

Educação Matemática em escolas multisseriadas do campo

Fernanda Wanderer

RESUMO

O artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida com o propósito de analisar o Programa Escola Ativa (PEA), examinando os jogos de linguagem da Educação Matemática que instituiu. A sustentação teórica encontra-se nas teorizações de Michel Foucault e na obra tardia de Ludwig Wittgenstein. O material de pesquisa é constituído pelos Cadernos do PEA da área da Matemática endereçados aos alunos e professores e por narrativas de cinco professoras. Em termos metodológicos, a estratégia utilizada guiou-se pela análise do discurso, no sentido discutido por Foucault. O exame do material mostrou que as escolas multisseriadas do campo encontram-se em situações de desvantagens em relação às urbanas no que se refere a materiais, capacitações para os educadores e condições de trabalho. Por outro lado, os alunos dessas escolas apresentam desempenho superior aos estudantes das escolas urbanas nas avaliações externas. Em relação ao ensino de Matemática, o trabalho evidenciou que para as professoras entrevistadas é importante manipular materiais concretos nas aulas e contemplar os jogos de linguagem matemáticos da forma de vida do campo. Já os documentos do PEA tomam os saberes da forma de vida camponesa apenas como “ponto de partida” para o ensino dos jogos que conformam a matemática escolar, reforçando a supremacia e legitimidade desta em relação aos conhecimentos da forma de vida do campo.

Palavras-chave: Educação Matemática. Escolas Multisseriadas do Campo. Jogos de linguagem.

Mathematics Education in Multigrade Rural Schools

ABSTRACT

The article presents results of a research developed in order to analyze the Active School Program (Programa Escola Ativa – PEA) examining the language games of mathematics education instituted. The theoretical framework of the research is shaped by Foucault’s theorizations and Late Wittgenstein’s ideas. The research material consisted on mathematics textbooks of PEA and narratives produced by five teacher. They were examined using the analysis of discourse inspired by Foucault. The analysis showed that the multigrade rural schools are in field situations disadvantages compared to urban with regard to materials, training teachers and to the working conditions. On the other hand, students of schools have outperformed students from urban schools in the external evaluations. Regarding the teaching of mathematics, the work showed that for interviewed teachers is important manipulate concrete materials in class and contemplate the mathematical language games of the peasant forms of life. The mathematics textbooks of PEA produces the peasant forms of life were only considered at school as the “point of departure”

Fernanda Wanderer é Doutora em Educação. Atualmente, é Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Endereço para correspondência: Rua Inácio Vasconcelos, 40, apto. 1003. Bairro Boa Vista. Porto Alegre/RS. E-mail: fernandawanderer@gmail.com
Recebido para publicação em 22/12/2015. Aceito, após revisão, em 28/07/2016.

for the mathematics classes, reinforcing the supremacy and legitimacy of this in relation to the knowledge of the peasant forms of life.

Keywords: Mathematics Education. Multigrade Rural Schools. Language Games.

INTRODUÇÃO

O artigo apresenta resultados de um projeto de pesquisa desenvolvido com o propósito de analisar o Programa Escola Ativa (PEA), examinando, em especial, os jogos de linguagem da Educação Matemática que institui. A sustentação teórica encontra-se nas teorizações de Michel Foucault e na obra tardia de Ludwig Wittgenstein. As questões que guiaram a realização da pesquisa e também a escrita deste artigo foram: Quais jogos de linguagem da Educação Matemática escolar são produzidos nos documentos do PEA e nas narrativas das “professoras-multiplicadoras” que nele atuam? Que regras os conformam?

O PEA é uma política pública de âmbito federal,¹ implementada em 1997, para melhorar a qualidade da educação em escolas multisseriadas do campo. No site do MEC estão disponibilizados seus objetivos:² “apoiar os sistemas estaduais e municipais de ensino na melhoria da educação nas escolas do campo com classes multisseriadas, fornecendo diversos recursos pedagógicos e de gestão”; “fortalecer o desenvolvimento de propostas pedagógicas e metodologias adequadas a classes multisseriadas”; “realizar formação continuada para os educadores envolvidos no programa em propostas pedagógicas e princípios políticos pedagógicos voltados às especificidades do campo”; “fornecer e publicar materiais pedagógicos que sejam apropriados para o desenvolvimento da proposta pedagógica”. Atualmente, o PEA encontra-se em fase de finalização sendo, gradativamente, substituído pelo Programa Escola da Terra.³ Porém, suas ações (principalmente o uso dos materiais didáticos e pedagógicos) seguem sendo utilizadas nas escolas do campo, mantendo a relevância de investigações sobre o PEA, como apontam Wanderer e Knijnik (2014).

