

O GEEMCo em sua primeira fase: Wittgenstein e Foucault mobilizados para pensar a Educação Matemática

GEEMCo in its first phase: Wittgenstein and Foucault mobilized to think the Mathematics Education

Juliano Espezim Soares Faria¹

Alice Stephanie Tapia Sartori²

Resumo: Neste texto, procuramos mostrar como algumas referências contemporâneas foram mobilizadas pelos integrantes do Grupo de Estudos em Educação Matemática e Contemporaneidade (GEEMCo) em sete produções escritas no âmbito acadêmico: quatro dissertações e três artigos, produzidos entre 2013 e 2015, período de “maturidade” da primeira fase do grupo. Mostramos a significativa influência dos filósofos Ludwig Wittgenstein e Michel Foucault sobre este conjunto de trabalhos, destacando a forma como as autoras e autores, integrantes do GEEMCo, realizaram suas análises teóricas.

Palavras-chave: Educação Matemática; Wittgenstein; Foucault; Grupo de Estudos.

Abstract: In this text, we tried to show how some contemporary references were mobilized by the members of the Research Group in Mathematical Education and Contemporaneity (GEEMCo) in seven productions written in the academic field: four dissertations and three articles, produced between 2013 and 2015, period of “maturity” of the first phase of the group. We show the significant influence of the philosophers Ludwig Wittgenstein and Michel Foucault on this set of works, highlighting the way in which the authors and authors, members of the GEEMCo, carried out their theoretical analyzes.

Keywords: Wittgenstein, Foucault; Ethnomathematics; Research Group.

Introdução

Nosso objetivo com este texto é o de registrar a trajetória informal do Grupo de Estudos em Educação Matemática e Contemporaneidade (GEEMCo) a partir das publicações que os seus integrantes realizaram no período de 2013 a 2015³. Isso nos permite categorizar estes trabalhos a partir de seus referenciais teóricos, garantindo alcançar o objetivo desta edição temática relacionada a pesquisas e tendências con-

¹ Professor Assistente do Departamento de Educação do Campo da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – PPGECT, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.. E-mail: julianoespezim@hotmail.com

² Professora Substituta da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – PPGECT, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. E-mail: alice.stephanie.ts@gmail.com

³ O GEEMCo (Grupo de Estudos em Educação Matemática e Contemporaneidade), antes de se tornar um grupo formal do Diretório de Grupos de Pesquisa da Plataforma Lattes – CNPq, desde agosto de 2016, com sede na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Campus Litoral Norte, teve um período de existência informal, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Participaram sistematicamente dos encontros de estudo do GEEMCo nesta primeira fase: Adriano Luiz dos Santos Né, Alice Stephanie Tapia Sartori, Aline de Goes, Amanda Magalhães, Claudia Glavam Duarte, Maria Irene Osteto, Juliano Espezim Soares Faria, Leonidas Roberto Taschetto, Lucena Dall’Alba e Tanabi Sufiatti.

temporâneas. A contribuição que este texto traz não diz respeito a novas propostas metodológicas, visto que as produções que aqui serão analisadas encontram significativa proximidade com a obra intitulada *Etnomatemática em Movimento* (2012) de autoria de Gelsa Knijnik, Fernanda Wanderer, Ieda Giongo e Claudia Duarte, esta última, a líder do GEEMCo. Neste livro, as autoras discorrem sobre os deslocamentos ocorridos nas pesquisas em Etnomatemática a partir da consideração de novas perspectivas teóricas, especialmente, Wittgenstein e Foucault.

Os trabalhos citados neste artigo, de modo geral, problematizam a universalidade e a neutralidade da linguagem matemática, consideradas como “verdades naturalizadas” no campo da Educação Matemática. Destarte, optamos por apresentar aspectos das teorizações desses dois filósofos, seguidos do registro de como as autoras e autores realizaram as análises. Antes desta empreitada, fizemos a escolha de descrever panoramicamente os trabalhos analisados, dos quais 4 são dissertações e 3, artigos.

Faria (2013), no artigo intitulado *Etnomatemática e Educação do Campo: E Agora, José?*, baseado especialmente em Foucault, analisa um processo de sujeição de um saber específico, a cubagem da terra, estratégia que alguns agricultores utilizam para medir terrenos e organizar o plantio. Tal sujeição se baseou na comparação entre a forma de cálculo de área da matemática escolar e a cubagem, cujo efeito foi o de reduzir a segunda a um saber equivocado e que não supriria as necessidades básicas necessárias na relação com a terra, consideração revista à luz do referencial supramencionado.

