

Jornal Digital: Ubiratan D'Ambrosio



Tecnologia no APUA

Nota editorial: Este material foi elaborado como parte da pesquisa de mestrado “Tecnologias na Educação Matemática: um estudo do pensamento d’Ambrosiano a partir do APUA”, desenvolvida por Ricardo de Oliveira Muniz Junior no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), sob orientação da Prof.^a Dra. Cristiane Coppe de Oliveira.

Disponível online no endereço eletrônico: www.profricardooliveira.com.br.

Seção 1 Documentos no APUA	Seção 2 Ubiratan D'Ambrosio	Seção 3 Cartas ao Professor Ubiratan
-------------------------------	--------------------------------	---



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

Autores



Ricardo de Oliveira Muniz Junior

"É Técnico Administrativo Educacional - Técnico em Tecnologia da Informação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) Campus Ituiutaba. Professor temporário na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) na área de Estatística. Bacharel em Engenharia da Computação pela UEMG e Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Atualmente é discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática da UFU".



Cristiane Coppe de Oliveira

"É Professora Titular do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Doutora em Educação pela USP, com pós-doutorados na Universidade de Lisboa e na FE-USP, atua nas áreas de Educação Matemática e Etnomatemática. Coordena pesquisas no Acervo Pessoal de Ubiratan D'Ambrosio (APUA) e no Centro de Documentação da Memória Científica e Pedagógica do Ensino da Matemática (CEMAT), com foco na diversidade cultural, decolonialidade e ensino de Matemática".

O Jornal Digital: Ubiratan D'Ambrosio é um produto educacional vinculado à pesquisa de mestrado que dialoga com o Acervo Pessoal de Ubiratan D'Ambrosio (APUA) e com suas reflexões sobre ciência, cultura, tecnologia e Educação Matemática. Em linguagem de jornal, reunimos documentos, comentários e textos de mediação para tornar visíveis ideias que antecedem, e depois se articulam no Currículo Trivium (literacia, materacia e tecnoracia). O inventário do autor privilegia materiais das décadas de 1970 e 1980, período em que D'Ambrosio já anunciava, de modo implícito, a centralidade da tecnologia na formação de sujeitos críticos.

A organização do jornal acompanha o percurso da pesquisa: na **Seção 1**, apresentamos documentos do APUA e breves leituras que evidenciam temas recorrentes ligados à tecnologia, educação e matemática; na **Seção 2**, destacamos percursos e ideias de Ubiratan D'Ambrosio para situar o leitor na investigação; e, na **Seção 3**, abrimos espaço para Cartas ao Professor Ubiratan, convidando à autoria e a comunidade ao diálogo.

Assim, o jornal consegue integrar a literacia (leitura e escrita dos textos e do mundo), materacia (raciocínio e argumentação) e tecnoracia (uso consciente e responsável de tecnologias), em uma proposta de mediação que nasce do acervo e retorna à comunidade.

Seção 1 - Documentos no APUA



Uma imagem que inspirou o Jornal Digital

A imagem 1, a seguir, reproduz uma reportagem publicada em 1990 no boletim *Acontece*, da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), na qual o professor Ubiratan D'Ambrosio reflete sobre os desafios da educação brasileira diante das transformações políticas, sociais e tecnológicas do período.

Essa página, de tom jornalístico e linguagem próxima à das revistas de divulgação, inspirou diretamente a concepção editorial do Jornal Digital: Ubiratan D'Ambrosio, que retoma o diálogo entre educação, cultura e tecnologia proposto por ele. Assim, o jornal vem do desejo de transformar a leitura do APUA em um espaço público de escrita, memória e partilha, um ambiente digital em que a tecnoracia se manifesta como dimensão ética e comunicativa do ensinar e aprender.



Intelectual dos mais conhecidos, educador durante uma vida inteira, pesquisador voltado ao ensino da Matemática, Ubiratan D'Ambrosio poderia ter em torno de si os mais diferenciados adjetivos. Tê-lo como interlocutor, entretanto, é um privilégio pessoal. Fluente, didático, enfático em seus pontos de vista, D'Ambrosio é daqueles intelectuais de quem se pode discordar, mas nunca deixar de se admirar. Aposentado, mas ainda envolvido em atividades junto a várias universidades no país, D'Ambrosio reflete, em entrevista dada ao ACONTECE, sobre a proliferação do ensino privado e o equívoco de se querer apenas cursos universitários de excelência no Brasil, o mau aproveitamento da tecnologia em favor da educação, os mecanismos de financiamento de pesquisas.

Dos equívocos do atual governo na área educacional: "Se o governo reconhece que não é capaz de gerenciar sequer o sistema de telefonia e eletricidade, passando-os à iniciativa privada, como poderia gerenciar o sistema educacional? É um equívoco sua opção centralizadora na fiscalização. O papel do governo, seja na educação ou na saúde, é de suprir e equilibrar estas áreas num país onde há tantas diferen-

ças e as possibilidades de acesso são tremendamente perversas para as classes menos favorecidas. Mas corrigir isto não é dizer venha para mim a escola. O correto seria: vamos ajudar a escola a se fir-

curso de Direito, aos finais de semana, isto é muito bom. É preciso entender que a qualidade vem em consequência da quantidade de recursos humanos que possamos formar".

Sobre o preconceito contra o ensino privado: "É uma maldade acusar todo o sistema educacional privado que suas escolas apenas visam o lucro. Muitas das instituições que gerenciam o sistema estão interessadas em fazer um bom serviço e é delas que surgem os cursos que a comunidade precisa. Afinal, um curso de final de semana, em locais onde

sem dar àquelas que lhes estão mais próximos e com suas necessidades específicas".

Sobre a manutenção de cursos deficitários: "A ciência ou a pesquisa que está interessando aos empresários deve ser por eles financiada. Mas a pesquisa de ponta, o governo tem que financiar. Já os cursos para os quais praticamente não existem alunos – como, digamos, Filosofia Medieval – e que, portanto, tornam-se deficitários, são essenciais para o país. O que o governo não pode é financiar a pós-graduação de engenheiros que atendam aos interesses da indústria automobilística. Mas ele tem que sustentar e incentivar o geólogo que queira pesquisar o solo da Lua".

Sobre o mau aproveitamento dos recursos tecnológicos na Educação: "Temos sido muito tímidos em utilizar recursos tecnológicos já disponíveis para a área da Educação. Programas de pós-graduação a distância multiplicariam as oportunidades e se constituem numa alternativa viável. Mas, na prática, quem está no poder procura evitar que outros compartilhem deste poder. Portanto, a ampliação das oportunidades educacionais pode se tornar essencialmente perigosa. O que certamente explica a resistência que tem havido com relação a utilização de novas tecnologias, como a informática e Internet de forma mais abrangente".

O Prof. Ubiratan D'Ambrosio esteve na UNIMEP na última dia 1, quando integrou a banca examinadora do concurso de ingresso da Pós-graduação em Matemática. Catarina Vitti.

mar. A Educação tem que ser decidida pelos que estão diretamente envolvidos no seu processo".

Sobre a proliferação do ensino superior: "Imaginar que o país só terá universidades com padrão de excelência é outro equívoco. Nos anos 50, houve um grande benefício ao país com o pipocar das faculdades. Mesmo com os cursos de baixa qualidade e que ofereciam formação inadequada, eles acabaram mudando o caráter educacional do país. Os licenciados passaram a ser um pouco melhores que os seus antecessores. Se, por exemplo, entro num táxi e converso com um motorista que fez seu

todos trabalham, é extremamente útil. E um curso de Direito que, por exemplo, atenda a vereadores e homens públicos de pequenos municípios, que mal passaram pela escola, é também muito proveitoso. Medir a qualidade das escolas através apenas de provas, é um equívoco perverso. As instituições terão que ser diferenciadas a partir das respostas que preci-

Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

Na entrevista, Ubiratan D'Ambrosio se mostra crítico e visionário ao discutir temas que permanecem atuais: o mau aproveitamento da tecnologia em favor da educação, a necessidade de ampliar o acesso ao conhecimento e a importância de compreender a qualidade do ensino como consequência das condições humanas e sociais que o sustentam. Ele questiona o modelo centralizador do Estado e

defende o uso das novas tecnologias, como a informática e a educação a distância, para democratizar oportunidades de aprendizagem.

