

Artículo recibido el 26 de noviembre de 2014; Aceptado para publicación el 22 de enero de 2015

## Fundamentos filosóficos da Etnomatemática

### Philosophical Foundations of Ethnomathematics

Fabio Lennon Marchon<sup>1</sup>

#### Resumo

Este trabalho busca melhor compreender a fundamentação filosófica da Etnomatemática no contexto de sua própria produção sendo um dos objetivos principais indicar possíveis convergências e influências filosóficas para esta área de pesquisas e estudos. A relevância acadêmica desta empreitada evidencia-se a partir da observação da escassez de produção do campo neste sentido. A metodologia empregada nesta investigação é qualitativa e documental. A partir de uma revisão bibliográfica escolhem-se alguns pesquisadores-textos com intuito de realizar uma análise reflexiva. Neste processo investigativo, as interpretações e reflexões feitas aproximam os pressupostos filosóficos etnomatemáticos dos pensamentos ditos pós-modernos, sugerindo-se que o pensamento filosófico nietzschiano seja assumido como uma possibilidade para os fundamentos filosóficos desta área. Busca-se ainda apontar para o pensamento nietzschiano como potencialmente promissor para o desenvolvimento filosófico da Etnomatemática.

**Palavras-chaves:** Nietzsche; fundamentos filosóficos; Etnomatemática; influências filosóficas.

#### Abstract

This work aims to better understand the philosophical foundation of Ethnomathematics in the context of its own production, one of the main objectives being to indicate the possible convergences and philosophical influences of this area of research and studies. The academic relevance of this project is evident as observed in the lack of field production in this regard. The methodology used in this research is qualitative and documentary. From a literature review some researchers' texts are selected in order to perform a reflective analysis. In this investigative process, the interpretations and reflections made approach the philosophical ethnomathematical assumptions of postmodern thought, suggesting that Nietzsche's philosophical thought is a possible philosophical foundation of this area of studies. This research seeks to highlight Nietzschean thought as potentially promising for the philosophical development of Ethnomathematics.

**Keywords:** Nietzsche; philosophical foundations; Ethnomathematics; philosophical influences.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação e Mestre em Educação na área de Ciências, Sociedade e Educação (CSE); Especialista em Matemática para professores do Ensino Fundamental e médio. Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, Brasil. E-mail: [fabiolen@gmail.com](mailto:fabiolen@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

No campo das pesquisas etnomatemáticas muitas são as questões filosóficas que emergem entre os pesquisadores (iniciantes ou mesmo os mais experientes) desta área. Apenas para citar alguns exemplos: O que nos une sob a designação de pesquisadores etnomatemáticos? O que é característico da Etnomatemática? O que caracteriza as pesquisas em etnomatemática? Minha pesquisa é etnomatemática? O que diferencia uma pesquisa etnomatemática de qualquer outra pesquisa em outra área do conhecimento? Existe algum fundamento filosófico compartilhado e não percebido? É possível observar convergências filosóficas nos discursos etnomatemáticos?

Observa-se que os trabalhos etnomatemáticos apresentam múltiplas possibilidades (matemática escolar e não escolar; matemática de grupos profissionais; matemática praticada em comunidades indígenas, etc.) a partir de diferentes abordagens (sociológica, antropológica, linguística, etc.). O caminho escolhido pelo pesquisador etnomatemático depende, por exemplo, da percepção e compreensão que tem da matemática, do conhecimento em geral e do próprio campo de pesquisa em que se encontra. Não se pode descartar ainda o desejo e interesse pessoal do pesquisador que, a partir de sua investigação, busca dar relevância a certos aspectos por ele detectados no campo da Educação Matemática ou da própria Matemática. Esta multiplicidade de interpretações, percepções e compreensões, tanto da perspectiva do pesquisador etnomatemático quanto das pesquisas em Etnomatemática, motivam uma investigação sobre os possíveis fundamentos filosóficos da Etnomatemática. Este trabalho é uma retomada de algumas das principais ideias abordadas em Marchon (2013).

Refletir sobre os pressupostos filosóficos da Etnomatemática pode servir de parâmetro de orientação para pesquisadores iniciantes em seus primeiros passos no campo etnomatemático e, simultaneamente, contribuir para evitar enganos e equívocos com relação à compreensão que se tem da Etnomatemática. Além disso, alguns estudos (Fantinato, 2013; Costa, 2012) sugerem que a Etnomatemática tem dedicado pouca atenção ao debate especificamente filosófico neste campo. Este trabalho se justifica pela possibilidade da ampliação do debate acerca desta temática ainda pouco recorrente na literatura específica. Uma questão que servirá de orientação nesta investigação é: *Quais as*

*principais convergências e influências filosóficas no campo da Etnomatemática [no Brasil]*? Na tentativa de pensar sobre estas questões pode-se tentar delimitar filosoficamente o campo etnomatemático a partir daquilo que a etnomatemática não é (uma pesquisa etnomatemática, por exemplo, dificilmente pode ser confundida como uma pesquisa no campo da medicina ou da física nuclear). Esta delimitação apesar de válida, não parece contribuir efetivamente para uma caracterização filosófica do campo etnomatemático. Outra possibilidade é evitar esta reflexão filosófica afirmando-se que a Etnomatemática não aceita discursos unívocos em seu território e que se mostra como multiplicidade de multiplicidades no cenário acadêmico. Negar a possibilidade de uma fundamentação (base) filosófica para Etnomatemática faz parte dos pressupostos filosóficos desta área? Trata-se, portanto, de olhar para esta área de estudos e pesquisas de forma crítica e reflexiva em busca de melhor entendimento sobre seus pressupostos filosóficos.

As *fronteiras manchadas* que cercam este campo de pesquisas, mesmo com múltiplas intersecções e influências, não pode evitar o olhar do “outro” e negar-se a reconhecer-se em seus limites. E, por outro lado, habitando uma região específica da produção acadêmica em que discursos e práticas convergem, não consegue evitar reconhecer que existem “outros” que lhe são distintos. Existem, de fato, intersecções em todos os campos da produção científica no contexto acadêmico, sendo o isolamento total de uma área uma ilusão tão grande quanto o próprio desejo de total *pluridisciplinaridade*, mas, no entanto, todos os campos ou são capazes de reconhecer ou buscam reconhecer um núcleo que lhes seja comum. É neste sentido que se propõe uma investigação que busque apontar para possibilidades de uma base filosófica para Etnomatemática.