Magalhães (2014) descreveu e analisou alguns jogos de linguagem matemáticos de Mulheres Rendeiras residentes na Praia do Forte em Florianópolis no escopo de uma dissertação. A pesquisa se baseou em um aparato metodológico de inspiração etnográfica, na qual se realizaram observações diretas, entrevistas semiestruturadas, registros escritos, em foto e em filmagem. O trabalho, baseado especialmente em Wittgenstein e Foucault, apresentou um modelo de racionalidade com forte relação com a forma de vida das rendeiras, obtendo-se, como corolário, uma forma particular de matematizar, que se diferencia da matemática escolar, mostrando as singularidades e especificidades de cada jogo de linguagem.

Sufiatti (2014) analisou como a matemática no currículo da Escola Indígena Cacique Vanhkrê contribuiu para a constituição do sujeito indígena kaingang na contemporaneidade. O trabalho baseou-se em uma análise documental e entrevistas semiestruturadas com professores indígenas kaingang, em um contexto de pesquisa qualitativa e de caráter etnográfico, referenciando Foucault, Wittgenstein e seus intérpretes. A autora mostrou a existência de tensões entre a cultura indígena e não indígena, entretanto considerou ambas importantes para a atual forma de vida kaingang, o que a permitiu inferir a existência de um duplo real por parte dos professores de matemática, pois atribuem importância aos conhecimentos da própria cultura e também à cultura hegemônica que cerca a tribo indígena.

Sartori e Faria (2014) problematizaram as relações entre o xadrez e o ensino de matemática estabelecidas por professores e pesquisadores. Ao analisar um conjunto de trabalhos que apresentam tais relações, a autora e o autor, baseados especialmente em Wittgenstein, consideraram o xadrez e a matemática escolar como distintos jogos de linguagem. Mostraram, assim, que as semelhanças de famílias existentes apresentam diferenças significativas em seus usos. Desta maneira, mostraram as dificuldades em redimen-

O GEEMCo em sua primeira fase: Wittgenstein e Foucault mobilizados para pensar a Educação Matemática

sionar ao ensino de matemática o exercício de habilidades de raciocínio lógico e concentração, relacionadas ao xadrez.

Taschetto e Duarte (2015), no artigo intitulado *Educação Matemática e Jogos de Linguagem na Escola: Reverberações*, fizeram dois movimentos analíticos fundamentados especialmente na filosofia wittgensteiniana. O primeiro problematizou o efeito universalizante da matemática, e o segundo mostrou as diferenças entre os jogos de linguagem da matemática escolar e os das práticas sociais, sendo que estes possuem semelhanças de família, mas não sustentam uma relação de identidade entre ambos, o que problematiza a ideia de que a realidade possibilitaria atribuir significado aos conteúdos da matemática escolar.

As dissertações de Góes (2015) e Sartori (2015), em uma perspectiva foucaultiana, problematizam dois enunciados caros à Educação Matemática. Na primeira pesquisa, a autora realizou uma análise de enunciações que remetem à formação de um aluno crítico pelo discurso da Educação Matemática, a partir de excertos de trabalhos dos anais do XI ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática). Além de Foucault, Friedrich Nietzsche e Zygmunt Bauman são utilizados como referenciais para a problemática da verdade e da constituição de sujeitos na contemporaneidade. A análise empreendida mostra a constituição de um sujeito crítico multifacetado, com diferentes características e habilidades: autônomo, criativo, reflexivo, capaz de lidar com informações e de tomar decisões e atuar na sociedade.

Utilizando-se também dos anais do XI ENEM como material para uma análise do discurso da Educação Matemática, Sartori (2015) destacou as justificativas mais recorrentes para o uso de atividades lúdicas nas aulas de matemática. Servindo-se também dos aportes teóricos de Bauman e de estudiosos da infância, o trabalho aponta para a constituição de um sujeito que faz parte da sociedade de consumidores. Assim, a investigação sugere que as práticas lúdicas, consideradas como uma forma de governo nas aulas de matemática, produzem efeitos na constituição do sujeito infantil contemporâneo.

Feita esta sucinta apresentação dos trabalhos, passamos à apresentação teórica feita a partir das filosofias wittgensteinianas e foucaultianas e consequente apresentação dos trabalhos em suas relações com a teoria.

