para sua realização, para produzir a tarefa em questão, um determinado serviço. Esses saberes são a ferramenta de trabalho, ou seja, saberes para ensinar.

Ao mesmo tempo que se edificam os sistemas escolares modernos e se generalizam os espaços especificamente dedicados à aprendizagem, emergem e se diversificam as profissões do ensino e da formação pelo fato, principalmente de que se institucionaliza a sua formação e se (re)definem os seus saberes. Próprios ou compartilhados, esses saberes contribuem para formar a identidade profissional dos formadores-professores, participando da diferenciação dessa profissão (um singular entendido aqui no sentido genérico) em função dos públicos e níveis do sistema escolar, em função dos conteúdos e disciplinas de ensino, em função das atribuições conferidas e dos estatutos profissionais. (Hofstetter; Valente, 2017, p. 138)

Além de ser um tema em constante debate no Brasil, os saberes envolvidos na formação geral dos professores também aparecem de forma constante no meio internacional. Segundo Valente (2017, p. 226), a natureza da profissão Professor está intimamente ligada aos saberes para ensinar Matemática e, de acordo com D'Ambrosio (1998, p. 97), as ideias matemáticas aparecem na medida em que a humanidade vai evoluindo; estratégias de ação são definidas de maneira a lidar com o ambiente e essas ideias matemáticas criam instrumentos que buscam explicações para fatos e fenômenos da natureza, observando a própria existência. Em relação a todos os momentos da história, as ideias matemáticas estão presentes, tanto na forma de saber como na forma de fazer.

Ao longo da história, houve grande esforço por parte dos indivíduos e de todas as sociedades no sentido de encontrar explicações para diferentes formas de encarar e conviver com a realidade sociocultural. “Isso deu origem aos modos de comunicação e às línguas, às religiões e às artes, assim como às ciências e às matemáticas, enfim, a tudo o que chamamos ‘conhecimento’, muitas vezes também chamado ‘saber’” (D’Ambrosio, 2009, p. 18). O conhecimento é, portanto, o resultado de um processo cumulativo de geração, de organização intelectual, social e de difusão, todos ligados entre si.

Pesquisas mostram, segundo Valente (2017), como os documentos da Pedagogia da Matemática, Metodologia da Matemática, Didática da Matemática e a Prática de Ensino da Matemática registram ações que moldam o saber profissional do professor de Matemática. Elas contribuem no entendimento das possibilidades de mudanças tanto na formação inicial de professores de Matemática como nas práticas pedagógicas nos dias atuais.

Os saberes profissionais deveriam ser captados no âmbito das práticas pedagógicas, dos conhecimentos desenvolvidos pelos professores para melhor gerir o seu trabalho didático-pedagógico. E um dos objetivos dessas pesquisas voltava-se para o encontro de professores cujas práticas pedagógicas eram reconhecidas como boas por meio dos seus pares, dos alunos, dos gestores. No entanto, se a admissão de que o saber docente tem caráter subjetivo, ao que parece, com o passar do tempo, o intento dessas investigações revelou ser o da objetivação dos saberes (conhecimentos) que pudessem ser sistematizados e que deveriam com isso, com a sua sistematização e objetivação, fazer parte da nova formação profissional dos professores. Em síntese, caberia a transformação dos conhecimentos dos sujeitos em saberes objetivados. (Valente, 2017, p. 7)

Para o professor D’Ambrosio (1998), as ideias e as necessidades vão se organizando paulatinamente no decorrer da história. Essas mesmas ideias, numa certa época, tomam forma e começam a ser identificadas e, assim, “entram para a história”. Elas não surgem do nada.

Segundo D’Ambrosio (2009), mudanças profundas ocorrem nos meios de observação, na coleta e no processamento de dados essenciais para a criação matemática, fazendo com que o rigor científico seja de outra natureza. Outra mudança importante é reconhecer o fato da Matemática ser afetada pela diversidade cultural.

Sendo assim, é possível acompanhar pontos do currículo tradicional com o contexto socioeconômico e cultural onde a teoria em questão foi criada, sabendo como e o porquê dessa criação. Para isso, segundo D’Ambrosio (2009) a formação do professor de Matemática é essencial.

Gerdes (2010) reforça o papel pedagógico desse conhecimento histórico da Matemática, ao afirmar que:

Em todas as culturas o pensamento matemático tem tido lugar, tanto duma maneira espontânea como duma maneira organizada; todos os seres humanos realizam espontaneamente algum pensamento matemático e são capazes de aprender mais. [...] É, em particular, importante para professores desenvolverem uma consciência da matemática como atividade universal para nunca subestimar as capacidades, o saber-fazer e a sabedoria dos estudantes e das comunidades dos estudantes. É importante para formadores de professores ajudarem os estudantes. A eles podem dar-se exemplos da Matemática nas suas vidas e histórias pessoais. E é importante para os estudantes do professorado verem pessoas como eles próprios a fazer Matemática e refletir sobre o seu futuro em relação à Matemática. (Gerdes, 2010)

Observando que os conhecimentos Matemáticos surgem sob certas condições econômicas, sociais e culturais, professores de Matemática precisam estar atentos ao fato de que a aprendizagem de ideias matemáticas não precisa seguir sempre o mesmo caminho, já que cada povo e cada cultura seguem suas determinadas linhas. Os saberes matemáticos apresentam diferenças culturais e se desenvolvem de maneiras diferentes, mas ainda é possível, segundo Gerdes (2010), descobrir aspectos comuns. Com base na experiência e no estudo do professor, ele será capaz de reconhecer e de compreender aspectos da Matemática em diferentes contextos culturais.

Um ponto importante, destacado por Mendes (2021) é o processo histórico que constitui os saberes profissionais através da disciplinarização, com implicações na formação de professores. Esse processo deve ser incorporado à análise, visando identificar mudanças e aperfeiçoamentos nas condições para a atuação profissional do docente no ensino de Matemática.

Mendes (2021) acredita, ainda, ser necessário que o professor aceite seu compromisso em colaborar para o desenvolvimento dos saberes para ensinar de uma forma atuante e reflexiva e que é importante realizar formações contínuas para se obter diferentes saberes para ensinar. Ampliar seu repertório relacionado aos múltiplos saberes, torna possível melhores métodos para que o processo de aprendizagem seja mais adequado às necessidades dos alunos e do próprio professor. Esse processo pode ocorrer nas investigações de fontes históricas, manuais e programas escolares, relatórios, diários e orientações pedagógicas funcionando como fontes de pesquisa.

Os saberes docentes são desenvolvidos tanto em momentos específicos da formação profissional, como em suas experiências em sala de aula, mas se faz necessário também que os professores compartilhem essas experiências, não deixando que elas sejam guardadas como um simples trabalho individual. Ainda para Mendes (2021), os professores precisam trabalhar os conteúdos específicos presentes nos saberes para ensinar através de suas experiências de vida, junto com as experiências curriculares e com os conteúdos específicos. Isso sem deixar

de lado os saberes relacionados aos aspectos didático-pedagógicos e trabalhando de uma forma interligada. Ser professor traz a necessidade e a responsabilidade de entender o cenário educacional e ligar conceitos a serem estudados a estratégias que levam às técnicas do saber para ensinar. A formação profissional do professor é um processo que une a sua personalidade docente durante sua formação e sua atuação com os aspectos relacionados ao domínio dos conteúdos a serem ensinados e que pretende que sejam incorporados por seus alunos. Dessa forma os alunos estabelecerão seus próprios saberes relacionados aos assuntos tratados pelo professor.

As reflexões teóricas e experiências, concernentes ao uso de atividades investigativas associadas ao desenvolvimento histórico-conceitual da matemática, realizadas na formação inicial e continuada de professores de matemática, bem como na experiência docente com estudantes da educação básica, mostraram que é possível alcançar os objetivos previstos em um programa de ensino de matemática, desde que cada professor saiba abordar o ensino com a inserção dessas práticas em suas aulas, organizando de maneira formal todo o conteúdo programático, até o desencadeamento de uma série de exercícios de fixação do conteúdo, sempre apoiado nas informações históricas iniciais, pois elas são o eixo principal para que o estudante compreenda o processo de estruturação formal pelo qual a matemática passou até chegar ao nível formal atual. (Mendes, 2022).

Para ser possível conduzir a aprendizagem dos alunos através de ideias iniciais apoiadas no conhecimento histórico, Mendes (2022) sugere que os docentes orientem os estudantes a desenvolverem uma sequência gradual através de experiências concretas até chegarem às primeiras representações simbólicas usando desenhos, expressões verbais e as primeiras sentenças matemáticas. É importante que o professor reflita sobre as atividades a serem utilizadas em seu trabalho, para que os alunos, junto com o professor, aprendam a investigar sobre o desenvolvimento histórico dos temas abordados fazendo com que aprofundem nas discussões provocadas por ambas as partes durante a realização das atividades. Sem o prévio conhecimento histórico-temático, o desenvolvimento das atividades pode ser prejudicado fazendo com que os objetivos previstos não sejam alcançados.

