

WITTGENSTEIN COMO INTERLOCUTOR PARA O PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA: ELEMENTOS FILOSÓFICOS INTRODUTÓRIOS

*Júlio César Augusto do Valle
Universidade de São Paulo
julio.valle@usp.br*

Resumo:

O propósito dessa comunicação é o de indicar alguns elementos que tornam possível considerar algumas ideias das Investigações Filosóficas de Ludwig Wittgenstein em relação com o Programa Etnomatemática, na perspectiva de Ubiratan D'Ambrosio. Para isto, retomam-se elementos relevantes da concepção d'ambrosiana do Programa Etnomatemática e também da obra de Wittgenstein para elucidar em que medida estas perspectivas e desdobramentos da Etnomatemática convergem e divergem dos desenvolvimentos wittgensteinianos, de um ponto de vista fundamentalmente filosófico que pretende, enfim, sinalizar possíveis confusões.

Palavras-chave: Filosofia da Educação Matemática; Programa Etnomatemática.

1. Introdução

A fim de avaliar, introdutoriamente, em que medida o filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein pode ser visto como interlocutor para o Programa Etnomatemática, como o concebe o educador matemático brasileiro Ubiratan D'Ambrosio, inicio este texto com uma breve descrição dos elementos que caracterizam sumariamente a Etnomatemática. Isto para indicar precisamente adiante como se relacionam elementos da obra de Wittgenstein e os pressupostos filosóficos em que se fundamenta a Etnomatemática.

Torna-se relevante, também, neste sentido, observar que existem outras perspectivas sobre o sentido da Etnomatemática que, embora não apresentem divergências absolutamente conflituosas, partem de pressupostos distintos ou esperam atingir outros objetivos. Com efeito, D'Ambrosio é considerado um dos responsáveis por idealizar do programa de pesquisas em Etnomatemática, mas hoje existem muitos outros autores de renome no campo, responsáveis inclusive por conferir outros sentidos e significados à Etnomatemática.

Após descrever sucintamente as particularidades que caracterizam o pensamento de D'Ambrosio sobre a Etnomatemática, desde a concepção à consolidação do campo, sinaliza-se, ainda que introdutoriamente, os elementos em que se somam as perspectivas do educador matemático e do filósofo austríaco. Na conclusão, seguem, enfim, apontamentos que buscam contribuir com o fortalecimento das bases filosóficas da

Etnomatemática,

valendo-se do trabalho de Wittgenstein, para dirimir suas possíveis confusões teóricas que, evidentemente, resvalam nas práticas pedagógicas que buscam se inspirar na Etnomatemática.

2. O Programa Etnomatemática

Conforme a concebeu D'Ambrosio (2001, p. 9), a “Etnomatemática é uma teoria do conhecimento, implicando igualmente uma teoria de cognição, outra visão da história e repercussões óbvias na prática pedagógica”. Mais especificamente, “o Programa Etnomatemática nasceu da análise de práticas matemáticas em diversos ambientes culturais”, declara D'Ambrosio (1999, p. 36) e acrescenta que “foi ampliado para analisar diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas”. Desse modo, embora o título sugira ênfase na matemática, considero fundamental compreender que se trata de “um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, baseado na dinâmica cultural que se nota [também] nas manifestações matemáticas”. Assim, com um enfoque transcultural, a Etnomatemática reconhece que o momento social interfere na construção do conhecimento.

Ao cunhar o termo “Etnomatemática”, D'Ambrosio (1990) considerava as seguintes raízes: *etno* para se referir ao ambiente natural, social, cultural e imaginário de uma comunidade; *matema* como os diversos modos de explicar, aprender, conhecer, de lidar com; e *tica* para denominar os estilos, artes, técnicas. Dessa maneira, ao conceber a Etnomatemática, D'Ambrosio afirma que em todos os sistemas culturais, em todas as partes do mundo, grupos ou indivíduos com mitos e valores comumente aceitos e comportamentos compatíveis desenvolveram técnicas apropriadas de compreensão da realidade. Trata-se, portanto, de um programa de pesquisa em História e Filosofia da Matemática, mas não somente (D'Ambrosio, 2012).

