



Revista Latinoamericana de Etnomatemática
ISSN: 2011-5474
revista@etnomatematica.org
Universidad de Nariño
Colombia

Valle, Julio
A influência de Bertrand Russell no posicionamento políticoideológico da obra de Ubiratan D'Ambrosio
Revista Latinoamericana de Etnomatemática, vol. 10, núm. 3, 2017, pp. 129-148
Universidad de Nariño
Colombia

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274058247008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UAEV
redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Artículo recibido el 19 de marzo de 2016; Aceptado para publicación el 7 de julio de 2017

A influência de Bertrand Russell no posicionamento político-ideológico da obra de Ubiratan D'Ambrosio

La influencia de Bertrand Russell en el posicionamiento político-ideológico de la obra de Ubiratan D'Ambrosio

Julio Valle¹

Resumo

O propósito deste texto consiste em delinear o modo como o pensamento de Bertrand Russell e mesmo suas posturas diante de momentos significativos de sua vida influenciaram a obra de Ubiratan D'Ambrosio, impactando sua trajetória acadêmica, além de sua produção teórica. Neste sentido, trata-se, inclusive, de um exame dos possíveis fundamentos filosóficos da Etnomatemática que tem, em decorrência desta influência, elementos estruturantes associados às compreensões filosóficas russellianas como, por exemplo, o modo como ambos entendem a educação, a ciência, as avaliações e o ensino de matemática.

Palavras chave: Pugwash; Paz; Responsabilidade; Insubordinação; Educação Matemática; Etnomatemática.

Abstract

The purpose of this paper is to define how the thought of Bertrand Russell and even his positions in significant moments of his life influenced the work of Ubiratan D'Ambrosio, impacting his academic career, in addition to his theoretical production. In this sense, it is even an examination of the possible philosophical foundations of Ethnomathematics that has, as a result of this influence, structural elements associated with russellianas philosophical insights, for example, how both understand education, science, evaluations and teaching math

Keywords: Pugwash; Peace; Responsibility; Insubordination; Mathematics Education; Ethnomathematics.

¹ Mestre em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil. Secretário de Educação e Cultura da Prefeitura de Pindamonhangaba, Brasil. Email: julio.valle@usp.br

1. INTRODUÇÃO

Há pouco mais de um ano, houve a defesa de minha dissertação de mestrado, intitulada *Insubordina-te, educação matemática! Responsabilidade e paz em Bertrand Russell* (Valle, 2015), cujo propósito consistia – além de sinalizar algumas provocações entendidas como pertinentes ao campo da educação matemática – evidenciar as maneiras como o matemático logicista e filósofo Bertrand Russell (1872-1970) se posicionava diante das tensões e desafios enfrentados, também na atualidade, por professoras e professores de matemática.

A escolha de Russell ocorreu, à época, pelo seguinte motivo: a convivência com a professora Maria do Carmo Santos Domite havia influenciado a entrada no Grupo de Estudos e Pesquisas em Etnomatemática da Universidade de São Paulo, o GEPEM-USP, onde foi possível conhecer pessoal e intelectualmente o professor Ubiratan D'Ambrosio. Na obra deste educador matemático, encontramos inúmeras referências ao manifesto que, escrito por Russell, foi assinado por Albert Einstein (1879-1955) dias antes de seu falecimento, o que motivou o reconhecimento do texto como Manifesto Russell-Einstein – registrado em Russell (1962). Na maioria das vezes, tais referências nos remetem ao caráter essencialmente humanista/pacifista do Manifesto, quando D'Ambrosio comumente alude a uma frase que se tornou notória no texto, como veremos adiante.

Constatar, portanto, o fato de que D'Ambrosio mantinha Russell como seu interlocutor e referência teórica conduziu-nos à investigação de outros elementos em que também fosse possível verificar esta interlocução. Com efeito, este se tornou o ponto de partida da referida pesquisa realizada durante o mestrado em que pude constatar que, embora Russell seja, de forma manifesta, um interlocutor de D'Ambrosio no que concerne ao pacifismo em sua obra, existem muitos outros momentos da obra d'ambrosiana cuja influência de Russell também pode ser verificada. O propósito deste texto consiste, em síntese, em evidenciar tais momentos, sinalizando, inclusive, a possibilidade de compreendê-los como fundamentos filosóficos – de proveniência russelliana, evidentemente – para o próprio Programa Etnomatemática, da maneira como o concebe D'Ambrosio.

2. O MOVIMENTO PUGWASH E A LUTA PELA PAZ

O primeiro elemento que nos cumpre indicar na tentativa de elucidar a influência de Russell na obra de D'Ambrosio é o envolvimento de ambos com o Movimento Pugwash. Após o fim da Segunda Guerra Mundial, intensificou-se a polarização do mundo de acordo com as convicções norte-americana e soviética. A atmosfera que vigorou em decorrência das discordâncias entre os polos capitalista e “comunista” não poderia ser mais perniciosa. Observava-se, além disso, de uma contradição notável sob o ponto de vista de Russell (1962, p. 26), para quem “nem o Leste nem o Oeste desejavam verdadeiramente o desarmamento, e tanto um como o outro estão apenas interessados em encontrar uma maneira de defender essa tese sem que a mesma seja aceita”.

Evidentemente, ambos os lados contendores estavam dispostos a denunciar as iniquidades cometidas pelo lado oposto sem reconhecer, contudo, sua própria arbitrariedade. A tensão e o receio de que – em um conflito direto entre as duas potências, nomeadamente responsáveis pela defesa das convicções que polarizavam o mundo – houvesse o emprego de armas de destruição em massa, como as recém-criadas bombas de hidrogênio, afligiam o mundo.