Embora não mencione explicitamente o Currículo Trivium, suas reflexões já revelam um visão sobre tecnocracia que fundamentava seu pensamento naquele período, articulando ética, ciência e cultura em favor de uma educação transformadora.

Como é feita a pesquisa em Arquivo?

A pesquisa no Acervo Pessoal de Ubiratan D'Ambrosio (APUA) exige cuidado e responsabilidade, pois se trata de uma prática de preservação da memória científica e cultural da Educação Matemática brasileira. O acesso ao material é realizado mediante agendamento prévio com a equipe responsável pelo acervo, o que permite organizar a visita com segurança e orientar o pesquisador quanto aos protocolos de manuseio, consulta e registro dos documentos. Para mais informações e para solicitar o agendamento, recomenda-se o contato por meio do site oficial do CEMAT/GHEMAT-Brasil: <https://www.cemat-ghemat.com/>



Figura 2 - Espaço do CEMAT/Ghemat



Figura 3 - Autor e colega de máscara e luvas

No dia da visita, o pesquisador deve utilizar máscara e luvas, assegurando que os documentos sejam preservados de resíduos e umidade. As caixas do acervo, devem ser manuseadas com extremo cuidado, evitando dobras ou pressões sobre o papel.

Após a seleção da pasta desejada, os documentos são levados à mesa de apoio do APUA ou ao espaço do CEMAT, onde a análise é realizada. A abertura das caixas e o deslocamento das folhas seguem uma sequência atenta: cada item é retirado individualmente, lido e posicionado sobre superfícies limpas. Esse processo exige tempo e observação, pois cada anotação, carimbo ou rasura pode conter informações relevantes à pesquisa.



Figura 4 - Mesa com o acervo a ser pesquisado



Figura 5 - Scanner para registro dos documentos

O registro dos documentos é feito por meio de scanner ou fotografia digital. Quando necessário, aplica-se o processo de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR), que converte as imagens em texto copiável, facilitando a leitura. No entanto, a leitura obtida pelo OCR nem sempre preserva a integridade do texto, exigindo revisão manual e conferência com o documento original.

Cada etapa dessa pesquisa no APUA, do agendamento à digitalização, é um exercício de literacia e tecnoracia, em que o ato de ler, registrar e organizar documentos se entrelaça ao respeito pela história da Educação Matemática e pela produção presente no Acervo.

Organização do APUA e Seleção das Fontes da Pesquisa

O APUA está sob a guarda do GHEMAT-Brasil, no [Centro de Documentação da Memória Científica e Pedagógica do Ensino da Matemática \(CEMAT\)](#), em Santos (SP). O espaço preserva dezenas de caixas cinzas, organizadas em prateleiras metálicas, que reúnem documentos de diferentes fases da trajetória do educador: graduação, docência, doutorado e produção intelectual. Painéis expositivos, como os que apresentam momentos de sua vida acadêmica e profissional, ajudam a contextualizar o visitante sobre o percurso de D'Ambrosio e o sentido histórico de sua obra.

Parte das caixas já se encontra catalogada e identificada por década e temática, contendo textos datilografados, artigos, manuscritos, correspondências e registros de eventos. No entanto, ainda há conjuntos não catalogados, cujo conteúdo é desconhecido até a abertura. Nessas caixas, o pesquisador pode encontrar tanto versões preliminares de textos publicados quanto materiais inéditos, anotações pessoais ou cartas trocadas com colegas de diversas partes do mundo.

Figura 6 - O APUA como espaço de memória e pesquisa.



A presente pesquisa concentrou-se nas caixas das décadas de 1970 e 1980, buscando documentos em que D'Ambrosio refletia de modo mais intenso sobre tecnologia. Essas caixas não possuíam inventário detalhado, o que tornou necessário um trabalho de exploração e registro cuidadoso, abrindo-as uma a uma, identificando títulos, autores e datas, e relacionando-os posteriormente ao inventário apresentado no apêndice da dissertação.

Além dos documentos textuais, há caixas exclusivamente destinadas a correspondências, por exemplo, evidenciando a dimensão da produção de Ubiratan. As cartas revelam interlocuções acadêmicas e o modo como D'Ambrosio pensava a Educação Matemática como prática cultural e ética.

Essa etapa de reconhecimento do acervo permitiu compreender o APUA não apenas como um espaço de guarda, mas como um território vivo de pesquisa, no qual cada caixa representa uma possibilidade de leitura e descoberta.

Extra! Extra! Computador à venda: o futuro cabe na sua mesa!

Nos anos 1980, o computador começava a deixar os tamanhos gigantes para ganhar espaço nas mesas de escritório, e também nas páginas de revistas e jornais. Prometendo agilidade, precisão e “tempo para os assuntos importantes”, anúncios como o do Toshiba T300 vendiam a ideia de que a tecnologia poderia resolver tudo, enquanto você lia o jornal, fazia origami, resolveria o trabalho burocrático ao cotidiano das pessoas comuns de forma rápida. Era o início de uma era em que o microcomputador representava um símbolo de modernidade, produtividade, status intelectual e ferramenta.

Figura 7 - Propaganda do microcomputador Toshiba T300 (década de 1980)