## **MARCO TEÓRICO: UM OLHAR PARA A ETNOMATEMÁTICA**

Reconhecer e valorizar os *aspectos socioculturais* da produção do conhecimento matemático foi um dos principais motivadores das pesquisas etnomatemáticas em seus primeiros momentos e, nesse sentido, este campo se aproximou de algumas questões do campo da Sociologia e da Antropologia. Além disso, preocupações com a construção do conhecimento matemático de diferentes indivíduos e grupos, a partir de abordagens psicossociais, linguísticas ou antropológicas também podem ser observados na produção

desta área. Em todos os casos, existe algo que une estes trabalhos em torno da denominação comum “Etnomatemática”, mas o que é este algo em comum? O que é Etnomatemática? Qual sua principal característica? Tenta-se, a seguir, esclarecer parcialmente tais dúvidas.

Destaca-se primeiramente que tanto o termo “Etnomatemática” quanto o conceito atrelado a ele foi sendo ampliado e se diversificou no próprio processo de construção das pesquisas. Barton (1996) nos alerta sobre as dificuldades em se buscar uma definição de Etnomatemática, assegurando que ela é culturalmente delimitada, ou seja, depende do grupo social e da cultura onde se observa uma categoria conceitual denominada “matemática”, podendo inclusive não existir tal denominação ou reconhecimento de práticas matemáticas em certos grupos. Talvez a mais conhecida caracterização da Etnomatemática seja aquela feita por D’Ambrosio (2011). Seu entendimento se apresenta a partir de uma análise estrutural do termo “Etno + Matema + Tica” como sendo os diferentes modos, estilos e técnicas de explicar, aprender, conhecer e lidar com o ambiente natural, social, cultural e imaginário de cada grupo culturalmente determinado. Assim, D’Ambrósio (2011) associa Etnomatemática à matemática praticada por grupos culturais identificáveis, sendo uma das atividades principais desta área buscar pistas sobre a origem, transmissão, difusão e institucionalização da matemática destes diferentes grupos.

A Etnomatemática, a partir de suas pesquisas (sua produção simbólica), evidencia a existência das muitas matemáticas culturalmente construídas e que se distanciam da matemática hegemônica (escolar e/ou acadêmica). O discurso etnomatemático busca adotar uma postura crítica diante dos discursos de neutralidade e universalidade da produção do conhecimento matemático. Uma hipótese da Etnomatemática é a de que o conhecimento matemático, mesmo não sendo reconhecido e denotado como tal, é algo culturalmente construído. Observa-se que, apesar do que foi exposto, não existe ainda uma resposta satisfatória a pergunta “o que é Etnomatemática?”. Existem diferentes entendimentos sobre este campo, seu objeto de estudo e os procedimentos empregados nas pesquisas e, assim, suas bases filosóficas são igualmente incertas.

## **METODOLOGIA**

A metodologia empregada nesta investigação é qualitativa e documental. Faz-se uma revisão bibliográfica a partir do território etnomatemático e, a partir de alguns pesquisadores-textos realiza-se uma análise investigativa. Escolhem-se alguns sujeitos atuantes no campo etnomatemático e alguns dos seus textos que tratam de questões filosóficas para esta área. A análise segue uma perspectiva interpretativa (hermenêutica).

### **Escolha dos sujeitos e textos etnomatemáticos**

Levando-se em conta o papel de influência de certos personagens atuantes na Etnomatemática, na fundamentação teórica e/ou filosófica deste campo, elegem-se os seguintes critérios: (i) Pesquisadores que se reconheçam como sujeitos/indivíduos pertencentes ao campo da Etnomatemática (no Brasil); (ii) Pesquisadores citados como referências dentro da Etnomatemática quando questões filosóficas deste campo são suscitadas; (iii) Pesquisadores que tenham participado de algum congresso brasileiro e/ou internacional de Etnomatemática; (iv) Pesquisadores que tenham abordado diretamente questões teóricas ou filosóficas da Etnomatemática; (v) Pesquisadores que atuem como autores de livros e que abordem e questões teóricas e/ou filosóficas diretamente ou transversalmente. Alguns personagens emergiram do campo etnomatemático a partir da intersecção destes critérios, destacam-se os seguintes pesquisadores/autores: Ubiratan D'Ambrosio, Denise Silva Vilela, Sônia Maria Clareto, Gelsa Knijnik e Rogério Ferreira.

Escolheu-se um parâmetro temporal para orientar a busca de material relevante destes pesquisadores/autores para esta empreitada. O intervalo de tempo que vai do ano de realização do 1º Congresso Brasileiro de Etnomatemática ao ano que sucede o 4º Congresso Brasileiro de Etnomatemática, ou seja, de 2000 a 2013, foi tomado como relevante para escolha dos textos aqui selecionados. Um fator que contribui para a relevância deste momento histórico no contexto da fundamentação teórica e/ou filosófica da Etnomatemática é o fato de três dos pesquisadores que abordam questões desta natureza no campo etnomatemático (Denise Vilela, Sônia Clareto e Rogério Ferreira) terem defendido suas teses de doutorado neste intervalo de tempo, sendo observado que suas ideias em nível de doutorado se refletem em seus trabalhos mais recentes. Além disso, Ubiratan

D'Ambrosio, Gelsa Knijnik e Denise Vilela publicaram livros relevantes para a área e que tratam da temática filosófica deste campo, respectivamente em 2001, 2012 e 2013. Seleccionam-se cinco textos principais para a análise que se pretende realizar sobre as possíveis convergências e influências filosóficas para este campo, sendo, contudo, possível recorrer a textos complementares sempre que for conveniente para a investigação.

Com base no que foi dito, destacam-se (autor, texto de referência, ano): Rogério Ferreira: Educação escolar indígena e Etnomatemática: a pluralidade de um encontro na tragédia pós-moderna; (tese de doutorado); ano de 2005. Gelsa Knijnik: Etnomatemática em movimento; (Livro); ano de 2012. Denise Vilela: Usos e jogos de linguagem na Matemática: diálogo entre filosofia e educação matemática; (Livro); ano de 2013. Sônia Clareto: Conhecimento, Inventividade e experiência: Potências do pensamento Etnomatemático; (artigo); ano de 2009. Ubiratan D'Ambrosio: Etnomatemática: Elo Entre as Tradições e a Modernidade; (Livro); ano de 2011.