Russell, devido ao mesmo receio que paralisara grande parte dos indivíduos na época, manteve-se inquieto e dedicou-se à campanha pacifista. De modo análogo ao que fizera na ocasião da Primeira Guerra Mundial (Ayer, 1974), elaborou uma declaração de cunho pacifista, solicitando a cooperação científica internacional. Convenceu, então, os mais proeminentes cientistas de sua época a assinarem tal declaração. Em suas palavras:

“Meu propósito era assegurar a cooperação entre cientistas comunistas e não-comunistas, em questões que se achavam dentro de sua competência técnica e, se possível, em medidas internacionais relacionadas com armas nucleares. Pensei que uma declaração, assinada por cerca de doze dos homens vivos mais capazes da época, talvez tivesse algum efeito sobre os Governos e o público.” (Russell, 1962, p. 46)

Em síntese, o manifesto conclamava cientistas e intelectuais de todo o mundo, independentemente das convicções econômicas e políticas que expressassem, a estabelecer uma atmosfera de paz, confiança e, sobretudo, cooperação entre as nações a que pertenciam. Fundamentava-se na compreensão da ciência como um cometimento internacional e de base comum que não se relaciona de modo algum com os credos

professados pelas mais diversas nações. Ademais, como considero da mais elevada importância, admitia de modo bastante resolutivo que “a ciência poderá melhor servir à humanidade se estiver livre da interferência de qualquer dogma imposto por fora, e se exercer o seu direito de discutir todos os postulados, inclusive os seus próprios” (Russell, 1962, p. 56).

O espírito deste manifesto orientou, posteriormente, as Conferências Pugwash, que reuniram não apenas os cientistas signatários do Manifesto, mas muitos outros que também endossavam suas perspectivas. *The Pugwash Movement*, como se tornou conhecido, foi fundado para corporificar as perspectivas do Manifesto Russell-Einstein e recebeu, também em 1955, o Prêmio Nobel da Paz, em reconhecimento dos seus esforços em prol da paz mundial. Dois anos depois, inúmeros cientistas reuniram-se na aldeia de pescadores Pugwash, no Canadá, para reafirmar seu comprometimento com a campanha pacifista que empreenderam. Desde então, reuniram-se anualmente para estudar e refletir sobre os riscos oferecidos pelo estado de tensão vigente. Posteriormente, a organização prosperou, tornou-se conhecida como *Pugwash Conferences on Science and World Affairs* e foi dirigida por um grupo de cientistas de todo o mundo, eleitos periodicamente, que constituíam o *Pugwash Council*, responsável pelo planejamento das atividades da organização.

O Manifesto Russell-Einstein e as Conferências Pugwash ensejaram grande parte das convicções que orientavam anteriormente o pensamento de Russell, dentre as quais destaco três aspectos: uma tentativa de redenção aos cientistas pela produção da técnica que permitiu a criação das armas de destruição em massa; a consequente conscientização da comunidade científica dos males que podem decorrer de sua alienação; e também, a proposta de que precisamos aprender a pensar de uma nova maneira.

Assim, o Manifesto alerta sobre os riscos concretos que a tensão entre as potências pode assumir e fundamenta-se, para isso, na percepção de que “o traço realmente novo é a certeza absoluta de que, numa guerra, *ambas* as partes serão derrotadas. É isso o que torna todas as ideias de guerra moderna não só estúpidas, mas perversas” (Russell, 1962, p. 86). Dessa maneira, defendeu-se em uníssono: “ambos os lados terão de reconhecer que se encontram diante de um perigo comum, e que o verdadeiro inimigo não é o lado oposto, mas as armas de destruição em massa que ambos os lados possuem” (Russell, 1962, p. 79). Depois de parágrafos

de alerta, o Manifesto culmina, não obstante, em um apelo à humanidade – que destaco no excerto seguinte:

“Jaz à nossa frente, se assim o escolhermos, um progresso contínuo em felicidade, conhecimento e sabedoria. Mas será que, ao invés disso, escolheremos a morte, por não ser possível esquecer nossas disputas? Apelamos, como criaturas humanas a criaturas humanas: **lembremo-nos de nossa humanidade e esqueçamos o resto**. Se assim pudermos fazê-lo, estará aberto o caminho para um novo Paraíso; se não, teremos à nossa frente o risco do extermínio universal.” (Russell, 1962, p. 50)

Com efeito, Pugwash se tornou o primeiro elemento em que se encontram as histórias de Russell e D'Ambrosio. Em 1978, alguns anos após o falecimento de Russell, o educador matemático brasileiro foi convidado para se tornar membro do *Pugwash Council*, assumindo neste momento o cargo da maior relevância para a organização do movimento (Valle, 2015). D'Ambrosio permanece como membro do Conselho durante dois mandatos, quase uma década, que se tornam significativos na biografia do educador. Afinal, se é verdade que D'Ambrosio fora convidado a Pugwash devido à sua dedicação no sentido de contribuir para a referida cooperação científico-técnico-intelectual, sobretudo em seu campo de atuação, também é verdade que em seus trabalhos elaborados neste período (e posteriormente, como sabemos), nota-se crescente e consolidada busca de teorizar a respeito da paz desejada.

Estar imerso no círculo de reflexões e atividades relacionadas ao enfrentamento das problemáticas calamitosas a que se propõem os membros do movimento Pugwash certamente contribuiu singularmente à obra de D'Ambrosio na mesma medida que fora possível ao educador contribuir ao movimento. Isto porque Pugwash se torna cada vez mais presente na obra de D'Ambrosio (1999; 2011), sobretudo por meio de suas tentativas de conceber uma *cultura de paz*. A paz se torna, desde então, uma categoria fundamental para compreender a obra do educador matemático que busca, inclusive, refletir sobre suas dimensões constitutivas que devem ser “os objetivos primeiros de qualquer sistema educacional” (D'Ambrosio, 2001, p. 84). Assim, não somente a Etnomatemática, mas a Transdisciplinaridade e, mais recentemente, o movimento *Nonkilling Mathematics* são concebidos em meio a uma atmosfera que nos remete em larga medida aos receios dos cientistas ligados ao movimento Pugwash e, por conseguinte, do próprio Russell (Valle, 2015).