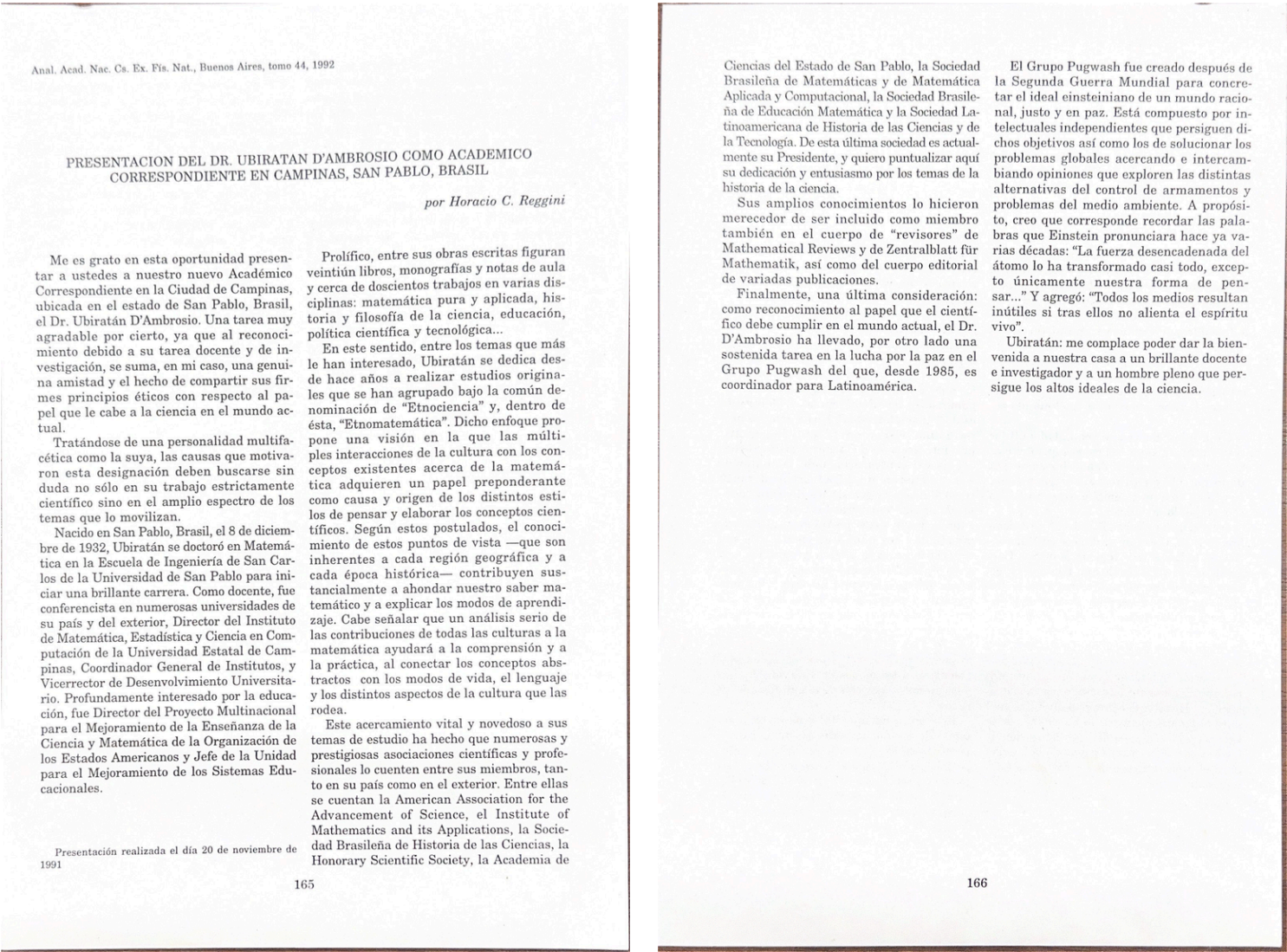


A presença dessa propaganda no acervo revela a expansão da cultura digital no período em que Ubiratan D'Ambrosio escrevia sobre ciência, educação e tecnologia. O anúncio exemplifica como o computador pessoal começava a ser incorporado ao imaginário social, representando um novo modo de pensar e organizar o trabalho.

Entre os documentos do APUA, é econtrando a apresentação de Ubiratan D'Ambrosio como Acadêmico Correspondente da Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires, realizada por Horacio C. Reggini em 20 de novembro de 1991.

O texto, escrito em espanhol, é um testemunho do reconhecimento internacional alcançado por D'Ambrosio como um matemático intelectual comprometido com a ética e a responsabilidade social da ciência.

Figura 7 - Apresentação de Ubiratan D'Ambrosio como Acadêmico Correspondente na Academia Nacional de Ciências Exatas, Físicas e Naturais da Argentina (1991).



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

“se suma, en mi caso, una genuina amistad y el hecho de compartir sus firmes principios éticos con respecto al papel que le cabe a la ciencia en el mundo actual. Tratándose de una personalidad multifacética como la suya” (Reggini, 1991).

“junto a isso, no meu caso, há uma genuína amizade e o compartilhamento de seus sólidos princípios éticos quanto ao papel da ciência no mundo atual. Tratando-se de uma personalidade multifacetada como a sua” (Reggini, 1991).

A apresentação destaca sua ampla produção, entre matemática, ciência, educação e política científica, e reconhece o alcance de suas ideias sobre Etnociencia e Etnomatemática, nas quais a cultura, a linguagem e os modos de vida são dimensões constitutivas do conhecimento.

Essa homenagem, preservada no APUA, sintetiza o que a presente seção buscou evidenciar: a coerência entre a obra, a ética e a ação de Ubiratan D'Ambrosio, um educador que pensou a

A exploração das caixas do APUA, o reconhecimento de documentos ainda não catalogados e o contato direto com textos das décadas de 1970 e 1980 revelaram que o arquivo guarda vestígios vivos de um pensamento em construção. Cada manuscrito, artigo, entrevista ou correspondência encontrado reflete a maneira como Ubiratan D’Ambrosio compreendia a Educação Matemática em diálogo com seu tempo, atento às transformações científicas, tecnológicas e culturais.

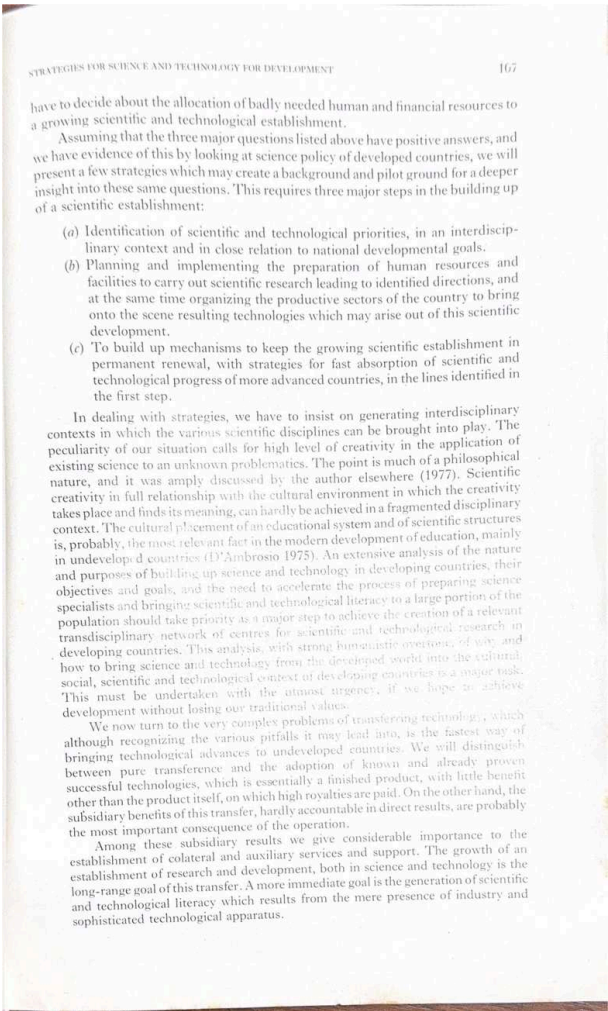
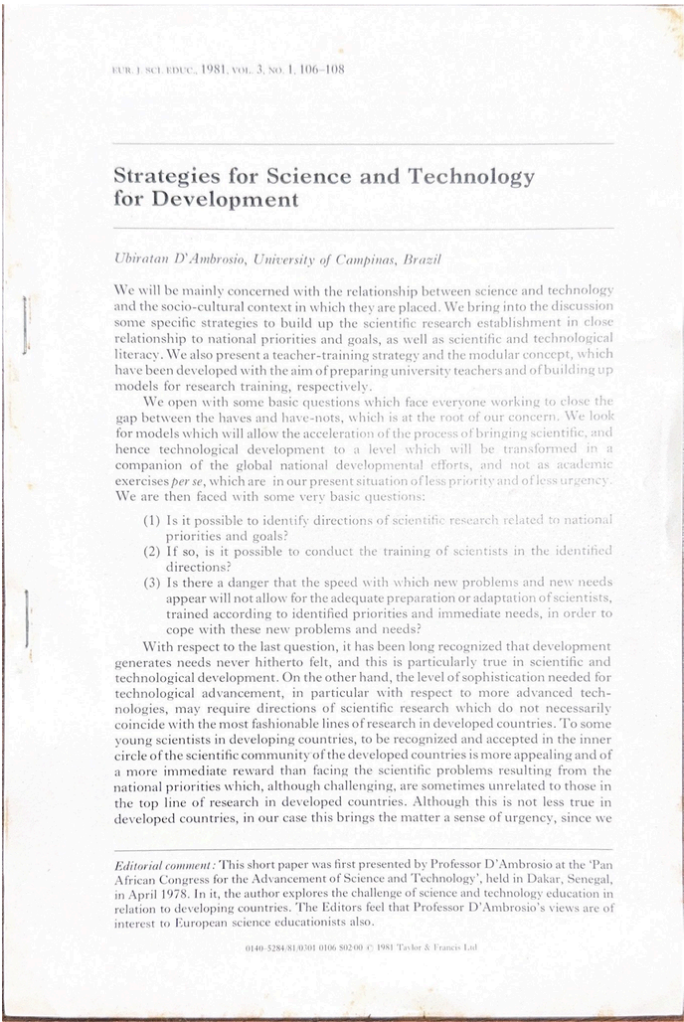
Essas descobertas aproximam o pesquisador do pensamento d’ambrosiano de pensar: investigar, comparar, conectar e reinterpretar o mundo à luz da ética e da criatividade humana. É a partir dessas leituras, nas quais a tecnologia já se faz presente como linguagem e mediação, que a Seção 2 deste jornal apresenta um panorama da trajetória e das ideias de Ubiratan D’Ambrosio, destacando o entrelaçamento entre ciência, cultura e educação que marca sua contribuição singular ao campo.