Wittgenstein e a desestabilização da linguagem matemática

Seja em um viés etnomatemático ou não, os trabalhos do GEEMCo que fazem referência a Wittgenstein convergem para a problematização da universalidade da matemática. Neste sentido, é importante destacar a virada que ocorre na produção intelectual de Wittgenstein, visto que, com a obra *Investigações Filosóficas* (1999), o autor realiza uma crítica contundente à tradição filosófica de seu tempo, movimento que fez com que pesquisadores e pesquisadoras que se debruçam sobre este autor categorizassem o pensamento deste filósofo em dois momentos: o primeiro e o segundo Wittgenstein. Antes de escrever esta obra, Wittgenstein já havia obtido sucesso acadêmico com outra, intitulada *Tractatus Logico-Philosophicus*, com a qual obteve grau de doutoramento em Cambridge, local em que passou a trabalhar como professor. Em linhas gerais, no *Tractatus*, o autor teve a pretensão de representar um ideal acerca da linguagem, ca-

racterizado pelo entrelaçamento entre mundo, pensamento e linguagem. Neste caso, a linguagem possui função designativa, em que cada palavra tem seu significado determinado por meio do que ela designa. “As palavras têm sentido porque há objetos que elas designam: coisas singulares ou essências” (OLIVEIRA, 2006, p.121).

O segundo Wittgenstein radicaliza sua proposta filosófica ao se opor ao seu primeiro corpo de trabalho. Em sua nova perspectiva, nem todas as palavras designam objetos. Deste modo, o pensamento do filósofo é concebido como uma espécie de pragmatismo, que percebe um conhecimento como válido se permite apropriar de consequências práticas e aplicáveis. Sua intenção não é mais a de criar uma teoria que dê fundamento a uma linguagem ideal, ao contrário, pretende descrever a realidade da linguagem e considerá-la como um modo de emergência da cultura e da interação social (CAVASSANE, 2009). Além disso, se o significado está atrelado ao objeto, caso este desapareça, a palavra perderia seu significado.

Sendo assim, o filósofo desestabilizou a compreensão da linguagem como instrumento de representação da realidade, proveniente de uma concepção metafísica ou empirista. Para ele, nosso processo de significação não está no objeto em si, não tem uma essência, portanto afasta-se do idealismo e não se baseia na positividade dos fatos, como propõe o empirismo. Podemos inferir que o filósofo problematiza a racionalidade como resultado de um modelo representacional da linguagem que propõe um isomorfismo entre esta e o mundo (CONDÉ, 1998).

As teorizações de Wittgenstein se dirigem à interação, ao invés da representação. A primeira garante um espaço de criação de racionalidades emergentes de uma determinada gramática, de regras presentes nas práticas sociais cotidianas em uma dada forma de vida. De acordo com Condé (2004, p. 104), “a forma de vida é o ancoradouro último da linguagem”. Dada a pluralidade de formas de vida, podemos pensar na existência de diferentes gramáticas das quais emergem diferentes racionalidades, considerando que a gramática pode ser entendida como um “conjunto de regras que constitui determinado jogo de linguagem” (OLIVEIRA, 2006, p.141).

Tais considerações permitiram ao filósofo criar o conceito de *jogos de linguagem*, os quais estão definidos a partir das possibilidades de seus usos em diferentes contextos. A partir desse conceito, Wittgenstein provoca a reflexão sobre a não existência de uma linguagem, “mas simplesmente linguagens, isto é, uma variedade imensa de usos, uma pluralidade de funções ou papéis que poderíamos compreender como jogos de linguagem” (WITTGENSTEIN apud CONDÉ, 1998, p. 86). Essa condição desestabiliza a afirmação da existência de uma linguagem universal ou ideal. Este é justamente o aspecto potencial no qual os trabalhos escritos pelos integrantes do GEEMCo se utilizaram, afinal, a Matemática goza de significativo prestígio que se caracteriza por sua universalidade, aspecto que será problematizado por estas investigações.