Ainda, segundo D'Ambrosio (1998, p.113), “somente através de um conhecimento aprofundado e global de nosso passado é que poderemos entender nossa situação no presente e, a partir daí, ativar nossa criatividade com propostas que ofereçam ao mundo todo um futuro melhor.”

Isso nos mostra que o conhecimento matemático é algo que se constrói de maneira contínua, não deixando de fazer uma ligação entre o passado e o presente e com a intenção de preparar a humanidade para um futuro mais promissor. E como se dará esse conhecimento?

Quais saberes necessários?

Como já mencionado, adotamos a categorização de Valente (2017) dos saberes necessários às profissões do ensino e da formação de professores: “os saberes a ensinar, ou seja, os saberes que são os objetos do seu trabalho; e os saberes para ensinar, em outros termos, os saberes que são as ferramentas do seu trabalho”.

Nos documentos do Acervo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA), o professor Ubiratan nos deixou contribuições significativas em relação à produção desses saberes, tanto para o ensino, como para a formação de professores e para o desenvolvimento da Matemática no âmbito nacional e internacional. No próximo capítulo, apresentamos um pouco da história de vida do professor D'Ambrosio.

APRESENTAÇÃO BIOGRÁFICA - QUEM FOI UBIRATAN D'AMBROSIO?



Figura 4: Professor Ubiratan D'Ambrosio (APUA)
Fotografia no APUA: Sigridi A. B. Marcuz

Em 8 de dezembro de 1932, na cidade de São Paulo, nasceu Ubiratan D'Ambrosio. Professor Licenciado e Bacharel em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP-1955); Doutor em Matemática pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (1963), sendo o tema de sua tese: “Superfícies generalizadas e conjuntos de perímetro finito”, sob a orientação de Jaurès P. Cecconi; Pós-Doutor pela *Brown University* (Estados Unidos da América), bolsista do Governo Italiano no *Istituto Matematica dell'Università di Genova*, Itália (1960-1961); e Pós-doutoramento (*Research Associate*) no *Department of Mathematics, Brown University*, Providence, RI, USA (1964-65).

O professor Ubiratan nos deixou no dia 12 de maio de 2021, aos 88 anos de idade.

É filho de Nicola D'Ambrosio, Professor de Matemática e Advogado e de Albertina D'Ambrosio, Técnica em Ciências Contábeis, sendo o mais velho de três irmãos. Mesmo sendo de descendência italiana, os pais deram nomes indígenas aos filhos: Ubiratan, Iara e Ubirajara. Ubiratan, conhecido no meio acadêmico internacional como Ubi, teve sua infância vivida em bairros da região central de São Paulo, dentre eles Belenzinho, Bom Retiro e Brás.

Formou-se no Liceu Coração de Jesus (1941-1944), onde seu pai era Professor de Matemática; no Colégio Caetano de Campos (1945-1946), uma tradicional instituição de ensino público do Estado de São Paulo e fez o Curso Científico, entre 1948 e 1950, no

Colégio Visconde de Porto Seguro, onde seu pai também era Professor de Matemática.

Casado, desde 1958 com Maria José Janinni Silva, advogada, tiveram 2 filhos: Beatriz Silva D'Ambrosio (1960–2015), também professora de Matemática no Ensino Superior, como o pai, e Alexandre Silva D'Ambrosio (1962), advogado, como a mãe. É avô de Rafaela, Gabriela, Maria Eugênia e Maria Alice e bisavô de Juni Simone e Emori Olivia.

Ubiratan foi professor, pensador e pesquisador no ensino da Matemática; um dos mais respeitados internacionalmente nessa área, defendendo o estudo da Matemática de uma forma humanizada e uma cultura de paz. Trabalhou em várias universidades do Brasil e do exterior, desenvolvendo trabalhos em diferentes áreas do conhecimento, tais como: História da Matemática, Educação Matemática, Filosofia da Matemática, História das Ciências, Estudos Transdisciplinares, Filosofia das Ciências, Etnociência e Etnomatemática.

Ubiratan atuou como professor em diversas instituições. Algumas delas: Universidade e Brasília Unb – Brasil; *State University of New York at Buffalo*, UB, Estados Unidos; Sociedade Latinoamericana da História das Ciências e da Tecnologia – SLHCT – Brasil; Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-CAMPINAS – Brasil; Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, UNESCO, Brasil.; *International Commission on History of Mathematics*, ICHM, Espanha; Instituto de Estudos do Futuro, IEF, Brasil; *Institute for Information Technology in Education*, UNESCO, IITE-UNESCO, Rússia; IFIP - *International Federation for Information Processing Secretariat*, IFIP, Áustria; Fundação Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil; *Conseil International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires*, CIRET, França; Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul, AFHIC, Brasil; Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil; Programa de Pós-Graduação em Educação da USP, FE-USP, Brasil; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.; Universidade Bandeirante de São Paulo, UNIBAN, Brasil; *University of Rhode Island*, URI, Estados Unidos; Universidade Virtual Latino-americana, UVLA, Brasil; *University of Cambridge*, CAM, Inglaterra;

Disciplinas que D'Ambrosio deu aulas no Ensino Superior, segundo seu ID lattes: História das Ciências, História da Matemática, Tópicos específicos da Educação, Educação Matemática, Sociologia Matemática, Tópicos da História e da Filosofia da Matemática.

Outras funções: Presidente da Sociedade Brasileira de História da Ciência, SBHC, Brasil; Presidente do ISGEm / *International Study Group on Ethnomathematics*; Presidente do Instituto de Estudos do Futuro / IEF de São Paulo; pesquisador e membro do Conselho Diretor do NACE-ATC (Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão - Arte, Tecnologia e

Comunicação) da Universidade de São Paulo; Membro do Conselho Diretor do *Institute for Information Technology in Education* (IITE), da UNESCO, sediado em Moscou; Membro do Conselho Científico do Museu de Astronomia e Ciências Afins / MAST, do Conselho Nacional de Pesquisas / MCT; Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário da Universidade Estadual de Campinas e Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da mesma; Coordenador dos Institutos de Pesquisa da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e Chefe da Unidade de Melhoramento de Sistemas Educativos da Organização de Estados Americanos, Washington, DC.

Em 2001, recebeu o Prêmio Kenneth O. May, concedido pela Comissão Internacional de História da Matemática, devido às suas contribuições à História da Matemática e, em 2005, ganhou a Medalha Félix Klein, concedida a cada 2 anos (anos ímpares) pela comissão Internacional de Instrução Matemática, devido às suas contribuições no campo da Educação Matemática.

Foi professor da 1ª turma que deu origem ao Campus de Rio Claro da UNESP, a antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e letras de Rio Claro. Estudou e trabalhou por um bom tempo no exterior e, a pedido do médico Dr. Zeferino Vaz, ajudou a implantar o curso de Matemática da recém-criada UNICAMP.

Ubiratan foi Professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP e Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN). Ainda foi Professor Credenciado dos Programas de Pós-Graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), em Educação Faculdade de Educação (FE) da Universidade de São Paulo (USP) e em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP - Rio Claro). Foi, ainda, professor visitante no Programa Sênior da FURB / Universidade Regional de Blumenau.

Ubiratan foi Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da UNICAMP (1972-1980), foi chefe da Unidade de Melhoramento de Sistemas Educativos da Organização de Estados Americanos (OEA:1981-1982) e, em 1984, ajudou a criar o Mestrado em Educação Matemática no IGCE – UNESP.

Em seu histórico ainda podem ser mencionadas as seguintes funções: consultor e professor visitante da UNESCO no Programa de Pós-Graduação do *Centre Pédagogique Supérieur, de Bamako, République du Mali* (1970-1980), Diretor do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática na UNICAMP, em convênio com a OEA/Organização

dos Estados Americanos e o Ministério de Educação do Brasil (1975-1980), Presidente do Comitê Interamericano de Educação Matemática/CIAEM (1979-1987).

Desde sua época de estudante no curso de graduação interessou-se pela História da Matemática. Em sua dissertação de doutorado, além do conteúdo específico de Matemática, incluiu uma revisão histórica do Cálculo de Variações. No período em que esteve na *Brown University*, foi frequentador assíduo de seminários e disciplinas do *Department of History of Mathematics*.