Com os propósitos acima apresentados, o PEA desenvolve ações direcionadas à produção de materiais para alunos e professores, à promoção de Cursos de Formação Continuada a todos os educadores e a criação, em cada município integrante do PEA, de um “microcentro” para a formação de grupo de estudos que discutam questões referentes ao processo de ensino e aprendizagem. Os microcentros são coordenados pelas denominadas “professoras-multiplicadoras”, as quais participavam dos Cursos de Formação desenvolvidos por professores-pesquisadores das Universidades conveniadas.

¹ O PEA é coordenado pelo Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD). Sua formulação atende às Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo – Resolução CNE/CEB nº 1 de 03 de abril de 2002 – e às Diretrizes Complementares Normas e Princípios para o Desenvolvimento de Políticas Públicas de Atendimento à Educação Básica do Campo – Resolução nº 2, de 28 de abril de 2008.

² Site: <http://portal.mec.gov.br/escola-ativa/saiba-mais>. Acesso em 30 de setembro de 2015.

³ O Programa Escola da Terra busca promover a melhoria (em termos de acesso, permanência e aprendizagem) das escolas do campo, de acordo com informações disponíveis em: <http://portal.mec.gov.br/institucional-o-mec/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/18725-escola-da-terra>. Acesso em 09 out. 2015.

Posteriormente, elas realizavam essa capacitação com as professoras de seu município. Nestes Cursos eram abordadas temáticas relacionadas à gestão escolar, à dimensão pedagógica (como planejamento, metodologias e avaliação) e a questões específicas das diferentes áreas do conhecimento.

Os materiais que o PEA distribuiu às escolas são: Cadernos das áreas de Alfabetização, Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências Naturais, endereçados aos alunos; Cadernos de orientações pedagógicas para a formação do educador e de orientações didático-pedagógicas para as diferentes áreas do conhecimento, destinados aos professores. Além de Cadernos, o Programa produz os chamados “kits” constituídos por materiais para uso em sala de aula, como: globo terrestre, bússola, esqueleto humano, régua, esquadro, compasso, transferidor, alfabeto móvel cursivo e script, jogos de memória, ábaco, material dourado, Tangran, Escala Cuisenaire, blocos lógicos e jogo de xadrez.

Estudos recentes como os de Junges (2014), Melo e Souza (2013), Moura e Santos (2012), Silva (2011), Marsiglia e Martins (2010) examinam as orientações didáticas, os materiais e também as experiências pedagógicas de educadores vinculados ao PEA em diferentes regiões do Brasil. Os resultados mostram que a implementação do PEA possui algumas limitações como dificuldades para garantir infraestrutura adequada às escolas. Já em termos pedagógicos, se a vinculação da escola ao PEA possibilitou a obtenção de materiais (como Cadernos para alunos e professores e diversos recursos didáticos), as pesquisas mostram que tais materiais não se aproximam da proposta política e pedagógica da Educação do Campo,⁴ como expresso no Projeto Base do PEA (BRASIL, 2010a). Por outro lado, os educadores, de um modo geral, buscam introduzir mudanças em suas práticas docentes a partir da vinculação ao PEA.

Especificamente os trabalhos de Knijnik e Wanderer (2015, 2013), Wanderer e Knijnik (2014) e Junges (2014) examinam a Educação Matemática produzida pelo PEA com as ideias da obra de maturidade de Wittgenstein e das teorizações de Michel Foucault. Esses estudos mostram que o PEA funciona como um dispositivo de governmentação que institui uma visão despolitizada e romântica do campo, trivializa a necessidade de teorização para informar os processos educativos e posiciona a forma de vida camponesa em um patamar inferior ao da forma de vida urbana. Em relação aos processos avaliativos da área da matemática, pode-se dizer que ela é concebida como um mecanismo de disciplinamento dos corpos e dos saberes que opera em um continuum e está presente em todas as etapas da aprendizagem, tendo como um de seus eixos principais a análise do erro do aluno.

