



O DISCURSO DA ETNOMATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: APROXIMAÇÕES E DESLOCAMENTOS

THE ETHNOMATHEMATICS' DISCOURSE IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION: APPROXIMATIONS AND DISPLACEMENTS

Fernanda Longo¹
Fernanda Wanderer²

Resumo

O artigo reflete sobre a matemática escolar dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Utiliza, como base teórica, a Etnomatemática em seus entrecruzamentos com o pensamento de Foucault. O material empírico é constituído por narrativas de professoras que atuam em escolas privadas de Porto Alegre. O exame desse material mostrou que, para as docentes, a matemática é uma disciplina importante e deve ser trabalhada nas escolas. Além disso, destacam que é relevante contextualizar seu ensino na vida social dos alunos, mostrando fortes aproximações com o discurso etnomatemático. Por outro lado, ao explicitarem suas formas de contextualizar o ensino de matemática, os docentes utilizam elementos da cultura dos alunos apenas como exemplos ou “ponto de partida” para o trabalho com conteúdos escolares, reforçando marcas que constituem a matemática escolar, como a escrita, o formalismo e a abstração.

Palavras-chave: Etnomatemática. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Professoras que Ensinam Matemática.

Abstract

The article reflects on the school mathematics of the Early Years of Elementary School. It uses, as a theoretical basis, the Ethnomathematics in its intersections with the thought of Foucault. The empirical material consists of narratives of teachers who work in private schools in Porto Alegre. Examination of this material has shown that, for teachers, mathematics is an important discipline and should be present in schools. In addition, they emphasize that it is relevant to contextualize teaching in the social life of the students, showing strong approximations with the ethnomathematical's discourse. On the other hand, in explaining their ways of contextualizing mathematics teaching, they use context only as a way of generating examples or as a "starting point" for working with school contents, reinforcing marks that make up school mathematics, such as writing, formalism and abstraction.

Keywords: Ethnomathematics. Early Years of Elementary Education. Teachers who teach Mathematics.

¹ Mestranda em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço eletrônico: fernandalongo25@gmail.com

² Doutora em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Endereço eletrônico: fernandawanderer@gmail.com

Introdução

O presente artigo tem o propósito de apresentar algumas reflexões sobre a matemática escolar posta em ação nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tomando como base teórica o campo da Etnomatemática. A questão orientadora da investigação que sustentou a escrita deste texto foi: Quais as marcas que constituem a matemática escolar praticada por docentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? Para encontrar algumas dessas marcas, realizamos entrevistas com professoras que lecionam em escolas privadas de Porto Alegre (RS) a respeito de seus modos de conceber o ensino de matemática para crianças que frequentam os 3º e 4º Anos do Ensino Fundamental, ou seja, turmas de pós-alfabetização.

Inicialmente, consideramos pertinente destacar que a produção etnomatemática emerge com as discussões de Ubiratan D'Ambrosio, educador matemático que cunhou a expressão *Etnomatemática* pela primeira vez em meados da década de setenta do século passado (D'AMBROSIO, 1993). Como já tem sido amplamente citado na literatura dessa área, os estudos etnomatemáticos buscam não apenas investigar os saberes matemáticos presentes em distintas culturas, mas também problematizam as marcas que constituem as matemáticas acadêmica e escolar (WANDERER, 2014).

Pode-se dizer que, desde a sua emergência, proliferaram as investigações e as reflexões da Etnomatemática, constituindo-a como uma potente área da Educação Matemática que movimenta não apenas grupos de pesquisas e a produção acadêmica, mas também se faz presente em congressos e seminários nacionais e internacionais. Um olhar sobre a literatura etnomatemática permite afirmar que são várias as temáticas examinadas e as bases teórico-metodológicas adotadas pelos pesquisadores, como mostram Knijnik e Wanderer (2013). Algumas dessas bases advêm do campo da Filosofia, em especial do pensamento de autores como Michel Foucault, Gilles Deleuze e Ludwig Wittgenstein, evidenciadas em estudos de Antunes, Bello e Santos (2017), Ogliari e Bello (2017), Miguel, Vilela e Moura (2010) e Vilela (2016).

A concepção de Etnomatemática que sustentou a investigação aqui realizada é a utilizada por Knijnik et al. (2012), que a compreendem como uma caixa de ferramentas que possibilita: “estudar os discursos eurocêntricos que instituem as matemáticas acadêmica e escolar, analisando seus efeitos de verdade e examinar os jogos de linguagem que constituem as diferentes matemáticas e suas semelhanças de família” (KNIJNIK et al.,

2012, p. 91). Em nossa pesquisa, utilizamos, especificamente, a primeira parte dessa definição, ancorada no pensamento de Foucault, uma vez que nos interessou analisar enunciados que constituem o discurso da educação matemática escolar, produzidos por educadoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Seguindo, em especial, a discussão foucaultiana, Knijnik et al. (2012, p. 25) entendem a matemática escolar “como uma disciplina diretamente implicada na produção de subjetividades, como uma das engrenagens da maquinaria escolar que funciona na produção de sujeitos escolares”.