Mas D'Ambrosio também contribuiu ao movimento Pugwash, por exemplo, ao participar do processo de elaboração da Declaração de Dagomys. Este momento, considerado um marco na biografia do educador matemático, simboliza a retomada da atmosfera de temores que preocupavam Russell e seus contemporâneos numa espécie de atualização do Manifesto que inspira o movimento Pugwash. Assim, trinta anos após a escrita do Manifesto Russell-Einstein, D'Ambrosio é chamado à elaboração de um novo manifesto que represente as apreensões que agora preocupam cientistas e intelectuais em todo o mundo – sempre tendo como referência, é claro, o que fora escrito em 1955. Neste sentido, a Declaração de Dagomys nos alerta que “a degradação ambiental e o empobrecimento em larga escala já são fatos e podem levar a uma catástrofe maciça mesmo no caso de se evitar a guerra nuclear” (D'Ambrosio, 1994, p. 20).

D'Ambrosio tornou-se, na ocasião, um dos responsáveis pela inclusão das apreensões acerca da escassez de recursos naturais fundamentais para a manutenção da vida na Declaração de Dagomys. Este relevante manifesto do movimento Pugwash manteve, enfim, uma filosofia de sobrevivência, já identificada no manifesto escrito três décadas antes (Valle, 2015). Existe, aliás, na obra de D'Ambrosio um momento em que estas apreensões em relação à exploração da natureza intersectam suas dimensões da paz: para o educador matemático, nenhum indivíduo pode estar em paz consigo mesmo se não está em paz com o mundo natural. Trata-se, com efeito, da “paz ambiental” (D'Ambrosio, 2001, p. 84). É importante destacar também que, em cada uma das quatro dimensões da paz do educador matemático – a paz individual, a paz social, a paz ambiental e a paz militar –, foi possível encontrar determinadas similitudes com o referencial russelliano.

Para Russell, não havia como tratar sobre o sentido da paz se não existissem conflitos, mesmo porque a paz consiste numa condição fundamental de mediação de conflitos. De todo modo, “é da natureza do homem estar em conflito com algo”, afirma Russell (1951, p. 18) e elucida que existem conflitos entre “(1) homem e natureza, (2) homem e homem, (3) homem e ele mesmo”. Ao analisá-los lado a lado, encontraríamos, para os conflitos entre homem e natureza de Russell a paz ambiental de D'Ambrosio; para os conflitos entre

homem e homem, tanto a paz social como a paz militar e, para os conflitos entre o homem e ele mesmo, a paz individual.²

Diferente de Russell, o educador matemático brasileiro dedica-se a compreender particularmente como a matemática e seu ensino contribuem para o agravamento dos referidos conflitos e propõe alternativas que produzam resultados distintos: “poucos entendem o que a Paz Ambiental tem a ver com a matemática, que é sempre pensada como aplicada ao desenvolvimento e ao progresso” (D'Ambrosio, 2001, p. 84). Tais indivíduos devem se recordar, segundo o educador matemático, de que “a ciência moderna, que repousa em grande parte na matemática, nos dá instrumentos notáveis para um bom relacionamento com a natureza” (D'Ambrosio, 2001, p. 84).

De maneira mais abrangente e contundente, o educador questiona “o que a mais universal forma de conhecimento, isto é, a Matemática, tem a ver com o mais universal desejo humano, isto é, a paz?” (D'Ambrosio, 2012, p. 16). Trata-se, aliás, de uma questão inescapável a todo educador matemático comprometido com a paz. A origem desse estado de coisas repousa nos aprimoramentos técnicos e tecnológicos que, “codificados matematicamente numa visão do universo baseado na mecânica clássica, deram aos seres humanos poder sobre a natureza que tem produzido um sempre crescente e aparentemente sem limites, suprimento de bens materiais” (D'Ambrosio, 1994, p. 12). Ao considerar, como fazem Russell e D'Ambrosio, a matemática a espinha dorsal do conhecimento científico, os autores são conduzidos a refletir sobre o papel da ciência em nossa sociedade. Trata-se, aliás, de outro elemento em que constatamos a influência do pensamento russelliano na obra de D'Ambrosio.

3. A CRÍTICA AO CIENTIFICISMO

O movimento Pugwash demonstrou inúmeras vezes seus receios sobre os riscos produzidos pelo desenvolvimento irrestrito do conhecimento científico e de seus usos na indústria armamentista. A eficiência da guerra foi cuidadosamente aprimorada durante todo o século XX, tornando-se, então, o maior alvo do árduo trabalho de organizações como Pugwash. Assim, embora os mandatos de D'Ambrosio no Conselho de Pugwash tenham ocorrido no

² Esta conexão entre cada uma das dimensões da paz de Ubiratan D'Ambrosio e elementos da obra de Bertrand Russell sobre a natureza de nossos conflitos se encontra justificada e detalhada em Valle (2015).

fim do século, quando todos estes riscos pareciam ter arrefecido, o desenvolvimento irrestrito da técnica permanecia no centro das atenções dos cientistas e intelectuais da época.

Evidentemente, D'Ambrosio compartilhou destes mesmos receios e muito de sua obra decorre justamente de seu empenho em modificar este cenário. Por esse motivo, o desenvolvimento científico acelerado, irrestrito e irresponsável, que preocupava Russell, continua a preocupar o educador matemático. Nisto, aliás, também é possível verificar a influência russelliana em sua obra por meio de alguns vieses. O primeiro seria, nesta perspectiva, a continuidade das discussões a que Russell se dedicava no momento em que D'Ambrosio se torna membro de Pugwash.