## **DISCUSSÃO: ALGUNS PRESSUPOSTOS FILOSÓFICOS ETNOMATEMÁTICOS**

### **D'Ambrosio: uma ampliação epistemológica e o reconhecimento de outros sistemas de explicação.**

D'Ambrosio<sup>2</sup> (2011) situa a Etnomatemática como uma subárea da História da Matemática e da Educação Matemática com intersecções com a Antropologia e as Ciências da Cognição. Contudo, em seguida, o pesquisador afirma que Etnomatemática “é a matemática praticada por grupos culturais” (D'Ambrosio, 2011, p.9). Ele afirma também que a Etnomatemática é um *programa de pesquisa* com caráter *interdisciplinar* que tem por objetivo “entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade” (p.17) e que tal programa de pesquisa tem vinculação com “história e filosofia da matemática, com óbvias implicações pedagógicas” (p.27). D'Ambrosio enfatiza, no entanto, que com a Etnomatemática *não se trata de criar outra epistemologia* e sim de uma tentativa de “entender a aventura da espécie humana na busca de conhecimento e na adoção de comportamentos” (p.17). Na perspectiva D'ambrosiana a Etnomatemática assume

---

<sup>2</sup> O livro de Ubiratan D'Ambrosio tomado como referência neste trabalho teve sua primeira impressão em 2001, mas, neste caso, será utilizada sua 4ª edição com reimpressão de 2011.

diferentes dimensões: conceitual, histórica, cognitiva, cotidiana, epistemológica, política e educacional.

O pesquisador sugere que o conceito de globalização remonta ao início do cristianismo e do islamismo (D'Ambrosio, 2011, p.73), sendo a universalização da matemática (de origem europeia) uma etapa deste processo de globalização. Com esta hipótese, caminha em direção à *crítica* ao conceito de infalibilidade e rigor que decorrem desta matemática (universal) da modernidade que tende a excluir *outras formas de racionalidade*. Para isso o pesquisador reflete que o *sabe/fazer* matemático é, em sua perspectiva, *contextualizado e dependente dos fatores naturais e sociais*. Contudo, sugere que existe a necessidade no campo da Educação Matemática de se ensinar a matemática dominante ao mesmo tempo em que se tenta *reconhecer e valorizar* a etnomatemática específica dos grupos dominados. Além disso, para ele, é falsa qualquer dicotomia entre saber e fazer ou teoria e prática e, portanto, cabe a Etnomatemática *superar* tais separações ao observar o conhecimento compartilhado pelos indivíduos nas *diferentes culturas*. Seu entendimento é que a produção do conhecimento associado às questões de sobrevivência do homem é eminentemente caracterizada pela *transcendência*, pois, “o ‘aqui e agora’ é ampliado para ‘onde e quando’”. A espécie humana transcende o espaço tempo para além do imediato e do sensível” (D'Ambrosio, 2011, p.28). Defende, nesse sentido, o *potencial criativo* do ser humano, sua *imaginação* e o poder do pensamento abstrato. Fala-nos também em uma Educação Matemática culturalmente contextual e que deve estar direcionada para um *propósito de Paz multidimensional*. O pesquisador destaca a dimensão *política e ética* presente nas pesquisas etnomatemáticas que, segundo ele, tem por objetivo *recuperar a dignidade cultural* do ser humano. E, nessa lógica, afirma que um dos objetivos da Etnomatemática é, portanto, *recuperar as histórias esquecidas* pela História oficial e *reconhecer outros sistemas de explicação* distinta daqueles que realizam *etnocídios* legitimados. E, para o autor, a Etnomatemática busca refletir “sobre a descolonização” (D'Ambrosio, 2011, p.42) dos *saberes dominados, marginalizados ou excluídos*. É uma tentativa de *restaurar a dignidade* dos indivíduos *reconhecendo e valorizando suas raízes*. No entanto, alerta-nos que isso não implica em ignorar ou rejeitar as raízes dos “outros”.

D'Ambrosio assume alguns pressupostos filosóficos seguindo os pensamentos de Imre Lakatos e Oswald Spengler. Sua perspectiva filosófica é de que a *realidade percebida* é uma interação da *realidade natural*, das *experiências humanas* (vivência) e de seus *pensamentos* (*mentefatos*) acumulados tanto pelos *indivíduos* quanto pela *sua espécie*. Ele assume que *cultura* é exatamente este acúmulo (D'Ambrosio, 2011, p.28), sendo o *conhecimento* os mecanismos de informação desta realidade a partir de mecanismos *genéticos*, *sensoriais* e de *memória*. Contudo, ele também indica que o que caracteriza uma cultura são as formas de compartilhar o conhecimento e compatibilizar comportamentos. Em um texto posterior D'Ambrosio (2009) comenta as dificuldades impostas pelo dogmatismo científico que criam *grades invisíveis* e que dificultam “o reconhecimento da alteridade, do outro, do diferente” (D'Ambrosio, 2009, p.18) e, com isso, fala sobre a metáfora das *gaiolas epistemológicas* que, em sua perspectiva, podem limitar a ação criadora e inventiva de uma área do conhecimento e, em particular, da própria Etnomatemática. Ele contesta, portanto, a exigência do estabelecimento de fundamentos sólidos, métodos rígidos, linguagens próprias, codificações e critérios de validação que possam *aprisionar* as pesquisas desta área. Afirma que o desafio do campo etnomatemático é a *ampliação das possibilidades* de “entender e explicar o mundo que nos cerca em toda a sua complexidade” (D'Ambrosio, 2009, p.18) e, nesse sentido, fala em “fusão e incorporação de recursos matérias e intelectuais” (p.18) para promover a criatividade do ato de conhecer e explicar o mundo.

