



**ARQUIVO PESSOAL UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA):
desvelando a transdisciplinaridade**

UBIRATAN D'AMBROSIO PERSONAL ARCHIVE (APUA): unveiling
transdisciplinarity

Patrícia Sandalo Pereira¹

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7554-0058>

RESUMO

O presente artigo apresenta um recorte da pesquisa de estágio pós-doutoral, em fase inicial, no âmbito da História da Educação Matemática, cujo objetivo é analisar como a transdisciplinaridade revela-se nos processos e dinâmicas de sistematização de saberes da Educação Matemática no Arquivo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA). O acesso ao APUA será por meio do Centro de Documentação do GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, localizado em Santos, São Paulo, que é coordenado pelo Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente. A abordagem metodológica é qualitativa, com ênfase na análise documental, sendo que as referências para o trabalho com a documentação apontam para estudos históricos. Neste artigo, apresentaremos os primeiros achados, partindo do entendimento do Prof. Ubiratan D'Ambrosio sobre a transdisciplinaridade e um breve histórico de sua participação nos congressos que aconteceram e culminaram na elaboração da Carta da Transdisciplinaridade.

Palavras-chave: Educação Matemática. Transdisciplinaridade. Saberes.

ABSTRACT

The present article presents a section of the post-doctoral research, in its initial phase, in the context of the History of Mathematics Education, which aims to analyze how transdisciplinarity is revealed in the processes and dynamics of systematization of knowledge of Mathematics Education in the Personal Archive Ubiratan D'Ambrosio (APUA). Access to APUA will be through the Documentation Center of GHEMAT - Research Group on the History of Mathematics Education, located in Santos, São Paulo, which is coordinated by Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente. The methodological approach is qualitative, with emphasis on document analysis, and the references for working with documentation point to historical studies. In this article, we will present the first findings, starting with Professor Ubiratan D'Ambrosio's understanding of transdisciplinarity and a brief history of his participation in the congresses that took place and culminated in the drafting of the Charter of Transdisciplinarity.

Keywords/Palabras clave: Mathematics Education; Transdisciplinarity; Knowledge.

¹ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP – Rio Claro). Professora Associada na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Bom Pastor, 1350 – Casa 15 – Vilas Boas, Campo Grande – MS, Brasil, CEP 79051-220. E-mail: sandalo.patricia13@gmail.com

INTRODUÇÃO

O presente artigo traz um recorte da pesquisa de estágio pós-doutoral elaborado no âmbito da História da Educação Matemática que se encontra em fase inicial e faz parte do projeto em rede intitulado “Ubiratan D’Ambrosio: itinerários da História da Matemática, da Etnomatemática e da Educação Matemática”, coordenado pelo Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente. O projeto em rede reúne diferentes grupos de pesquisas brasileiros e tem, como objetivo, analisar a documentação do Arquivo Pessoal Ubiratan D’Ambrosio (APUA), com o propósito de caracterizar saberes elaborados para a instalação de diferentes comunidades acadêmicas no Brasil, que são: Educação Matemática, História da Matemática e Etnomatemática.

O acervo documental, para a constituição do APUA, teve início a partir de doações do Professor Ubiratan D’Ambrosio em vida, continuando após seu falecimento, por sua esposa Dona Maria José. O material está sob a guarda exclusiva do Centro de Documentação do GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, localizado em Santos, São Paulo. Entre os documentos do APUA, destacam-se correspondências, *e-mails*, transparências de aulas e cursos, projetos, livros e artigos em vários idiomas, entre outros.

A partir da exploração dos documentos do APUA, buscamos elaborar uma biografia escrita de D’Ambrósio, a partir da reconstrução e análise de itinerários seguidos pelo personagem, de modo a ser possível penetrar nos bastidores da produção de determinados saberes.

Desse modo, o estágio pós-doutoral está sendo desenvolvido a partir do APUA, sob a supervisão do Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente, por meio do Centro de Documentação do GHEMAT. O projeto de pesquisa tem, como objeto, desvelar a “transdisciplinaridade” presente nos processos e dinâmicas de sistematização de saberes da Educação Matemática no APUA. Sendo assim, temos a seguinte questão norteadora: Como a transdisciplinaridade faz-se presente nos processos e dinâmicas de sistematização de saberes da Educação Matemática no APUA?

Para este artigo, como ainda estamos organizando os documentos que constam do APUA, buscando identificar a presença da transdisciplinaridade, apresentaremos os primeiros achados, partindo do entendimento do Prof. Ubiratan D’Ambrosio sobre a transdisciplinaridade e um breve histórico de sua participação nos congressos que aconteceram e culminaram na elaboração da Carta da Transdisciplinaridade.