Através da iniciativa de Ubiratan, diversos pesquisadores da História da Matemática no Brasil entraram em contato e iniciaram discussões e reuniões científicas. As primeiras reuniões se iniciaram nas dependências da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba. Além disso, D'Ambrosio já estava além nesse processo: alguns anos antes, já havia entrado em contato com Historiadores da Matemática de Portugal. Assim, brasileiros e portugueses começaram a desenvolver relações e estudos envolvendo a História da Matemática através de eventos promovidos pela comunidade de historiadores de Portugal.

O professor Ubiratan teve inúmeras participações em eventos internacionais relacionados à História da Matemática nos Estados Unidos da América na década de 1980. Isso abriu muitas portas para sua entrada na área internacional da História das Ciências e da História da Matemática. Com o passar dos anos, D'Ambrosio, assumiu vários cargos importantes em diversas instituições acadêmicas voltadas para essa área. Sérgio Nobre (2021), por motivo do falecimento do professor Ubiratan afirmou que “A Sociedade Brasileira de História da Matemática e a Revista Brasileira de História da Matemática são frutos do sonho de Ubiratan para a institucionalização da História da Matemática no Brasil”. Em 1999, na terceira edição do Seminário Nacional de História da Matemática, em Vitória, Espírito Santo, foi fundada a Sociedade Brasileira de História da Matemática (SBHMat), cujo primeiro presidente foi o professor Ubiratan D'Ambrosio.

Listado por Vello (2025), o professor Ubiratan também foi Presidente da Sociedade Brasileira de História da Matemática / SBHMat; Presidente do ISGEm / *International Study Group on Ethnomathematics*; Presidente do Instituto de Estudos do Futuro / IEF de São Paulo; pesquisador e membro do Conselho Diretor do NACE-ATC (Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão - Arte, Tecnologia e Comunicação) da Universidade de São Paulo; Membro do Conselho Diretor do *Institute for Information Technology in Education* (IITE), da UNESCO, sediado em Moscou (1998-2002); Membro do Conselho Científico do Museu de Astronomia e Ciências Afins / MAST, do Conselho Nacional de Pesquisas / MCT (1996-2003)

O professor Ubiratan defendia a “Cultura de paz”, ligada ao universo educacional, tendo sido membro do conselho da *Pugwash Conferences on Science and World Affairs*, (ONG que recebeu o Prêmio Nobel da Paz em 1995), uma organização internacional criada em 1957, durante a Guerra Fria, com princípios desarmamentistas com o objetivo de reduzir a ameaça global causada por conflitos nucleares.

Muitos perguntam ‘mas o que tem a ver Educação Matemática com Paz?’ Procuro mostrar que tem tudo a ver, relacionando matemática com paz e chego à proposta da etnomatemática como um caminho para preservar a diversidade e eliminar a desigualdade discriminatória, dando assim origem a uma nova organização da sociedade. (Ubiratan, 2001)

Membro de várias sociedades científicas, dentre elas, muitas que ajudou a fundar, destaca-se ainda por grande colaboração em conselhos editoriais de órgãos destinados a publicações científicas e educacionais.

Autor de diversos livros, artigos, conferências, atividades e palestras, lecionou e orientou pós-graduandos até seus últimos meses de vida. Sob a orientação de D’Ambrosio foram mais de 60 trabalhos de Mestrado e mais de 80 trabalhos de Doutorado.

Viajou várias vezes para a África na década de 1970 e acabou desenvolvendo uma nova teoria baseada em elementos que possuem, em sua raiz, o conceito de uma Matemática e de uma Ciência organizada de forma rigorosa, trabalhadas pelos povos africanos a fim de construir suas sociedades: a Etnomatemática. Sua base está em elementos históricos, sociológicos, educacionais e matemáticos e se expandiu, ganhando adeptos ao redor do mundo e recebendo classificação especial no *Mathematical Reviews*, um dos principais periódicos de resenhas de artigos matemáticos, publicado pela *American Mathematical Society*.

Ubiratan tinha o costume de guardar todos os documentos relacionados às suas atividades, tanto profissionais como científicas e pessoais. Ainda em vida, chegou a doar uma parte de seu acervo pessoal. Após seu falecimento, em 2021, sua esposa Dona Maria José doou todo o acervo para o Centro de Documentação do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre História da Educação Matemática (GHEMAT – Brasil), com sede na cidade de Santos, litoral do estado de São Paulo, sob a responsabilidade e a coordenação do Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente.

O ACERVO PESSOAL DE UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA)

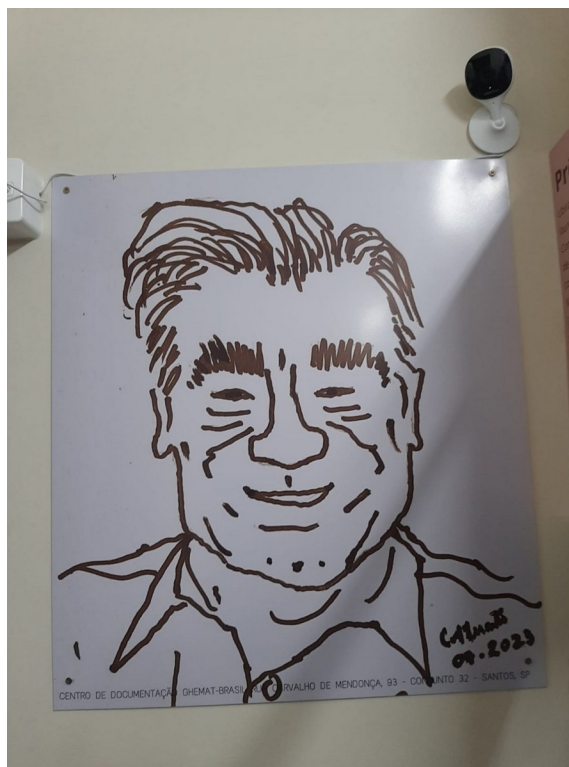


Figura 5: Painele em homenagem ao professor Ubiratan D'Ambrosio (GHEMAT) Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

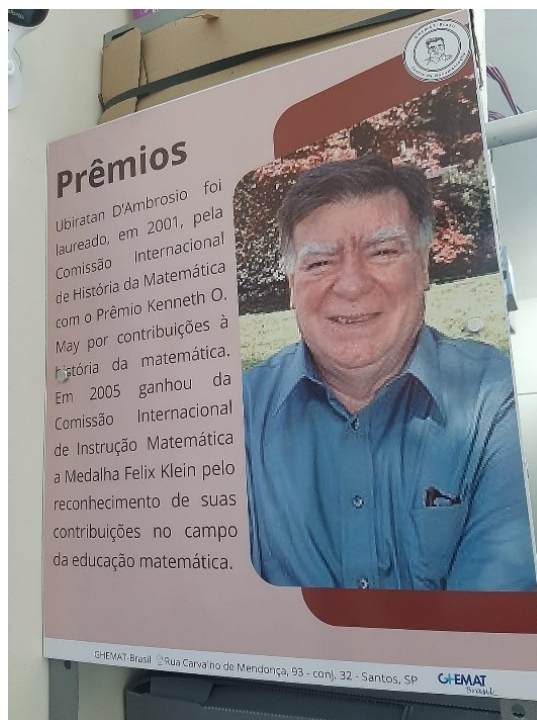


Figura 6: Painele entrada do APUA Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz



Figura 7: Estantes de caixas com o material do APUA
Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

O Centro de Documentação do GHEMAT-Brasil é um local que contém vários acervos pessoais de professores brasileiros de Matemática. Ele reúne documentação física de pesquisa. O material fica à disposição para consulta, mas as visitas precisam ser previamente agendadas. Esse material está disponível ao público em geral, pesquisadores, professores e qualquer interessado em conhecer um pouco mais da História de Matemática e dos matemáticos que fizeram e que fazem parte do desenvolvimento dessa Ciência.

Segundo Valente (2023), um arquivo pessoal tem início muito antes de estar sistematizado: de início, os documentos, que fazem parte ou que ainda farão parte do acervo, são levados para determinada instituição, armazenados e registrados. Depois uma seleção acompanha todo o processo de formação, já que nem tudo será guardado ou aproveitado, dependendo das intenções e prioridades. As decisões a serem tomadas dependerá do dono do arquivo (se vivo) ou da família, de amigos, de instituições ou das pessoas responsáveis pela catalogação dos documentos.

Mas o que seria exatamente um arquivo pessoal? Segundo Belotto (2004), um arquivo pessoal é um

...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. Enfim, pessoas cuja maneira de atuar, agir, pensar e viver possa ter algum interesse para as pesquisas nas respectivas áreas onde desenvolveram suas atividades; ou ainda pessoas detentoras de informações inéditas em seus documentos que, se divulgadas na comunidade científica e na sociedade civil, trarão fatos novos para as ciências, a arte e a sociedade (Belotto, 2004, p. 266).