**Clareto: Do encontro das diferenças na diversidade ao pluralismo epistêmico, a cognição como arte criativa.**

Observa-se em Clareto (2009) relativo destaque dos termos *plural* e *diferença* em seu texto. Ela direciona suas ideias em torno dos conceitos de *diferença* e *experiência* a partir da *diversidade* orientada fundamentalmente pelos pensamentos filosóficos de Nietzsche e Deleuze. A pesquisadora defende a existência de diferentes possibilidades para o *pensar matemático* e, nesse cenário, aponta para a necessidade de *abertura para novos olhares e formas de conhecer* nas pesquisas em Educação Matemática. Esta pesquisadora indica, nesse sentido, a Etnomatemática como apropriada para *abalar os alicerces* das certezas matemáticas, pois, segundo ela, o foco etnomatemático sobre “a diversidade, a variação, a



diferença” (Clareto, 2009, p.126) permite pensar de forma *plural* a questão da produção do conhecimento matemático, da racionalidade, da cognição e da aprendizagem. Ela concebe a cognição como *arte inventiva* que possibilita o *múltiplo*, o *diverso* e a *criação* e, nesse sentido, foge da linearidade e unicidade presentes na ideia de conhecer o desconhecido pela reprodução e reconhecimento de padrões preestabelecidos. Sua perspectiva epistêmica é pluralista, e, nesse sentido, assume que a Etnomatemática evita seguir os padrões da modernidade, pois, segundo ela, “a Etnomatemática surge numa guinada epistêmica e cognitiva” (p.126) que pode se apoiar nas “filosofias contemporâneas da diferença” (p.126). E segundo ela, a Etnomatemática a partir da valorização da produção cultural de grupos excluídos pela cultura oficial apresenta ressonâncias “com muitos aspectos de discursos pós-modernos” (Clareto, 2003, p.26), que permitem superar (destruir/ desconstruir) as barreiras acadêmicas impostas ao campo Matemático e da Educação Matemática. Para ela este campo de estudos e pesquisas “estaria em melhores condições de dialogar com discursos pós-modernos/ que a matemática escolar” (Clareto, 2003, p.27) por se predispor a dialogar com o outro a partir das suas diferenças.

Ela assume, nesse caso, *diferença* como potencial para *criação* e para *criatividade* e apesar de aceitar como potencialmente promissor para o campo filosófico da Etnomatemática os pensamentos de Nietzsche e Deleuze, destaca que, no entanto, “não se trata de constituir uma base sólida de fundamentação teórica” (Clareto, 2009, p.126) para o campo etnomatemático. Sua intenção é provocar reflexões e permitir abertura para novas possibilidades teóricas para esta área. Ela refuta a ideia de uma fundamentação teórica sólida, rígida ou fixa para a etnomatemática. Sua postura etnomatemática é a de questionar as verdades estabelecidas pela matemática (ocidental, acadêmica, hegemônica), ou melhor, de retomar o debate iniciado em sua tese de doutorado sobre a “crise do conhecimento neutro, imparcial e objetivo” (Clareto, 2003, p. 15). Em sua tese de doutorado ela estabelece uma relação entre a crise contemporânea do conhecimento com a crise das *metanarrativas* nos discursos pós-modernos e, em particular, aponta para uma crítica ao pensamento socrático-platônico feito por Nietzsche. Segundo esta pesquisadora, a matemática como modelo da racionalidade moderna é contestada pela Etnomatemática, apoiada em discursos *pós-modernos*, a partir de algumas ideias como, por exemplo, de

*transformação, transversalidade, dinâmica, permeabilidade de fronteiras, subjetivações, multiplicidades, espaços híbridos e fluidez*. Isto se torna possível pela proximidade com os pensamentos de Foucault, Deleuze e Nietzsche. Ela recorre ainda aos pensamentos de Frederic Jameson e François Lyotard para dar suporte à sua tese.

A Etnomatemática busca, em sua compreensão, *fugir dos processos de identificação* (reconhecimento) de verdades como estabelecidas na tradição científica ocidental. Segundo ela, é no *olhar do outro*, no *encontro da diferença* e na *diversidade* que se constrói o conhecimento etnomatemático e, nessa perspectiva, a matemática passa a ser entendida como uma etnomatemática particular. O campo da Etnomatemática, por sua vez, passa a ser entendido como uma alternativa para enfrentar as críticas ao conhecimento neutro, único, objetivo e universal emergentes no *discurso pós-moderno*. Nessa lógica, segundo a pesquisadora, a Etnomatemática “evidencia as diferenças localizando-as no espaço e no instante” (Clareto, 2009, p.131) e, com isso, impede a delimitação de um caminho único (*a priori*) e absoluto (universal) para qualquer conhecimento. Estabelece-se, portanto, a *multiplicidade de caminhos* como regra ao fazer etnomatemático. Essa *pluralidade de caminhos*, no entanto, passa pela *experiência* que, na perspectiva de Clareto (2009), opõe-se ao sujeito epistêmico (transcendental) da modernidade. Apoiando-se em Nietzsche e Jorge Larrosa ela aponta para o campo da *imanência*, da *variação*, do *movimento* e da *vida* como parâmetros constitutivos do *saber da experiência*, assumindo que a Etnomatemática pode auxiliar a “re-inventar racionalidades, saberes, existências e modos de existir, abrindo possibilidades outras para se pensar o conhecimento” (Clareto, 2009, p.133). Finaliza sua reflexão indicando que o *conhecimento é inventividade* e não reconhecimento. O conhecimento é confronto de ideias que se faz pelo *encontro das diferenças*, pelo estranhamento e não pelo espelho “da minha própria cultura e de meus próprios saberes” (p.133).

### **Vilela: filosofia pós-crítica, virada linguística e a perspectiva não-metafísica da matemática**

Em outro extremo do campo etnomatemático pode-se observar as ideias de Denise S. Vilela (2013). Esta pesquisadora se apropria dos pensamentos filosóficos do segundo

Wittgenstein<sup>3</sup> numa tentativa de colocar a “linguagem como objeto de investigação” (Vilela, 2013, p.15) no campo da Educação Matemática numa perspectiva Etnomatemática. Neste contexto de crítica aos pressupostos filosóficos presentes nos discursos e práticas matemáticas que, de modo geral, decorrem em grande parte, da modernidade, a pesquisadora defende que uma base teórica para etnomatemática deve ter foco humanístico e aceitar a existência de matemáticas culturalmente diferentes. E, nesse cenário, a autora entende que a linguagem assume papel central para tal fundamentação. Ela assume, portanto, que o conhecimento matemático é relativo e contextual. Nesse caminho, em seu entendimento e seguindo Wittgenstein, uma base filosófica para Etnomatemática deve se aproximar das questões da linguagem que expõe o mundo e não busca uma realidade única e absoluta.