Para Wittgenstein, as palavras são utilizadas de diferentes maneiras, porém possuem parentescos umas com as outras, do mesmo modo como ocorrem semelhanças entre os membros de uma família. Não existe algo comum a todos os empregos da palavra, o que caracterizaria sua essência, portanto sugere o conceito de *semelhanças de família* para tratar de tais nuances familiares aparentes entre os jogos de linguagem. A significação de uma palavra surge a partir de sua aplicação, que se dá conforme regras, práticas

sociais e hábitos engendrados em uma forma de vida. Deste modo, o uso da linguagem “está diretamente relacionado com o conceito de significação [...] a significação de uma palavra é dada a partir do uso que dela fazemos em diferentes situações e contextos” (CONDÉ, 2004, p. 47). Deve-se ainda levar em consideração a multiplicidade de jogos de linguagem, pois “mesmo seguindo as mesmas regras, ninguém joga do mesmo modo” (OLIVEIRA, 2006, p.144).

Em síntese, podemos inferir a existência de diferentes linguagens que possuem seus próprios critérios de validação para que tenham sentido dentro de uma específica forma de vida. Assim, cada grupo cultural estabelece diferentes critérios de racionalidade cujo resultado é um jogo de linguagem. Isto implica que “naturalmente, formas de vida diversas estabelecem[çam] práticas diferenciadas, assim também, gramáticas diferentes e, conseqüentemente, inteligibilidades diferentes” (CONDÉ, 2004, p.110). Este panorama teórico e analítico nos coloca diante de possíveis inteligibilidades, ao invés de uma única inteligibilidade do mundo. Diante do exposto, vejamos como alguns trabalhos do GEEMCo operam com as teorizações wittgensteinianas.

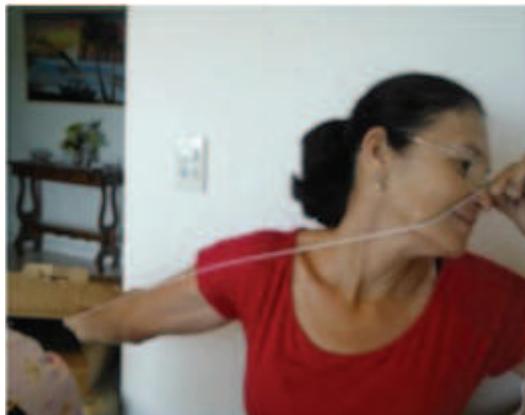
No caso do trabalho de Sufiatti (2014), o uso do referencial de Wittgenstein foi direcionado à conceituação de forma de vida que auxiliou a autora, em seus dizeres, a

entender o povo indígena kaingang como uma forma de vida que apresenta suas especificidades, seus costumes, hábitos e tradições. Nesse sentido, não coube a mim julgar o que é “certo” ou “errado” dentro da forma de vida indígena kaingang, pois cada forma de vida possui diferentes maneiras de compreender o mundo; nesse sentido, o que é certo ou errado vai depender da forma de vida na qual estamos inseridos. Coube a mim narrar apenas os “fatos”, a história dessa forma de vida, apenas relatando os acontecimentos no decorrer da história (SUFIATTI, 2014, p. 182).

Poderíamos dizer que, para a autora, o entendimento de forma de vida serviu de balizador para que as práticas da tribo indígena kaingang de Xapecó não fossem sujeitadas em detrimento da cultura hegemônica ocidental. O resultado de sua pesquisa, ao verificar a existência de duplo real, fundamenta-se na pluralidade de jogos de linguagem.

Magalhães (2014) problematizou o modo como os saberes das rendeiras são inseridos no contexto escolar, visto que são duas racionalidades distintas. A autora identificou semelhanças de família entre a matemática escolar e as práticas das rendeiras, como as figuras geométricas utilizadas no trançado. Em uma das rendas, do tipo corrupio, por exemplo, a quantidade de bilros utilizada depende do tamanho do raio que terá o círculo, construção que possui relações com a matemática. Já o entendimento da palavra “arco” difere-se nas duas formas de vida e, para compreendê-la, foi necessário que a autora atentasse aos seus usos pelas rendeiras. Do mesmo modo, buscou entender os significados atribuídos às expressões como corrupio, arco, tramoia, perna cheia, torcidinho, entre outras, por meio das regras que participavam daquele jogo de linguagem. Além disso, a autora analisa a racionalidade que sustenta o preço de uma renda, que depende especialmente do tempo para sua confecção e do tipo da renda, do tamanho e se teria um preço adequado à comercialização. Como sistema de medida que determina a quantidade de fio de cada renda, uma das entrevistadas utiliza o corpo para realizar a medição, conforme mostra a figura abaixo:

Figura 1. Rendeira medindo fio.