A Etnomatemática pode, aliás, ser compreendida como uma oscilação pendular repleta de intersecções entre suas dimensões de *resistência* e *crítica*: de crítica e resistência à tradição colonialista de dominação amplamente respaldada na ciência e na educação (Valle, 2015). Naquela respalda-se porque “a ciência e os valores ligados ao pensamento científico e racional foram muitas vezes usados para racionalizar variantes de exploração de seres humanos”, enquanto nesta, respalda-se porque dificilmente, como

vimos, “se

pode falar em educação sem interpretá-la como o desenvolvimento de metodologias para a cooptação do próximo” (D’Ambrosio, 1997, p. 45).

Diante desse cenário, a Etnomatemática, como teoria do conhecimento, defende situar o pensamento que deu origem à matemática como uma manifestação cultural de todos os povos e tempos, assim como ocorre com a linguagem, os costumes, os valores, as crenças e os hábitos. Ademais, cumpre à Etnomatemática, destacar que essa matemática teve sua origem nas culturas da Antiguidade Mediterrânea e se desenvolveu ao longo da Idade Média, e somente a partir do século XVII se organizou como um conjunto bem definido de conhecimentos (D’Ambrosio, 1990).

Em D’Ambrosio (1999), portanto, a discussão auferi uma perspectiva transcultural e transdisciplinar que é fundamental ao debate sobre construção de saberes: “naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a situações e problemas distintos, está subordinado a um contexto natural, social e cultural” (D’Ambrosio, 1999, p. 108). Por esse viés transcultural, as fontes primárias da pesquisa nesse campo tornam-se “documentos escritos, monumentos e artefatos, mas também o comportamento diário e conhecimento comum, ambos orais e escritos, alguns perdidos ou esquecidos, proibidos ou suprimidos e outros intrínsecos a contos folclóricos, mitologias e ficção” (D’Ambrosio, 2012, p. 14). Com efeito, como afirma o autor, “em todas estas fontes, reconhecemos ideias implícitas e explícitas de observação, comparação, classificação, ordenamento, medição, quantificação e inferência”.

Assim, ainda que se considere a origem etimológica do termo Etnomatemática, sua íntima relação com a matemática não constitui coincidência. Afinal, “o Programa Etnomatemática foi inspirado inicialmente pelo reconhecimento de ideias e caminhos que nos recordassem da Matemática Acadêmica” porque, “embora lide com espaço, tempo, classificação, comparação, o que é apropriado à espécie humana, os códigos e técnicas que expressam e comunicam as reflexões sobre estes comportamentos são inegavelmente contextuais” (D’Ambrosio, 2012, p. 37). Esse vínculo com a matemática que conhecemos na escola desde a infância permite que se compreenda, no entanto, apenas um pouco do caráter multifacetado e transcultural da Etnomatemática.

A matemática, consolidada pela tradição, corresponde, afinal, à medida padrão do racionalismo científico. Sobre isso, D’Ambrosio (1997, p. 107) afirma que:

A

passagem do século XIX para o XX, simbolicamente representada na nova Babel, a Torre Eiffel – que expressa a fusão cultural sintetizada nos transportes rápidos e nas comunicações instantâneas –, glorifica a industrialização e o saber tecnológico, antecipando os assombrosos êxitos do porvir nas incursões pelo cosmos e no desvendar dos microcomponentes da matéria. (...) Torna-se lugar comum buscar a matematização como fator de validação em todos os setores do conhecimento. É esse o ideal máximo do racionalismo.