Outro viés, muito revelador, é a importância que D'Ambrosio atribui à ficção como ferramenta para tornar a realidade inteligível e refletir sobre outras realidades possíveis. Russell, além de concordar com tais potenciais da ficção³, também produziu textos ficcionais. Estes textos, que refletiam parte das preocupações que o afligiam sobre a ciência, as guerras e a sociedade científica, chegaram às mãos de D'Ambrosio influenciando as perspectivas do educador sobre tais temáticas.

Dentre estes textos, considero com ênfase, nesta análise, *Satan in the suburbs* e *Nightmare of eminent persons*, publicados por Russell, respectivamente, em 1945 e 1954. Ambos impactaram o pensamento de D'Ambrosio ao revelar o potencial dos males que a técnica científica pode causar. Em uma conversa – registrada em Valle (2015) – o educador matemático, que se apresenta como um leitor assíduo da obra russelliana há décadas, comenta seu assombro ao perceber os exageros e equívocos que podemos cometer quando consideramos que todos os nossos problemas podem ser resolvidos por meio de usos acurados e rigorosos do conhecimento científico e menciona, como exemplo, a ideia de *zero waste* (desperdício zero) presente na ficção russelliana.

D'Ambrosio revela, por meio deste e de outros depoimentos, ser um estudioso de múltiplas fontes e isto significa que as leituras que fundamentam suas ideias e seus ideais vão desde as teorizações acadêmicas mais rigorosas até as fábulas e contextos místicos que enredam

³ Como podemos verificar em *Realidade e Ficção* (Russell, 1965) e também em outros livros do filósofo, já lhe ocorre o interesse pela ficção como objeto de estudos sociais. Para Russell, aliás, “é pela imaginação que o homem se torna ciente do que o mundo pode vir a ser” – perspectiva muito semelhante a de D'Ambrosio.

estas possíveis realidades da humanidade. Como releva na mesma conversa, aliás, D'Ambrosio também considera a ficção uma possibilidade de ampliação de nosso horizonte imaginativo em que nos tornamos capazes de especular, averiguar como seria nossa realidade se nos fossem dadas outras condições de existência que não as atuais. Neste escopo, a obra ficcional de Russell recebe destacada relevância, justamente porque reflete os receios e o horizonte imaginativo próprios de seu autor e de sua época. Como a obra ficcional russelliana está embebida de considerações importantes sobre a ciência e as possibilidades criadas com a técnica científica, D'Ambrosio torna-se, por este viés, herdeiro de certas concepções russellianas sobre tais elementos, que delinearemos a seguir.

Um dos maiores receios de Russell – indicado em Valle (2015) como sua crítica ao descompasso entre saber e técnica – era o risco oferecido por uma desadaptação notória entre nossos modos de pensar, sentir e agir diante das técnicas que, construídas em poucos séculos, alteraram profundamente nossas condições de vida. Historicamente, é possível compreender sua perspectiva ao considerar as sucessivas invenções e descobertas que tornaram efetivamente possível o desenvolvimento de comunidades articuladas – dentre as quais Russell (1951, p. 26) sublinha “a manipulação do fogo, a invenção de armas, a criação de animais, a agricultura, a linguagem e a escrita”. Esse relevante conjunto de habilidades humanas proporcionou “o aparato fundamental com o qual o homem civilizado tem subsistido há muito tempo”.

Na verdade, para Russell, desde o terceiro milênio antes de Cristo até o século dezoito, “não houve desenvolvimento técnico comparável a estes”. Dessa maneira, considero relevante compreender que “durante este longo período o homem teve tempo para se acostumar à técnica que possuía e para desenvolver crenças e organizações políticas apropriadas” (Russell, 1951, p. 26). Porém, a velocidade do desenvolvimento posterior da técnica humana impediu que nossos modos de pensar e sentir – e, mais concretamente, nossos modos de organização sociocultural e política – acompanhassem tais transformações. Para Russell, portanto, depreende-se daí o descompasso descomunal entre a técnica, sobretudo científica, que possuímos, e a sabedoria de que dispomos para lidar com nosso conhecimento.

No que concerne, por exemplo, ao industrialismo, Russell (1957, p. 108) apresenta-se convicto de que “nosso ambiente, tanto humano como material, foi inopinadamente transformado pela industrialização”, de forma que, naturalmente, “é de presumir que nossos instintos não tenham mudado; quase nada se fez para adaptar nossos hábitos de raciocínio às novas circunstâncias”. O filósofo adverte, portanto, que “se os homens se provarem incapazes desta adaptação, todo movimento da ciência e da técnica científica terá se mostrado um infortúnio e, talvez, conduzirá o homem a um beco sem saída” (Russell, 1951, p. 30).

A ciência e o desenvolvimento irrestrito da técnica científica têm, para Russell (1955, p. 140), nos colocado em meio à “corrida entre a habilidade humana, quanto ao que diz respeito aos meios, e a insensatez humana, quanto ao que se refere aos fins”. Torna-se evidente, portanto, a constatação de que o advento e o desenvolvimento da ciência possibilitaram modificar amplamente os modos de pensar e sentir vigentes, embora conservassem quase intacta a essência do pensamento tradicional, ensejando aquilo que Russell (1957, p. 31) definiu como “credo científico”: não apenas a opinião de que a ciência, além de certa, é sempre verdadeira e concluída, implícita no imaginário popular, mas “algo mais entusiástico e menos racional – ou seja, o sistema de crenças e emoções que leva um homem a se tornar um grande descobridor científico”. Reside, neste elemento, uma síntese bastante elucidativa desta crítica ao cientificismo que percorre a literatura ficcional de Russell e muito da obra de D’Ambrosio.

Com efeito, o *entusiasmo* com a técnica científica tem conduzido a humanidade aos despautérios mais inenarráveis desde seu advento. Em vista disso, Russell (1977, p. 177) afirma que a ciência é relativamente recente no mundo, “mas quando a ciência for velha e venerável, controlará nossa vida tanto quanto a religião”. Mais gravemente, Russell prevê **“a época em que todos aqueles que se batem pela liberdade do espírito humano terão de se rebelar contra a tirania científica”** (Russell, 1977, p. 177). Há, na atualidade, mais evidências que nos persuadem do fato de que vivemos, na contemporaneidade, uma maior maturidade da técnica científica capaz justamente de ensejar a tirania científica de que trata Russell.