1 - UBIRATAN D'AMBROSIO E A TRANSDISCIPLINARIDADE

Ubiratan D'Ambrosio (1932-2021) foi considerado um dos pioneiros no estudo da Etnomatemática. Foi reconhecido por seus trabalhos em diferentes áreas do conhecimento, sendo, em 2001, por suas contribuições à História da Matemática, momento em que recebeu o Prêmio Kenneth O. May, outorgado pela Comissão Internacional de História da Matemática e, em 2005, ganhou a Medalha Félix Klein por suas contribuições no campo da Educação Matemática, outorgada pela Comissão Internacional de Instrução Matemática.

Sua produção acadêmica consiste em mais de 250 artigos e livros publicados em múltiplos idiomas e locais, podendo ser considerado como um autor polivalente, em virtude de abordar diversas temáticas tanto para o ensino como em relação à formação de professores.

Em nossas buscas pela transdisciplinaridade, encontramos inúmeros artigos, capítulos de livros e conferências divulgadas pelo Prof. Ubiratan D'Ambrosio. Percebemos, pela palavra transdisciplinaridade presente nos títulos de suas produções, a importância que a temática teve em sua carreira profissional, buscando sempre apresentá-la junto com outros temas relevantes, tais como: Sustentabilidade e transdisciplinaridade; Transdisciplinaridade na pesquisa e na formação profissional; Transdisciplinaridade e Cidadania; Etnomatemática e Transdisciplinaridade; Universidades e Transdisciplinaridade; Tipos de conhecimento: a proposta da Transdisciplinaridade; Paz, Ética e Educação: uma visão transdisciplinar; entre outros.

A circulação de Ubiratan D'Ambrosio, em congressos de diferentes áreas, as correspondências e as produções com diferentes pesquisadores e professores, bem como sua participação em várias instituições, possibilita análises multi e interdisciplinares para compreensão dos processos e dinâmicas de sistematização de saberes da Educação Matemática.

Para D'Ambrosio (2015, p. 28), o saber está associado “ao espiritual, à mente, ao intelectual” e o fazer ao “material, ao corpo, ao manual”, e eles estão intimamente ligados. Para ele,

O fazer consciente é resultado do saber, assim como o saber resulta da reflexão sobre o fazer. Conhecimento/saber e comportamento/fazer guardam entre si uma relação que poderíamos chamar de simbiótica. (D'Ambrosio, 2015, p. 29)

O indivíduo, segundo D'Ambrósio (2015, p. 40), além de entender e explicar fatos e fenômenos da realidade, deve “saber ver, saber esperar, saber conversar, saber amar, saber abraçar” e esses saberes implicam comportamentos.

Mas, podemos nos indagar: Como seria, em sua visão, o conhecimento tradicional (disciplinar) e a transdisciplinaridade?

Para definir o conhecimento tradicional, que é disciplinar, D´Ambrósio utiliza uma metáfora, que denomina de *gaiolas epistemológicas*, fazendo alusão a pássaros vivendo em uma gaiola, que, segundo ele,

Alimentam-se do que está na gaiola, voam só no espaço da gaiola, só veem e sentem o que as grades permitem. Falam a mesma linguagem, formalizada pelos habitantes da gaiola. Assim, se comunicam e se entendem e procriam. Mas não se comunicam e nem entendem o que está fora da gaiola. Nem podem saber de que cor ela é pintada por fora. (D´Ambrosio, 2015, p. 35)

De acordo com essa metáfora, o modelo multidisciplinar contemplaria “a justaposição dessas gaiolas epistemológicas fechadas, sem que se passe de uma a outra” (D´Ambrosio, 2015, p. 38), ou seja, seria a grade curricular das escolas, que se dividem em compartimentos, como ele exemplifica o dia escolar do aluno, gaiola Matemática, gaiola Geografia e assim sucessivamente.

Conforme D´Ambrosio (2011, p. 9), o conhecimento disciplinar é “insuficiente para lidar com os complexos fenômenos da realidade” e até mesmo o modelo multidisciplinar. Assim sendo, a partir do século XIX, avança-se para o conhecimento interdisciplinar, que, de acordo com a metáfora, “as portas entre duas gaiolas são abertas, e o pesquisador/pássaro e também o aluno podem passar de uma gaiola à outra [...] leva, eventualmente, a um viveiro, que é, na verdade, uma gaiola maior” (D´Ambrosio, 2015, p. 39). Em outras palavras, o conhecimento interdisciplinar continua engaiolado.