Pautar-nos nas manifestações de inspiração matemática apresentadas por comunidades de outras culturas torna-se relevante porque, conforme afirma D’Ambrosio (2001, p. 75), “diferentemente dessas manifestações culturais, a matemática tem uma conotação de inefabilidade, de rigor, de precisão e de ser um instrumento essencial e poderoso no mundo moderno, o que torna sua presença excludente de outras formas de pensamento”. Com efeito, ser racional e lógico é identificado com dominar a matemática. Considera-se o seguinte excerto de D’Ambrosio (1999, p. 85) muito elucidativo nesse sentido:

Ao se estudar as culturas indígenas, a matemática escolar se apresenta com uma roupagem de superioridade, com o poder de deslocar, de eliminar a matemática do índio. Mas o mesmo se dá com outras formas culturais, como comportamento, medicina, arte, religião. Em particular essas duas últimas são reduzidas a folclore. Não é incomum levar aspectos do culto religioso indígena a espetáculos circenses. Isto tem como efeito eliminar o próprio índio como entidade cultural.

Manter um grupo cultural, como os índios das mais variadas etnias no território brasileiro, subordinado, depende, então, da remoção de sua historicidade, da fragilidade de suas raízes e de sua convicção de pertencimento à comunidade. Esse entendimento fundamenta-se, como muitos outros elementos de inspiração etnomatemática, na educação que Paulo Freire propôs. Para o educador brasileiro, a educação, “numa área de miséria só ganha sentido na dimensão humana se, com ela, se realiza uma espécie de psicanálise histórico-político-social de que vá resultando a extrojeção da culpa indevida” (Freire, 1997, p. 81). A isto, para Freire, corresponde a expulsão do opressor de dentro do oprimido, “enquanto *sombra* invasora” – “sombra que, expulsa pelo oprimido, precisa ser substituída por sua autonomia e sua responsabilidade”.

Considera-se também relevante, nesse sentido, outro excerto de D’Ambrosio, (1997, p. 127): “Falar dessa matemática para os indígenas carrega uma mensagem que vem de fora, (...) falar de matemática é falar do conquistador. É falar de algo que foi construído pelo dominador, que se serve desse instrumento para exercer domínio”. Um

trecho célebre

da obra de D'Ambrosio (2001, p. 42), muito citado em textos sobre a Etnomatemática, é o seguinte:

Um indivíduo sem raízes é como uma árvore sem raízes ou uma casa sem alicerces. Cai no primeiro vento! Indivíduos sem raízes sólidas estão fragilizados, não resistem a assédios. O indivíduo necessita um referencial, que se situa não nas raízes de outros, mas, sim, nas suas próprias raízes. Se não tiver raízes, ao cair, se agarra a outro e entra num processo de dependência, campo fértil para a manifestação perversa de poder de um indivíduo sobre outro.

Este viés declaradamente político se intensifica no debate sobre as potencialidades de uma educação matemática inspirada pelas pautas e responsabilidades propostas pela Etnomatemática. Uma consideração, nesse sentido, consiste no esclarecimento de que “é um grande equívoco pensar que a etnomatemática pode substituir uma *boa matemática acadêmica*, que é essencial para um indivíduo ser atuante no mundo moderno”. Afinal, na sociedade científica, D'Ambrosio assume que “a etnomatemática terá utilidade limitada, mas, igualmente, muito da matemática acadêmica é absolutamente inútil nessa sociedade” (D'Ambrosio, 2001, p. 43).

O educador matemático elucidava que, ao se referir à “boa matemática acadêmica”, exclui “o que é desinteressante, obsoleto e inútil, que, infelizmente, domina os programas vigentes”. Do ponto de vista pedagógico, a Etnomatemática, nomeadamente por meio de seu idealizador, critica, portanto, a construção do currículo escolar também na perspectiva do acúmulo excessivo e desnecessário de conteúdos, que também configura seu caráter propedêutico: “costuma-se dizer é necessário aprender *isso* para adquirir base para poder aprender *aquilo*. O fato é que o *aquilo* deve cair fora e, ainda com maior razão, o *isso* também”.

3. A virada linguística e Wittgenstein

Os elementos destacados anteriormente caracterizam, portanto, o conjunto das pautas que se aglutinaram, sobretudo de acordo com o enfoque teórico-metodológico de D'Ambrosio, sob a égide do Programa Etnomatemática. Considera-se relevante, então, conforme enunciado como propósito deste texto, articular o Programa Etnomatemática às contribuições trazidas pelo movimento denominado “a virada linguística”. Este movimento se caracteriza a partir de uma concepção não referencial da linguagem. Em outros termos, trata-se de uma concepção em que o uso referencial da linguagem é

entendido

como somente um dos muitos usos da linguagem, e não o único ou o principal como apregoavam os entendimentos anteriores à virada.