Seção 2 - Ubiratan D’Ambrosio

Strategies for Science and Technology for Development

O texto a seguir mostra o Ubiratan lembrando algo simples e potente: tecnologia não é neutra. Ela precisa conversar com a cultura, com as pessoas e com os objetivos do país. Em vez de “importar soluções prontas”, ele sugere formar gente (professores, pesquisadores) e organizar redes para decidir que tecnologias fazem sentido aqui.

Figura 8 - “Strategies for Science and Technology for Development”, D’Ambrosio (1978).



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

Outro ponto-chave é a transferência de tecnologia: quando vem “fechada”, pode criar dependência e até apagar práticas locais. Quando é adotada com critério, vira oportunidade de aprender e fortalecer alfabetizações científicas e tecnológicas, um passo para produzir conhecimento com a nossa cara.

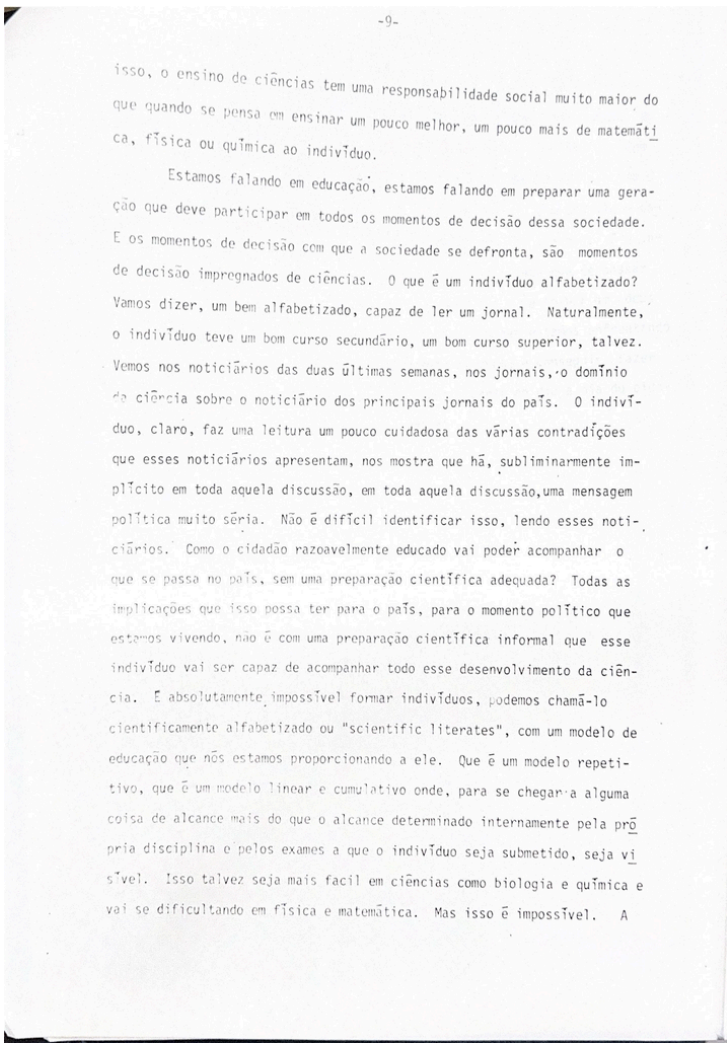
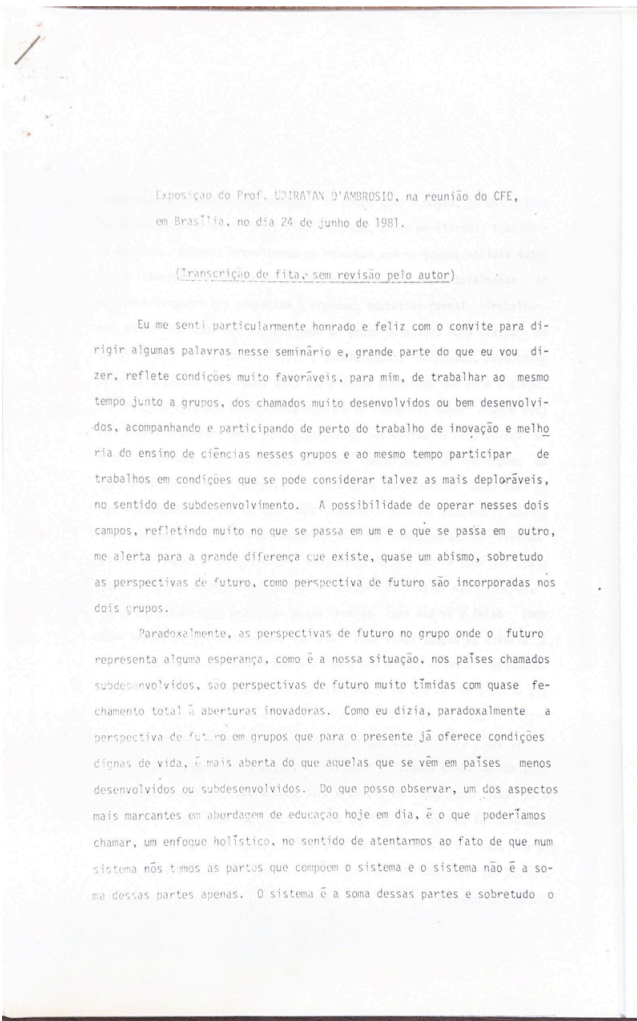
É nesse ponto que se pode reconhecer, de forma concreta, a proposta do Currículo Trivium, compreendida como a articulação entre compreender (*literacia*), analisar (*materacia*) e decidir e agir sobre tecnologias (*tecnoracia*). Nessa perspectiva, se trata de interpretar, avaliar e aplicar instrumentos e estratégias de modo situado e responsável, em diálogo com os contextos vividos (Vieira, 2013, p. 122).

- Desenvolvimento não é só ter máquinas: é formar capacidades e instituições.
- Tecnologia + cultura: escolher, adaptar e usar com responsabilidade.
- Currículo Trivium na prática: entender, analisar e decidir sobre tecnologias.

Exposição do Prof. UBIRATAN D'AMBROSIO, na reunião do CFE em Brasília.

No próximo texto, Ubiratan D'Ambrosio parte de algo muito concreto: a escola é atravessada por expectativas, da sociedade, da família e dos próprios estudantes, e o ensino de ciências precisa responder a isso sem perder a humanidade.