Assim, compreendemos que no ensinar e no aprender matemática, em espaços escolares ou não escolares, estão implicados processos de regulação, assujeitamento e subjetivação. Como todo processo educativo, também a educação matemática opera sobre os sujeitos escolares, disciplinando e controlando saberes, práticas e seu próprio pensamento. É com esses entendimentos que a educação matemática é analisada neste artigo, considerando-a como tecnologias de poder, implicadas na condução de condutas de professores e alunos, sujeitando-os, controlando-os e produzindo-os como sujeitos de modos específicos.

Este estudo segue investigações recentes desenvolvidas por Knijnik (2016), Toledo (2017) e Junges (2017) que se utilizaram do referencial foucaultiano para examinar enunciados que constituem o discurso da educação matemática escolar de diferentes tempos e espaços. Nosso trabalho busca apresentar reflexões sobre um eixo ainda pouco explorado nesse registro teórico: enunciações de professoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de escolas da rede privada de ensino. Ao pesquisarmos esse grupo cultural específico, pretendemos problematizar a legitimação de determinadas formas de se produzir matemática na escola em detrimento de outras.

Procedimentos metodológicos

Em termos metodológicos, a investigação apoia-se nos estudos de Michel Foucault, em especial na análise do discurso, como discutido por Veiga-Neto (2007) e Fischer (2001). Assumir essas lentes metodológicas significa “desnaturalizar, dessencializar enunciados que são repetidos como se tivessem sido descobertas e não invenções” (VEIGA-NETO, 2007, p. 60). Pensar com Foucault (e não como ele) acaba por ser produtivo neste caso, pois o filósofo propõe um olhar sobre o sujeito que não está pautado nas ideias metafísicas, que propõem um sujeito preexistente, mas sim um “sujeito a alguém

pelo controle e dependência, e preso à sua própria identidade por uma consciência ou autoconhecimento” (FOUCAULT, 1995, p. 235). Ao tratar do professor que ensina matemática nos anos iniciais, o objetivo é uma aproximação das práticas e dos saberes colocados em funcionamento por este sujeito-professor que ensina matemática. Assim, o processo metodológico que aqui se constituiu buscou examinar enunciados que constituem os sujeitos “[...] não em relação a uma verdade sobre si mesmos que lhes é imposta de fora, mas em relação a uma verdade sobre si mesmos que eles mesmos devem contribuir ativamente para produzir” (LARROSA, 1994, p. 54-55).

Analisar o discurso com Foucault significa assumir que existe uma relação direta entre a história e os sujeitos pesquisados, que existiram condições de possibilidade para a constituição de práticas discursivas que fizeram sentido naquele tempo e naquele espaço. Assim, as enunciações das entrevistadas estão situadas em um determinado campo discursivo – o da Educação Matemática – e respondem a enunciados que caracterizam este campo do saber. Dessa forma, não temos como definir a verdade, mas “precisamos antes de tudo recusar as explicações unívocas, as fáceis interpretações e igualmente a busca insistente do sentido último ou do sentido oculto das coisas”, para que possamos atentar às “relações históricas, de práticas muito concretas, que estão ‘vivas’ nos discursos” (FISCHER, 2001, p. 198 - 199).

O material empírico analisado foi construído pelas vozes de quatro docentes que participaram dessa investigação, e foram produzidas por meio de entrevistas. Ao dar voz a estes sujeitos, entendemos que elas não são neutras, que estas vozes vêm carregadas de condições históricas, sociais e culturais. Conforme Andrade (2008, p.50), “considera-se, ainda, que o indivíduo não é a *fonte original* de sua fala, mas que esta se insere e se torna possível em uma rede discursiva e sociocultural que lhe permite pronunciar-se destes modos”.

A escolha pelo uso das entrevistas deu-se em função da necessidade de mapear práticas e crenças acerca do ensino de matemática. De acordo com Duarte (2004, p.215), se bem realizadas, as entrevistas permitem “fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade”. Além disso, a entrevista é um bom instrumento de geração de dados para entender e cartografar as relações deste grupo específico que está sendo pesquisado.