Wittgenstein, neste contexto, torna-se relevante por sua tentativa de elucidar a relação entre a linguagem e os usos que dela se faz. À virada linguística, portanto, associa-se a figura do filósofo justamente porque os trabalhos elaborados pelo “segundo Wittgenstein” – nome dado à fase de seu pensamento em que há um rompimento decisivo com muitos preceitos que o orientavam anteriormente – provocaram a superação da concepção estritamente referencial da linguagem que caracteriza predominantemente o modo de entender a linguagem – daí, a virada linguística. As *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein tornaram-se, neste cenário, ilustrativas do sentido e do significado da própria virada linguística.

Do ponto de vista do Wittgenstein maduro, os significados das palavras e das coisas em geral não são dados *a priori* como concebiam Platão e Agostinho, por exemplo, mas, ao invés disso, são construídos na prática, no uso: “Pode-se, para uma grande classe de casos de utilização da palavra ‘significação’ – senão para todos os casos de sua utilização –, explicá-la assim: a significação de uma palavra é seu uso na linguagem” (Wittgenstein, 1979, §43). Isso também sinaliza o entendimento de que o significado das palavras não se restringe apenas à simples correspondência com objetos e coisas. Em síntese, para Wittgenstein (1979, §1), a função da linguagem, sobretudo por meio das palavras, não é a de substituir os objetos, como em certa medida revelava o entendimento de Agostinho. Nomear, *etiquetar*, objetos e coisas, com efeito, consiste em um nível muito elementar da linguagem.

Se os significados das palavras se constituem nos usos que fazemos da linguagem como um sistema articulado de símbolos e sons, então é necessário um conjunto de “regras de uso” que nos permitam empregar este sistema. Este conjunto, complexo, de regras de uso determina o que faz sentido – ou o que pode ser dito – dizer num determinado contexto. Este conjunto, para Wittgenstein, consiste na *gramática* que, evidentemente, adquire para o filósofo um significado mais amplo do que o usual precisamente porque sinaliza as regras constitutivas de uso das palavras quando condicionadas por determinadas formas de vida, que abrigam/produzem as condições de sentido da própria linguagem.

Tais

regras orientam os usos possíveis da linguagem sem determiná-los, contudo, aprioristicamente. Conhecer a gramática, neste sentido, ensina como manejar os códigos da linguagem sem, entretanto, determinar univocamente uma maneira única de uso das palavras, por exemplo. Sob essa perspectiva, a metáfora dos “jogos de linguagem”, termos utilizados por Wittgenstein, se torna bastante importante. Assim como, ao jogar um jogo como o xadrez, conhecer as regras não determina um único movimento possível, possibilitando inúmeros lances, as regras da linguagem indicam também um campo do que faz e do que não faz sentido dizer. Em ambos os casos, portanto, a gramática orienta às possibilidades, com determinada *vagueza* que permite a mobilidade na partida de xadrez e na comunicação.

Não se deve, entretanto, considerar que a gramática seja um dado, algo *a priori*, uma entidade metafísica que orienta nossos usos da linguagem, tampouco seria um produto de processos empíricos. Deve-se considerar, ao invés disso, que “a descrição gramatical não toca o solo mundano dos jogos de linguagem ainda que o tenha como pressuposto necessário, uma vez que a gramática é produto de nosso pensamento ao agirmos sobre o mundo: esta não é um *dado*, mas uma *construção*” (Moreno, 1995, p. 16). Logo, como produto de nosso pensamento ao agir sobre o mundo, as proposições da gramática são arbitrárias e convencionais: interagem, em certa medida, com o mundo empírico, mas poderiam ser diferentes desde que considerássemos jogos de linguagens diferentes.