D´Ambrosio (2005, p. 165) propõe, a partir da metáfora, a transdisciplinaridade, momento em que:

[...] podemos ter o ideal de verem os pássaros livres para voar, podendo entrar e sair de suas gaiolas quando lhes apraz. Ou jamais voltarem e permanecerem livres. Algumas gaiolas talvez nunca voltem a ser procuradas e, com o tempo, serão esquecidas. Outras, ao receberem de volta seus pássaros, serão enriquecidas, pois eles trarão coisas novas. E alguns outros pássaros talvez se reúnam e construam novas gaiolas que, se tiverem suas portas abertas, darão continuidade a esse ciclo. Assim é a transdisciplinaridade.

O que D´Ambrosio propõe é que os pássaros possam sair das gaiolas e voar/pensar, de modo a produzir coisas novas. Para ele, a transdisciplinaridade “não propõe a destruição de gaiolas, mas adota o conceito de pensamento livre” (D´Ambrosio, 2005, p. 165)

Ressalta, ademais, que a transdisciplinaridade,

[...] não constitui uma nova filosofia, nem uma ciência das ciências e, muito menos, uma nova metafísica nem uma nova postura religiosa. Nem é, como muitos insistem em caracterizá-la, um modismo. A transdisciplinaridade é, na sua essência, transcultural. Exige a participação de todos,

vindo de todas as regiões do planeta, de tradições culturais e formação e experiência profissional as mais diversas (D'Ambrosio, 2011, p. 11).

Na visão de D'Ambrosio (2015, p. 41), a transdisciplinaridade “focaliza a solidariedade do saber e do fazer”. O conceito de transdisciplinaridade ao mesmo tempo que propicia interações entre as disciplinas, também respeita suas individualidades.

D'Ambrosio (2015) defende que os educadores não se limitem à transmissão de conteúdos como é determinado pela academia, mas que eles devem inovar, mesmo sendo considerados insubordinados. Para ele, o objetivo da transdisciplinaridade na escola é “permitir criatividade plena, indo além das epistemologias e das metodologias” (idem, p. 39).

A seguir, trazemos as participações de D'Ambrosio em congressos internacionais, cujo foco principal era discutir a transdisciplinaridade, de modo a melhor atentarmos para a evolução acadêmica do conceito.

2 - A PARTICIPAÇÃO DE UBIRATAN D'AMBROSIO EM CONGRESSOS E A CARTA DA TRANSDISCIPLINARIDADE

O matemático Ubiratan D'Ambrósio foi, ao que parece, o único pesquisador brasileiro convidado e esteve presente em inúmeros congressos internacionais, quando teve início a discussão do conhecimento por meio de uma visão transdisciplinar.

Em 1986, aconteceu em Veneza – Itália, no período de 3 a 7 de março, o I Fórum de Ciência e Cultura da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, cujo tema foi “Ciência e as Fronteiras do Conhecimento: Prólogo do nosso passado cultural”, patrocinado pela Fundação Giorgio Cini. A ideia era reunir cientistas e humanistas vindos de todas as partes do mundo, onde se “focalizou a necessidade de aproximação das ciências e das tradições na busca do conhecimento dicotomizadas e isoladas em consequência dos paradigmas que se instalaram no pensamento moderno a partir da chamada revolução científica” (D'Ambrosio, 1994, p. 11). Estiveram presentes 19 participantes de distintas especialidades, que vieram de diversas partes do mundo, foram eles:

Prof. D. A. Akyeampong – Universidade de Gana, físico-matemático (Gana), **Prof. Ubiratan D'Ambrosio – Universidade Estadual de Campinas, matemático (Brasil)**, Prof. René Berger – Universidade de Laussane, professor-honorário (Suíça), Prof. Nicolo Dallaporta – Escola Internacional de Altos Estudos – Trieste, professor-honorário (Itália), **Prof. Jean Dausset – Prêmio Nobel de Fisiologia e de Medicina (1980)**, Presidente do Movimento Universal da Responsabilidade Científica (MURS - França), Sra. Maitraye Devi, poetisa - escultora (Índia),