Diante disso, a escolha pelas entrevistas para gerar narrativas dá-se pela possibilidade de reconstruir as significações que os sujeitos atribuem ao processo de ensinar matemática, “pois falam de si, reinventando o passado, ressignificando o presente e o vivido para narrar a si mesmos” (ANDRADE, 2008, p.50). Ao narrar suas concepções, suas práticas e suas verdades, as professoras submetem-se a um conjunto de regras, um determinado ambiente e a uma determinada cultura. Dessa forma, as “entrevistas não permitem dizer *uma* ou *a verdade* sobre as coisas e os fatos, mas pode-se considerá-las como a instância central que traz informações fundamentais acerca do vivido” (ANDRADE, 2008, p.51) e que permitem uma análise, mesmo que efêmera, das formas de se ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Considerando esses entendimentos a respeito do uso de entrevistas, foram convidadas a participar dessa investigação professoras que atuam na rede privada de Porto Alegre, nas turmas que conformam os 3º e 4º Anos do Ensino Fundamental. As escolas onde atuam as entrevistadas fazem parte da sociedade neoliberal e respondem a algumas das suas demandas, entrando nos jogos de mercado. Não são capturadas por avaliações externas como a Prova Brasil ou o PISA, mas atendem à necessidade das aprovações nas universidades através do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e dos vestibulares.

O contato inicial com as docentes não foi difícil, uma vez que muitas eram colegas de trabalho de uma das autoras do artigo. Porém, algumas se sentiram receosas em responder às perguntas e sempre perguntavam se o nome da escola onde trabalham seria citado. Ao explicar melhor do que se tratava a investigação e mostrar o roteiro de questões para a entrevista, elas aceitaram participar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As professoras serão aqui denominadas por Ana, Clara, Maria e Tatiana³. Todas possuem Curso Superior na área da Educação e o tempo de atuação nas escolas varia de 8 a 20 anos. Para guiar a conversa, a entrevista tinha alguns tópicos, planejados anteriormente: 1) Trajetória pessoal e formação da entrevistada; 2) Suas concepções sobre a aula de Matemática; 3) Estratégias de ensino adotadas com crianças que frequentam os 3º e 4º anos do Ensino Fundamental. As entrevistas ocorreram nas escolas onde as educadoras lecionam, em um dia e horário agendado previamente.

As falas aqui analisadas não são compreendidas como dados prontos, mas uma possibilidade surgida nos encontros com os sujeitos pesquisados. Fizemos a escuta atenta

³ Seguindo os princípios éticos que conduzem as pesquisas na área da Educação, os nomes aqui utilizados são fictícios.

do material – mais de uma vez – para organizar agrupamentos temáticos, a partir do referencial teórico apresentado, atribuindo-lhes alguns sentidos. Larrosa (2004, p. 12) diz que “o ser humano é um ser que interpreta e, para esta autointerpretação, utiliza fundamentalmente formas narrativas”. Porém, o autor ainda afirma que “tanto a construção como o significado de um texto é impensável fora de suas relações com outros textos” (LARROSA, 2004, p. 13). Dessa forma, foi necessária a interlocução com outros textos, que dialogam com o tema da investigação, para construir a análise.

As enunciações estão sendo examinadas apenas pela busca das recorrências, pelo que se repete nos excertos das falas das entrevistas. A partir dos saberes recorrentes que aparecem no entrecruzamento das frases, também se torna possível perceber as dispersões, ou seja, aquilo que não se repete, mas as continuidades/descontinuidades que os enunciados mantêm com outros enunciados. Foucault assume a dispersão como o que não há de comum entre os enunciados, aquilo que não é abraçado pela regra.

Partindo das recorrências e das ausências de determinados “ditos”, assumimos o conceito de enunciado proposto por Foucault (2007, p.163): “todo enunciado é portador de uma certa regularidade e não pode dela ser dissociado. Não se deve, portanto, opor a regularidade de um enunciado à irregularidade de outro [...], mas sim a outras regularidades que caracterizam outros enunciados”. Assim, não se trata de encontrar explicações nas falas das participantes, mas de descrever o que dizem, já que estas enunciações narram uma forma de vida específica, que responde às regras dos jogos de linguagem que a conformam. O resultado desse exercício analítico será apresentado na próxima seção.

“A matemática envolve tudo na vida da gente!”

A análise realizada sobre as narrativas das professoras que participaram desse estudo evidenciou a recorrência de enunciações relacionadas à ideia de que a matemática escolar é uma disciplina importante e que, por isso, “deve” ser ensinada na escola. Os excertos abaixo evidenciam essa relevância:

Claro que [a matemática] é importante, como eu digo para meus alunos quando me perguntam “Ah, profe, mas por que tem que estudar isso?” E eu digo “Ah, tem que estudar e ponto. Tem coisas que a gente precisa estudar e ponto. [...] Porque vai ser importante em algum momento! (professora Ana, 06 de março de 2018).