Figura 9 - Exposição do Prof. Ubiratan D'Ambrosio na reunião do CFE”, Brasília, (1981)



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

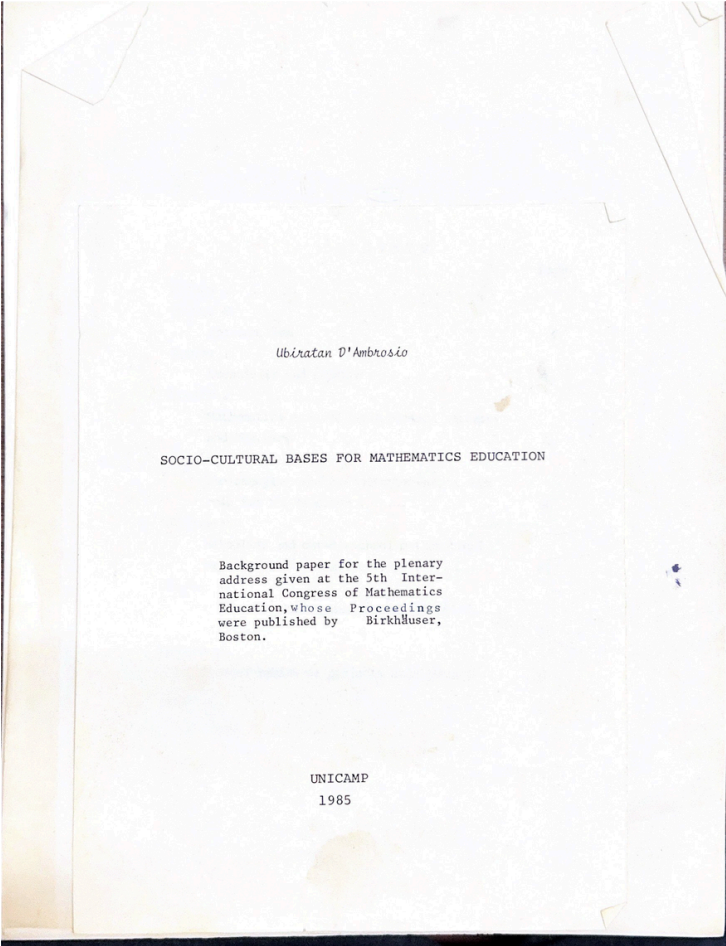
Ele critica o modelo linear e repetitivo, a avaliação centrada só em acúmulo de conteúdo e o distanciamento entre o que se ensina e a cultura do aluno (o que ajuda a entender a famosa ansiedade com matemática). Em vez disso, propõe integrar saberes da comunidade, formar professores com perfil móvel (que conectam contextos) e construir uma “alfabetização científica” que permita ao cidadão ler o noticiário, compreender decisões públicas e participar da vida social.

- Escola como processo de expectativas: sociais, familiares e dos alunos.
- Crítica ao ensino linear, cumulativo e conteudista: avaliação deve dialogar com a cultura do estudante.
- *Scientific literacy*: ciência no cotidiano do cidadão, não só no laboratório.
- Valorização do conhecimento comunitário como ponto de partida.
- Professor com mobilidade: media, conecta contextos e dá sentido social à ciência.

SOCIO-CULTURAL BASES FOR MATHEMATICS EDUCATION

Aqui, Ubiratan dá um passo claro: matemática é cultura. Ele mostra que aprender matemática não é só “conta e fórmula”, mas um modo de ler o mundo (literacia), de raciocinar sobre problemas reais (materacia) e de agir de forma responsável num ambiente tecnológico (o terreno onde depois ele nomeia a tecnoracia).

Figura 10 - “Socio-Cultural Bases for Mathematics Education”, D'Ambrosio (1985).



CONTENTS	
	Page
Preface	3
Chapter 0: Introduction	7
Chapter 1: Creativity and culture	15
Chapter 2: Mathematics as a cultural system. Literacy and 'Matheracy'	42
Chapter 3: The changing mood of students and a new role for the teachers	50
Chapter 4: Schooling and out-of-school mathematical experience. Ethnomathematics	61
Chapter 5: Curriculum development and research priorities	74
Chapter 6: A brief review of projects and research	87
Postface	91
Bibliography	95

-11-

then, the traditional role of the teacher as the "giver", the one who knows, the one who was there, becomes unbearable. Nothing much is new about this, since a participative conception of education was proposed a long time ago. But probably somewhat stranger would be to propose a oversimplified system, described as

agente:
TEACHER

media:
SCHOOLS
CURRICULA

patient:
STUDENT

More than merely "active" pedagogy, with improvements in curricula, i.e., in methodology, in content, and even in objectives, we feel a growing need for the recognition of different patterns of action among the classes of teachers (givers, knowers, those who have) and of students (receivers, learners, those who have not), searching for a new relationship between them.

It may sound surprising that we bring these considerations to Mathematics Education. Not so surprising has been the recognition of such issues in the study of language. In recent years there have been discoveries of basic differences between the ways of managing knowledge

-12-

and verbalization in primarily oral cultures (i.e. cultures with no knowledge at all of writing) and in cultures deeply affected by the use of writing. In fact, there is evidence that much of the features which build up into modes of thought such as literature, philosophy and science are not directly native to human beings, but have come into being because of the fact that the technology of writing provides special resources to consciousness. Unfortunately, the manipulation of such resources for social stratification is clearly seen throughout history of all ages. See on this the excellent studies by Walter J. Ong [Ong, 1982] and Basil Bernstein [Bernstein, 1974].

This paper is structured in chapters dealing with the main issues which form our viewpoint, and compose the texture of what might be called Mathematics Education with special emphasis on its social role.

The chapters are:

- 1.- Creativity and culture.
- 2.- Mathematics as a cultural system. Literacy and "matheracy".
- 3.- The changing mood of students and a new role for the teacher.
- 4.- Schooling and out-of-school Mathematical ex-

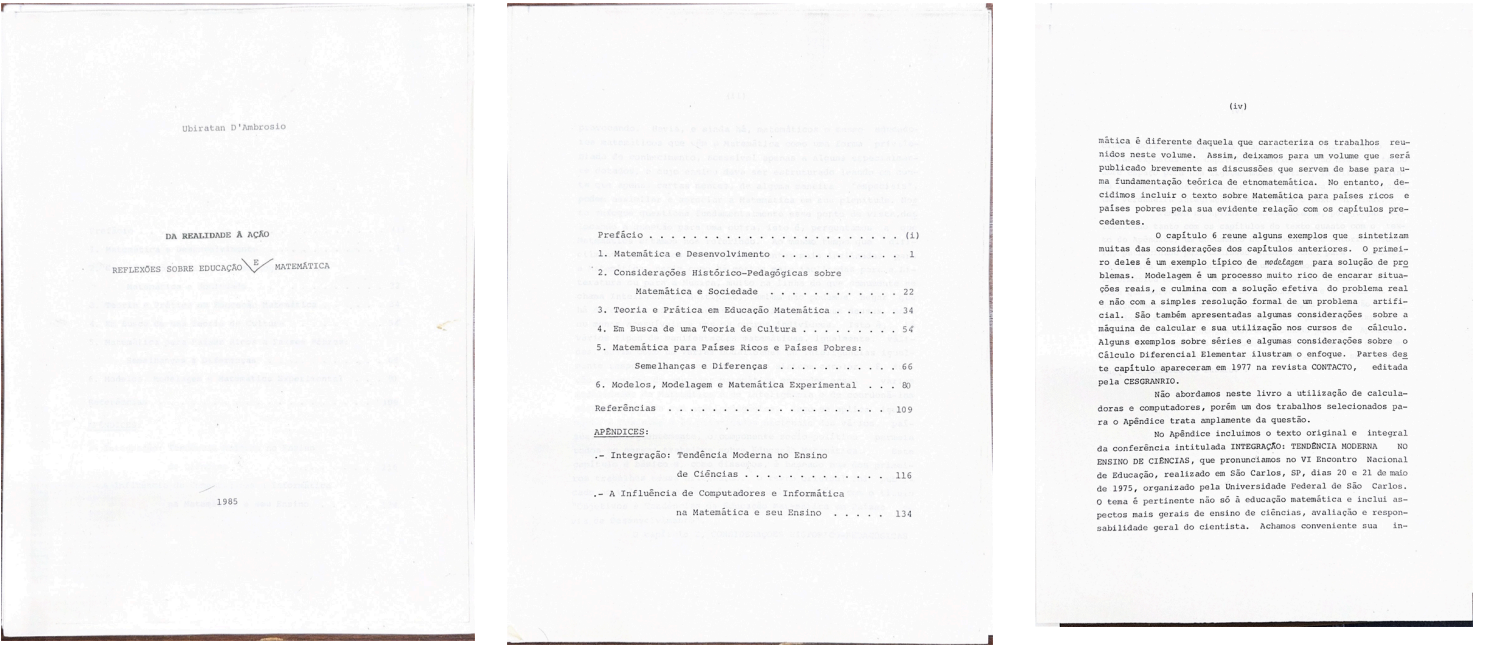
O texto também muda o foco da sala de aula: valoriza saberes de fora da escola (feiras, trabalho, jogos, práticas da comunidade), pede um novo papel do professor (mediador que conecta contextos) e propõe que o currículo nasça de questões sociais e culturais, não apenas de listas de conteúdos.