Podemos verificar, então, que os receios manifestados na obra russelliana preocuparam, evidentemente, muitos humanistas contemporâneos, influenciando-os, inclusive em suas perspectivas sobre o conhecimento científico. Podemos notar esta influência, particularmente, na obra de D'Ambrosio:

Todas essas manifestações de estupidez de nossa espécie estão amparadas por esquemas racionais e científicos, estruturados mediante conhecimento especializado, fragmentado e focalizado em apenas um ou quando muito em alguns poucos inúmeros parâmetros que compõem a realidade, com absoluta ignorância de uma visão global dessa mesma realidade e mesmo com desprezo por essa visão. (...) O chamado racionalismo científico, do qual a matemática é o representante por excelência, aparece de maneira incontestável como base para toda essa ciência e tecnologia, e como a linguagem essencial para a ciência e a tecnologia dominantes, para as relações sociais e mesmo para o comportamento dos indivíduos, penetrando inclusive a sua intimidade. (D'Ambrosio, 1990, p. 47)

A origem dessa situação tão angustiosa e de nossa perplexidade repousa fundamentalmente em certos desenvolvimentos científicos que essencialmente se completaram no início do século. (...) Mergulhada na exploração desse poder, a humanidade tendeu a mudar seus valores para valores que promovem uma realização máxima das possibilidades materiais que esse poder possibilita. Foram assim suprimidos os valores associados com as dimensões do potencial humano que haviam constituído os fundamentos de culturas anteriores. O empobrecimento da própria concepção de ser humano causado pela omissão das outras dimensões está absolutamente coerente com a concepção “científica” do universo como uma máquina, na qual o ser humano não é mais que uma pequena engrenagem. (D'Ambrosio, 1994, p. 12)

A ciência e os valores ligados ao pensamento científico e racional foram muitas vezes usados para racionalizar variantes de exploração de seres humanos, sobretudo no processo de produção agrícola. Os conceitos de humanidade e ética para toda a humanidade foram gradualmente removidos desse ideário. (D'Ambrosio, 1997, p. 45)

Embora tais trechos evidentemente não esgotem a obra d'ambrosiana, considero-os elucidativos no sentido de ressaltar exatamente as características fundamentalmente russellianas no discurso do educador matemático acerca da temática, justificando também a referida influência. Sublinhamos, aliás, a similitude da crítica de ambos ao cientificismo como uma distorção dos valores e das crenças relacionadas à ciência – este conjunto denominado por Russell de “credo científico”.

Acerca desta influência, particularmente, existe outro elemento bastante relevante. Russell e D'Ambrosio compartilharam um modo de compreender a técnica científica muito semelhante. Filosoficamente, ambos notaram o fato de que o desenvolvimento da técnica

científica prescindiu dos ditames da ética no decorrer de sua história a despeito, inclusive, dos clamores e da censura de cientistas e intelectuais humanistas e pacifistas. Em outros termos, pode-se dizer que não existe um conjunto de princípios éticos ou leis morais bem definidas capazes de orientar esse desenvolvimento. E isso significa, perceberam ambos, que a ciência não admite juízo *a priori*. Um conhecimento científico não é bom ou mau até que seja vinculado aos efeitos que seu uso pode produzir.

Ora, um teorema matemático ou um princípio da física não são objetos sobre os quais podemos ajuizar. Construir uma arma de extermínio em massa – isto é, o momento de uso concreto destes mesmos teoremas e princípios –, no entanto, é passível de ajuizamento. Russell e D'Ambrosio contribuíram, cada um a seu modo, a este debate posicionando-se diante da tensa “neutralidade” da matemática – considerada como espinhal dorsal do conhecimento científico para ambos. Encontramos, afinal, consonâncias singulares nas obras de ambos, acerca desta temática, merecedoras de deslindamento.

Russell, cuja preferência manifesta, durante anos, fora de manter a matemática no território da música e da poesia, com sua “fria e austera beleza”, reconheceu o cenário problemático descrito anteriormente e posicionou-se da seguinte maneira:

“Se quisermos fazer um couraçado ou uma bomba, se quisermos aperfeiçoar uma espécie de trigo que amadureça muito mais ao norte do que qualquer variedade anterior, é para a matemática que deveremos voltar-nos. Pode-se matar um homem com uma acha de guerra ou com um bisturi de cirurgião: qualquer um é igualmente eficiente. A matemática, que parecia um bisturi de cirurgião, assemelha-se mais, na realidade, a uma acha de guerra. Mas é somente em suas aplicações ao mundo real que a matemática possui a crueza de uma acha de guerra. Dentro de sua própria esfera, conserva a perfeita exatidão do bisturi do cirurgião.” (Russell, 1958, p. 36-37)

Aprofundando-nos na metáfora russelliana, refletimos sobre a potencialidade do conhecimento matemático no sentido de favorecer constructos dotados de determinada imprevisibilidade, no que concerne aos seus usos. Com efeito, considera-se, a partir da perspectiva apresentada, que é justamente porque representa um eficiente “bisturi de cirurgião”, isto é, um instrumento construído de modo a garantir máxima eficácia ao salvar vidas, que a matemática se torna igualmente eficiente em eliminar vidas. A intencionalidade, comumente positiva, do ato de produzir conhecimento matemático não garante a consecução de efeitos positivos em sua aplicação. Neste momento, o bisturi do

cirurgião se assemelha, paradoxalmente, à acha de guerra apresentada na metáfora russelliana.