Dentre os acervos do GHEMAT, encontra-se o APUA – Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio. O APUA é um acervo composto por documentos diversos pertencentes ao professor Ubiratan D'Ambrosio guardados desde os anos 1950 até o seu falecimento. Todo o material do acervo contém mais de 500 pastas que incluem os seguintes documentos: correspondências acadêmicas, encartes, relatórios acadêmicos, correspondências pessoais, boletins informativos, memorandos, e-mails, apostilas, transparências de aulas e de cursos, projetos, fichas com anotações de aulas, livros, folhetos e *banners* de simpósios e palestras, convites para eventos, reportagens, documentos de sua participação em conferências, colóquios, simpósios e congressos científicos, artigos em vários idiomas, artigos científicos, capítulos de livros, rascunhos, recortes de jornais e de revistas, informativos, formulários, certificados, anais de congressos, dissertações de mestrados, teses de doutorados de seus alunos, papéis com anotações para a preparação de aulas, cadernos e trabalhos de alunos, pesquisas, relatórios, *folders*, lista de exercícios, fotografias, negativos de fotografias, contratos, regimentos, fax, bilhetes, calendários, passagem aérea, *tickets* de compras, telegramas, palestras, CD's, cartões postais, cartões de visita, desenhos, transparências de cursos que ministrou no Brasil e no exterior, *slides*, resumos, discursos manuscritos ou textuais de sua autoria e de outros, ofícios variados, sínteses de aulas, comentários de alunos, entre outros de características diversas.

Atualmente, no âmbito do GHEMAT, vem sendo desenvolvido o projeto “Estudos sobre História da Educação Matemática no Brasil, 1950-2000”, com financiamento do CNPq. A pesquisa inclui a organização do APUA-Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio, a elaboração de dissertações e teses sobre a matemática escolar da segunda metade do século XX. (Valente, 2004, p.2)

O professor Ubiratan iniciou a doação de parte de seus materiais guardados em dois apartamentos que ele possuía, onde ficavam centenas de livros e uma infinidade de textos e materiais ligados à sua trajetória profissional e ao seu trabalho de pesquisa com a Matemática. A partir dessa doação inicial do professor em vida, inicia-se o APUA – fase I e fase II. Essas duas fases de inventário e de catalogação do material doado apresentam o APUA como um

acervo documental que aborda uma variedade muito grande de temas como medicina, artes, educação, tecnologia, história, matemática dentre outros diversos.

Com o passar do tempo, o Centro de Documentação ficou sob a guarda exclusiva do GHEMAT. Transferido da PUC/SP, seu lugar original, em 2008, ganhou novo espaço num ambiente cedido por um colégio privado da zona oeste de São Paulo. A obtenção de um espaço mais amplo para guardar os materiais dos acervos fez com que D'Ambrosio continuasse a doar mais de seus materiais, documentos e livros e o APUA passou a ser o maior acervo do Centro de Documentação. Dessa forma, surge a fase III: uma nova etapa de catalogação do APUA.

Em 2021, D. Maria José, esposa de Ubiratan, entrou em contato com o Centro de Documentação e doou materiais que ainda estavam guardados nos apartamentos de D'Ambrosio. Com nova quantidade doada, inicia-se uma fase de catalogação dos novos documentos (fase IV).

O APUA oferece um material extenso e apropriado para investigações minuciosas que ultrapassam os limites comuns da Educação Matemática. Há uma grande diversidade nos temas a serem explorados. Segundo Valente (2021), é importante destacar três temas principais que o APUA nos proporciona: Educação para a Cidadania, Matemática e Cultura, Educação para a Paz. Temas estes que nos proporciona ideias inovadoras relacionadas às pesquisas acadêmicas e reflexões.

o APUA oferece um vasto e estimulante terreno para pesquisas que transcendem a tradicional abordagem da educação matemática, proporcionando elementos valiosos para a construção de uma educação mais abrangente, integrada e comprometida com valores fundamentais como cidadania, cultura e paz. (Valente, 2021)

Explorando a seção "Educação para a Cidadania" no APUA, é entrar num universo de pesquisa através de instrumentos para a formação de cidadãos críticos, conscientes, interessados e participativos. Uma ligação entre Educação Matemática e Cidadania.

D'Ambrosio (1990) vê a educação como um conjunto de estratégias construídas pelas sociedades para cumprir dois papéis. Inicialmente, para mostrar a importância de se trazer as condições necessárias para cada indivíduo alcançar seu potencial máximo. Não apenas desenvolver habilidades acadêmicas, mas promover o crescimento pessoal, emocional e social, observando e reconhecendo a individualidade. Em segundo lugar, para usar a educação como um estímulo facilitador para uma ação coletiva e não apenas uma ação individual, destacando a importância de preparar cidadãos participativos na sociedade. Tudo isso torna a educação um instrumento importantíssimo para trabalhar a consciência cívica na contribuição

de cada indivíduo para o bem de todos.

Em relação à “Matemática e Cultura” (D’Ambrosio, 1990), o acervo oferece recursos ligados à compreensão de como as práticas matemáticas podem ser apresentadas de diferentes formas em contextos culturais variados. Ainda oferece objetos para pesquisas integrando a disciplina à diversidade cultural, ampliando as fronteiras para um conhecimento mais amplo.

Na seção "Educação para a Paz", a Matemática é apresentada como algo transformador, promovendo a compreensão e a colaboração entre comunidades diversas. Sua contribuição abre novos caminhos para a construção de uma educação que ultrapassa a simples transmissão de conhecimentos. Ela direciona ao processo para a pacificação e para o diálogo.

Ainda, examinando o APUA, segundo Valente (2023), observa-se a importância da Matemática como aliada na compreensão e na busca por soluções relacionadas aos problemas e desafios ambientais. Com grande destaque, observa-se também um desenvolvimento sustentável. Presentes nas obras e nos documentos do professor também estão a inclusão e a acessibilidade numa educação matemática essencial. D’Ambrosio ainda propõe estratégias inovadoras para fazer com que o ensino da Matemática seja inclusivo de uma forma mais acessível de maneira a contribuir para a construção de práticas educacionais mais dinâmicas e igualitárias.

Na próxima seção, apresentam-se os instrumentos de avaliação estudados após seleção dos documentos do APUA.

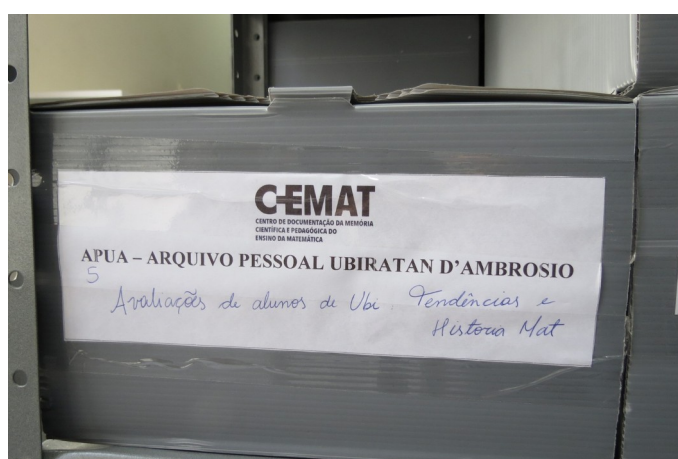


Figura 8: Caixa contendo avaliações dos alunos do professor Ubiratan no APUA
Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

COMO O PROFESSOR UBIRATAN D'AMBROSIO USAVA OS RELATÓRIOS E OS RESUMOS COMO PRÁTICA DOCENTE

Com visão além de uma mera verificação de conhecimento Hoffmann (1993) nos apresenta uma abordagem educacional inovadora. Ela coloca o aluno de maneira ativa no processo de aprendizagem de forma a estimulá-lo a uma reflexão, levando-o ao desenvolvimento de habilidades críticas. Fortalecer a relação entre professor e aluno, cria um espaço propício para o desenvolvimento e para o crescimento. O aluno não apenas absorverá informações, mas desenvolverá habilidades de análise crítica e de autonomia.

Conversar com o professor e colocar seus sentimentos e propostas, pode estabelecer um vínculo importante entre ambos e ajuda o professor na percepção das possíveis dúvidas dos alunos, auxiliando-o no planejamento didático. Dar ao aluno oportunidade de expor suas ideias estabelece um diálogo com o professor, promove um ambiente participativo e envolvente e contribui para a formação de um cidadão consciente e mais preparado para os desafios do mundo contemporâneo.