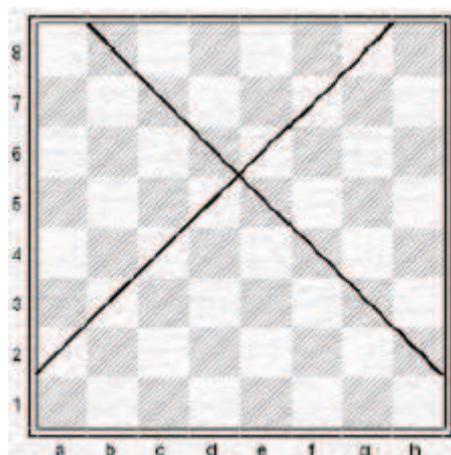


Fonte: (MAGALHÃES, 2014, p. 116).

Outro uso das teorizações wittgensteinianas foi feita por Sartori & Faria (2015) ao problematizarem as relações entre ensino de matemática e xadrez, considerando-os como jogos de linguagens distintos. Com base na revisão de literatura, perceberam semelhanças de família nas relações entre xadrez e matemática. De acordo com a autora e o autor, tais relações foram estabelecidas por uma linguagem representacional, ou, como afirma Condé (2004), um encantamento produzido pela linguagem, que nos faz acreditar que há essência por trás de tudo.

Os professores que concordam com esta relação de essência entre xadrez e ensino de matemática, por exemplo, ensinam geometria a partir do tabuleiro e apresentam um elemento caro ao xadrez e à matemática: a diagonal. Na matemática, este conceito é o segmento de reta que liga vértices não consecutivos de um polígono. No xadrez, este conceito, inclusive, transgride o conceito da matemática, pois há diagonais do xadrez que não iniciam e findam nos “vértices” do tabuleiro, como na imagem abaixo:

Figura 2. Tabuleiro com diagonais do xadrez



Fonte: (SARTORI; FARIA, 2014, p. 16)

Este exemplo mostra que há apenas uma semelhança de família entre as diagonais da matemática e

O GEEMCo em sua primeira fase: Wittgenstein e Foucault mobilizados para pensar a Educação Matemática

do xadrez e que cada uma delas possui suas características dentro do jogo de linguagem em que estão inseridas. Ao identificarem outras semelhanças além desta, como síntese, a autora e o autor avaliaram como frágil o argumento de que os alunos, nas aulas de matemática, estariam exercitando a concentração e o raciocínio lógico ao aprenderem as relações entre matemática e xadrez, visto que tais habilidades só podem ser incorporadas a partir do exercício do xadrez.

Taschetto e Duarte (2015) reafirmam a problemática da pretensão da matemática em ser uma linguagem universal a partir de Wittgenstein ao tencionar a importância de trabalhar com a realidade do aluno para dar significado à matemática escolar. Esta necessidade de trabalhar com a realidade seria legitimada pelo argumento de que a escola deveria ser mais atraente e, ainda, de que o interesse do aluno pela aprendizagem da matemática escolar poderia ser despertado. O questionamento proposto pelos autores é o seguinte: Que posições teóricas subsidiariam a afirmação de que trabalhar com a “realidade” do estudante para as aulas de matemática “daria significado” à matemática escolar?

No entanto, os autores argumentam que “dar significado” à matemática escolar poderia nos levar a pensar que ela seria “vazia” de significado, e as “as matemáticas da “realidade”, isto é, as não escolares, essas, sim, estariam encharcadas e saturadas de significados, aguardando, “lá fora”, para serem transferidas para a forma de vida escolar” (TASCHETTO; DUARTE, 2015, p. 197). Assim, ocorreria uma operação de transferência dos significados da realidade para a matemática escolar, o que é questionado a partir da visão de Wittgenstein, pois não é possível haver um “esvaziamento/saturação” de significados, nas palavras dos autores, já que cada forma de vida tem seu jogo de linguagem específico.