Esse caráter paradoxal do conhecimento produzido em matemática – espinha dorsal do conhecimento científico e, portanto, fundamental para o desenvolvimento de sua técnica – também foi abordado por D'Ambrosio em estudos estruturados em torno da questão: “Como é possível que tão bela, rigorosa e perfeita espinha dorsal sustente um corpo tão feio?” (D'Ambrosio, 2012, p. 19). Com efeito, costuma-se considerar o seguinte sobre a abordagem d'ambrosiana:

“A colocação de D'Ambrosio aponta para o paradoxo, que eu escolhi chamar como o paradoxo da razão. Por um lado, nosso conhecimento da natureza e o desenvolvimento de novas poderosas tecnologias baseadas no conhecimento ultrapassaram qualquer expectativa possível, e, por outro, testemunhamos um “comportamento humano indigno” diretamente originado nesse conhecimento da natureza e nesse conhecimento com base em tecnologias. O progresso científico não traz simplesmente “maravilhas”. É, também, acompanhado por “horrores”. Esse paradoxo parece incompreensível, se considerarmos a perspectiva do Iluminismo. O paradoxo da razão anula a hipótese do progresso. E, de acordo com D'Ambrosio, a matemática está no meio deste paradoxo. As ações sociotecnológicas fundamentadas pela matemática são paradoxais por natureza, no sentido de que mesmo quando podem ser fundamentadas nas competências matemáticas, suas qualidades “progressivas” são questionáveis.” (Skovsmose, 2007, p. 142)

Trata-se, de fato, de outro elemento em que se pode notar a influência da obra russelliana na maneira de estruturar o pensamento de D'Ambrosio. As metáforas de Russell, sua literatura ficcional e as discussões iniciadas em Pugwash consolidam-se, afinal, como elementos estruturantes e significativos da obra d'ambrosiana no sentido de caracterizar uma séria e pertinente crítica ao racionalismo científico. Evidentemente, ambos os autores não somente contribuíram para propagar esta crítica em seus respectivos campos de atuação, mas também refletiram sobre os modos de transmitir às futuras gerações estas e outras convicções, sobretudo as de cunho pacifista.

4. A CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO

Para Russell e D'Ambrosio, refletir sobre tais elementos, paradoxais, desde o ensino de matemática e de ciências na escola básica, mostrou-se como caminho necessário à consolidação de uma prática científica mais próxima do bisturi de um cirurgião do que de uma acha de guerra. Ambos dedicaram-se, então, a refletir sobre a educação, sob a

perspectiva pacifista. Novamente, portanto, existiriam elementos consonantes em suas obras de maneira que podemos constatar a influência de Russell na obra de D'Ambrosio também em seu modo de conceber a educação.

Início esta abordagem apresentando o modo como Russell concebe a educação a fim de tornar possível uma análise das possíveis consonâncias com a obra posterior do educador matemático brasileiro. Para o filósofo, a educação, sobretudo escolar, tem o compromisso de:

“Dar o sentimento do valor de outras coisas que não o domínio, ajudar a criar cidadãos sensatos numa comunidade livre e, por meio da combinação da cidadania e da liberdade na criação individual, permitir que os homens deem à vida humana aquele esplendor que alguns homens demonstraram que ela pode alcançar.” (Russell, 1957, p. 256)

A partir da apresentação do excerto anterior, é possível desvelar um elemento central do modo como Russell concebe a educação e suas finalidades: a referida “combinação da cidadania e da liberdade na criação individual”, que também será examinada por D'Ambrosio. Esta combinação, aliás, pode ensejar uma profunda contradição, a que Russell também se dedicou em seus escritos. Em suas próprias palavras, “é difícil negar que a cultura do indivíduo e o preparo do cidadão são coisas diferentes” (Russell, 1956, p. 4). Para o filósofo, “o bom cidadão é o que contribui para o bem geral de todos”, o que não caracteriza necessariamente o bom indivíduo. O indivíduo deve, segundo Russell, refletir o mundo. O indivíduo, portanto “mantém concentradas e vibrantes, em seu próprio espírito, como em uma câmara escura, as profundidades do espaço, a evolução do sol e dos planetas, as eras geológicas da terra e a breve história da humanidade” (Russell, 1956, p. 4).

O que distingue o cidadão do indivíduo são as posturas que assumem no que concerne à comunidade: “o indivíduo, como tal, subsiste por si, ao passo que o cidadão fica essencialmente circunscrito pelos seus vizinhos” (Russell, 1956, p. 5). Retomando a contradição sinalizada, torna-se mais evidente o motivo que proporciona a dificuldade na combinação da cidadania e da liberdade na criação individual: o cidadão “é provavelmente incapaz de uma iniciativa, pois respeitará seus antepassados e superiores, reverenciará os grandes homens das gerações passadas e encarará com horror todas as doutrinas

subversivas”, ao passo que o indivíduo não demonstra em si a cooperação que caracteriza o bom cidadão (Russell, 1956, p. 12).

“A educação do indivíduo”, Russell (1956: 16) pondera, “é mais bela que a do cidadão; mas, considerada politicamente, em relação às necessidades dos tempos, a educação do cidadão deve – receio – ocupar o primeiro lugar”. Assim, Russell procura relacionar seu humanismo à concepção de educação que constrói. Não obstante, o filósofo reconhece que a educação é utilizada, perniciosamente, como um meio para inculcar credos e valores que servem a propósitos distintos daqueles que pretendem transformar a sociedade. Sob essa perspectiva, é fundamental apontar que “tem sido o costume da educação favorecer o próprio Estado, a própria religião, o sexo masculino e os ricos” (Russell, 1956, p. 169). D'Ambrosio (1997: 19), consonante, complementaria esta observação ao afirmar que “não se pode falar em educação sem interpretá-la como o desenvolvimento de metodologias para a cooptação do próximo”.

Outro elemento destacado na concepção russelliana da educação é sua constatação de que os valores e as convicções advindas no centro de sistema econômico também impregnam de maneira bastante perniciosa as práticas cotidianas da educação escolarizada. Tal impregnação, na perspectiva do filósofo, conduziu a educação, “por um lado, a pregar o respeito pela concorrência em oposição à cooperação, por outro, levou a um vasto sistema de competição nas salas de aula” (Russell, 1956, p. 117).