O professor Ubiratan (1998) em cada passo da elaboração das atividades avaliativas que aplicava com seus alunos nos mostrava que não havia a intenção de determinar, de maneira fixa, o que deveria ser feito. As atividades serviam como um guia de apoio que facilitavam tanto no processo de ensino e de aprendizagem como no processo de avaliação. Era uma oportunidade para enriquecer as aulas com um recurso didático que envolvia leitura e escrita nas aulas de Matemática, tornando a aprendizagem mais dinâmica. Essas atividades eram o Relatório-Avaliação e o Resumo-Analítico.

O professor D'Ambrosio defendia a ideia de que escrever ajuda reter na memória as coisas que nos interessam, de que o espaço limitado ajuda no desenvolvimento da capacidade de sintetizar, que a manifestação do aluno sobre temas relacionados ao que foi estudado na aula faz com que ele se sinta valorizado e colabora para o enriquecimento das próximas aulas do professor.

O Relatório - Avaliação deveria ser semanal, mas acompanhando cada aula dada. Após as aulas semanais, os relatórios deveriam ser feitos em casa e entregues na aula seguinte. O professor Ubiratan, com o objetivo de acompanhar melhor as aulas e aprofundar o assunto tratado, indicava diversos textos a serem pesquisados.

Como suporte à escrita, eram disponibilizados textos com várias referências bibliográficas e, nas aulas, D'Ambrosio indicava ainda outras leituras. Ele acreditava que

quanto mais o aluno pudesse ler, melhor. Também não havia uma determinação restrita sobre o que ler, pelo contrário, as indicações de leituras eram diversificadas, visto que diversas leituras poderiam ser interessantes para alguns, menos interessantes e atrativas para outros e totalmente desinteressantes e irrelevantes para outros. Cada leitura deveria ser pessoal, individual e particular.

Havia, por outro lado, uma limitação bem rígida em relação ao espaço que as atividades deveriam ocupar. Em alguns casos, havia limite também na quantidade de palavras usadas na atividade. Ubiratan (1998) afirmava que esses limites faziam parte da prática acadêmica ao redor do mundo e que, se alguém desejasse alcançar essa prática, era importante muita disciplina no pensamento e na capacidade de sintetizar as ideias a serem transmitidas. Ao se submeter um trabalho para um evento ou mesmo para uma publicação, uma síntese é exigida, com limites rigorosos relacionados ao tamanho ocupado na apresentação da escrita.

Tanto os Relatórios como os Resumos eram importantes, não só em relação às aulas expositivas, mas também em relação às palestras assistidas, participações em eventos, simpósios, visitas a museus, exposições, ao assistir a filmes, idas ao teatro e outras diferentes atividades.

Os objetivos dos Resumos - Analíticos eram desenvolver a capacidade do aluno de sintetizar (um breve resumo) e de analisar a leitura realizada. Essa leitura poderia ser do texto de um livro, de um artigo, de entrevistas ou, como num sentido mais amplo, tudo o que se referisse às formas de comunicação como: palestras, filmes, peças de teatro, programas de televisão, visita a museus, exposições. Mas esses Resumos não deveriam ser exatamente sobre tudo o que se leu, não só sobre os textos indicados pelo professor. Eles deveriam vir apoiados por informações relacionadas também a textos da escolha livre do aluno, que não haviam sido indicados pelo professor.

O professor Ubiratan sugeria cerca de cinco Resumos – Analíticos durante um semestre. Essa quantidade poderia variar, mas pouco, devido às leituras exigidas e às leituras de escolha livre dos alunos, de forma a terem um tempo hábil para as realizações das tarefas durante o semestre.

Um conselho geral dado pelo professor Ubiratan era que, nas bibliografias apresentadas nas atividades, ou seja, tanto nos Resumos como nos Relatórios, os alunos deveriam incluir os dados da edição utilizada, nome do tradutor (no caso de ser texto

estrangeiro traduzido) e o ano da publicação original do texto em questão. Não eram exigidas as normas da ABNT.

Em seguida, serão apresentados os modelos sugeridos pelo professor Ubiratan (1998), tanto do Relatório – Avaliação como do Resumo – Analítico. Eles serviam como um modelo - sugestão.

Deveria conter necessariamente um título. Bastaria preencher os espaços vazios, possibilitando uma padronização da apresentação dos documentos da atividade.

RELATÓRIO – AVALIAÇÃO

NOME DO ALUNO:

NOME DA DISCIPLINA:

NOME DO PROFESSOR:

TEMA DA AULA:

DATA:

SÍNTESE DA AULA:

30 linhas

ou

300 palavras

ou

3.000 toques

ou

25cm

ou

...

...

BIBLIOGRAFIA PERTINENTE

não aquela fornecida pelo professor

COMENTÁRIOS DO ALUNO:

Não há limitação de espaço ou linhas. Esse é o seu trabalho, no qual você vai falar de suas preferências, gostos e desgostos, de suas dúvidas e sugestões de temas a serem tratados.

Figura 9: Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão do professor Ubiratan

RESUMO - ANALÍTICO
TÍTULO (em português):
TÍTULO (no original):
Autor (es):
AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL DOS AUTORES:
ENTIDADE PATROCINADORA DA PUBLICAÇÃO:
financiadora, por exemplo, CAPES, CNPq, Fapesp, etc...
DADOS DA PUBLICAÇÃO:
se <i>livro</i> , editora, cidade, ano de publicação, número de páginas; se <i>artigo</i> , revista, volume, número, data, páginas em que o artigo aparece; se <i>documento</i> , entidade responsável, cidade, número de identificação; se <i>filme</i> , produtor, distribuidor, data, número de minutos.
PALAVRAS-CHAVE
de um <i>thesaurus</i> ou <i>subject classification index</i> , etc.
DESCRIÇÃO DO TRABALHO
10 linhas ou...
OBJETIVOS DO TRABALHO
5 linhas, preferivelmente começando com um verbo
FONTES UTILIZADAS PELO AUTOR
METODOLOGIA DE TRABALHO DO
AUTOR CONCLUSÕES DO AUTOR
10 linhas
COMENTÁRIOS DO RELATOR
essencialmente, uma opinião crítica sobre o trabalho
DADOS DO RELATOR
nome, instituição, endereço

Figura 10: Modelo Resumo - Analítico. Sugestão do professor Ubiratan

A seguir, apresentaremos trechos de Relatórios de alunos do prof. Ubiratan, com alguns comentários sobre seus conteúdos e formatações.

RELATÓRIO - AVALIAÇÃO

NOME: [REDACTED]
 DISCIPLINA: Tendências em Educação Matemática
 DATA DA AULA: 23/04/93
 TEMA: Uso da calculadora na sala de aula
 Aula proposta por Eduardo Silva

COMENTÁRIOS SOBRE O TEMA:

A aula teve como objetivo a apresentação de situações onde a calculadora ajuda no ensino-aprendizagem. Citemos alguns - sempre no 3º grau:

- Permite dar ênfase à compreensão e raciocínio, já que o cálculo não deixado para a calculadora.
- Incentiva o desenvolvimento do cálculo mental e a avaliação e estimativa da resposta, para poder estar surpreso, ao acreditar corretamente na calculadora.
- Alivia o peso dos cálculos, o uso da calculadora permite novas dimensões a um problema e diversificar estratégias na sua solução.

Um cuidado que aluno e professor devem ter: A busca de um conveniente e correto (?) equilíbrio entre os momentos que se deve e os que não se deve usar a calculadora. (O Prof. Eduardo nos afirmou, com base em sua experiência, que o aluno faz isso espontaneamente).

(Vire)

Figura 11: Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan em 1993.
 Disciplina: Tendências em Educação Matemática

Com o tema “O uso da calculadora na sala de aula”, esse relatório abrange comentários sobre os objetivos da aula com apresentação de situações em que a calculadora auxilia o aluno no processo de aprendizagem. No final, um parecer do autor do relatório.

Um cuidado que aluno e professor devem ter: a busca de um conveniente e correto (?) equilíbrio entre os momentos que se deve e que não deve usar a calculadora. (O professor Eduardo nos afirma, com base em sua experiência, que o aluno faz isso espontaneamente). (transcrição do comentário do aluno)

Considerando a importância do tema à época (há cerca de trinta anos), nota-se que já se

percebia a discussão sobre o uso da calculadora em sala de aula como um instrumento importante e eficaz no desenvolvimento de atividades não só de cálculo, mas no estudo sobre estratégias relacionadas ao raciocínio lógico e que tanto o incentivo ao cálculo mental quanto o desenvolvimento e avaliação de dados através de estimativas de respostas podem ser observados e conduzidos pelo professor durante o uso dessa tecnologia.

Considerando discussões atuais a respeito de outras tecnologias, como as chamadas “inteligências artificiais”, reforça-se o papel inalienável das instituições de ensino e dos professores, em especial, para que seu uso tenha papel formativo, aplicado ao desenvolvimento humano e não destinado a um uso acrítico.