Foucault, a constituição do sujeito e a problemática da verdade

Podemos dizer que os trabalhos do GEEMCo são atravessados por duas questões que são centrais na obra de Foucault: a problematização de verdades como discursos e a constituição de sujeitos. Para o filósofo, o sujeito é exterioridade e superfície de inscrição, ele é um efeito; não há, portanto, nenhuma substância, essência, origem ou centro. Vale destacar que Foucault deixa claro qual é seu interesse como pesquisador: “Meu objetivo [...] foi criar uma história dos diferentes modos pelos quais, em nossa cultura, os seres humanos tornam-se sujeitos” (FOUCAULT, 1995, p. 231). Assim, ao propor uma “reelaboração da teoria do sujeito” (ibidem, p. 19), estaria buscando uma história do saber e das práticas sociais que não pressupõe um sujeito do conhecimento dado a priori.

Especialmente na *Arqueologia do Saber* (2008), o filósofo apresenta uma modalidade da análise do discurso que tem por finalidade definir as regras da descrição ao se tratar de uma arqueologia. Deste ponto de vista metodológico, Foucault busca definir um modo de análise histórica da linguagem, uma descrição da linguagem que ele define como “enunciado” ou “formações discursivas”. Apreciando o sujeito como ser discursivo, este “método” arqueológico mostra como construímos nossa própria existência. Por isso, os sujeitos e os objetos são constituídos discursivamente por meio do que vem sendo dito sobre eles, ou, nas palavras de Foucault (2008, p.55), os discursos são constituídos por “práticas que formam sistematicamen-

te os objetos de que falam”.

A questão do discurso deve ser abordada também em relação à genealogia e ética, os outros dois eixos que atravessam os estudos de Foucault (CASTRO, 2009). Nestes, o filósofo trata do discurso como formador da subjetividade, mostrando que as práticas discursivas e não discursivas estão imbricadas. Assim, é possível estabelecer relações entre os discursos e o poder como uma forma de investigar o dito, como o ele próprio afirma:

O tipo de análise que eu pratico não se ocupa do problema do sujeito falante, mas examina as diferentes maneiras pelas quais o discurso cumpre uma função dentro de um sistema estratégico onde o poder está implicado e pelo qual o poder funciona (FOUCAULT, 2006, p.465).

Embora Foucault não analisasse diretamente fatores da Educação, mas sim, o discurso político, psiquiátrico, médico, dentre outros, seus estudos podem nos inspirar para problematizar os discursos, os sujeitos, as instituições, enfim, os objetos que constituem este campo de saber. Como afirmou Veiga-Neto (2011, p. 15), “foi com base em Foucault que se pôde compreender a escola como uma eficiente dobradiça capaz de articular os poderes que aí circulam com os saberes que a enformam e aí se ensinam, sejam eles pedagógicos ou não”.

A análise do discurso como ferramenta metodológica nesta perspectiva pode mostrar os mecanismos e as relações de poder que atuam na produção do sujeito pela escola. Como evidenciou o filósofo, o sujeito é sempre um efeito discursivo, imerso em práticas discursivas, o discurso é uma ferramenta que permite constituir os sujeitos pelo seu exterior, e pensar nestas condições de produção por meio dos discursos é uma maneira de problematizar as verdades que nos foram dadas como naturais. Foucault procurou fazer uma genealogia do sujeito moderno, ou seja, uma história das verdades a partir das quais ele é constituído. Estes jogos de verdade a que se refere são tanto aqueles que possuem o estatuto científico quando aqueles localizados nas instituições ou nas práticas de controle.

Deste modo, os estudos do grupo referenciados especialmente pela perspectiva foucaultiana questionam alguns enunciados por vezes “inquestionáveis” nas pesquisas e práticas docentes, como aqueles que afirmam: “é importante trabalhar com atividades lúdicas nas aulas de matemática” e “o ensino de matemática deve formar um aluno crítico”. No entanto, centralizam estas problemáticas em torno da produção de subjetividades em meio às relações de poder na contemporaneidade.

A crítica da verdade empreendida por Foucault, ou seja, aquela concepção de uma verdade teológica possui conexões com o pensamento de Friedrich Nietzsche, filósofo recorrido por Góes (2015) em sua análise do enunciado: é necessário tornar o aluno crítico. Como afirma a autora, as verdades são produções deste mundo, emergentes em meio às relações de poder e, na visão nietzschiana, impulsionadas pela vontade de verdade dos sujeitos em determinada sociedade.