O presente artigo segue as discussões dos trabalhos acima citados ao examinar a Educação Matemática escolar produzida pelo Programa Escola Ativa, utilizando como lentes teóricas a perspectiva etnomatemática,⁵ conformada pela articulação do

⁴ Foge ao escopo deste artigo realizar uma discussão sobre a Educação do Campo, como desenvolvida por Molina e Sá (2011) e Caldart (2012).

⁵ Vale lembrar que o campo etnomatemático emerge como uma perspectiva da Educação Matemática em meados da década de 70 do século passado, com os estudos de Ubiratan D'Ambrosio. Sendo referido como o autor mais

pensamento de Foucault e da obra de maturidade de Wittgenstein, como definida por Knijnik et al. (2013). As autoras destacam que com esse entendimento a Etnomatemática passa a ser tomada como uma caixa de ferramentas que possibilita: “analisar os discursos que instituem as Matemáticas Acadêmica e Escolar e seus efeitos de verdade e examinar os jogos de linguagem que constituem cada uma das diferentes Matemáticas, analisando suas semelhanças de família” (KNIJNIK, 2013, p.28).

As ideias de Wittgenstein em sua obra *Investigações Filosóficas* (2004) se fazem presentes na formulação de Knijnik et al. (2013) sobre a Etnomatemática. As reflexões apresentadas pelo filósofo nos possibilitam conceber a linguagem não mais com as marcas da universalidade, perfeição e ordem, como se preexistisse às ações humanas. “[...] não *aspiramos* a um ideal: Como se nossas proposições habituais e vagas não tivessem ainda um sentido irrepreensível, e uma linguagem perfeita estivesse ainda por ser construída por nós” (WITTGENSTEIN, 2004, p.68, grifos do autor). Ele repudia a noção de um fundamento ontológico para a linguagem, a qual assume um caráter contingente e particular, adquirindo sentido mediante seus diversos *usos*. “O significado de uma palavra é seu uso na linguagem”, explicita o filósofo (2004, p.38).

Sendo a significação de uma palavra gerada pelo seu uso, a possibilidade de essências ou garantias fixas para a linguagem é posta sob suspeição, nos levando a questionar também a existência de uma linguagem matemática única e com significados fixos. Ao destacar que as linguagens ganham sentido mediante seus usos, Wittgenstein (2004, p.19) discute sobre a noção de jogos de linguagem que, para ele, seria “a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada”. Assim, processos como descrever objetos, contar histórias, resolver tarefas de cálculo aplicado, entre outros, são denominados por Wittgenstein de jogos de linguagem. Em consonância com esse entendimento, pode-se dizer que explicitar as matemáticas geradas em atividades específicas também constitui um processo que pode ser significado como um conjunto de jogos de linguagem no sentido atribuído pelo filósofo.⁶

Como mencionado anteriormente, a formulação de Knijnik et al. (2013) sobre a Etnomatemática também se serve das teorizações de Foucault. Autores como Knijnik e Giongo (2009), Veiga-Neto e Lopes (2010) destacam que a articulação entre o pensamento dos filósofos (Foucault e Wittgenstein) pode ser efetivada pela convergência de seus entendimentos a respeito da linguagem. Além disso, Foucault e Wittgenstein praticam uma filosofia “não representacionista, não essencialista, não fundacionalista” (VEIGA-NETO; LOPES, 2010, p.34-35) que se afasta dos aspectos formais da linguagem e enfatiza a dimensão estratégica do discurso.

influyente na produção etnomatemática, D'Ambrosio (2001, p.17) expressa que essa perspectiva busca “entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.

⁶ Foge ao escopo deste artigo discutir, em profundidade, as ideias da obra tardia de Wittgenstein que têm sido utilizadas no campo da Etnomatemática. Para essa reflexão, ver os trabalhos de Knijnik (2013; 2014), Wanderer (2014) e Vilela (2007).

Considerando a matemática acadêmica e a matemática escolar como discursos, no sentido foucaultiano, a perspectiva etnomatemática permite analisar seus vínculos com a produção de relações de poder-saber e com a constituição de regimes de verdade (KNIJNIK et al., 2013). Assim, com o apoio das ferramentas foucaultianas é possível “problematizar verdades que circulam na esfera da Educação Matemática, enunciados que estão na ordem do discurso desse campo de conhecimento e que são tomados como inquestionáveis” (KNIJNIK; WANDERER, 2013, p.215). Mais recentemente, com os estudos sobre a governamentalidade pode-se, ainda, estudar como o discurso da Educação Matemática opera sobre professores, alunos, gestores e a própria comunidade escolar no governo de suas condutas.