RELATORIO - AVALIAÇÃO

Disciplina : Tendências em Educação Matemática
 Professor : Ubiratan D'Ambrosio
 Data-Aula : 1/06/93
 Aluna : XXXXXXXXXX
 Tema : Uso da história no ensino das ciências e matemática.

COMENTARIOS SOBRE O TEMA:

No início da aula o professor nos falou sobre avaliação. Comentou sobre os textos que na verdade não avaliam o quanto e o que se aprendeu, mas sim o quanto o aluno se deixou treinar pelas as técnicas. Explícitou o sistema que vem utilizando nos últimos anos e sua confiança sobre ele.

Apresenta-nos o almanaque do dia:

1658 - B.Pascal propõe seis problemas sobre a cicloide.
 1890 - Foi terminado o primeiro censo popular da história feito pela máquina.
 1944 - Primeiro colossus Mark II entra em funcionamento.
 1993 - Ultima aula de Tendência da Matemática do ano 1993.

Foi assunto da aula o processo cognitivo e as formas de atingi-lo, método japonês que se aproxima a Skinner, o alemão valorizando a memória, e hoje fala-se de holística, a união do emocional, sensorial, intuitivo e racional.

Volta-se então para o tema da aula. Afirma que a história é deformada pelo sistema da época, por isso deve ser usada com cautela. Retomando um pouco do Imperio grego, entrando então no mundo romano, com suas leis, sociedade civil, desenvolvimento de uma arquitetura que valorizava os aspectos religiosos. Geometria utilizada na construção de igrejas, história esta contada no livro "Os dez livros da arquitetura". Diferenciavam-se dos gregos no sentido de tomar o lado prático da matemática, assumindo por exemplo a existência dos irracionais. A figura de Jesus passa despercebido inicialmente, só com o trabalho realizado por Constantino, nas massas sociais sentindo a força desta, é que a igreja passa a ter o papel de co-governo, o papa. Com o crescimento do critianismo nasce o radicalismo judaico por não estar convencido da Santíssima Trindade. O cristianismo se espanha e surge Santo Agostinho, os Beneditinos, os mosteiros com regras severas para amenizar a anarquia instaladas nos mesmos. No séc. VII Venera Beda publica a tradução de Euclides para o latim, mas não é aceito pela maioria. Nesta época em Meca nasce Maomé, que tem uma visão de Jeová que lhe traz ao conhecimento o Corão, livro perfeito que não deveria sofrer qualquer

Figura 12: Relatório – Avaliação de um aluno do professor Ubiratan em 1993.
 Tema: Uso da História no ensino das Ciências e Matemática

Tema “Uso da história no ensino das Ciências e da Matemática”. Aqui o aluno registra: “Foi assunto de aula o processo cognitivo e as formas de atingi-lo, método japonês que se aproxima a Skinner, o alemão valorizando a memória e hoje, fala-se de holística, a união do emocional, sensorial, intuitivo e racional.”. Esse relatório traz, inicialmente, comentários sobre sistemas de avaliação que não avaliam quanto o aluno aprendeu, mas que fazem com que os alunos se deixam treinar a partir de técnicas e, em seguida, apresenta diversos aspectos históricos mundiais tratando de geometria, religião, arquitetura e processos cognitivos com as diferentes formas de atingi-los.

A questão da avaliação, mencionada no início do texto (“o professor nos falou sobre avaliação”) salienta o saber docente do professor Ubiratan acerca da utilização de diferentes métodos de avaliação, que requer cautela, pois nem sempre os testes avaliam realmente o aprendizado do aluno e sim, o quanto o aluno reproduziu de forma satisfatória o que lhe foi apresentado e para o que foi treinado.

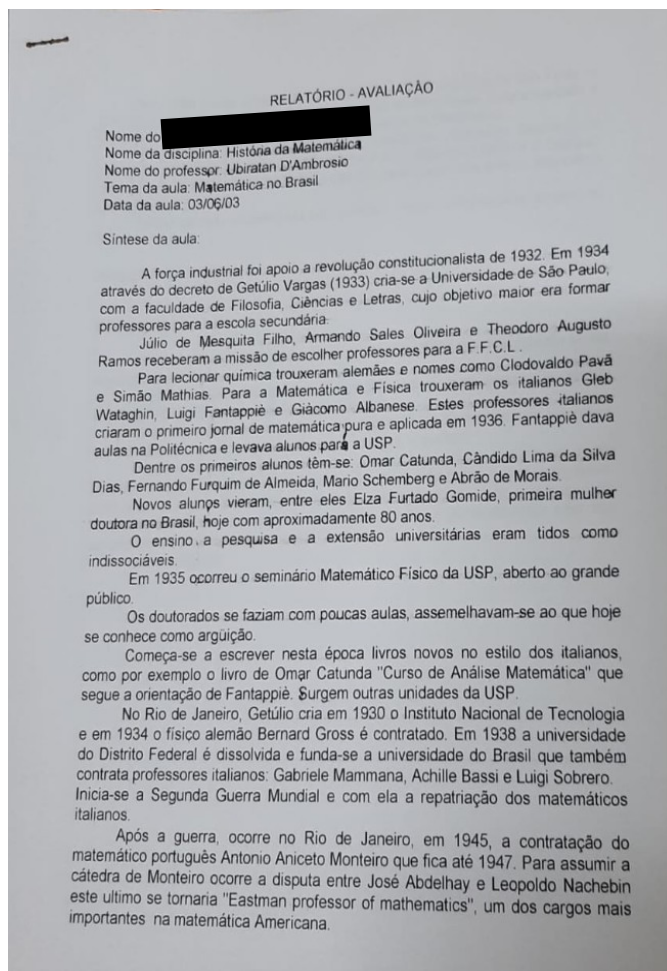


Figura 13: Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan DE 2003.
Disciplina: História da Matemática

Com o tema “Matemática no Brasil”, esse relatório abrange comentários sobre diversos acontecimentos históricos no Brasil, tanto políticos, como científicos. Pelo registro, sabe-se que, na aula, o professor Ubiratan deu destaque para a professora Elza Furtado Gomide, “Novos alunos vieram, entre eles, Elza Furtado Gomide, primeira mulher doutora no Brasil, hoje com aproximadamente 80 anos”. Fez comentários sobre a Revolução Constitucionalista de 1932, a Era Getúlio Vargas, a Segunda Guerra Mundial e como esses fatos influenciaram no desenrolar da História da Matemática.

No destaque para a professora Elza, pioneira da área no Brasil, que lutou por melhorias nos cursos de Matemática, trabalhou como pesquisadora, professora e publicou diversos trabalhos, encontra-se o reconhecimento ao exercício dos saberes docentes dessa importante mulher brasileira. É conhecida também por ter feito a tradução do livro de História da Matemática de Carl B. Boyer, bastante utilizado como fonte de estudos em décadas passadas.

RESUMO ANALITICO

TITULO:

Porque estudar História da Matemática

TITULO (no original):

AUTOR(ES):

AFILIAÇÃO:

DADOS DA PUBLICAÇÃO:

Int. J. Math, Education Scitechnol, (1982), vol. 13,
no. 1, 59, 66.

ENTIDADE PATROCINADORA (no caso de documento):

PALAVRAS CHAVES:

Educação, História, Matemática

DESCRIÇÃO DO TRABALHO:

O texto faz uma análise das diversas formas de como a história da matemática pode ser útil para o professor. Mostra a diferença entre forma e conteúdo da matemática e sua importância para o estudo da História.

FONTES UTILIZADAS:

- Caraças, Bento de Jesus. "Conceitos fundamentais da Matemática"; Lisboa; Livraria Sá da Costa Ed., 1984.

Figura 14: (frente) Resumo - Analítico de um aluno do professor Ubiratan.
Título: Por que estudar História da Matemática?

- Donady, R. "A Universidade e a didática da Matemática": os IREM na França"; Caderno do RPM, vol. 1, (1990).

OBJETIVOS DO TRABALHO:

Repensar a função da história da matemática na educação.

MÉTODOS DE PESQUISA EMPREGADOS:

Pesquisa bibliográfica.

CONCLUSÕES:

Há várias maneiras de enxergar as razões pelas quais se estuda História da Matemática. Por exemplo, segundo o Princípio Genético, para se conseguir o verdadeiro aprendizado é necessário que o aprendiz refaça os principais passos da evolução histórica daquele assunto, até alcançar o nível atual. E certo que este princípio não pode ser aplicado integralmente, uma vez que seria gasto muito tempo para estudar idéias não familiares. Do mesmo modo, a forma em que está feito o respectivo registro matemático, igualmente é de difícil compreensão. Chegou-se, então, à conclusão de que, em geral, é a forma, e não o conteúdo, que frequentemente torna difícil a compreensão e o aprendizado matemático. Deve-se, portanto, dar uma especial atenção à forma na educação matemática.