- Matemática como sistema cultural: diferentes grupos produzem e usam matemática de modos diversos.
- Literacy & matheracy: ler o mundo e argumentar com ideias matemáticas, não só executar procedimentos.
- Dentro e fora da escola: práticas cotidianas (etnomatemática) entram como fonte legítima de conhecimento.
- Novo papel do professor: media, contextualiza e cria pontes entre experiências dos alunos e os conceitos.
- Currículo vivo: prioridades de pesquisa e ensino ligadas a problemas do tempo presente.

DA REALIDADE À AÇÃO: REFLEXÕES SOBRE EDUCAÇÃO E MATEMÁTICA

Este livro é Ubiratan “de ponta a ponta”: ele junta textos de diferentes momentos e mostra uma ideia simples e poderosa: há muitas matemáticas e muitas inteligências, e o ensino precisa conectar essas formas de pensar ao que acontece na vida real.

Figura 11 - Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação Matemática D’Ambrosio (1985)



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

O resultado é um currículo que nasce de problemas do mundo, valoriza contexto cultural, trabalha modelagem e olha para tecnologias (calculadoras, computadores) sem perder de vista a ética e as prioridades sociais.

- Várias matemáticas, várias inteligências: a escola deve reconhecer e articular modos distintos de pensar (não é “uma única porta de entrada”).
- Componente sociopolítico sempre presente: decisões curriculares e de pesquisa têm impacto social; não dá para separar matemática de sociedade.
- Modelagem e problemas reais: resolver não só exercícios “de papel”, mas situações do mundo — e aprender com isso.
- Tecnologia com propósito: calculadoras e computadores entram para dar sentido (não como moda); há até um apêndice dedicado à influência da informática no ensino.
- Países ricos × países pobres: semelhanças e diferenças pedem currículos situados, que dialoguem com a realidade local e com a etnomatemática.

Figura 12 - Nuvem de palavras obtidos pelo NVivo.



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, obtido no NVivo.

A nuvem destaca o eixo matemática–educação–ensino, sinalizando que o foco do material é menos “técnico-procedimental” e mais formativo. Em volta do núcleo, aparecem termos que dão a cara das discussões: trabalhos, capítulos, conferências, publicação/volume (estrutura de compilação), e conceitos que orientam a proposta pedagógica, como integração (com ciências), cultura/local, inteligências (plural) e modelagem. Também surgem alfabetização e utilização, sugerindo a aproximação entre leitura do mundo e uso responsável de recursos (inclusive tecnológicos) no currículo.

PROBLEM SOLVING ACROSS THE CURRICULUM

Nesta conferência, Ubiratan propõe algo direto: problemas reais pedem pensamento real e isso atravessa todas as disciplinas. Resolver problemas não é só aplicar fórmulas; é observar situações, modelar a realidade e argumentar para decidir o que fazer. É um convite para que a escola trate a resolução de problemas como eixo do currículo, não como capítulo final do livro.

Figura 13 - Página do programa anunciando a *keynote* “*Problem Solving Across the Curriculum*” D’Ambrosio (1987) e as retroprojeções de sua apresentação.

PROGRAM

8:30-9:00 a.m.
Registration, coffee and rolls

9:00-9:10 a.m.
Introduction to the Conference: Elmer Hadley,
The University of Illinois at Chicago

9:10-10:00 a.m.
Keynote Address: Ubiratan D'Ambrosio,
State University of Campinas, Brazil, and visiting
professor at the University of Illinois at Chicago,
"Problem Solving Across the Curriculum"
Introduction: Michael Bazzo, Daley College

10:00-10:30 a.m.
Break

10:30 a.m.-12 noon
Session 1A: Problem Solving in the Teaching of
Writing

- Marcus Fari, The University of Illinois at Chicago,
"Cultural Differences in Writing"
- Philip Brown, Olive-Harvey College, "Addressing
Language Needs of Black English Speakers in a
Composition Class"
- Elizabeth Bouchard, Malcolm X College, "Student
Generated Criteria for Evaluating an Essay about
Literature"
- Moderator: Ann Matsushashi, The University of Illinois
at Chicago

10:30 a.m.-12:00 noon
Session 1B: Problem Solving in the Teaching of Pre-
Calculus Mathematics

- Franklin DeMena, Ohio State University, "A Calculator-
Based Problem-Solving Approach to Pre-Calculus
Mathematics"
- Moderator: Philip Wagreich, The University of Illinois at
Chicago

12:00 noon-1:15 p.m.
Luncheon

1:15-2:30 p.m.
Session 2A: Microcomputer Use in the Teaching of
Writing

- Marys Styne, Wright College, "Computers for College
Writing: A Promising Beginning"
- Robert Bator, Olive-Harvey College, "Editing and
Proofreading Exercises for Composition Students"
- Moderator: Clare Finley McCord, The University of
Illinois at Chicago

1:15-2:30 p.m.
Session 2B: Microcomputer Use in the Teaching of
Mathematics

- A.J. Weinzweng, The University of Illinois at Chicago,
"Computers as a Teaching Tool"
- Moderator: John Noveset, Daley College

2:30-4:15 p.m.
Session 3A: Research and Projects in Progress for
Improving the Teaching of English

- David Julliffe, The University of Illinois at Chicago,
"Studying Writing in Academic Disciplines"
- Alan Meyers, Truman College, "An Approach to the
Correction of Errors Within the Writing Process"
- Karen Quinn, The University of Illinois at Chicago,
"Modeling Higher Order Thinking in Reading and
Writing"
- James Kozicki, Daley College, "Assignment: The
Scene: A Means Whereby Point of View Can Be
Addressed in Student Writing"
- Moderator: John Thessen, Loop College

2:30-4:15 p.m.
Session 3B: Research and Projects in Progress for
Improving the Teaching of Mathematics

- Shirley Schirer, Truman College, "The Why Arithmetic
Work Project"
- Dale De Geeter, Kennedy-King College and the
University of Illinois at Chicago, "Supplementary
Instruction for Minority Engineering Students"
- Moderator: Thomas Gillespie, Loop College

4:15-4:45 p.m.
Plenary Session: Assessment of the Conference
Moderators: Michael Bazzo and Elmer Hadley

REGISTRATION FORM

Name _____

Academic Field _____

Institution _____

Home Address _____

Office Phone _____

Home Phone _____

Please attach your check for \$5.00 payable to the UIC CCC PP and mail to: The Office of the UIC CCC Partnership
Program, 921 West Van Buren, Chicago, Illinois 60607, before April 6, 1987.