Os jogos de linguagem, por sua vez, são “a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada” (Wittgenstein, 1979, §7). Utilizar a expressão “jogos de linguagem” opera, ademais, no sentido de “salientar que falar uma língua é parte de uma atividade ou de uma forma de vida” (Wittgenstein, 1979, §23) e, daí, a importância de compreender que a gramática é convencional.

Em suas *Investigações Filosóficas*, Wittgenstein se dedica, portanto, a explorar e desfazer as confusões epistemológicas e filosóficas causadas, sobretudo, pela concepção referencial da linguagem, que desconsidera esta multiplicidade dos usos das palavras, valendo-se destes e de outros elementos relevantes em sua obra. Assim, para esclarecer confusões advindas de uma concepção referencial da linguagem, o filósofo imagina jogos de linguagem regidos por gramáticas e condicionados por formas de vidas distintas para evidenciar também o caráter convencional das regras de usos que adotamos.

Atenta

r para este caráter convencional também das proposições gramaticais é de suma importância para compreender, particularmente, a natureza do conhecimento matemático sob uma perspectiva wittgensteiniana. Isto porque parece comum como destaca Gottschalk (2004, p. 309) que se procure “uma realidade matemática extralinguística para dar sentido às suas proposições”. Ao entender as proposições da matemática como proposições gramaticais, somos chamados ao entendimento subjacente de seu caráter convencional, que não depende de uma “realidade matemática independente, que seria condição para o ‘fazer matemático’ e uma posterior reflexão sobre a natureza da atividade matemática”. Para a educadora, deve-se, ao invés disso, “atentar para os diferentes usos de suas proposições: ora empírico, ora normativo”. Em síntese, “uma mesma proposição matemática, como ‘ $2 + 2 = 4$ ’, pode ser empregada com uma função descritiva ou normativa, dependendo do contexto em que se aplica”.

Segundo a autora, portanto, Wittgenstein não se refere ao processo de negociação dos significados dos entes matemáticos, quando relaciona ensino e significado. O filósofo, ao invés disso, ressalta o caráter normativo das proposições gramaticais, dentre as quais destacamos as proposições matemáticas, que se tornam, por isso, condições de sentido para as demais proposições. Trata-se de uma maneira de organizar a realidade, o empírico, e não um conhecimento que tenha sido extraído dessa mesma realidade – como veremos adiante. Considera-se, enfim, bastante relevante a afirmação de Gottschalk (2004, p. 313) de que, sob uma perspectiva wittgensteiniana, “as proposições matemáticas institucionalizadas é que dão sentido à atividade matemática, e não que sejam geradas por ela, através de processos empíricos”. Em outros termos, “são certezas convencionais pertencentes a uma determinada comunidade”.

4. Wittgenstein como interlocutor para a Etnomatemática

Em primeiro lugar, considera-se muito profícua a perspectiva wittgensteiniana sobre a natureza do conhecimento matemático para que se possa compreender o ponto de partida de D’Ambrosio ao cunhar a Etnomatemática: conhecer o caráter convencional das proposições matemáticas implica, sobretudo, em entender que o conhecimento matemático não é extraído do empírico, do mental ou da intersubjetividade social (Gottschalk, 2004). Isto, por sua vez, conduz ao entendimento de que outras comunidades, culturalmente distintas, situadas, às vezes, em momentos históricos e

geográficos

também distintos, possam organizar suas realidades de maneira também distinta, partindo de outras proposições gramaticais convencionais.

Caberia, neste entendimento, a maneira de somar de uma comunidade indígena que, ao invés de obter *sete* ao juntar três maçãs e quatro laranjas, obtém *dois*, pois que não soma as unidades dos entes em questão (como nós fazemos *convencionalmente*), mas soma as classes de objeto “maçã” e “laranja”. Este modo de somar, tão convencional e arbitrário como o nosso, não foi extraído do empírico, do mental ou da intersubjetividade social do grupo, mas revela muito de sua maneira de *ver* a realidade. Muito possivelmente, este modo de somar se articula, inclusive, aos costumes e às certezas desta mesma comunidade. Trata-se, efetivamente, de uma *forma de vida* distinta em que outros jogos de linguagem criam condições de sentido diferentes das que utilizamos. A Etnomatemática parece, neste sentido, reunir exemplos bastante ilustrativos de alguns aspectos sinalizados por Wittgenstein.