Seguindo essas discussões, ao examinar, neste artigo, a Educação Matemática do PEA, toma-se como premissa 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 escolar opera sobre os sujeitos escolares – aqui entendidos como alunos, professores, gestores e demais integrantes da comunidade escolar –, disciplinando e controlando saberes, práticas e seu próprio pensamento. É com esses entendimentos que a Educação Matemática do PEA é analisada, considerando-a como tecnologias de poder implicadas na condução de condutas de professores e alunos do campo, sujeitando-os, controlando-os e produzindo-os como sujeitos de modos específicos.

MATERIAL DE PESQUISA E METODOLOGIA

O material de pesquisa examinado neste estudo é constituído pelos Cadernos da área da Matemática do PEA endereçados aos alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (BRASIL, 2010b, 2010c, 2010d, 2010e, 2010f), pelo Caderno com orientações pedagógicas utilizado pelo professor (BRASIL, 2010g) e por narrativas de cinco “professoras-multiplicadoras” que participaram dos módulos de Capacitação promovidos por pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em parceria com a Secretaria de Educação do Estado do RS.⁷ O exame deste material foi guiado pelas seguintes questões: Quais jogos de linguagem da Educação Matemática escolar são produzidos nos documentos do PEA e nas narrativas das “professoras-multiplicadoras” que nele atuam? Que regras os conformam?

Em termos metodológicos, a estratégia utilizada guiou-se pela análise do discurso, no sentido discutido por Foucault (2002a; 2001). Em *Arqueologia do Saber*, o filósofo expressa que os discursos, constituídos por um conjunto de enunciados, podem ser compreendidos como “práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam” (2002a, p.56). A análise desses enunciados se refere àquilo que foi dito, seja de forma escrita ou oral, não se tratando, então, de questionar aquilo que ocultam, “mas, ao

⁷ Todas as professoras que participaram do estudo assinaram o “Termo de consentimento livre e esclarecido”.

contrário, de que modo existem, o que significa para elas [coisas ditas] o fato de se terem manifestado, de terem deixado rastros e, talvez, de permanecerem para uma reutilização eventual” (2002a, p.126). Segundo Gore (1994), a noção de discurso enfatizada por Foucault focaliza o conteúdo e o contexto da linguagem, uma vez que “os discursos, no contexto de relações de poder específicas, historicamente constituídas, e invocando noções particulares de verdade, definem as ações e os eventos que são plausíveis, racionalizados ou justificados num dado campo” (1994, p.10).

Com esse entendimento sobre a análise do discurso e considerando as questões de pesquisa acima mencionadas, a operação realizada sobre os materiais selecionados envolveu as seguintes ações: leitura dos documentos da área da matemática utilizados por professores e alunos do PEA, seleção e organização dos excertos que enfocam questões vinculadas à Educação Matemática escolar, realização de entrevistas com as cinco professoras-multiplicadoras e, posteriormente, sua transcrição. As entrevistas ocorreram ao final de um dos três Módulos dos Seminários de Capacitação que as professoras-multiplicadoras frequentaram ao longo do ano de 2011, em Porto Alegre.

Todas as participantes daquele Curso (em torno de 150) foram convidadas a integrar esta pesquisa, mas apenas cinco se dispuseram a conceder entrevistas. Assim, no dia e horário previamente acertado, nos reunimos em uma sala para conversamos sobre questões relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem da matemática nas escolas multisseriadas do campo e, em especial, sobre a forma pela qual o PEA estava sendo desenvolvido em suas cidades. Esse encontro teve duração de três horas. Foi gravado e, posteriormente, transcrito.

Ao utilizar como procedimento metodológico as entrevistas, de acordo com Silveira (2002), precisamos estar atentos aos jogos de linguagem e poder que nele estão engendrados, uma vez que não há encontros “absolutamente divorciados de referências de hierarquia, de poder e persuasão, ainda que as posições de domínio, direção e supremacia sejam objeto constante de disputas” (2002, p.126). Segundo a autora, não há como desconsiderar os marcadores sociais que nos constituem, os quais, na interação com os participantes da pesquisa – também eles constituídos por marcadores –, nos situam em diferentes posições de domínio, supremacia e persuasão.