Eu aprendi, né, porque eu também não sabia para que servia matemática. Eu acho que a matemática faz parte do nosso dia a dia. Porque matemática, a princípio, eu que sou uma professora mais antiga, matemática servia para fazer continha, cálculos. Matemática era isso. E a matemática envolve tudo na vida da gente. Eu aprendi isso e agora eu acredito nisso. (professora Maria, 15 de março de 2018).

A gente viu no curso de neurociência que a matemática é bem importante, mas eu não consigo ver no concreto o que ela está querendo dizer, entendeu. (professora Tatiana, 15 de março de 2018).

Pode-se dizer que não apenas para as educadoras entrevistadas, mas para a comunidade escolar, em geral, é inquestionável a presença da matemática enquanto componente curricular. Observa-se isso em diferentes contextos em que essa disciplina se faz presente, tanto nas escolas quanto em políticas de avaliação em larga escala. Em efeito, a disciplina matemática ocupa um quinto da carga horária semanal da Educação Básica. Além disso, essa área desempenha um papel central nos índices e avaliações de larga escala, que “determinam” a qualidade da educação no país.

Mesmo não sendo membro da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil é um dos únicos países que participa do Program for International Student Assessment (PISA) desde as primeiras aplicações. Ao analisar o letramento em leitura, matemática e ciências, o objetivo da OCDE com a aplicação do PISA é a produção de indicadores que subsidiam políticas de melhoria da educação básica. A Matemática aparece como um parâmetro de comparação de dados e como uma disciplina que auxilia os alunos a aprender a aprender, aparecendo, juntamente com a Língua Materna, como base para a aquisição de outros conhecimentos. Já a Prova Brasil (Avaliação Nacional do Rendimento Escolar), que faz parte do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), aplicada nas escolas da rede pública de ensino com alunos matriculados no 5º e no 9º anos do Ensino Fundamental regular, avalia o desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa, dando ênfase à leitura e à Matemática, com foco na resolução de problemas.

Discutindo a grande abrangência e o impacto que a disciplina de matemática produz em alunos, professores e gestores, Paola Valero (2013) afirma que a importância do conhecimento científico e matemático para a sociedade faz parte de uma promessa para o desenvolvimento social, econômico e cultural. Segundo a autora, o enunciado “educação matemática é para todos” é uma declaração recente, que surge na década de 1980, pois não havia o questionamento da necessidade de existirem outros sujeitos que dominassem a matemática, além dos engenheiros e cientistas, os responsáveis pelo “grande progresso

tecnológico que fez o mundo atingir este ponto de desenvolvimento – e de decadência também” (VALERO, 2013, p.7). Dessa forma, pensar na escola sem a presença da matemática e da ciência, com todas as suas aplicações tecnológicas, tornou-se impraticável.

Com a mudança da racionalidade moderna para a racionalidade neoliberal, a ideia de que a matemática deve ser ensinada a todos vem na carona do pensamento de que essa área garantiria a competitividade do país na economia global do conhecimento. Esse movimento, segundo Valero (2013), teria uma visão normativa, que orientaria políticas baseadas em pesquisas para ampliar o alcance de todos ao conhecimento matemático.

Ao refletir sobre a Educação Matemática na contemporaneidade, Knijnik (2016) afirma que a produção de conhecimento dessa área pode ser pensada como parte do mundo globalizado, que estimula a competição e o “aprender por toda a vida”. Os parâmetros que medem esta eficiência são estabelecidos por instituições econômicas que, inclusive, medem “o valor do que ensinam os professores, o valor do que aprendem os alunos, o valor do que é produzido na academia” (KNIJNIK, 2016, p.6). Desta forma, todos os sujeitos envolvidos nos processos de produção ou transmissão de conhecimento estariam assujeitados ao que dizem as instituições econômicas. Assim, é necessário compreender de que forma a matemática que aprendemos ou ensinamos “faz ‘coisas em nós’, como tudo isso opera sobre nós, em nós, subjetivando-nos de determinados modos, e não de outros” (KNIJNIK, 2016, p.7). Foi possível identificar que as educadoras entrevistadas estão capturadas pela ideia de que é relevante aprender matemática na escola.