A compreensão da matemática como constituída por proposições gramaticais, ora normativas, ora descritivas, e, por isso, independentes do empírico, nos distancia, como vimos, da busca de significados extralinguísticos para suas proposições. Associar a matemática à linguagem, neste sentido, constitui outro ponto bastante profícuo em que é possível articular a perspectiva de Wittgenstein à Etnomatemática. Afinal, em ambos os casos há o entendimento de que a linguagem – com suas formas de vida e seus jogos de linguagem correspondentes – dialoga especialmente com o domínio da cultura, como indica também D’Ambrosio.

A pesquisa realizada sob a égide do Programa Etnomatemática também se beneficia muito com as perspectivas da virada linguística. Não caberia, aliás, buscar o motivo para práticas de inspiração “matemática” em comunidades culturalmente distintas no empírico, no mental ou na intersubjetividade social somente. Do ponto de vista metodológico, cabe investigar antes quais são as proposições gramaticais que orientam as práticas relativas à contagem, à medição e à inferência, partindo da constatação de que estas proposições também podem ser, para estas comunidades, ora normativas, ora descritivas, embora nada as fundamente a priori fora da linguagem, ou que a elas corresponda (Gottschalk, 2004).

Adotar esta perspectiva colabora também no sentido de desfazer as leituras colonialistas da história do conhecimento que insistem em representá-lo linearmente

como uma

sucessão de desenvolvimentos – que situam as comunidades culturalmente distintas (como todos os indígenas) como subdesenvolvidas cognitivamente, atrasadas ou mesmo *primitivas*. Cabe-nos, a partir das leituras de Etnomatemática e da perspectiva de Wittgenstein, compreender que as proposições que organizam normativamente a maneira destas comunidades de ver o mundo são distintas das nossas não porque sejam anteriores nesta fantasiosa linha sucessória, mas porque partem de convenções distintas. Não existe, em síntese, um modo de comparar nossos modos de contar, medir e inferir com outros modos a fim de distinguir um conhecimento rigoroso, profundo e complexo, em detrimento de outro desorganizado, raso e simplório.

Sob esta perspectiva, ao refletir sobre a crítica de D’Ambrosio sobre ensinar, nas escolas indígenas, a nossa matemática, considera-se outro ponto instigante em que se articulam as perspectivas da Etnomatemática com as de Wittgenstein. Afinal, do ponto de vista da filosofia da linguagem, ensinar a nossa matemática – isto é, as proposições gramaticais que determinam os modos como contamos, medimos e inferimos – aos índios significa inseri-los em uma forma de vida muito distinta (com jogos de linguagem específicos), que em nada dialoga com seus costumes, sua maneira de organizar a realidade, mas, mais gravemente, com sua linguagem. Em outros termos, o ensino de matemática, da nossa matemática, carrega consigo muito do ensino tácito com que a perspectiva wittgensteiniana se depara ao estudar a natureza das proposições da gramática, como denota Burbules (2010). Do ponto de vista pedagógico, ao aprender a somar, por exemplo, um aluno aprende modos de lidar com os símbolos matemáticos que não são explicitados, mas que se articulam aos jogos de linguagem e formas de vida em que estão inseridos.

Existe, todavia, um ponto que exige uma reflexão mais cuidadosa sobre as possibilidades de articular a perspectiva de Wittgenstein, representando a virada linguística na filosofia, com a Etnomatemática, particularmente no que se refere aos desdobramentos pedagógicos que D’Ambrosio defende em seu programa. Trata-se, aliás, do último elemento descrito neste texto no tópico sobre o Programa Etnomatemática. Com efeito, a crítica de D’Ambrosio ao caráter propedêutico do ensino de matemática talvez seja o ponto mais difícil de conciliar à maneira wittgensteiniana de relacionar o ensino e o significado. Isto porque esta crítica d’ambrosiana se relaciona justamente com certa ojeriza ao treino, tido como acrítico, condicionador e subordinativo. Isto é, um

momento da

educação em que não há atribuição de um significado claro à prática educativa.