Ela alerta, contudo, que seu trabalho “Não se pretende colocar como solução, tampouco fazer indicações do que é certo ou errado” (Vilela, 2013, p.16), mas que, por outro lado, tenta dar visibilidade a outras formas de ver a Matemática na Educação Matemática. Nega-se, neste texto, a busca por uma fundamentação teórica única, absoluta, universal. Segundo ela o pensamento filosófico de Wittgenstein é uma base apropriada para Etnomatemática por seu não dogmatismo. Além disso, tal base filosófica parece se adequar aos discursos etnomatemáticos ao aceitar a *diversidade* e *pluralidade* de sentidos associados aos significados da linguagem matemática (*usos e jogos de linguagem*). O posicionamento filosófico de Vilela (2013) com relação à Etnomatemática é de oposição às filosofias metafísicas que emergem do campo da Matemática. Ela assume que a Etnomatemática “só poderia ter nascido atualmente, após essa elaboração filosófica não metafísica” (Vilela, 2013, p.21). A pesquisadora justifica a escolha do caminho etnomatemático a partir da sua compreensão sobre este território, ou seja, a de que é um campo de pesquisa que se propõe “a estudar e a resgatar formas de conhecimento dos grupos considerados em sua especificidade cultural” (p.19) e que, além disso, é um campo de pesquisas acadêmicas que não adota um posicionamento político de neutralidade quanto ao conhecimento matemático.

---

<sup>3</sup> Costuma-se falar em “segundo Wittgenstein” para fazer referência aos pensamentos da maturidade deste filósofo, presentes em sua maioria na obra: *Investigações Filosóficas*.

A crítica estabelecida por Vilela (2013), apoiada numa perspectiva etnomatemática, nega o entendimento (moderno) de que a Matemática representa a rainha das ciências, neutra e isenta de valores morais. Ela denuncia também, a partir de sua crítica, o discurso matemático que afirma que sua linguagem é universal e suas verdades são eternas e inabaláveis. Ela nega, a partir dos pensamentos filosóficos de Wittgenstein, que a Matemática seja uma espécie de entidade que está em toda a parte, existindo independente do homem, ou seja, nega que o conhecimento matemático tenha caráter transcendental.

Neste quadro, seguindo os pensamentos pós-modernos, da *virada linguística*, Vilela (2013) estabelece a hipótese filosófica de que *a Etnomatemática é a perspectiva não metafísica da Matemática* ao negar a possibilidade de verdade “única, independente e neutra” (Vilela, 2013, p.21). Observa-se ainda que a pesquisadora faz suas reflexões com base no campo da Filosofia Geral e não propriamente dentro do campo da Filosofia da Matemática pois, para ela, os referenciais epistemológicos da Filosofia Geral são apropriados porque “procuravam negar a busca de fundamentos últimos, negar a referência a um ‘realismo metafísico’” (p.20). E, além disso, segundo ela, este *olhar de fora* (p.14) do campo da Matemática possibilita se desprender dos limites do raciocínio lógico e dedutivo que em geral se atribui à construção dos conhecimentos matemáticos. O pensamento de Wittgenstein, segundo ela, possibilita pensar nas matemáticas culturalmente diferentes e, ao mesmo tempo, oferece recursos para tentar compreender as diferentes concepções de matemática e racionalidade coexistentes. Ela adota como caminho a chamada filosofia *pós-crítica* e, em especial, com o movimento filosófico identificado por *virada linguística*. Com isso Vilela (2013) pretende se aproximar de uma *ferramenta filosófica* que contribua para pensar e refletir sobre as diferentes compreensões que se tem dos conceitos matemáticos assim como da *construção das verdades* matemáticas a partir da linguagem. Nesta perspectiva os conceitos têm seus significados ampliados “mediante as descrições dos usos de um conceito, a qual possibilita dissolver a noção essencialista e referencial de significado” (Vilela, 2013, p.21).

### **Knijnik: pesquisa em etnomatemática, uma postura de “fidelidade infiel” da sua herança cultural**

Seguindo em um caminho próximo, porém distinto ao de Vilela (2013), observa-se o posicionamento de Knijnik (2012). Colaborando com Knijnik se encontram Wanderer, Giongo e Duarte. Cabe observar que estas três pesquisadoras foram orientadas por Knijnik, sendo seus principais referenciais filosóficos Wittgenstein e Foucault a partir de uma perspectiva etnomatemática no campo da Educação Matemática. Estas pesquisadoras, ligadas ao GIPEMS- UNISINOS<sup>4</sup>, tem se aproximado dos referenciais filosóficos adotados por Knijnik. Assim, caminham em uma direção próxima, entrelaçando suas ideias e concepções teóricas e filosóficas. Segundo as pesquisadoras, com os referenciais filosóficos tomados como base para seus trabalhos, é possível questionar “a razão moderna, fortemente vinculada à ciência matemática” (Knijnik, 2012, p.16).

Knijnik (2012) afirma que a partir de uma vertente da Educação Matemática, a saber, a Etnomatemática, é possível questionar *o conhecimento matemático hegemônico* e buscar “outros modelos de racionalidade” (Knijnik, 2012, p.16). A pesquisadora observa que a Etnomatemática está “interessada em discutir a política do conhecimento dominante praticada na escola” (p.13) e, nesse sentido, põe em relevo o controle dos espaços e tempos escolares assim como o “engavetamento” do conhecimento em disciplinas isoladas. Em seu entendimento, a *política do conhecimento dominante* esconde ou marginaliza conteúdos e saberes, impedindo seu acesso aos currículos escolares. A Etnomatemática, em seu entendimento, tem como centralidade problematizar a “grande narrativa que é a Matemática acadêmica” (Knijnik, 2012, p.24), mas, no entanto, acrescenta que este campo de pesquisa assume a Matemática Escolar como responsável por produzir subjetividades para produzir “sujeitos escolares” (p.25) com base em certa ordenação e regulamentação dos modos de pensar e agir no contexto escolar. Ela afirma que a perspectiva Etnomatemática, como uma “caixa de ferramentas teóricas” (Knijnik, 2012, p.28), em associação com a filosofia de Foucault, “possibilita analisar os discursos que instituem as matemáticas acadêmica e escolar e seus efeitos de verdade” (p.28). E, ainda segundo a pesquisadora, também é

---

<sup>4</sup> Grupo Institucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade/ seção Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

interesse da Etnomatemática examinar as práticas e racionalidades matemáticas de fora da escola.