Enfim, a conclusão a que o autor chega é que o estudo da história da matemática tem como principal razão fornecer uma luz à natureza da própria Matemática.

Figura 15: (verso) Resumo - Analítico de um dos alunos do professor Ubiratan.
Título: Por que estudar História da Matemática

Com o título "Porque (sic) estudar História da Matemática", esse Resumo-Analítico apresenta diversas razões justificando o estudo da História da Matemática.

Há várias maneiras de enxergar as razões pelas quais se estuda História da Matemática. Por exemplo, segundo o Princípio Genético, para se conseguir o verdadeiro aprendizado é necessário que o aprendiz refaça os principais passos da evolução histórica naquele assunto até alcançar o nível atual. É certo que este princípio não pode ser aplicado integralmente, uma vez que seria gasto muito tempo para estudar ideias não familiares. Do mesmo modo, a forma como está feito o respectivo registro matemático, igualmente é de difícil compreensão. Chegou-se, então, à conclusão de que, em geral, é a forma, e não o conteúdo, que frequentemente torna difícil a compreensão e o aprendizado matemático. Deve-se, portanto, dar uma especial atenção à forma na educação matemática. Enfim, a conclusão a que o autor chega é que o estudo da história da matemática tem como principal razão fornecer uma luz à natureza da própria Matemática. (transcrição do comentário do aluno)

Foi feita a leitura de um artigo estrangeiro, *Int. J. Math, Education Scitechnol (1982), vol.13, nº1, p.59-66*, que apresenta argumentações sobre sua importância na formação matemática das pessoas e extrapolando, de professores.

Sobre a História da Matemática no Ensino da Matemática, D'Ambrosio (1998) destaca como de suma importância, que o professor não necessariamente deva ser um especialista para utilizar a História da Matemática na condução de seus cursos e no desenvolvimento de suas aulas, pois se tiver algum conhecimento histórico relevante, já poderá compartilhar com seus alunos e considerá-lo em seus planejamentos de aulas.

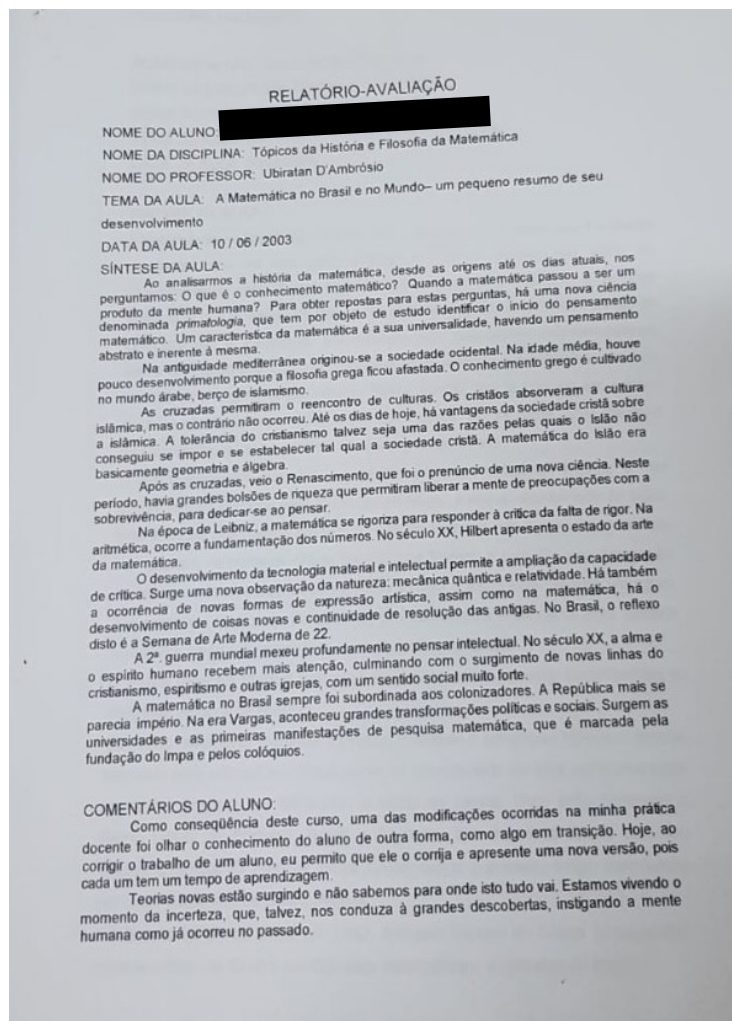


Figura 16: Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 2003.
Disciplina: Tópicos da História e Filosofia da Matemática

Com o título “A Matemática no Brasil e no mundo – um pequeno resumo de seu desenvolvimento”, esse Relatório - Avaliação apresenta uma análise da História da Matemática até os dias atuais. Caminhando pelas Cruzadas, pelo Renascimento, chegando à Semana de Arte Moderna de 1922 no Brasil, à Segunda Guerra Mundial e até a era Vargas. O autor desse resumo, depois dessa aula, passou a olhar sua prática pedagógica de outra forma.

Como consequência deste curso, uma das modificações ocorridas na minha prática docente foi olhar o conhecimento do aluno de outra forma, como algo em transição. Hoje, ao corrigir o trabalho de um aluno, eu permito que ele o corrija e apresente uma nova versão, pois cada um tem um tempo de aprendizagem. Teorias novas estão surgindo e não sabemos para onde isto tudo vai. Estamos vivendo o momento da incerteza que, talvez, nos conduza a grandes descobertas, instigando a mente humana como já ocorreu no passado. (transcrição comentário do aluno)

O saber fazer Matemática e a História da Matemática caminham juntos. O fazer sem conhecer não acontece. O conhecimento da História auxilia na compreensão do presente através de acontecimentos passados para construir o futuro, como foi reconhecido pelo autor do Relatório – Avaliação.

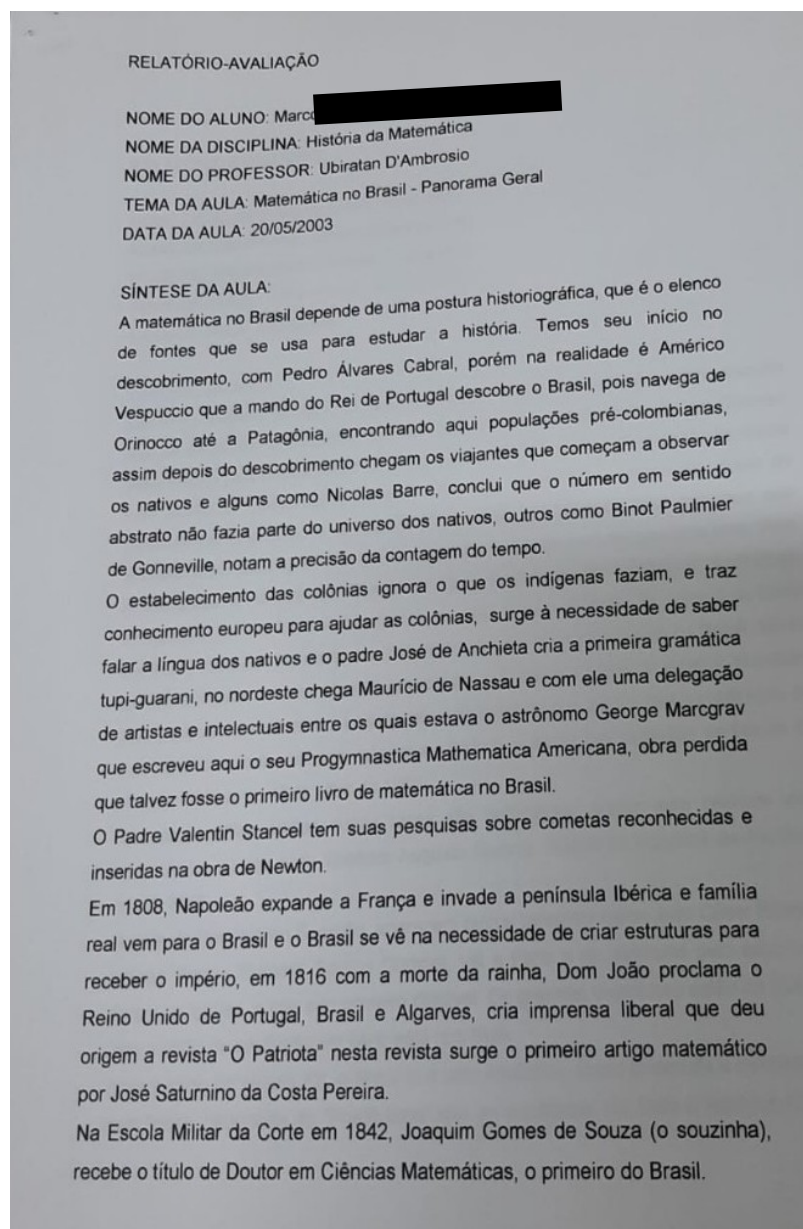


Figura 17: Relatório - Avaliação de um aluno do professor Ubiratan de 2003.
Disciplina: História da Matemática

Com o título “Matemática no Brasil – Panorama Geral”, esse Relatório - Avaliação elenca diversos nomes importantes na História do Brasil, desde Cabral, José de Anchieta, Maurício de Nassau e aponta diversas observações relacionadas ao comportamento dos nativos, no caso, dos indígenas, entre elas, a forma como eles contavam o tempo. Isso vai de encontro com a Etnomatemática do professor D'Ambrosio (2023) , “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...”.