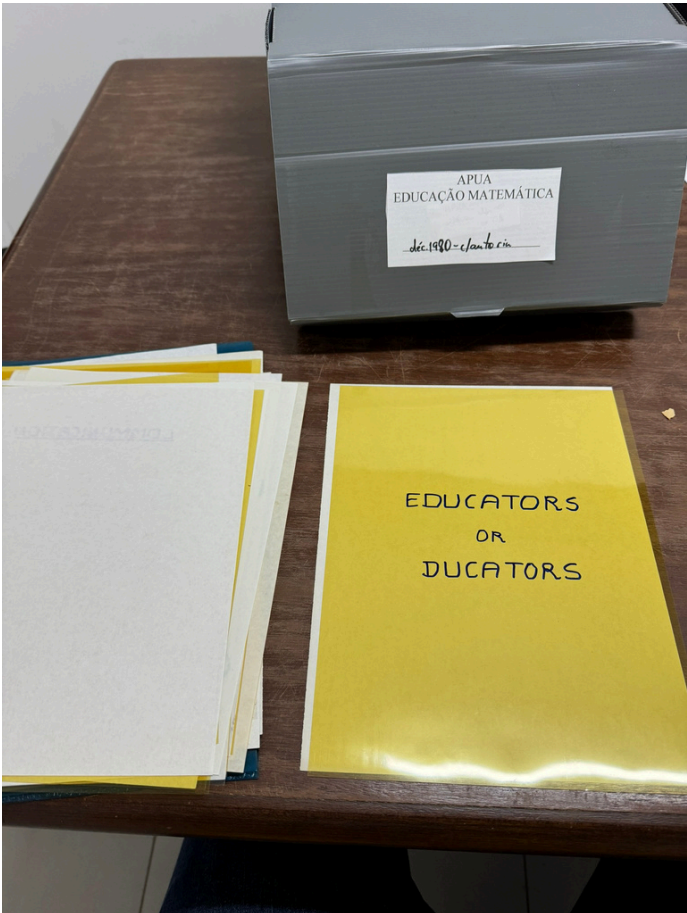
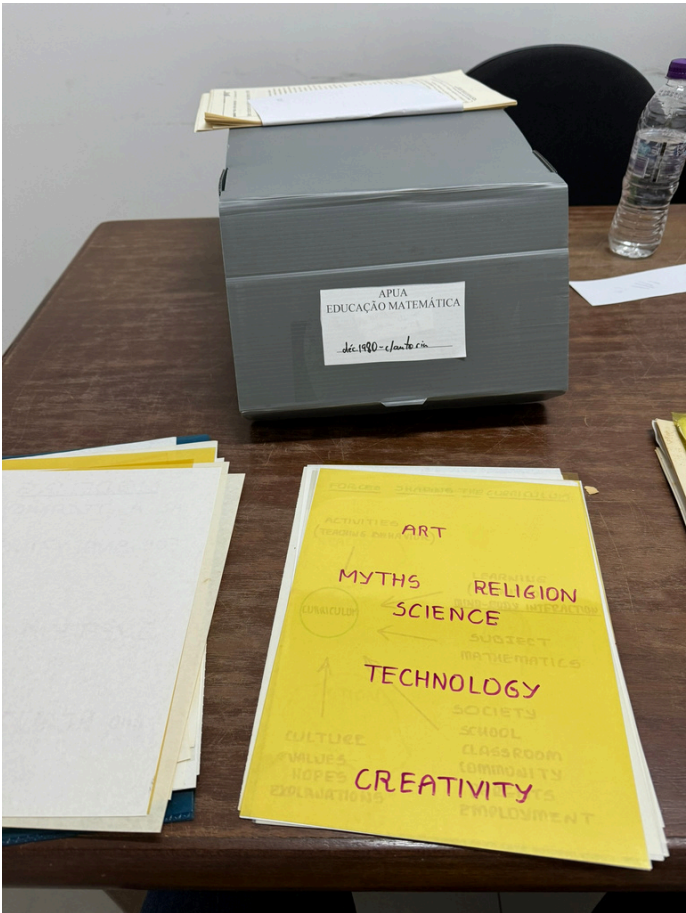
PROBLEM SOLVING

ACROSS THE CURRICULUM

REALITY

SYSTEM

PROBLEM SITUATION



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

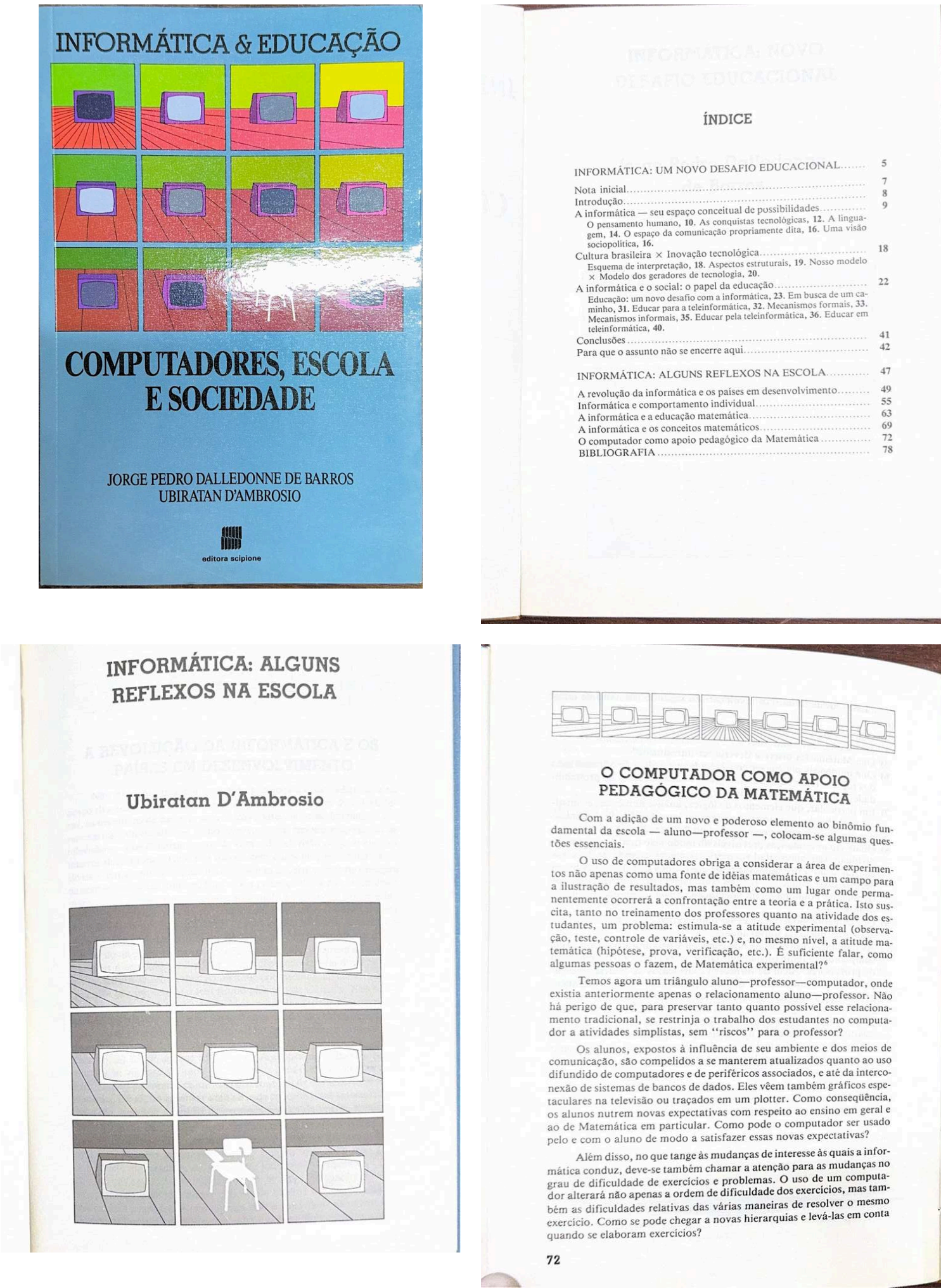
- Problemas concretos conectam: matemática, escrita, ciência e tecnologia.
- Resolver problemas: ler a situação, modelar, explicar, decidir.
- Competências que dialogam com literacia e materacia (mesmo sem usar esses termos).
- Currículo como processo dinâmico: moldado por valores da sala de aula e da comunidade.