Knijnik (2012) aponta, em diferentes momentos, além dos referenciais filosóficos já citados, aproximações com os pensamentos de Gilles Deleuze e, além disso, menciona alguns personagens como, por exemplo, Derrida e Roudinesco, Bauman e Condé. Ela pondera que as pesquisas etnomatemáticas devem ser “fiéis e infiéis” (Knijnik, 2012, p.14) à sua herança cultural, ou seja, não devem se prender a simples repetição de regras já estabelecidas, pois, na “modernidade fluida” (p.14) em que se fortalece a ideia de *globalização* e em que se verificam a fragmentação econômica e social de diferentes grupos e setores, cabe buscar “múltiplas interpretações dos fatos e fenômenos de nossa sociedade” (Knijnik, 2012, p.16). Assim, sua perspectiva etnomatemática em articulação com os diferentes referenciais filosóficos, principalmente Wittgenstein e Foucault, convergem para as questões da linguagem.

A perspectiva filosófica da pesquisadora considera a *relatividade* da concepção de certo ou errado, pois, a linguagem não mais é entendida como “marca de universalidade, perfeição e ordem” (Knijnik, 2012, p.29). Nessa perspectiva, em que epistemologicamente não se concebe uma Matemática única, problematiza-se a ideia da existência de uma racionalidade *a priori* ou a existência de significados universais. Nesse caminho, a linguagem assume caráter contingente, arbitrário e particular, sendo seus significados dependentes do seu uso em diferentes contextos. Cada situação específica entrelaça cultura, forma de vida e linguagem, criando diferentes regras para a utilização de termos e expressões (*jogos de linguagem*) que guardam *semelhanças de família*. Para ela, reportando-se a Deleuze, é indissociável a relação entre teoria e prática. Ela assume ainda uma *postura de vigilância à condição de governabilidade do outro* e afirma que se deve *por sob suspeita* as verdades instituídas atentando-se para a *insurreição dos saberes* do “outro”. Muitos outros conceitos filosóficos emergem ao longo do seu texto, como, por exemplo, *diferença, exclusão, identidade, subjetividade, dinâmica cultural, legitimidade do conhecimento e verdade*. Além disso, Knijnik (2012) indica que “é na relevância atribuída à imanência das práticas sociais” (Knijnik, 2012, p.16) que se pode entender a Etnomatemática e, nesse sentido,

situa a matemática escolar como marcada pela transcendência e a prática matemática de fora da escola descrita pela Etnomatemática como marcada pela imanência.

### **Ferreira: a Etnomatemática como uma manifestação do renascimento trágico**

Na perspectiva etnomatemática de Rogério Ferreira (2005), um dos princípios pressupostos aceitos pela Etnomatemática é que *o conhecimento é uma construção culturalmente situada*. Em sua tese de doutorado e posteriormente em outros trabalhos, este pesquisador estabelece uma reflexão de cunho teórico, filosófico e educacional a partir do solo etnomatemático e, em particular, articula suas ideias e interpretações com foco na educação escolar indígena. Ele se refere ao encontro das diferentes culturas (indígena e não indígena; pesquisador e não pesquisador; etc.) e, ao pensar sobre o conceito de *cultura* numa perspectiva *pós-moderna*, problematiza a formação das *identidades* e sua relação com os comportamentos e práticas dos diferentes grupos. A *modernidade* e a *pós-modernidade*, nas palavras de Ferreira (2005), se apoiando em uma linguagem metafórica, é associada respectivamente com um *período dramático* e um *período trágico*. Suas referências filosóficas são múltiplas, mas, contudo, percebe-se forte influência dos pensamentos nietzschianos, deleuzianos e foucaultianos, ao entender a Etnomatemática “como uma manifestação do renascimento trágico efetivada na paisagem pós-moderna” (Ferreira, 2005, p.22).

Ele comenta a perspectiva etnomatemática que se apoia nas concepções freirianas de grupos marginalizados, oprimidos ou excluídos cujas histórias são esmagadas por diferentes mecanismos de poder. O pesquisador cita ainda a perspectiva etnomatemática D’Ambrosiana que problematiza o pensamento europeu como pilar de racionalidade. Ele assume que o pesquisador etnomatemático deve estar atento às *diferenças*, *respeitando a alteridade* e, nesse sentido, observa que é necessário manter uma *postura crítica* diante da crença na superioridade do saber acadêmico hegemônico em relação a outros saberes. Ele assume a existência de um *caráter simbólico* na constituição das diferentes culturas de tal modo que, em seu entendimento, os *símbolos* são dependentes dos contextos (históricos, geográficos, linguísticos, etc.) específicos de cada grupo e, além disso, associam-se à subjetividade dos indivíduos. E, nesse caso, alerta-nos que as explicações racionais e