Posteriormente, o filósofo declararia, inclusive, que “a crueldade na luta econômica continuará quase inevitavelmente a ser ensinada nas escolas, enquanto a estrutura econômica da sociedade não for modificada” (Russell, 1958, p. 117). Isto o conduz ao reconhecimento de que qualquer curiosidade crítica ou desejo espontâneo por parte dos estudantes seria “impiedosamente refreado pelos professores, que só pensam em exames, diplomas e títulos”. Assim, o autor demonstra mais uma vez sua leitura crítica da realidade ao constatar que, no cotidiano escolar de sua época, “do começo ao fim, não há senão um penoso labutar com folhas de exame e fatos de manuais” (Russell, 1958, p. 117)⁴.

⁴ Sobre o uso excessivo e enviesado dos exames, D'Ambrosio (1990, p. 15) se manifesta: “seja do ponto de vista de aprendizagem, seja do ponto de vista social, a reprovação é inadmissível. Simplesmente, exames devem ser abolidos e em seu lugar criados mecanismos de avaliação construtiva. É absolutamente significativo que um exame possa causar um retrocesso no correr do tempo biológico e significativo de um

Em diversos momentos da obra de D'Ambrosio, podemos observar consonâncias muito instigantes com tais elementos do pensamento russelliano, decorrentes de sua influência nas perspectivas do educador e também da militância de ambos em favor de uma escola que cultive a paz, estimule a cooperação e valorize a diferença. Neste estudo, porém, observaremos com ênfase um destes elementos. Trata-se, com efeito, das finalidades atribuídas por Russell e D'Ambrosio ao processo educativo.

Para o educador matemático, a “educação é o conjunto de estratégias desenvolvidas pelas sociedades para: a) possibilitar a cada indivíduo atingir seu potencial criativo; b) estimular e facilitar a ação comum, com vistas a viver em sociedade e exercer cidadania” (D'Ambrosio, 1999, p. 15); ao passo que, como vimos, para Russell a educação tem duas finalidades: formar o indivíduo e o cidadão.

Trata-se definitivamente de uma consonância muito marcante para a trajetória de ambos. Encontramos, também na obra do educador matemático, com maior especificidade, que “cada indivíduo deve receber da educação elementos e estímulo para levar ao máximo a sua criatividade” – remetendo-nos à educação do indivíduo em Russell – “e, ao mesmo tempo, integrar-se numa ação comum, subordinada aos preceitos e normas criados e aprimorados ao longo da história do grupo cultural (família, comunidade, tribo, nação) ao qual ele pertence, isto é, da sociedade” – remetendo-nos à educação do cidadão (D'Ambrosio, 1999, p. 108). Sob essa perspectiva, seria possível ainda educar dentro de um cenário de valorização do conhecimento científico, o que nos interessa enquanto indivíduos, pautando-nos sempre pelos limites éticos de nossa sociedade, o que nos interessa como cidadãos. A fórmula de ambos para a educação parece, portanto, resolver as tensões ilustradas nas metáforas do bisturi e da acha de guerra, assim como no “paradoxo d'ambrosiano”.

Para elucidar a correspondência entre as teorizações de ambos os autores, consideramos também o seguinte excerto:

“É sempre possível reconhecer duas potencialidades para educação: transmitir o que é aceito às novas gerações, como os valores, e criar oportunidades de melhorar a vida cotidiana. Em outras palavras, reconhecemos na educação um potencial conservador e

indivíduo. Além disso, as consequências sociais, como por exemplo marginalização, e econômicas da reprovação são intoleráveis para qualquer sociedade”. Em entrevista recente, D'Ambrosio reitera sua perspectiva crítica à avaliação da maneira como está posta (Valle, 2015).

outro progressista. O equilíbrio entre os dois é o grande desafio da educação.”
(D'Ambrosio, 2012, p. 15)

Nele, o educador matemático retoma, de outra perspectiva, a tensão paradoxal entre a intencionalidade investida no desenvolvimento da ciência – associado, muitas vezes, às ideias de progresso e de melhoria das condições de vida – e os efeitos de seu mau uso, nos termos da tensão entre a educação do cidadão e a educação do indivíduo. Em última instância, a tensão entre tais finalidades educativas remete-nos à própria tensão do conhecimento em uma sociedade científica e, portanto, à tensão entre as metáforas russellianas do bisturi do cirurgião e da acha de guerra ou ao paradoxo d'ambrosiano, revelando, mais uma vez, a influência de Russell na obra de D'Ambrosio.

5. FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS PARA A ETNOMATEMÁTICA

A fim de concluir este texto, é importante observar que todos os elementos mencionados anteriormente – desde o engajamento de Russell e D'Ambrosio com as lutas históricas para promover a paz até sua maneira crítica de se posicionar diante do cientificismo – apresentam-se correlacionados e permanecem sustentados por certo entendimento filosófico, comum a ambos os autores, da realidade, da ciência e da educação. Concebemos tais elementos dentro deste entendimento filosófico também porque são responsáveis por conferir sentido às teorias e às práticas de ambos. Nosso propósito consiste, portanto, em sinalizar a possibilidade de considerar tais elementos, herdados por D'Ambrosio, como fundamentos filosóficos para Etnomatemática, evidenciando-os justamente porque já participam efetivamente em alguma medida da elaboração desta área de estudos.

Assim, constituída de múltiplas dimensões de paz, favorecendo a cooperação em detrimento da competição mesmo entre comunidades culturalmente muito distintas, imbuída de uma séria crítica ao cientificismo e concebendo a educação a fim de equalizar tais elementos, a Etnomatemática é construída também sob a influência de vários elementos caros à obra russelliana. Consideramos relevante, portanto, identificar estes elementos, estudá-los, de modo a elucidar as bases estruturantes da própria Etnomatemática e de outras vertentes da obra d'ambrosiana.