Neste trabalho, foram analisados os sentidos atribuídos ao termo crítico advindos dos excertos de trabalhos do XI ENEM. A partir das teorizações de Zygmunt Bauman sobre a fluidez da modernidade líquida, a autora aponta a “[...] emergência de um padrão de exigência de uma criticidade multifacetada,

O GEEMCo em sua primeira fase: Wittgenstein e Foucault mobilizados para pensar a Educação Matemática

intrínseca do conjunto de especificidades da sociedade moderna [...]” (GÓES, 2015, 178). Assim, o sujeito crítico que se espera produzir é aquele que saiba lidar criticamente com um futuro incerto, que saiba fazer escolhas e assumir suas consequências, ou “[...] dentro da perspectiva foucaultiana, como um indivíduo que está preso a esta identidade da criticidade, que se reconhece nesta identidade e que foi constituído desta forma por processos de subjetivação” (Ibidem, p. 180).

Nesta mesma perspectiva, a pesquisa de Sartori (2015) evidenciou as justificativas atribuídas por autores dos trabalhos do XI ENEM, a respeito do uso de atividades lúdicas nas aulas de matemática e buscou compreender que tipo de sujeito a Educação Matemática ajuda a constituir a partir de tais práticas. Algumas das justificativas identificadas foram: o aluno deve ter o desejo de aprender matemática; a criança precisa aprender com prazer; deve-se considerar a satisfação do aluno ao aprender brincando.

Utilizando-se dos estudos de Bauman sobre a sociedade contemporânea, especialmente das características do sujeito consumidor, a autora afirma que são o desejo, o prazer e a satisfação que movem a sociedade de consumidores, e a infância contemporânea é subjetivada conforme essa lógica. Logo, a investigação sugere que as práticas lúdicas, consideradas como uma forma de governo posta a operar nas aulas de matemática, produzem efeitos na constituição do sujeito infantil contemporâneo, especificamente, o sujeito consumidor.

No trabalho de Faria (2013), além do aspecto da produção de sujeitos, o autor faz uso da noção de saberes sujeitados, efeitos do que Foucault chamou de disciplinamento de saber, exposto em sua aula do dia 25 de fevereiro de 1976. Este disciplinamento está vinculado a processos históricos do ocidente no século XVIII e consistiu em uma virada na forma como os saberes técnicos eram organizados, antes de forma artesanal restrito a cada oficina, em uma atmosfera de competitividade e, depois, de uma forma mais geral, de saberes industriais (FOUCAULT, 2010). Nas palavras do autor,

O século XVIII foi o século do disciplinamento dos saberes, ou seja, da organização interna de cada saber como uma disciplina tendo, em seu campo próprio, a um só tempo critérios de seleção que permitem descartar o falso saber, o não saber, formas de normalização e homogeneização dos conteúdos, formas de hierarquização e, enfim, uma organização interna de centralização desses saberes em torno de um tipo de axiomatização de fato (FOUCAULT, 2010, p. 153).

Em um nível micropolítico de produção de sujeitos, o autor relacionou este processo de disciplinamento a uma análise didática feita sobre a cubagem da terra, mostrando como, com as lentes da matemática escolar, este saber pôde ser disciplinado, isto é, selecionado, hierarquizado, normalizado e centralizado, enfim, sujeitado.

Considerações Finais

As críticas à concepção de linguagem e à noção de discurso, feitas por filósofos como Foucault e Wittgenstein, podem ser consideradas como o aspecto principal que conduziu os estudos e as pesquisas do GEEMCo, visto que nos possibilitaram entender a Educação Matemática a partir de outros lugares que não aqueles naturalizados. Com a intenção de sintetizar as operações realizadas a partir do referencial teórico

de algumas pesquisas, apontamos que as teorizações de Wittgenstein propõem questionar a universalidade da linguagem e seu caráter representacional, o que permite problematizar a assepsia da linguagem matemática, especialmente no âmbito do ensino deste saber nas escolas. Como sugere Condé (2004, p. 139), uma das significativas contribuições deste filósofo à contemporaneidade é “[...] exatamente essa “desconstrução” de uma pretensa racionalidade universal, enormemente ancorada na ideia de categorias, que é não apenas idealista, mas arrogantemente etnocêntrica.

Ao propor os conceitos mencionados como jogos de linguagem, formas de vida e semelhanças de família, Wittgenstein nos auxiliou nesta desconstrução da ideia de que a matemática é uma linguagem universal, o que conduziu as investigações que envolveram distintas racionalidades matemáticas, produzidas a partir de regras diferenciadas: a cultura da Terra indígena Xapecó; o “fazer renda” das mulheres rendeiras de Florianópolis; as regras utilizadas por jogadores de xadrez; etc. Além disso, a concepção de discurso, bem como a de sujeito e das relações de poder propostas por Foucault foram essenciais para as produções do grupo em relação às verdades naturalizadas no campo da Educação Matemática e seus efeitos na constituição dos sujeitos.