lineares dos pesquisadores são representações simbólicas de sua cultura. Ferreira (2005) observa que alguns conceitos que atravessam as pesquisas etnomatemáticas merecem maior destaque, como, por exemplo: *cultura, indivíduo, diálogo, desconstrução, transcendência, liberdade e interpretação*. Nesse contexto, enfatiza que a temática cultural, com foco sobre os conceitos de “identidade” e “Ser” que foram *fragmentados e abalados* na *pós-modernidade* merece ser repensada filosoficamente, pois, representa uma matriz *paradigmática-filosófica* para este campo. O pesquisador aponta ainda que nos discursos pós-modernos a ideia de *instabilidade, relatividade e irregularidade* abalaram os princípios lógicos que alicerçavam os critérios de *reconhecimento identitário* dos sujeitos e dos grupos, e com isso criou-se uma *realidade paradoxal* que colocava o “eu” e os “outros” simultaneamente em lados opostos e lados iguais nas *vontades trágico-contemporâneas*. Toma força nesse contexto a ideia de *viver intensamente o momento* (o aqui e agora) a partir das críticas ao modelo de racionalidade da modernidade que implicam em viver a promessa do amanhã, ou seja, uma vida voltada para uma expectativa futura de melhora e de transformação. O pesquisador, no entanto, atesta que seu trabalho está voltado para os indivíduos transformadores e dialógicos que se voltam para a conquista de seus prazeres e sonhos (Ferreira, 2005, p.74) e que buscam superar o estado de alienação presente nas grades simbólicas da tragédia contemporânea. Ferreira (2005) reconhece a possibilidade de um caráter transcendental no modo de lidar com os saberes matemáticos a partir de outros parâmetros como, por exemplo, a arte. Em suas palavras, “com um mínimo de fluidez e sensibilidade nos olhares de quem os elegem, tornar-se-iam entrelaçados, converter-se-iam em uma expansão transcendental” (Ferreira, 2005, p. 32). Na base de seu estudo está o pressuposto etnomatemático de que diversas culturas não possuem uma categoria do conhecimento identificada como matemática e, assim, seguindo D’Ambrosio, assume que este campo de pesquisa ultrapassa os limites do universo matemático para caminhar em busca de compreender a geração, organização e difusão dos modos de compreender o mundo e, além disso, observar as “técnicas utilizadas pela espécie humana em suas várias vertentes culturais” (p.72). Algumas das hipóteses desenvolvidas em suas teses são:



O blefe sobe ao palco da realidade levando a todos a possibilidade de alcançar os prazeres frutificados na imaginação [...] a paisagem pós-moderna é propícia à reconstrução da identidade e, como consequência, à construção da diferença. [...] por meio do diálogo com os símbolos culturais, mesmo sob máscaras, ficam fortificadas ou, em outros termos, menos dolorosas as atitudes desconstrutivas motivadoras de ápices de transcendência e liberdade. [...] poder-se-ia dizer: é como se a tragédia surgisse das entranhas do drama por meio de um modo único de existir. (Ferreira, 2005, p.74-78)

Neste *momento contemporâneo trágico* de busca pelo prazer e transcendência na qual o gozo se transforma em principal objetivo e, portanto, em que se nega a submissão, a castração de desejos e o servilismo. E, nesse caso, torna-se possível distanciar-se das imposições identitárias impostas pelo discurso unilateral (universal, totalitário, único) desconstruindo identidades rígidas até então resguardadas na *salvação do drama moderno*. Fortalecem-se as *diferenças* numa busca de *superção dos preconceitos* e que representam os resquícios dos modos únicos de existir da modernidade. A fragmentação das limitações e barreiras de um mundo policiado, na perspectiva do pesquisador, permitiu aos sujeitos contemporâneos pós-modernos viver o dia (o instante presente), aproveitando o efêmero, o frívolo e o supérfluo em busca do gozo do agora. O trágico se apresenta para o pesquisador como uma constante antropológica em que os sentimentos e prazeres superam a razão e a lógica. Segundo ele “na tragédia pós-moderna, um politeísmo estrutural no qual ficou estabelecida uma admissão, às vezes sob *blefes*, de múltiplos pensamentos e modos de ser” (Ferreira, 2005, p.85). O discurso de globalização de mundos particulares, na interpretação do pesquisador, faz parte da manipulação do cenário trágico pós-moderno, sugerindo que é uma tentativa de regresso à ideia de universalização (pilar da modernidade que é negado pela Etnomatemática).

## **RESULTADOS: POSSÍVEIS CONVERGÊNCIAS E INFLUÊNCIAS FILOSÓFICAS**

Os textos convergiram para alguns conceitos recorrentes quanto à fundamentação teórica e/ou filosófica da Etnomatemática. Destacam-se alguns deles: valorização da diferença; aceitação da diversidade e do conhecimento polissêmico; multiculturalismo e diversidade cultural; outros olhares para o saber matemático; aceitação de múltiplas práticas e usos da matemática; incorporação das crenças e mitos dos diferentes grupos em seus modelos explicativos; interpretações contextuais; relativização do conceito de verdade; negação de

um fundamento último; postura contrária as *metanarrativas*; descolonização dos saberes matemáticos dominados ou excluídos; valorização da matemática praticada por diferentes grupos culturais; usos e jogos de linguagem em diferentes práticas matemáticas; contestar o pensamento hegemônico; insurreição dos saberes (dominados); crítica à dominação. Estes princípios direcionam muitos dos trabalhos e pesquisas da área, possibilitando outros olhares e compreensões para o saber-fazer matemático que, por sua vez, conduzem a aceitação das múltiplas práticas e usos da Matemática. Além disso, destacam-se as críticas ao caráter metafísico e de transcendência do conhecimento matemático. Com base na (re) leitura dos textos, buscando convergências filosóficas, apoiado numa análise interpretativa, é possível resumir as convergências filosóficas que orientam as pesquisas da Etnomatemática em alguns poucos princípios: (i) Negação dos pilares da racionalidade moderna; (ii) Incorporação dos discursos pós-modernos; (iii) Aceitação e valorização da diversidade/diferença e do conhecimento polissêmico; (iv) Entendimento da epistemologia como atividade (quase) empírica e não normativa;

Alguns destes conceitos emergiram a partir da aceitação e uso de concepções filosóficas explícita ou implicitamente expostas nos textos analisados. Destacam-se algumas influências filosóficas citadas pelos pesquisadores em seus textos e que apontam para a transição da racionalidade moderna para pós-moderna e, a partir de diferentes personagens filosóficos (Foucault, Deleuze, Lyotard, Derrida, Lakatos, Spengler), encontram nos pensamentos de Nietzsche solo fértil de suas ideias. Pode-se considerar que Nietzsche foi um dos primeiros filósofos a direcionar suas críticas às deformidades da *razão totalizante* ocidental. Uma interpretação dos pensamentos nietzschianos indica que ele estabeleceu suas críticas à lógica racional universal da modernidade que foram utilizados como mecanismos de exclusão social e cultural de modo arbitrário. Nietzsche associa, em muitos momentos de sua obra, a intrínseca relação entre pensamento, linguagem e vida. E, além disso, segundo Harvey (2012), o pensamento pós-moderno remonta à Nietzsche, “que enfatiza o profundo caos da vida moderna e a impossibilidade de lidar com ele com o pensamento racional” (Harvey, 2012, p.49). Marton (2008) fala das muitas provocações que surgem a partir da filosofia de Nietzsche, como, por exemplo, o combate à metafísica socrático-platônica, a reavaliação dos pressupostos que estão na base paradigmática do