INFORMÁTICA: ALGUNS REFLEXOS NA ESCOLA

Aqui, Ubiratan D'Ambrosio olha para a chegada de calculadoras e computadores e faz duas coisas ao mesmo tempo: desdramatiza e aponta caminhos. Ele mostra que a microeletrônica já está no nosso dia a dia e que a escola precisa aprender a lidar com isso de forma crítica e criativa, em vez de proibir ou idealizar.

O ponto central: a tecnologia muda hábitos, sim, mas pode liberar tempo para pensar melhor, modelar situações reais e desenvolver novas formas de ler e argumentar, uma alfabetização que vai além de “ler e escrever”, tocando linguagem computacional e decisão responsável.

Figura 14 - Informática & Educação: Computadores, Escola e Sociedade Barros, D'Ambrosio (1988)



Fonte - Arquivo pessoal dos autores, registrado no APUA.

No debate eterno “calculadora tira habilidade?”, ele responde com calma: algumas rotinas podem perder espaço, mas o ganho está em tirar o peso do treino mecânico para abrir espaço à criatividade, à investigação e à modelagem. A pergunta que sobra para a escola não é “usar ou não usar”, e sim: como

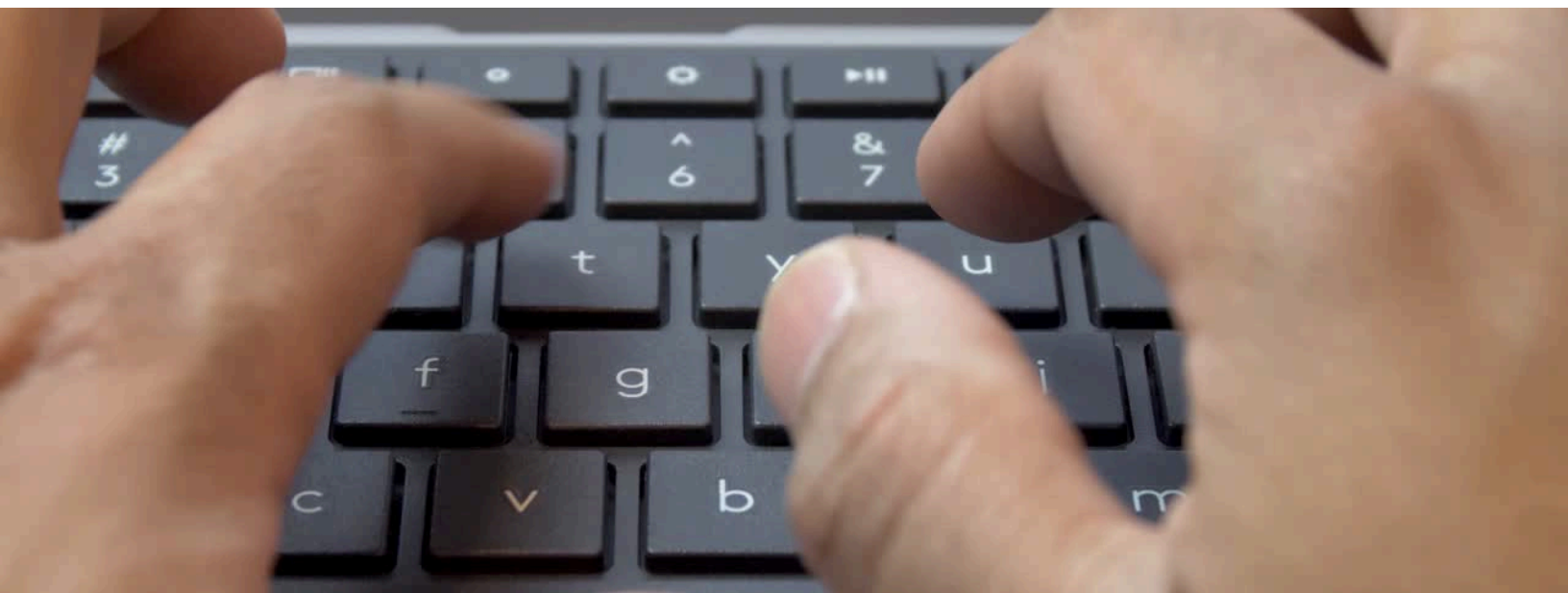
formar professores para esse cenário, como organizar redes de apoio e como ajustar o currículo (por exemplo, dando mais lugar a matemática discreta, visualizações, simulações e resolução de problemas).

O livro convida a um equilíbrio: nem otimismo ingênuo, nem pessimismo paralisante. É interpretar criticamente, incluir a comunidade no debate e preparar estudantes para participar das decisões que a tecnologia traz para a vida pública.

A leitura destes documentos mostrou um Ubiratan atento às pessoas e ao seu tempo: da política de ciência e tecnologia ao cotidiano da sala de aula, ele insiste em participação, ética e cultura como guias para pensar a Educação Matemática na era digital. Não se trata de “encaixar” máquinas no ensino, mas de dar sentido a elas e de formar sujeitos capazes de ler, modelar e decidir com responsabilidade.

Ao costurar esses textos, percebemos que as ideias que atravessam décadas, literacia, materacia e tecnocracia, nascem de uma prática de diálogo: com professores, estudantes, gestores, pesquisadores e comunidades. É um pensamento que não se fecha em sistema, convida. E convida porque entende a educação como espaço público, onde o conhecimento serve à dignidade humana e à paz. Esse convite é o que o *Jornal Digital* procura tornar vivo, acessível e partilhável.

Por isso, a próxima seção muda de chave: sai a exposição e entra a conversa. Em “Cartas ao Professor Ubiratan”, você, leitor, é chamado a escrever a contar como essas ideias ecoam na sua escola, no seu curso, no seu bairro; a perguntar, discordar, propor. É um gesto simples e potente: transformar arquivo em diálogo, memória em corresponsabilidade. Vamos escrever juntos?



Seção 3 - Cartas ao Professor Ubiratan

A seção “Cartas ao Professor Ubiratan” é um convite à continuidade do diálogo que inspira este jornal digital. Assim como as correspondências preservadas no APUA que revelam encontros e ideias este espaço propõe reviver o gesto em um contexto contemporâneo, mediado pelas tecnologias digitais.

Escrever uma carta a Ubiratan D’Ambrosio é um exercício de escuta e de autoria. É reconhecer que sua obra permanece viva nas práticas e reflexões da Educação Matemática, e que o diálogo com suas ideias se renova quando partilhamos nossas próprias experiências e inquietações.

Ao redigir uma carta, o leitor é convidado a refletir sobre o que aprendeu com o pensamento d’ambrosiano, seja nas salas de aula, nas pesquisas, nas leituras, na convivência com a cultura

matemática que nos cerca ou ao Jornal Digital que acabara de ler.

O Gerenciador de Cartas* foi criado como um ambiente de escrita e partilha, no qual cada mensagem enviada amplia a rede de sentidos construída por esta pesquisa. Trata-se de um espaço de literacia, materacia e tecnoracia, em que escrever é também pensar, comunicar e criar vínculos entre memória, cultura e tecnologia.

Assim, cada carta passa a integrar o acervo vivo deste jornal, contribuindo para manter viva a ética e a sensibilidade que orientaram o legado de Ubiratan D'Ambrosio.

Acesse aqui: [Gerenciador de Cartas](#)

Contatos

Para mais informações sobre o Jornal Digital Ubiratan D'Ambrosio ou sobre esta pesquisa, entre em contato:

 ricardooliveira@iftm.edu.br

*Como o Gerenciador de cartas está em sua primeira versão, todos os dados enviados serão preservados em arquivos para *backups* futuros.

Website: www.profricardooliveira.com.br