Esse posicionamento foi uma importante baliza ao produzir as entrevistas com as professoras. Lendo a transcrição do que foi dito naquele encontro, pude observar que se por um lado, minha posição era de escuta e de condução das perguntas que foram sendo realizadas, por outro, em alguns momentos também fui interpelada por elas que queriam saber o que seria uma boa aula de matemática, quais os “melhores” modos de ensinar e “como” formar professoras para atuar nas escolas multisseriadas. Agora me dou conta que tais perguntas mostram o quanto estava demarcado o meu lugar de professora e pesquisadora da área da Educação Matemática. Diria, então, que essa “vontade de conhecer mais” presente na realização das entrevistas não operou apenas no sentido “pesquisadora – pesquisadas”, mas também no sentido “pesquisadas – pesquisadora”.

Outra questão a ser considerada na produção do material empírico é que as enunciações das professoras não possuem uma essência no sujeito, ou seja, vão sendo

geradas pelas histórias que escutam e pelas práticas vivenciadas (LARROSA, 2000; 2004). Essas narrações são produzidas em relação às redes de comunicação que nos interpelam e que consideramos importante mencionar. As falas das educadoras sobre os processos de ensino e aprendizagem nas escolas multisseriadas do campo são fruto daquilo que se diz sobre tais processos nos cursos de formação docente, na literatura pedagógica, na mídia e nas histórias pessoais e profissionais que circulam na sociedade. Nas palavras de Larrosa: “Cada pessoa se encontra já imersa em estruturas narrativas que lhe pré-existem e em função das quais constrói e organiza de um modo particular sua experiência” (2004, p.70).

Ao examinar essas experiências, considerando que são produzidas em um processo de entrelaçamento com outras, não se busca por uma verdade única e fixa sobre o ensino da Matemática nas escolas vinculadas ao PEA. Como menciona Foucault (2002a, p.12), cada sociedade tem seu regime de verdade, ou seja, “os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros (...) a maneira como se sanciona uns e outros; as técnicas e os procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade”. Assim, ao ler as enunciações das professoras e o que está expresso nos Cadernos da área da Matemática do PEA, torna-se interessante “mapear o regime de verdade que [essas enunciações] acolhe[m] e que, ao mesmo tempo, sustenta[m], reforça[m], justifica[m] e dá[ão] vida” (VEIGA-NETO, 2003, p.127). O resultado deste “mapeamento” de que fala Veiga-Neto será apresentado na próxima seção.

ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMA DE VIDA CAMPONESA

A análise realizada das narrativas das professoras-multiplicadoras e dos Cadernos do PEA evidenciou algumas recorrências sobre a escola multisseriada do campo e sobre o ensino de Matemática nela praticado. Nas falas das professoras é possível encontrar diferentes significados atribuídos às escolas multisseriadas:

Tudo que se pensa em formação é sempre os professores das escolas urbanas, porque os horários são pensados de acordo com esses professores. Não se pensa que o professor lá, que muitas vezes vive lá no campo tem que ter um transporte, né, tem que ter tudo isso. [...] o poder público precisa também ter um olhar para as escolas do campo. Então as nossas escolas lá estavam muito... como é que se diz? Muito feias mesmo, sabe? Em termos, assim, de estruturas, de matérias, de tudo, né. Então, assim, tudo que não queriam mais na escola urbana vai pra lá. Então, uma professora colocou assim que recebeu um saco de bolas, né, e que ela ficou, assim, tão alegre quando ligaram e disseram: “ó tu vais receber um saco de bolas pras crianças brincarem”. Quando chegaram lá essas bola, ela abriu o saco e ela pode aproveitar uma só. É triste a gente ver isso, né.

Os alunos das escolas do campo tiraram a nota melhor do que os da cidade na provinha Brasil. Esse foi um resultado que nos impressionou, são as melhores [escolas].

Eu acho assim, que as [escolas] que mais se dedicam são as menores. [...] Nós aplicamos [uma prova] e é impressionante o resultado das que tem um professor só. É muito melhor... Elas [professoras] se preocupam mais, apesar de ter mais dificuldade.