A Etnomatemática foi o meio que melhor permitiu nossa interlocução com Wittgenstein e Foucault, movimento que encontra respaldo acadêmico na obra Etnomatemática em Movimento (KNIJNIK et alli, 2012). Talvez isto se dê visto que as culturas não hegemônicas das quais tratam a Etnomatemática oferecem exemplos emblemáticos de distintas racionalidades e jogos de linguagem para além dos casos aqui apresentados.

Enfim, reafirmamos, de acordo com a introdução deste texto, que nosso objetivo não foi o de oferecer novas contribuições a perspectivas contemporâneas de pesquisa em Educação Matemática, mas sim, dar visibilidade à forma como integrantes de um grupo de pesquisa, a partir da materialidade de alguns de seus textos, incorporaram as contribuições wittgensteinianas e foucaultianas.

Referências

- CASTRO, E. **Vocabulário de Foucault**: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores. Tradução de Ingrid Muller Xavier; revisão técnica de Alfredo Veiga-Neto e Walter Omar Kohan. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- CAVASSANE, R. P. A natureza da crítica do segundo Wittgenstein à tradição filosófica. **Filogênese** (Marília), v. 2 (1). 2009, p. 72-81.
- CONDÉ, M. L. L. **As teias da razão**: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2004.
- CONDÉ, M. L. L. **Wittgenstein Linguagem e mundo**. São Paulo: Annablume, 1998.
- DUARTE, C. Produzindo fissuras nas ‘verdades’ da matemática. In: HENNING, P., RIBEIRO, P; SCHIMIDT, E. (Org.). **Perspectivas de investigação no campo da Educação Ambiental & Educação em Ciências**. Rio Grande: FURG, 2011.
- DUARTE, C. G.; TASCHETTO, L. R. Ciência Maior e Ciência Menor: ressonâncias da filosofia de Deleuze e Guattari na Etnomatemática. **ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 105-118, 2013.

O GEEMCo em sua primeira fase: Wittgenstein e Foucault mobilizados para pensar a Educação Matemática

FARIA, J. E. S. Etnomatemática e Educação do Campo: e agora, José?. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**. vol. 4, n. 3, 2013.

FOUCAULT, M. **Em defesa da sociedade**. São Paulo, Editora WMF Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, M. O sujeito e o poder. In: RABINOW, Paul; DREYFUS, Hubert. **Michel Foucault: uma trajetória filosófica: (para além do estruturalismo e da hermenêutica)**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995, p. 231-249.

FOUCAULT, M. **Ditos e escritos vol. III - Estética: Literatura e Pintura, Música, Cinema**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

GOES, A. **Tornar o aluno crítico: enunciado (in)questionável no discurso da matemática escolar**. Dissertação (Mestrado). UFSC, PPGECT, Florianópolis, 2015.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; GIONGO, I. M.; DUARTE, C. G. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

MAGALHÃES, A. **Jogos de linguagem matemáticos de mulheres rendeiras de Florianópolis**. 160 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Florianópolis, SC, 2014.

OLIVEIRA, M. A. **Reviravolta linguístico-pragmática na filosofia contemporânea**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

SARTORI, A. S. T.; FARIA, J. E. S. Xequando os entrelaçamentos entre o ensino de matemática e o xadrez. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 19, n. 2, p. 11-24, 2014.

SARTORI, A. S. T. **O lúdico na Educação Matemática Escolar: Efeitos na constituição do sujeito infantil contemporâneo**. Dissertação (Mestrado). UFSC, PPGECT, Florianópolis, 2015.

SUFIATTI, T. **O Currículo de Matemática como dispositivo na constituição do sujeito indígena Kaingang contemporâneo da Terra Indígena Xapecó**. 201 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Florianópolis, SC, 2014.

TASCHETTO, L. R.; DUARTE, C. G. Educação matemática e jogos de linguagem na escola: Reverberações. **Reflexão e ação [recurso eletrônico]**. Santa Cruz do Sul, RS. Vol. 23, n. 1 (2015), p. 186-203, 2015.

VEIGA-NETO, A. **Foucault & a Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2012.