A Matemática no Brasil depende de uma postura historiográfica, que é o elenco de fontes que se usa para estudar a História. Temos início no descobrimento, com Pedro Álvares Cabral, porém, na realidade, é com Américo Vespuccio que, a mando do rei de Portugal, descobre o Brasil pois navega de Orinoco até a Patagônia encontrando populações pré-colombianas. Assim, depois do descobrimento, chegam os viajantes que começam a observar os nativos e alguns como Nicola Barre, conclui que o número, em sentido abstrato, não fazia parte do universo dos nativos, outros como Binot Paulmier de Gonneville, notam a precisão da contagem do tempo. O estabelecimento das colônias ignora o que os indígenas faziam, e traz conhecimento europeu para ajudar as colônias; surge a necessidade de saber falar a língua dos nativos e o Padre José de Anchieta cria a primeira gramática tupi-guarani; no nordeste chega Maurício de Nassau e com ele uma delegação de artistas e intelectuais entre os quais estava o astrônomo George Marcgrav que escreveu aqui o seu *Progymnastica Mathematica Americana*, obra perdida que talvez fosse o primeiro livro de Matemática do Brasil. O padre Valentin Stancel tem suas pesquisas sobre cometas, reconhecidas e inseridas na obra de Newton. Em 1808, Napoleão expande a França e invade a península ibérica e a família real vem para o Brasil e o Brasil se vê na necessidade de criar estruturas para receber o império; em 1816, com a morte da rainha, Dom João proclama o Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves, cria imprensa liberal que deu origem à revista “O Patriota”; nesta revista surge o primeiro artigo matemático por José Saturnino da Costa Pereira. Na Escola Militar da Corte em 1842, Joaquim Gomes de Souza (o souzinha) recebe o título de Doutor em Ciências Matemáticas, o primeiro do Brasil. (transcrição do comentário do aluno)

De acordo com o professor Ubiratan (2019, p. 29-30), a História da Matemática é importante para se perceber como teorias e práticas matemáticas surgiram, a maneira como foram desenvolvidas e trabalhadas num contexto específico da época em questão. Ela pode ser desenvolvida com o tempo e ser usada gradativamente à medida que estiverem em processo de estudos e de aprofundamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi identificar, nas produções do professor Ubiratan D'Ambrosio, disponíveis no APUA, o desenvolvimento de saberes docentes para o ensino da Matemática. Identificar os saberes docentes e sua influência nas práticas pedagógicas foi um ponto importante e alcançado no decorrer dessa dissertação. Destaca-se o reconhecimento da possibilidade de diferentes estratégias de avaliação, proporcionando suporte para a formação inicial ou continuada de professores de Matemática almejando, como consequência futura, resultados positivos na formação dos alunos.

O saber ensinar e o saber para ensinar são elementos na constituição da identidade do professor que ensina Matemática. Conduzir o aluno para aprender requer um professor que domine a Matemática a ensinar e que conheça formas para ensinar essa Matemática. Os professores precisam conduzir os conteúdos presentes nos saberes para ensinar através de suas experiências de vida, junto com as experiências curriculares e com os conteúdos específicos, trabalhando os saberes relacionados aos aspectos didático-pedagógicos de uma forma interligada.

O desenvolvimento deste trabalho aconteceu através da análise de uma pequena parcela do material pertencente ao APUA, o Acervo Pessoal do professor Ubiratan D'Ambrosio, gerido pelo Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), coordenado pelo prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, com foco nos instrumentos de avaliação que o professor Ubiratan D'Ambrosio utilizava nos cursos por ele ministrados.

As dificuldades encontradas no processo de pesquisa foram poucas. Destaque sobre o deslocamento até o APUA, visto que está localizado na cidade de Santos e a autora do trabalho reside na cidade de São Paulo. Mas sem considerar grande problema, o material, na primeira visita, ainda estava em processo de separação e análise para, só depois, ser colocado em pastas e organizado por data e categoria.

Com o resultado dessa análise, foi elaborado um produto educacional com sugestões de suporte ao professor, das diferentes etapas do ensino, reproduzindo a maneira de avaliar que o professor Ubiratan praticava. Este produto é um material que poderá ser usado pelo professor de forma livre, sempre pensando no aluno e levando-o a uma aprendizagem efetiva e dinâmica.

Espera-se que as sugestões apresentadas aqui sejam relevantes e auxiliem o professor a avaliar seus alunos de uma forma mais palpável, humana e com resultados muito satisfatórios.

REFERÊNCIAS

Arquivos pessoais – centro de documentação. Disponível em: <https://www.ghemat.com.br/centro-de-documentacao-acervo> Acesso em: 3 dez. 2024.

Auxílio à Pesquisa - Projeto Temático

<https://fapesp.br/tematico> Acesso em: 13 maio 2026

BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes. Tratamento documental.** Segunda edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática.** 17ª ed. 2009. Campinas-SP: Papirus, 1998.

_____. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 1990.

_____. **Uma história concisa da matemática no Brasil.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

_____. A interface entre História e Matemática: uma visão histórico-pedagógica **Revista História da Matemática para Professores.** v. 7 n. 1 (2021): Edição Especial disponível em <https://rhmp.com.br/index.php/rhmp> Acesso em: 7 dez. 2024.

GERDES, Paulus. **Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, vol. 19, 2010.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1991.

MENDES, I. A.; BÚRIGO, E. Z. . Saberes profissionais para ensinar Matemática: tensões na constituição e institucionalização. **Revista de História da Educação Matemática**, 7, 1–24. 2021 Disponível em <https://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/420>

MENDES, Iran Abreu. **Usos da história no ensino da Matemática: reflexões teóricas e experiências.** 3ª ed. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2022.

NOBRE, Sergio Roberto. Editorial - UBIRATAN D'AMBROSIO (1932–2021) – IN MEMORIAM. **Revista Brasileira de História da Matemática**, São Paulo, v. 21, n. 41, p. 01–10, 2021. DOI: 10.47976/RBHM2021v20n4101-10. Disponível em: <https://www.rbhm.org.br/index.php/RBHM/article/view/339>. Acesso em: 20 fev. 2026.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Educação & Realidade, 1993.

HOFSTETTER, Rita. VALENTE, Wagner Rodrigues. **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. 1ª ed. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2017.

VALENTE, Wagner Rodriguez. El Centro de Documentación GHEMAT-Brasil como laboratorio de investigación: APUA - Archivo Personal Ubiratan D'Ambrosio y su correspondencia epistolar. **Revista Paradigma**, Vol. XLIV, n. 2, julio de 2023 / 277 – 296. DOI: 10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p277-296.id1452

_____. O Centro de Documentação do GHEMAT-Brasil como laboratório para pesquisas: APUA – Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio e sua correspondência epistolar. **PARADIGMA**, Maracay, v. 44, n. 3, p. 277–296, 2023. DOI: 10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p277-296.id1452. Disponível em: <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1452>.

VALENTE, Wagner Rodrigues; PEREIRA, Patrícia Sandalo; DOMINGUES, Jonathan Machado. Arquivo pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA): algumas possibilidades de pesquisas em educação matemática. **Anais IX CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/97982>>.

VALENTE, Wagner Rodrigues; BERTINI, Luciane de Fátima; MORAIS, Rosilda dos Santos. **Os saberes profissionais do Professor de Matemática: contribuições da história da educação matemática**. **Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática**, Juiz de Fora, v. 1, n. 1, p. 51-64, jul./dez. 2017.

VELLO, Valdemar; SOUSA, Olenêva Sanches. (organização) **Ubi na Web** [Recurso Digital] / Ubiratan D'Ambrosio; Salvador: EtnoMatemaTicas Brasis, 2025. 600 p. : il.