Prof. Gilbert Durant – Fundador do Centro de Pesquisa sobre o Imaginário, filósofo (França), Dr. Santiago Genovés, Pesquisador do Instituto de Pesquisa Antropológica, Acadêmico Titular da Academia Nacional de Medicina (México), Prof. Avishai Margalit – Universidade Hebraica de Jerusalém, filósofo (Israel), Prof. Yujiro Nakamura – Professor da Universidade Meiji, filósofo – escritor (Japão), Prof. David Ottoson, Presidente do Comitê Nobel para Fisiologia ou Medicina, Professor e Diretor do Departamento de Fisiologia – Instituto Karolinka (Suécia), **Prof. Abdus Salam – Prêmio Nobel de Física (1979)**, (Paquistão), Diretor do Centro Internacional de Física Teórica, Trieste, Itália, representado pelo Dr. L. K. Shayo professor de Matemática (Nigéria), Dr. Rupert Sheldrake – Universidade de Cambridge, Ph.D. em Bioquímica (Reino Unido), Prof. Henry Stapp, Universidade de Berkeley, Laboratório Lawrence Berkeley (E. E. U. U.) e Dr. David Suzuki – Universidade de British Columbia, geneticista (Canadá), Dr. Sasantha Goonatilake, Pesquisador, Antropologia Cultural (Sri Lanka), Dr. Basarab Nicolescu, CNRS, físico (França), M. Michel Random, escritor – editor (França) e M. Jacques G. Richardson, escritor científico (França-Estados Unidos) [Fonte: D’Ambrósio, 1994, p. 9, grifo nosso].

Entre eles, estavam cientistas de 15 países, sendo que dois deles foram ganhadores de Prêmio Nobel.

No evento, por meio da Declaração de Veneza, propôs-se uma visão transdisciplinar em relação ao conhecimento, ou seja, partiu-se da necessidade de aproximação das ciências e das tradições para a busca do conhecimento. Segundo D’Ambrosio (2011, p. 11), “o Fórum de Veneza focalizou o conhecimento moderno na própria sede de sua origem. As dependências em que nos reunimos haviam sido frequentadas por Galileo”.

Pierre Weil, em seu capítulo intitulado “Axiomática transdisciplinar para um novo paradigma holístico”, no livro *Rumo à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento* (Weil; D’Ambrosio; Crema, 1993), destaca o item 3 da Declaração de Veneza, a qual faz a seguinte referência:

Ao mesmo tempo em que recusamos todo e qualquer projeto globalizante, toda espécie de sistema fechado de pensamento, toda espécie de nova utopia, reconhecemos a urgência de uma pesquisa verdadeiramente transdisciplinar em um intercâmbio dinâmico entre as ciências exatas, as ciências humanas, a arte e a tradição. Num certo sentido, esse enfoque transdisciplinar está inscrito no nosso próprio cérebro através da dinâmica entre os seus dois hemisférios. O estudo conjunto da natureza e do imaginário, do universo e do homem, poderia nos aproximar melhor do real e nos permitir enfrentar de forma adequada os diferentes desafios de nossa época. (Weil; D’Ambrosio; Crema, 1993, p. 34)

Essa declaração recomendou que os novos encontros “fossem realizados em diferentes ambientes e com enfoques diversos. Particularmente importante seria examinar o enorme fosso criado por um alto padrão de desenvolvimento à custa da supressão de estilos tradicionais de vida, e a questão de sustentabilidade” (D’Ambrosio, 2011, p. 11).

Em 1987, o físico Basarab Nicolescu, como consequência do Fórum, criou o *Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires* (CIRET), visando desenvolver estudos sobre os conceitos transdisciplinares.

Em 1989, foi realizado o II Fórum da UNESCO sobre Ciência e Cultura, em Vancouver, no Canadá, no período de 10 a 15 de setembro, com o tema “A Sobrevivência no Século XX”. No evento, foi elaborada a Declaração de Vancouver, cuja maior preocupação era a sobrevivência do planeta.

[...] Devemos abraçar a causa comum com todos os povos da Terra contra o inimigo comum, que é qualquer ação que ameace o equilíbrio de nosso ambiente ou reduza a herança para as gerações futuras. (D’Ambrosio, 1990, p. 10)

Pensando nesse contexto, a Declaração de Vancouver apresenta novas visões que se abrem para o futuro, são elas: “a percepção pede um macrocosmo orgânico que recaptura os ritmos da vida”, de modo que o ser humano possa reintegrar-se na natureza; “reconhecimento pelo ser humano que ele é parte de um mesmo processo que define o universo”, permitindo transcender o egoísmo, que causa desarmonia entre indivíduos e natureza; e “superação da fragmentação da unidade corpo-mente-espírito”, redescobrimo em seu próprio íntimo o reflexo do cosmos (D’Ambrosio, 1994, p. 13).