Eu vejo assim, que eu acho que elas [professoras] se preocupam, que tem aquela questão... tu chega numa escola que tem três, quatro professores, um acaba deixando pro outro [fazer] uma coisa. Daí não funciona uma coisa... é aquela professora da manhã que não faz bem. E, nessa ali [escola multisseriada], apesar delas terem mais dificuldade, elas sabem que se tiver alguma coisa ali que não tá funcionando, é elas, né. Então eu acho que elas se preocupam até mais.

As enunciações dizem que as escolas multisseriadas do campo encontram-se em situações de desvantagens em relação às urbanas no que se refere a materiais, capacitações para os educadores e condições de trabalho. Uma das professoras entrevistadas disse: “o poder público precisa também ter um olhar para as escolas do campo”, mostrando que o foco de atenção dos governantes está nas escolas urbanas. Essas considerações remetem à análise de Baraúna (2009) que evidencia como, ao longo da história da educação escolar no Brasil, a diversidade cultural foi desconsiderada tanto nos processos de formação quanto no currículo escolar que tomam como parâmetro os elementos da forma de vida urbana.

Por outro lado, as entrevistadas afirmam que os alunos das escolas multisseriadas do campo apresentam desempenho superior aos estudantes das escolas urbanas nas avaliações externas. Esse resultado, segundo elas, é atribuído à preocupação e dedicação das professoras e também à organização das turmas nessas escolas. Como disse uma das professoras-multiplicadoras: “embora divida o quadro, não tem como eles [os alunos] deixarem de escutar o que tá sendo falado pro outro. [...] E aqueles que tão no primeiro, já tão ouvindo os outros... quando eles chegam na série deles, já tem uma caminhada, acho que facilita a aprendizagem”. Isso vai na contramão de estudos como o de Santos, Silva e Lucio (2011) que mostram o quanto as escolas multisseriadas do campo apresentam um ensino defasado se comparado às escolas urbanas. Os autores, a partir de entrevistas realizadas com professores e alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, expressam que há vários problemas nas escolas multisseriadas localizadas na zona rural, como: classes superlotadas, carência de materiais didáticos e, ainda, educadores desvalorizados socialmente e que não apresentam domínio de conteúdos e de metodologias próprias para o trabalho nessas escolas, gerando problemas de aprendizagem nos alunos.

Em relação ao ensino de Matemática produzido nas escolas multisseriadas, as entrevistadas afirmam que esse processo está marcado pela preocupação das professoras em trabalhar com os conteúdos listados nos livros didáticos e pela proposição de cálculos escritos e situações problemas que não se relacionam com a forma de vida do campo:

No meu município, as professoras do campo, eu percebo, durante as formações continuadas, que elas têm muita dificuldade quanto ao ensino da matemática. [...]

Então, observando a prática com os relatos delas, se observa que a maioria das aulas ficam em contas no quadro, né, vários cálculos no quadro e situações problemas são trabalhadas de acordo com livros didáticos. Poucas, assim, se observa que constroem, que possibilitam atividades práticas, né.

Outra coisa assim que eu sinto é aquela questão de vencer conteúdo, vencer conteúdo, mesmo que, às vezes, sabe, talvez se usasse outro método ia ser mais fácil da criança assimilar. Mas não, elas ficam “batendo” naquilo ali.

O que a gente vê, assim, é que elas (professoras) se preocupam muito com o método de alfabetização, né, alfabetização no português, né. E a matemática sempre fica aquela coisa, é direto no quadro, né, as contas.

Nessa questão do ensino da matemática, assim, eu acho que elas [professoras] deveriam focar mais, não assim solto, né, a questão da porcentagem, da área. Vai lá, vai trabalhar a realidade, vai visitar uma propriedade, né. Vai fazer sentido pra aquele aluno, ele vai querer entender, ele vai precisar usar.

Ao destacarem essas marcas do ensino de Matemática, que são evidenciadas também em muitas escolas urbanas, as professoras afirmam que “outro método ia ser mais fácil” [para os alunos] aprenderem matemática. Esse “outro método” refere-se ao uso de materiais concretos e ao trabalho com a “realidade”:

Se percebe que é importante oportunizar momentos que os alunos possam construir, manipular, vivenciar situações significativas, né. Colocar o cotidiano para dentro da sala de aula. [...] E aí, nas escolas do campo, as professoras têm que também proporcionar esses momentos para os alunos, mas dentro da realidade lá, do campo, né.