Considerando, então, essa importância, nos interessou questionar e examinar de forma mais apurada quais regras sustentam e reforçam o enunciado que diz da importância de ensinar matemática para crianças. Os excertos abaixo podem nos ajudar nessa argumentação:

Eu acho que os Anos Iniciais são a base, é o que muito levamos para vida, porque, por exemplo, hoje, se tu me perguntares "Vamos fazer uma fórmula de Bháskara?" eu não vou saber, eu só estudei isso aí para aquele ano. Agora, se tu me perguntares "Vamos fazer algo, sei lá, um cálculo de adição, multiplicação, vamos ao supermercado (sistema monetário)" e tudo isso que a gente usa muito hoje no dia a dia são questões dos Anos Iniciais. (professora Clara, 13 de março de 2018)

Por exemplo, não entendo porque a criança ou adolescente ou eu tive que estudar aquelas coisas que tem no terceiro ano, fatoração, trigo-não sei o que. Eu nunca mais usei. Agora, por exemplo, eu uso a questão de à vista e a prazo para minha vida no dia a dia, eu uso três quartos de xícara de trigo, por isso que eu digo que

a matemática inicial eu vejo o porquê, porque tu vais utilizar. (professora Ana, 06 de março de 2018)

Dependendo da profissão que a pessoa vai seguir, por exemplo, um engenheiro. Ele vai precisar dessa matemática que está distante da gente. [...] Mas que ela é presente na nossa vida, isso é! (professora Maria, 15 de março de 2018)

Percebe-se, nas enunciações das professoras, que a importância da aprendizagem da matemática escolar, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, está associada ao seu uso no dia a dia, tornando essa área do conhecimento presente na vida das pessoas. Diferente do que ocorre nos Anos Finais, Ensino Médio ou até mesmo na Graduação que, nas palavras de uma das educadoras, a matemática ensinada “está distante da gente”. Entender a matemática como algo distante, que deve ser alcançado, reforça mais uma vez a universalidade dos conhecimentos. A naturalização deste pensamento é algo que o discurso etnomatemático tenta desnaturalizar à medida que propõe “fazer emergir modos de raciocinar, medir, contar, tirar conclusões dos educandos, assim como procurar entender como a cultura se desenvolve e potencializa as questões de aprendizagem” (D’AMBROSIO, 2004, p. 45).

Desse modo, a relevância de um ensino de matemática vinculado às formas de vida dos estudantes tem sido um dos enunciados mais potentes do discurso da educação matemática e, em especial, do discurso etnomatemático. Nessa literatura, são recorrentes enunciações que apresentam a Etnomatemática como uma possibilidade metodológica de aproximar, conectar ou relacionar a matemática escolar como as situações “concretas” da vida dos alunos, como mostram os estudos de Duarte (2009) e Longo (2011). Isso seria, no entendimento das educadoras que entrevistamos, uma garantia da aprendizagem.

Outra questão que evidenciamos nas narrativas das professoras vincula-se à possibilidade do conhecimento matemático estar presente “em tudo”. Como expressou uma delas: “Mas que ela [matemática] é presente na nossa vida, isso é!”. Knijnik e Wanderer (2006) discutiram essa marca da matemática escolar quando examinaram os regimes de verdade sobre a educação matemática de jovens e adultos. Analisando narrativas de educadores que atuavam em escolas do campo, as autoras evidenciaram que os entrevistados destacavam a presença da matemática em todos os lugares: nas práticas de medir, contar, localizar, fazendo-os afirmar, até mesmo, que suas vidas “eram uma matemática”.

Porém, ao mencionar os jogos de linguagem que conformariam essas matemáticas (presentes nas práticas de medir, contar e localizar), eles usavam as regras da matemática

escolar e não aquelas dos jogos de linguagem de suas formas de vida. Assim, segundo as autoras, ocorria uma equivalência, na qual “reina, soberana, a matemática produzida pelos cientistas, cuja linguagem tem sido apontada como uma das metanarrativas da Modernidade” (KNIJNIK; WANDERER, 2006, p. 60). Uma matemática que está em tudo também nos remete à universalidade dos seus significados. “Na crença de que todos chegam aos mesmos resultados, nas mais diferentes comunidades, estaria imbuída a ideia de que, de alguma forma, os objetos matemáticos sejam inerentes às nossas formas sociais” (GOTTSCHALK, 2004, p. 308).

Ao posicionar a matemática como um conjunto de saberes inerente às formas de vida, como atemporal, a-histórico e universal estamos nos remetendo a uma perspectiva platônica de que estes conceitos estão em algum lugar prontos para serem alcançados. Por outro lado, ao assumir que as práticas matemáticas fazem parte do “mundo real” nos remetemos a uma perspectiva pragmática (WITTGENSTEIN, 2004). Portanto, quando mencionamos a matemática escolar e as matemáticas que emergem das formas de vida não escolar estamos nos referindo a campos discursivos diferentes, marcados por regras próprias e contingentes, sendo complexa a passagem de “uma a outra”.