Como no I Fórum, novamente, tivemos participantes de inúmeros países e com distintas especialidades, que foram os signatários da Declaração de Vancouver. São eles:

A. Akyeampong, físico-matemático (Gana), **Ubiratan D’Ambrosio, matemático (Brasil)**, André Chouraqui, bibliotecista (Israel), Nicolo Dallaporta, físico (Itália), Pierre Danserau, ecólogo (Canadá), Mahdi Elmandjra, economista, President Association Internationale Futuribles (Marrocos), Santiago Genovés, antropólogo (México), Car-Goran Hedén, biólogo, President World Academy of Arts and Sciences (Suécia), Alexander King, President Club de Roma (Roma), Eleonora Masini, socióloga, President World Future Studies Federation (Itália), Digby McLaren, geólogo, President Royal Society of Canada (Canadá), Yujiro Nakamura, filósofo (Japão), Lisandro Otero, novelista (Cuba), Josefo Riman, geneticista molecular, President Czechoslovak Academy of Sciences (Tchecoslováquia), Soedjatmoko, ex-reitor da Universidade das Nações Unidas (Indonésia) e Henry Stapp, físico (USA) [Fonte: D’Ambrósio, 1994, p. 14, grifo nosso].

Em 1992, aconteceu o III Fórum da UNESCO sobre Ciência e Cultura, intitulado “Em direção a Eco-ética: visões alternativas de Cultura, Ciência, Tecnologia e Natureza”, no período de 5 a 10 de abril, em Belém – Pará, Brasil.

Conforme D’Ambrosio (2011, p. 12), esse evento foi realizado “no encontro dos hemisférios Norte e Sul, onde uma realidade de desenvolvimento acentuado convive com as práticas mais tradicionais e com as populações indígenas”.

Como nos fóruns realizados anteriormente, foi elaborada a Declaração de Belém, que foi assinada pelos 16 participantes que estiveram presentes, são eles:

Ubiratan D’Ambrosio (Brasil), Alya Baffoun (Tunísia), Pierre Danserau (Canadá), Xu Dao-yi (China), Susantha Goonatilake (Sri Lanka), Carl-Goran Héden (Suécia), Sergei Kara Murza (Rússia), Dominique Lecourt (França), Eleonora Masini (Itália), Digby McLaren (Canadá), H.

Odera-Okura (Quênia), Guilerne de la Penha (Brasil), Bertha G. Ribeiro (Brasil), Kasuo Tsurumi (Japão), Henry Stapp (Estados Unidos), Francisco J. Varela (Chile) [Fonte: D´Ambrosio, 1994, p. 14, grifo nosso].

A Declaração de Belém aponta para os dois recursos essenciais da natureza e da humanidade, que são a biodiversidade e a diversidade cultural e trazem a eco-ética como possibilidade para a preservação de ambas.

De acordo com D´Ambrosio, as Declarações de Vancouver e de Belém “apontam para uma visão ampla da transdisciplinaridade, focalizando a sustentabilidade econômica, cultural e natural” (D´Ambrosio, 2011, p. 12).

A carta de informação intitulada “A aurora de uma nova Renascença” da Comissão Nacional da UNESCO, enviada em 10 de junho de 1994, pelo grupo de Estudos sobre Transdisciplinaridade, junto com a UNESCO e a Universidade Internacional de Lisboa, aos oradores previstos para exposição e orientação de debates no Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, indicava que:

Desde 1986 outras vozes, vindas de múltiplos horizontes do conhecimento e de várias atividades humanas, se juntaram a esta busca de uma atitude transdisciplinar eventualmente capaz de reconstruir uma imagem coerente do mundo. Um movimento mundial está em marcha pela Transdisciplinaridade e a ideia tomou forma na organização de um centro de pesquisas transdisciplinares. (D´Ambrosio, 1994, p. 23)

Ubiratan D´Ambrosio fez parte da Comissão Internacional do 1º Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, juntamente com os seguintes pesquisadores: René Berger, André Chouraqui, Nicolo Dallaporta, Roberto Juarroz, Daniush Shayegan, Edgar Morin, Basarab Nicolescu e Salomon Marcus.

Em 1994, aconteceu o Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, no período de 2 a 6 de novembro no Convento de Arrábica, em Portugal, organizado pelo CIRET, sob o patrocínio da UNESCO.

No dia 04 de novembro, o Prof. Ubiratan D´Ambrosio presidiu uma das sessões, juntamente com Antonio Bracinha Vieira e Eiji Hatori, momento em que foram apresentadas as seguintes comunicações:

- Ghislaine Lafait-Hémard (França) – Exercícios de relaxamento.
- Istvan Hargittai (Hungria) – Simetria como uma ferramenta da Transdisciplinaridade
- Solomon Marcus (Romênia) – Em direção a uma tipologia da transdisciplinaridade
- Jerzy Pelic (Polônia) – Comentários soltos sem título
- Robert de Beaugrande (Áustria) – Desenhando modelos transdisciplinares de cognição e comunicação.