campo científico de seu tempo, além do ataque ao pensamento religioso cristão que, na perspectiva do filósofo, permanecem na racionalidade moderna. Esta citação explicita alguns pontos de aproximação com os pressupostos filosóficos das pesquisas da Etnomatemática e os pensamentos nietzschianos. Além disso, “A ciência, considerada pela primeira vez como problemática, suspeita, questionável, foi o problema novo, “terrível” e “apavorante” tematizado por Nietzsche” (Machado, 1984, p.8). Nietzsche (2011) assume a existência de muitas linguagens em um mundo em que “tudo fala” e onde poucos estão aptos a ouvir as diferentes vozes que emanam da diversidade. Neste caminho, critica o *cogito ergo sum* cartesiano e a crença na verdade que provém da gramática. Talvez seja coerente seguir o conselho nietzschiano, evitando-se as armadilhas das palavras.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta investigação, extensão da pesquisa realizada no mestrado, apresenta alguns dos pressupostos etnomatemáticos a partir de pesquisadores/autores da área. Alguns personagens que emergem como possibilidades do pensamento filosófico destes autores, com relação à fundamentação filosófica/teórica da Etnomatemática são: Nietzsche, Wittgenstein, Deleuze, Foucault, Lakatos e Spengler. É correto afirmar também que os pesquisadores etnomatemáticos percebem influências filosóficas com os pensamentos ditos pós-estruturalistas (*pós-modernos*). Percebe-se ainda, neste sentido, a existência de relativa recorrência de certos discursos nesta área, como, por exemplo, aquele que rejeita qualquer fundamentação filosófica ou teórica “rígida”. Não existe, contudo, uma delimitação que impeça a proximidade com outros nomes, ideias e concepções. Contudo, evidenciam-se algumas convergências filosóficas que apontam, na perspectiva desta investigação, para a filosofia de Nietzsche (crítica; suspeita; superação dos limites epistemológicos impostos pela modernidade). O pensamento do filósofo alemão pode ser assumido como um possível fundamento para os discursos filosóficos etnomatemáticos.

Diante desta possibilidade sugere-se que, dentro de uma perspectiva filosófica que assume a filosofia de Nietzsche como pressuposto, seja prudente relativizar as *certezas enraizadas* no campo etnomatemático e que decorrem das *crenças* compartilhadas pelos diferentes grupos atuantes nesta área específica. Destaca-se neste trabalho a certeza de que é relevante

reconhecer-se e identificar-se no cenário acadêmico e delimitar (mesmo que parcialmente) seu escopo investigativo de modo crítico e reflexivo a partir de um referencial filosófico convergente dentro do campo. Finalizo este texto com a percepção que o debate filosófico no campo etnomatemático ainda está aberto para pesquisas e investigações, repleto de possibilidades e caminhos, mas, seguramente, um caminho que se mostra potente para a área são os pensamentos nietzschianos.

## REFERÊNCIAS

- Barton, B. (2006). Dando Sentido à Etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. In M. C. Domite, J. P. Ribeiro, & R. Ferreira. (org.). *Etnomatemática: Papel, Valor e Significado* (pp. 39-74). Porto Alegre, RS: Zouk.
- Clareto, S. M. (2009). Conhecimento, Inventividade e experiência: Potências do pensamento Etnomatemático. In M. C. Fantinato (Org.), *Etnomatemática, novos desafios teóricos e pedagógicos* (pp.125-134). Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense.
- Clareto, S. M. (2003). *Terceiras margens: um estudo etnomatemático de espacialidades em Laranjal do Jari (Amapá)*. (Tese doutorado). Instituto de geociências e ciências exatas na área de Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo
- Costa, W. N. (2012). Um espelho para a Etnomatemática: os artigos da área em periódicos nacionais de Educação Matemática. *Revista Educação Matemática em foco*, 1(1), 65-81. Campina Grande: EDUEPB
- D'Ambrosio, U. (2009) Etnomatemática e história da matemática. In M.C. Fantinato (org.) *Etnomatemática, novos desafios teóricos e pedagógicos* (pp.17-28). Niterói: Editora da Universidade Federal Fluminense.
- D'Ambrosio, U. (2011). *Etnomatemática: Elo Entre as Tradições e a Modernidade*. Coleção tendências em Educação Matemática. (4ª ed.). Belo Horizonte: Ed. Autêntica.
- Fantinato, M. C. (2013). Balanço da Produção Acadêmica dos Congressos Brasileiros de Etnomatemática. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 33, 147 – 161.
- Ferreira, R. (2005). *Educação escolar indígena e Etnomatemática: a pluralidade de um encontro na tragédia pós-moderna*. (Tese de doutoramento). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Harvey, D. (2012). *Condição Pós-Moderna: Uma Pesquisa Sobre as Origens da Mudança Cultural* (21ª ed.). São Paulo: Ed. Loyola.
- Knijnik, G. (2012). *Etnomatemática em movimento*. Coleção tendências em educação matemática, 25. Belo horizonte: Editora autêntica.

Marchon, L. (2015). Fundamentos filosóficos da Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(1), 87-107.

Marchon, F. L. (2013). *Entrelaçamentos e Possibilidades Filosóficas em Etnomatemática*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro.

Marton, S. Z. (2008). Nietzsche. In R. Pecoraro (Org.), *Os filósofos: Clássicos da Filosofia* (pp. 181-205). 2. Rio de Janeiro: Vozes-PUC.

Nietzsche, F. (2011). *O Nascimento da Tragédia*. Coleção Grandes Obras do Pensamento Universal, 73. Tradução: Antônio Carlos Braga. São Paulo: Ed. Escala.

Vilela, D. S. (2013). *Usos e jogos de linguagem na Matemática: Diálogo entre filosofia e educação matemática*. Coleção contextos da ciência. São Paulo: Editora Livraria da Física.