Isso já foi evidenciado nos estudos de Walkerdine (2004, 1995). No trabalho em que analisa as dificuldades em aprender matemática que as crianças das classes oprimidas enfrentam, Walkerdine (2004) mostra que essa dificuldade pode estar atrelada aos diferentes discursos aos quais as crianças são expostas. Como as regras da matemática escolar são diferentes das regras da matemática que vivenciam em seus cotidianos, há uma dificuldade em movimentarem-se de uma rede discursiva para outra. Nesta perspectiva, “as práticas produzem e posicionam os que dela participam [...] e os significados são produzidos nas práticas, de tal forma que não existem “ações sobre os objetos” no sentido piagetiano, mas ações, objetos e palavras nas práticas” (WALKERDINE, 1995, p. 224).

Nas enunciações das professoras, essa questão também está presente. Mesmo acreditando que é importante mostrar para os alunos a utilidade da matemática escolar e suas aplicações no cotidiano, em seus planejamentos há uma busca pelo desenvolvimento do registro formal, seguindo regras que conformam os discursos da matemática acadêmica e da escolar. Os excertos abaixo evidenciam essa questão:

Na verdade, a matemática nem sempre consegue ser contextualizada. Na verdade, assim, o que tu procura fazer, quando dá pra contextualizar eu contextualizo, quando não dá, também não dá para ser uma coisa... uma

‘forção’ de barra. Por exemplo, fazer só por fazer uma coisa contextualizada. Então, em alguns momentos, a matemática é contextualizada com um assunto que a gente vem trabalhando. (professora Maria, 15 de março de 2018)

Ele [o aluno] vai construindo [com material concreto], mas depois tem que chegar. É como o material dourado. Esse material, pra mim, é um apoio até que a criança entenda aquilo ali. (...). Acho que tem que partir desse material, dessa parte de apoio e depois ir para o que é mesmo, porque eles não podem continuar sempre assim [usando o material]. (professora Ana, 06 de março de 2018)

A matemática [importante] é a da nossa realidade, dos Anos Iniciais. Então, claro, tem uma parte que a matemática é responsável, até pelo pensamento lógico, até para a criança poder aplicar as coisas que aprende, se apropriar daquilo, mas eu acho que sozinha, assim, não tem como ter função [social]. (professora Tatiana, 15 de março de 2018)

As educadoras, ao explicitarem as formas pelas quais conduzem o processo pedagógico da área da matemática, apresentam algumas questões relevantes sobre as relações entre a matemática escolar e aquelas vivenciadas no contexto dos alunos, algo tão valorizado por elas, como antes exposto. Suas falas evidenciam uma busca pela contextualização, pela possibilidade de vincular o ensino com as práticas que ocorrem fora da sala de aula. Como disse uma das professoras: “quando dá pra contextualizar, eu contextualizo, quando não dá, também não dá para ser uma coisa... uma ‘forção’ de barra”.

Porém, ao explicitarem exemplos dessa contextualização, percebemos que o foco do trabalho não está na prática, mas no uso de uma situação “de fora da escola” para ensinar, no final, os conteúdos escolares. Uma das professoras citou uma atividade realizada a partir do GRENAL (expressão usada no futebol gaúcho para representar um jogo entre os times Grêmio e Internacional) que era, “uma coisa que estava no contexto por ser a semana de Porto Alegre”. Ao contar o que foi desenvolvido na área da matemática envolvendo o GRENAL, disse: “nós construímos um gráfico e uma tabela para trabalhar tabela e gráfico, quantos torcedores nós tínhamos do Grêmio e do Inter”. E completou: “quando é possível a gente faz um trabalho aliado, mas quando não é, a gente usa o que o livro tem, porque não dá pra forçar uma coisa...”.

Essa questão ficou evidente nas narrativas das professoras: um desejo de trabalhar nas aulas de matemática com questões das formas de vida não escolar. Porém, na tentativa de transitar de uma forma de vida para a outra, ou seja, na busca por trazer as situações do mundo social para a escola ocorre um predomínio e até fortalecimento da matemática escolar sobre as outras. Esse exemplo do GRENAL é emblemático: “nós construímos um gráfico e uma tabela para trabalhar tabela e gráfico”. Ou seja, o GRENAL, pelo menos nas

aulas de matemática, foi usado como “ponto de partida” para o ensino de gráficos e tabelas, conteúdos próprios dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Seguindo nessa direção, temos outras falas das professoras reiterando que as aulas de matemática estão fortemente relacionadas com o pensamento formal, abstrato e lógico, um pensamento dissociado das regras presentes nas práticas cotidianas, usualmente marcadas pela contingência e oralidade, como tantos trabalhos da etnomatemática já mostraram (KNIJNIK, 2012; GIONGO, 2008). Soma-se a isso o uso de determinados materiais pedagógicos, como o Material Dourado, construído como um recurso que pertence unicamente à forma de vida escolar e se organiza para ensinar regras de uma determinada matemática: a escolar.