(D´Ambrosio, 1994, p.28)

No dia 05 de novembro, a sessão sob a presidência de Jacqueline Kelen, Gilbert Duran e Maria Fernandez contou com a comunicação proferida pelo Prof. Ubiratan D'Ambrosio intitulada "Uma visão transcendente do conhecimento". Na mesma sessão, também houve a apresentação de outras duas comunicações, são elas: "O código plástico da vida" de Marc-Willians Debono (França) e "Por uma ética transdisciplinar", de André Jacob (França).

Mas o documento que consideramos mais importante, elaborado durante esse evento, foi a Carta da Transdisciplinaridade. D'Ambrosio (1994, p. 6) afirma que a essência da mensagem que a Carta reflete

[...] parte de um reconhecimento que a atual proliferação das disciplinas e especialidades acadêmicas e não-acadêmicas conduz a um crescimento incontestável do poder associado a detentores desses conhecimentos fragmentados podendo assim agravar a crescente inequidade entre indivíduos, comunidades, nações e países.

Nessa Carta da Transdisciplinaridade, o conceito é definido nos artigos 3, 5, 6 e 7. Em seu artigo 3, afirma que:

A transdisciplinaridade é complementar à aproximação disciplinar: faz emergir da confrontação das disciplinas **dados novos que as articulam entre si**; oferece-nos uma **nova visão da natureza e da realidade**. [...] não procura o domínio sobre as várias outras disciplinas, mas a **abertura de todas àquilo que as atravessa e as ultrapassa**. (Carta Da Transdisciplinaridade, 2006, p. 72, grifo nosso)

O artigo 5 traz que a visão transdisciplinar "[...] é resolutamente aberta na medida em que ela **ultrapassa o campo das ciências exatas** devido ao seu **diálogo** e sua reconciliação não somente **com as ciências humanas**, mas também **com a arte, a literatura, a poesia e a experiência espiritual**" (idem, 2006, p. 73, grifo nosso).

No artigo 6, faz-se referência à relação da transdisciplinaridade com a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade, afirmando que: "[...] a **transdisciplinaridade é multirreferencial e multidimensional**. Embora levando em conta os conceitos de tempo e de história, a transdisciplinaridade não inclui a existência de um horizonte trans-histórico" (idem, 2006, p. 73, grifo nosso).

Finalizando, apresenta o artigo 7, no qual afirma que: "A transdisciplinaridade **não constitui** nem uma **nova religião**, nem uma **nova filosofia**, nem uma **nova metafísica**, **nem uma ciência das ciências**" (idem, 2006, p. 73, grifo nosso).

Podemos observar, por meio dos artigos da Carta, que a perspectiva do conhecimento é plural. A Educação é um dos campos em que é possível vivenciar a transdisciplinaridade, pois podemos inserir, nas atividades, vários assuntos de diversas disciplinas, estimulando a criatividade, a reflexão e o pensamento crítico, levando a uma aproximação do mundo real.

Ainda na Carta da Transdisciplinaridade (2006), os artigos 9, 10 e 11 trazem a atitude transdisciplinar do pesquisador. Conforme o artigo 9, a transdisciplinaridade “[...] conduz a uma **atitude aberta** em relação **aos mitos**, às **religiões** e àqueles que os respeitem num espírito transdisciplinar” (idem, p. 73, grifo nosso).

Já o artigo 10 aponta que: “Não existe um lugar cultural privilegiado de onde se possam julgar as outras culturas. A **abordagem transdisciplinar** é ela própria **transcultural**”. (idem, 2006, p. 74, grifo nosso).

O artigo 11 indica as características fundamentais da atitude e da visão transdisciplinar, que são:

[...] **rigor, abertura e tolerância**. [...]. O **rigor** na argumentação, que leva em conta todos os dados, é a melhor barreira contra possíveis desvios. A **abertura** comporta a aceitação do desconhecido, do inesperado e do imprevisível. A **tolerância** é o reconhecimento do direito às ideias e verdades contrárias às nossas. (idem, 2006, p. 74, grifo nosso).

Para D’Ambrósio (1994, p. 7), o intuito da Carta da Transdisciplinaridade é que “a arrogância, a inveja e a prepotência cedam lugar a respeito pelo diferente, à solidariedade com o outro e à cooperação na preservação do patrimônio comum”, ou seja, “um pacto moral entre todos os homens definitivamente interessados numa nova perspectiva de futuro para a humanidade, com a identificação de muito que pode ser mudado”.