No entanto, Wittgenstein entende o treino de uma maneira bastante distinta, porque, da compreensão de que as proposições matemáticas não são extraídas do empírico, do mental ou da intersubjetividade do grupo, decorre que os indivíduos devem apreender o caráter normativo destas proposições, habituando-se a elas por meio do treino como fazem os jogadores ao se preparar para determinado jogo. Também em Gottschalk (2004, p. 332) vemos que o treino, sobretudo em matemática, consiste em condição de significação para outra etapa do aprendizado. Esta etapa, conforme argumenta a autora, consiste num segundo momento a que não se pode reduzir o ensino de matemática. Trata-se, portanto, de um ponto que nos chama a atenção, inclusive, pela possibilidade de que os autores tenham, neste quesito, posturas antagônicas e, daí, inconciliáveis. Evidentemente, trata-se, aliás, de um elemento merecedor de mais atenção em estudos subsequentes que pretendam justamente compreender em que medida o treino como condição de significação, como o vemos em Wittgenstein (Gottschalk, 2004), inviabiliza a atribuição de um significado para o treino.

5. Algumas considerações finais

Para encerrar este texto, portanto, considera-se a importância de que se mantenham os trabalhos e as pesquisas que buscam, nas perspectivas da virada linguística e particularmente na perspectiva de Wittgenstein, maneiras de orientar as práticas pedagógicas. Mais especificamente, considera-se a relevância disto para a educação matemática que tem muito a se beneficiar com a concepção não referencial da linguagem para pensar sobre a natureza do próprio conhecimento matemático e, daí, definir caminhos mais apropriados para seu ensino.

Considera-se, em síntese, profícua a articulação do Programa Etnomatemática ao referencial da virada linguística, a partir das perspectivas filosóficas de Wittgenstein e sobleva-se a necessidade de se refletir sobre um ensino de matemática que se preocupe com as pautas apresentadas pela Etnomatemática. Quais seriam exatamente os desdobramentos pedagógicos inspirados pelo Programa Etnomatemática? Esta questão permanece preocupando os educadores matemáticos que se interessam pela área e pelas discussões sobre matemática e cultura.

Nisto

cremos, também, na potencialidade de situar o referencial teórico-filosófico em Wittgenstein, sobretudo porque existem muitos trabalhos em filosofia da educação que se ocupam, neste sentido, das possíveis confusões decorrentes de uma concepção referencial da linguagem. Isto ocorre porque, apesar de Wittgenstein nunca ter escrito especificamente sobre educação, seus trabalhos e seu estilo ajudam-nos a esclarecer muitas destas confusões. Particularmente, em Etnomatemática, considero finalmente o potencial que Wittgenstein nos oferece para examinar nossas próprias confusões e dissolver completamente, mesmo que não definitivamente, as confusões que tenham surgido ou venham a surgir nesta nova área do conhecimento.

6. Referências

- BURBULES, N. C. Tacit teaching. In: PETERS, M. A. et al. *Showing and doing: Wittgenstein as a Pedagogical Philosopher*. Londres: Routledge, 2010.
- D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Editora Ática, 1990.
- D'AMBROSIO, U. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- D'AMBROSIO, U. *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas: Papyrus, 1999.
- D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.
- D'AMBROSIO, U. Mathematicians, mathematics educators and the State of the World. *REDIMAT – Journal of Research in Mathematics Education*, 1 (1), 5-28, 2012.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- GOTTSCHALK, C. M. C. A natureza do conhecimento matemático sob a perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais. *Caderno de História e Filosofia da Ciência*, 14 (2), 305-334, 2004.
- MORENO, A. R. *Wittgenstein: através das imagens*. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.
- VALLE, J. C. A. *Insubordina-te, educação matemática! Responsabilidade e paz em Bertrand Russell*. 2015. 266f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.
- WITTGENSTEIN, L. *Investigações filosóficas*. São Paulo: Abril Cultural, 1979.