Sobre essa questão, consideramos pertinente abordar o estudo de Knijnik e Wanderer (2007) a respeito de um dos enunciados que conformam o discurso da educação matemática: “é importante trabalhar com materiais concretos nas aulas de matemática”. Segundo as autoras, esse enunciado está fortemente sustentado pelo construtivismo pedagógico inspirado nas teorizações de Piaget, no qual os materiais manipuláveis ganham um espaço considerável nas orientações para o ensino de matemática. Eles são tomados como ponte entre o “concreto” e o “abstrato”, entre “o ponto de partida” e o de “chegada”. Uma das educadoras que entrevistamos expressou bem essa relação: “Acho que tem que partir desse material [o Material Dourado], dessa parte de apoio e depois ir para o que é mesmo, porque eles não podem continuar sempre assim [usando o material]”. Aqui há uma forte relação entre “concreto” e “abstrato”, entre “Material Dourado” e “o que é mesmo”, ou seja, o abstrato. Knijnik e Wanderer (2007, p.7) expressam bem essa relação:

Esse discurso piagetiano – ao conferir ao raciocínio “abstrato” o *status* de único e universal, posicionando-o como o ápice a ser atingido pelos indivíduos; ao considerar que sua aquisição se processa de forma sequencial e linear, designando à matemática escolar essa responsabilidade – acaba por instituir como “verdade” a relevância da prática de manipular materiais concretos.

Do exposto até aqui, podemos dizer que os excertos selecionados e apresentados nessa seção mostram algumas marcas do ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os excertos evidenciam, em primeiro lugar, o lugar de destaque atribuído a essa disciplina nas escolas, tornando-a como inquestionável. Para as educadoras entrevistadas, a melhor maneira de ensinar matemática é mostrando sua utilidade e aplicação no cotidiano. Com esse intuito, buscam um trabalho de contextualização, a fim de relacionar os saberes matemáticos com as vivências dos estudantes.

Ao examinarmos mais atentamente essas formas de contextualização, percebemos que elas, de certa forma, vão de encontro a uma das ressonâncias do discurso etnomatemático nas escolas: a valorização da realidade e das diferentes formas de pensar, medir, contar. A análise que realizamos nos mostrou que a lógica que opera na organização e realização do trabalho das professoras ainda está centrada no desenvolvimento das regras que conformam a matemática escolar, posicionada como aquela que expressa “o que é mesmo”. Assim, a ação de contextualizar (a contextualização), vista pelas educadoras como uma forma de impedir o fracasso escolar, já que daria sentido àquilo que é visto na escola, muitas vezes acaba por se apoiar em uma mesma prática discursiva: aquela que busca pelo aprendizado dos saberes específicos da matemática escolar, usando até mesmo materiais próprios dessa forma de vida, como o Material Dourado.

Conclusões (nem tão) finais

Nesta última seção, temos o objetivo de apresentar algumas reflexões sobre o que ficou evidenciado no exame das narrativas das professoras a respeito do ensino de matemática que praticam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Em primeiro lugar, destacamos que, seguindo o referencial teórico que sustenta esse estudo, seu propósito não era julgar ou estabelecer critérios capazes de definir se as práticas docentes estão corretas ou equivocadas. O que escrevemos aqui não encerra ou conclui as muitas leituras possíveis sobre as narrativas docentes, sendo apenas uma forma de ler e atribuir sentidos ao que escutamos delas. Nessa atividade de atribuir sentidos ao material reunido, encontramos alguns rastros do discurso etnomatemático. Nos dedicaremos a discutir essa questão nos parágrafos finais deste artigo.

Uma das ressonâncias do discurso etnomatemático, recorrentemente expressa pelas educadoras, é a relevância de trabalharmos, em sala de aula, com a cultura, a vivência e os saberes das formas de vida dos alunos. Nessa direção, na tentativa de investigar de que forma as educadoras compreendem e praticam a inclusão de aspectos do mundo social nas aulas de matemática (a chamada contextualização) evidenciamos que, diferentemente do que propõe a Etnomatemática, há um trabalho que usa os elementos ou situações do contexto dos alunos apenas como forma de “exemplificar” conteúdos escolares. Dessa forma, as práticas “contextualizadas”, muitas vezes, acabam por reforçar as regras que conformam a matemática escolar: registros escritos, formalização e abstração.

Foi intuito de nossa investigação mostrar a presença de alguns dos enunciados do discurso da educação matemática contemporânea que se fazem presentes nas vozes das educadoras entrevistadas, como aqueles que dizem: “a matemática é importante”, “a matemática está em tudo”, “as aulas de matemática precisam ser contextualizadas”. Como aprendemos com Foucault, esses enunciados, entre outros, acabam por se naturalizar e, ao mesmo tempo, formam e regulam práticas pedagógicas que passam a ser realizadas sem questionamento.