Tudo isso foi pensado à época, devido à complexidade resultante do conhecimento fragmentado em ação, que incorpora novos fatos à realidade, por meio da tecnologia.

Em 1997, ocorreu em Locarno na Suíça, no período de 30 de abril a 02 de maio, o Congresso intitulado “Que Universidade para o Amanhã? Em busca de uma evolução transdisciplinar da Universidade”, que foi organizado pelo CIRET, com a parceria da UNESCO. Na primeira fase de elaboração do projeto, que aconteceu no período de outubro/1995 a setembro/1996, foi constituído um grupo com diversos pesquisadores e, entre eles, estava o Prof. Ubiratan D’Ambrosio, conforme podemos observar a seguir.

Madeleine Gobeil (UNESCO), Basarab Nicolescu (CIRET); Membros: René Berger, professor honorário da Universidade de Lausane, presidente de honra da Associação Internacional dos Críticos de Arte e da AIVAC; André Bouriguignon, professor honorário de psiquiatria da Faculdade de Medicina de Créteil, co-diretor da publicação das obras completas de Freud em francês; Michel Camus, vice-presidente do Comitê de Iniciativa do Instituto Internacional para a Ópera e a Poesia de Verona, escritor, filósofo, diretor da Editora "Letras Vivas", produtor-delegado na França-Cultura; **Ubiratan D’Ambrosio, matemático, professor emérito da Universidade de Campinas, membro da Academia de Ciências de São Paulo**; Giuseppe Del Re, químico teórico e epistemólogo, professor da Universidade de Nápoles; Marco Antônio Dias, diretor da Divisão de Educação Superior da UNESCO; Pablo Gonzalez Casanova, ex-reitor da Universidade Nacional Autónoma do México, diretor do Centro de Estudos de Ciências Humanas; Pierre Karli, Neurobiologista de comportamentos, professor emérito da Universidade de Estrasburgo, membro da Academia de Ciências; Jacques Lafait, físico, diretor de pesquisas no CNRS, Universidade Pierre e Marie Curie, Paris; Christine Meddeb, escritora tunisiana,

professora da Universidade de Nanterre, diretora da revista "Dedale"; Edgar Morin, filósofo e sociólogo, diretor de pesquisas no CNRS; René Passet, economista, professor da Universidade de Paris I (Panteão-Sorbone); Philippe Quéau, diretor da Divisão de Informação e Informática da UNESCO; Andreù Sole, especialista em circunspeção, professor do Grupo Autos Estudos Comerciais (HEC). [Síntese Do Congresso De Locarno, 1997, p. 1]

Foi elaborado e apresentado um documento final que ficou conhecido como *Síntese do Congresso de Locarno*, que contou com a coordenação de Basarab Nicolescu, pelo CIRET, e de Madeleine Gobeil, pela UNESCO.

O intuito do evento era “fazer o pensamento complexo e transdisciplinar penetrar nas estruturas, nos programas e na irradiação da Universidade do amanhã” e tinha como ideia central “de que há uma relação direta e não contornável entre paz e transdisciplinaridade”. (Síntese Do Congresso De Locarno, 1997, p. 3)

O documento traz a seguinte definição de transdisciplinaridade:

A transdisciplinaridade, como o prefixo “trans” o indica, diz respeito ao que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda disciplina. Sua finalidade é a compreensão do mundo atual, e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento. (Síntese Do Congresso De Locarno, 1997, p. 3)

Esse documento definiu os três pilares metodológicos da pesquisa transdisciplinar: a “Complexidade”, a “Lógica do Terceiro Incluído” e os “Diferentes Níveis de Realidade”; assim como os sete eixos básicos da evolução transdisciplinar na Educação: a educação intercultural e transcultural, o diálogo entre arte e ciência, a educação inter-religiosa e transreligiosa, a integração da revolução informática na educação, a educação transpolítica, a educação transdisciplinar, a relação transdisciplinar: os educadores, os educandos e as instituições e a sua metodologia subjacente.

Por meio da descrição dos eventos que envolveram a discussão de temas importantes para a civilização mundial e que trouxeram sempre a relevância da visão transdisciplinar do conhecimento, pudemos observar a presença do Prof. Ubiratan D’Ambrosio, como único pesquisador brasileiro que foi convidado a participar das discussões.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Com este artigo, pudemos apresentar o Prof. Ubiratan D’Ambrosio, desvelando uma pessoa sensível aos problemas complexos enfrentados no Mundo e que estava muito à frente

do seu tempo, em seus pensamentos e atitudes. Ao longo de sua carreira, atuou como professor-pesquisador em várias universidades nacionais e internacionais, deixando um legado muito significativo.