Sob essa perspectiva, conhecer os fatos relacionados ao movimento Pugwash que conduziram D'Ambrosio a posicionar-se contra o racionalismo científico e engajar-se na luta

pela paz permite-nos o entendimento de como se originam tais fundamentos, como se articulam e se consolidam em torno das teorias com as quais entramos em contato. Permite-nos, aliás, entender a Etnomatemática como um movimento politicamente comprometido, com fundamentos filosóficos sólidos, e situá-lo mais apropriadamente em meio às discussões que propiciaram seu surgimento. Trata-se, com efeito, de um movimento de resistência e de crítica aos desmandos promovidos pelas distopias de um racionalismo científico, de que a matemática tornou-se representante por excelência (Valle, 2015). De fato,

“Confrontar o conhecimento científico, religioso, sociopolítico e histórico não significa retrocesso. Sempre foi uma reação coerente ao estado em que se encontra a sociedade e pode ser entendido se observarmos o ciclo completo do conhecimento em uma perspectiva histórica, libertando-nos, é claro, das bases epistemológicas que foram adotadas para justificar a prevalência de determinada ordem sociopolítica e econômica. A essência destas bases é o argumento de que a Ciência é um objeto de conhecimento de natureza diferente. Isto é particularmente forte quando nos referimos à Matemática.” (D’Ambrosio, 2012, p. 34)

Confrontar tais bases, como orienta o educador matemático, depende, em grande medida, de reestruturar as maneiras como concebemos a matemática, evidentemente por meio de seu ensino nas escolas. Decorre daí o caráter pedagógico da Etnomatemática, proposto por D’Ambrosio, que depende fundamentalmente de um entendimento filosófico acerca das finalidades da educação.

Em síntese, discutimos a existência de elementos da obra de D’Ambrosio, presentes particularmente em suas teorizações acerca da Etnomatemática, oriundos das reflexões russellianas – o engajamento de ambos nas lutas pacifistas por meio de Pugwash, uma séria crítica ao cientificismo e uma maneira muito semelhante de conceber um sentido à educação, suas finalidades. Tais elementos, todavia, não são os únicos sobre os quais podemos estabelecer esta correlação verificando as consonâncias e também as ressonâncias – como é possível verificar em Valle (2015).

Com efeito, a continuidade de estudos nesta direção demandaria um olhar cuidadoso, por exemplo, sobre as perspectivas culturais e de luta contra a dominação imperialista em Russell; suas considerações sobre a possibilidade de dissolução dos conflitos étnico-culturais; suas disposições acerca do ensino de matemática e de seu significado numa

sociedade científica; a forma como o filósofo concebe o poder como categoria de estudos sociais, relacionando-o com o conhecimento científico; suas teses sobre ética e filosofia moral e tantos outros elementos significativos⁵.

Certamente, estes elementos incidiram de alguma maneira na obra de D'Ambrosio precisamente porque manifestam a perspectiva de outro matemático, educador e pacifista, por quem o educador matemático nutre enorme admiração. Todos estes elementos, portanto, devem ser igualmente relevantes para o estudo aprofundado dos fundamentos filosóficos e políticos da Etnomatemática, da forma como a concebe D'Ambrosio, justamente porque permitem o entendimento de suas raízes teóricas. Russell e D'Ambrosio compartilharam, afinal, muitos ideais e, embora nunca tenham se conhecido pessoalmente, como lamenta D'Ambrosio em sua entrevista (Valle, 2015), é muito significativo que se verifique em suas obras a comunhão de tantos elementos capazes de nos auxiliar em estudos mais consistentes sobre os fundamentos filosóficos da Etnomatemática.

6. REFERÊNCIAS

- Ayer, A. J. (1974). *As ideias de Bertrand Russell*. São Paulo: Cultrix.
- D'Ambrosio, U. (1990). *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Editora Ática.
- D'Ambrosio, U. (Ed.). (1994). *Declarações dos Fóruns de Ciência e Cultura da Unesco: Veneza, Vancouver, Belém: carta da Transdisciplinaridade*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- D'Ambrosio, U. (1997). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena.
- D'Ambrosio, U. (1999). *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas: Papirus.
- D'Ambrosio, U. (2001). *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- D'Ambrosio, U. (2011). A busca da paz: responsabilidade de matemáticos, cientistas e engenheiros. *Revista da Universidade do Vale do Rio Verde*, 9(1), 66-77.
- D'Ambrosio, U. (2012). The Program Ethnomathematics: theoretical basis and the dynamics of cultural encounters. *Cosmopolis*, 3(4), 13-41.
- Russell, B. (1951). *New hopes for a changing world*. Londres: George Allen & Unwin Brothers.
- Russell, B. (1945). *Satan in the Suburbs and other stories*. Londres: Penguin Books.

⁵ Existem também – e não são menos relevantes – momentos de significativa divergência entre as perspectivas de Russell e D'Ambrosio como, por exemplo, a compreensão de ambos acerca da natureza do conhecimento matemático.

- Russell, B. (1954). *Nightmares of eminent persons and other stories*. Nova York: Simon and Schuster.
- Russell, B. (1955). *Caminhos para a liberdade*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Russell, B. (1956). *Educação e ordem social*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Russell, B. (1957). *Ensaio céticos*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Russell, B. (1958). *Princípios de reconstrução social*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Russell, B. (1962). *Tem futuro o homem?* Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira.
- Russell, B. (1965). *Realidade e ficção*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Russell, B. (1977). *Ética e Política na sociedade humana*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Skovsmose, O. (2007). *Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*. São Paulo: Cortez.
- Valle, J. C. A. (2015). *Insubordina-te, educação matemática! Responsabilidade e paz em Bertrand Russell*. (Trabajo de investigación de maestría). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, Brasil.