Assim, é possível afirmar que como todo processo educativo, também a educação matemática escolar está diretamente implicada em mecanismos de regulação sobre a conduta de modos de ser professor (e aluno). Essa regulação diz respeito ainda às formas de conceber o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. É uma regulação que, conforme exposto aqui, acaba por reforçar alguns dos modos hegemônicos de ensinar, produzindo práticas que valorizam alguns saberes em detrimento de outros. Como destacamos anteriormente, neste artigo, apresentamos apenas uma forma de ler os excertos presentes nas narrativas das professoras entrevistadas. Outras unidades de sentido poderiam e podem surgir, nos motivando a seguir pesquisando e discutindo sobre a educação matemática.

Referências

ANDRADE, S. **Juventudes e processos de escolarização: uma abordagem cultural**. 2008. 256 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ANTUNES, M.; BELLO, S. E. L.; SANTOS, S. A Matemática escolar a partir da perspectiva wittgensteiniana: entre normatividade e empirismo. **Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, v. 3, p. 147-158, 2017.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. 2 Ed. São Paulo: Ática, 1993.

_____. Etnomatemática e Educação. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Org.). **Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004, p. 39-52.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em revista**, Curitiba, v. 20, n. 24, p. 213-225, 2004.

DUARTE, C. G. A “**realidade**” nas tramas discursivas da educação matemática escolar. 2009. 191 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

FISCHER, R. M. B.. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 114, p. 197-223, set./dez. 2001.

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

_____. **Arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

GIONGO, I. M. **Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé**. 2008. 207 f. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós- Graduação em Educação. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, 2008.

GOTTSHALK, C. A Natureza do Conhecimento Matemático sob a Perspectiva de Wittgenstein. **Caderno de História e Filosofia em Ciências**, Campinas, v.14, n. 2, p. 305-334, jul./dez., 2004.

JUNGES, D.L.V. **Educação matemática e subjetivação em formas de vida da imigração alemã no Rio Grande do Sul no período da Campanha de Nacionalização**. 2017. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2017.

KNIJNIK, G. Differentially positioned language games: ethnomathematics from a philosophical perspective. **Educational Studies in Mathematics**, New York, v. 80, p. 87-100, 2012.

_____. Pesquisar em educação matemática na contemporaneidade: perspectivas e desafios. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 1-14, 2016.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. “A vida deles é uma matemática”: regimes de verdade sobre a educação matemática de adultos do campo. **Revista Educação UNISINOS**, São Leopoldo, v.10, n.1, p. 56-61, jan./abr., 2006.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. Da importância do uso de materiais concretos nas aulas de matemática: um estudo sobre os regimes de verdade sobre a educação matemática camponesa. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9, Belo Horizonte. **Diálogos entre a pesquisa e a prática**. Belo Horizonte, 2007. p.1-23.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. Programa Escola Ativa, escolas multisseriadas do campo e educação matemática. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, p. 211-225, 2013.

KNIJNIK, G. et al. **Etnomatemática em Movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

LARROSA, J. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, T. T. (Org.). **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 35-86.

_____. Notas sobre narrativa e identidade. In: ABRAHÃO, M. H. M. B. (Org.). **A aventura (auto)biográfica: teoria e empiria**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 11-27.

LONGO, F. **A constituição discursiva das formas-sujeito professor pela Etnomatemática**. 2011. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MIGUEL, A.; VILELA, D.; MOURA, A. R. Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, p. 129-206, 2010.

OGLIARI, L. N.; BELLO, S. E. L. . A Feitura Quando se Joga com a Linguagem e a Prática que Faz o Sujeito: A Etnomatemática está na Diferença das Coisas Feitas. **Journal of Mathematics and Culture**, v. 11, p. 122-138, 2017.

TOLEDO, N. T. **Educação matemática e formação do técnico agrícola**: entre o “aprender pela pesquisa” e o “aprender a fazer fazendo”. 2017. 205f. Tese (Doutorado em Educação). São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2017.

VALERO, P. Mathematics for all and the promise of a bright future. In: CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION, 8, Ankara, Turkey. **Proceedings...** Ankara, Turkey: European Society for Research in Mathematics Education, 2013. p. 1-21.

VEIGA-NETO, A. Foucault e a Educação. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

VILELA, D. Etnomatemática e virada linguística: práticas educacionais. **Boletim LABEM**, v. 7, p. 49-59, 2016.

WALKERDINE, V. O raciocínio em tempos pós-modernos. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 207-226, 1995.

_____. Diferença, cognição e educação matemática. In: KNIKNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 109-123.

WANDERER, F. **Educação Matemática, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

Recebido em: 01 de maio de 2018.

Aprovado em: 18 de outubro de 2018.