Para D´Ambrósio, o saber e o fazer têm uma relação simbiótica entre o Conhecimento/saber e o Comportamento/fazer.

D´Ambrosio define os conceitos de disciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, a partir da metáfora *gaiolas epistemológicas*, fazendo uma analogia com pássaros presos em uma gaiola. Isso facilita enormemente o entendimento do conceito de transdisciplinaridade, quando afirma que não propõe a destruição das gaiolas, mas o pensamento livre.

Também afirma que os educadores têm que inovar, despertando sempre a criatividade dos alunos, independentemente de serem considerados como insubordinados por essas atitudes.

D´Ambrosio foi o único pesquisador brasileiro a ser convidado a participar de congressos organizados pela UNESCO, são eles: I, II e III Fórum de Ciência e Cultura, que aconteceram em Veneza, Vancouver e Belém, no período de 1986 a 1992, e que traziam, em seu bojo, discussões sobre uma visão transdisciplinar como uma possível solução para os problemas complexos mundiais. Nesses eventos, foram elaboradas as Declarações de Veneza, de Vancouver e de Belém, as quais D´Ambrósio foi signatário.

Além disso, participou do Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, que aconteceu em Arrábica – Portugal, sendo signatário da Carta da Transdisciplinaridade. Essa Carta trouxe as definições de transdisciplinaridade, bem como de atitude transdisciplinar e abordagem transdisciplinar. Esse documento foi considerado como um pacto moral realizado entre os participantes que entendiam como uma perspectiva de futuro para a humanidade. Embora tudo isso tenha sido elaborado pensando no futuro, ainda hoje estamos enfrentando problemas semelhantes, ainda mais agora com a chegada da inteligência artificial.

Finalizamos este artigo com a participação de D´Ambrosio na organização do projeto e do Congresso de Locarno, em 1997, em que se define que a transdisciplinaridade deve estar entre as disciplinas, por meio das diferentes disciplinas e além de toda disciplina, propiciando a unidade do conhecimento.

Salientamos que, até o momento, foram esses os congressos relevantes que encontramos, porém temos certeza de que ainda existem outras participações importantes de D´Ambrosio a serem descobertas.

O tema da transdisciplinaridade continua atualíssimo. A trajetória de consolidação desse conceito, por si só, fora de parâmetros exclusivos de uma dada seara de pesquisa, poderá em

muito iluminar investigações em tempo presente. As relações do transdisciplinar com o disciplinar constituem aspecto fundamental para ultrapassagem da ideia de que se deve eliminar o disciplinar para que seja possível o trato transdisciplinar. D'Ambrosio, neste sentido, colaborou grandemente para a negativa a essa concepção, hoje, em boa medida, presente no senso comum pedagógico.

REFERÊNCIAS

- Carta da Transdisciplinaridade. (2006). Documento final do I Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, Arrábida, Portugal, 1994. In: Américo Sommerman. *Inter ou transdisciplinaridade? da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes*. São Paulo: Paulus, Anexo I.
- D'Ambrosio, U. (1990). As várias dimensões da paz e a sobrevivência da humanidade. *THOT*, n. 53, p. 3-12.
- D'Ambrosio, U. (2005). Etnometodologia, Etnomatemática, Transdisciplinaridade: embasamentos crítico-filosóficos comuns e tendências atuais. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v.1, n. 1, p. 155-168.
- D'Ambrosio, U. (org.). (1994). Declarações dos Fóruns de Ciência e Cultura da UNESCO (Veneza, Vancouver e Belém e a Carta da Transdisciplinaridade), *Textos Universitários*, Editora da Universidade de Brasília.
- D'Ambrosio, U. A Declaração de Veneza hoje. *Correios Hoje*. Ano I, n. 5, p. 11 – 13.
- D'Ambrosio, U. (1997). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena.
- D'Ambrosio, U. (2011). Transdisciplinaridade como uma resposta à sustentabilidade. *Terceiro Incluído*. Goiânia, v.1, n.1, p. 1–13.
- D'Ambrosio, U. (2015). Insubordinação criativa na Educação e na Pesquisa: das disciplinas à transdisciplinaridade. In: Beatriz D'Ambrosio, Celi Espasandin Lopes (orgs). *Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática*. Campinas, SP: Mercado de Letras, p. 17 - 49. (Coleção Insubordinação Criativa)
- Síntese do Congresso de Locarno. (1997). Síntese do Documento. <http://www.cetrans.com.br/assets/docs/congresso-internacional-locarno.pdf>
- Weil, P.; D'Ambrosio, U.; Crema, R. (1993). *Rumo à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos do conhecimento*. São Paulo: Summus.