Eu vejo que, assim, o professor não está construindo ele o material [ábaco], mas tá oportunizando que o aluno construa esse material do jeito dele. E assim o aluno vai poder valorizar mais, vai ter mais prazer em aprender, construindo esse material. Então nas fotos, assim, a gente percebe a felicidade dos alunos.

Eu acho, assim, que o interessante seria uma conscientização dos professores que criança precisa do material concreto, né, até uma certa idade, né, pra entender. Matemática não se resume só nas continhas.

Os excertos acima dizem da importância de trabalhar com materiais manipulativos nas aulas de matemática, os chamados “materiais concretos”. Esses possibilitam, segundo as entrevistadas, mais prazer e, assim, facilitam a aprendizagem. A relação entre o uso de materiais concretos e a garantia da aprendizagem da Matemática está presente em muitos estudos da área da Educação Matemática, principalmente naqueles baseados na obra de Jean Piaget. Em efeito, são muitas as publicações, tanto de documentos oficiais – como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000) – como livros, artigos e materiais didáticos que ressaltam que a utilização de materiais concretos e/ou

jogos são relevantes para que as crianças e adolescentes aprendam matemática (KAMII; JOSEPH, 2005; SMOLE, DINIZ; CÂNDIDO, 2007; ARANÃO, 1996).

Utilizando-se de referenciais teóricos advindos do pensamento de Michel Foucault, os quais sustentam também a pesquisa que gerou neste artigo, o estudo de Knijnik, Wanderer e Duarte (2010) discute um dos enunciados que constituem o discurso da Educação Matemática escolar que é aquele que diz: “é importante trabalhar com materiais concretos nas aulas de matemática”. Tal enunciado está naturalizado no âmbito das discussões pedagógicas, isento de contestações. As autoras afirmam que essa é uma “invenção” sobre o ensinar e o aprender matemática que circula no pensamento educacional contemporâneo, gerando efeitos de verdade nas práticas pedagógicas, principalmente naquelas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Knijnik, Wanderer e Duarte (2010), seguindo Walkerdine, destacam que o discurso do construtivismo pedagógico está diretamente implicado nessa invenção, que toma por base a noção de que o raciocínio das crianças evolui de forma sequencial e linear, até alcançar o “pensamento abstrato”, o suposto “pináculo do ser civilizado”. Nessa condução, a manipulação sobre objetos teria um papel central para que, ao fim, a abstração reflexiva fosse atingida. Seguindo as autoras, o pensamento abstrato é “um produto histórico que segue um determinado modelo de pensamento, o qual passa a ser tomado como norma para a hierarquização de outros modos de produzir matemática” (2010, p.90). Neste trabalho também evidenciou-se que as professoras entrevistadas tomam como uma “verdade inquestionável” a ideia de que é importante trabalhar com materiais concretos nas aulas de Matemática.

Outra recorrência encontrada nas narrativas examinadas sobre o ensino de Matemática nas escolas multisseriadas relaciona-se à importância de se contemplar, no currículo escolar, os jogos de linguagem matemáticos da forma de vida do campo. Uma das professoras disse que é relevante “colocar o cotidiano para dentro da sala de aula”. Outra mencionou que uma atividade interessante a ser realizada seria: “organizar uma feirinha, né. Se a escola tem horta, então, vamos ver quanto se gasta para produzir essa horta para depois, de repente, fazer uma feirinha e oportunizar momentos de troca, né, de dinheiro”.

Essas enunciações entrelaçam-se com outras presentes nos Cadernos disponibilizados pelo PEA aos educadores. Nesses materiais são recorrentes expressões como essas: “é preciso buscar na comunidade, na tradição e nas características do povo do campo subsídios à aprendizagem” (BRASIL, 2010g, p.9). “O papel [do educador] consiste em promover situações de envolvimento e compromisso dos estudantes com o estudo e ação sobre sua realidade e com a valorização dos povos do campo” (BRASIL, 2010a, p.20). “(...) é intenção dessa coleção [dos Cadernos do PEA] conduzir a aprendizagem do aluno a partir das situações numéricas vivenciadas no âmbito do campo, dando-lhe ênfase e valorizando-a” (BRASIL, 2010g, p.10). Esses excertos mostram algumas das intencionalidades do trabalho pedagógico do PEA: enfatizar as tradições e características das formas de vida do campo, promover o envolvimento e comprometimento dos alunos com o estudo, favorecer a atuação dos estudantes sobre

seu contexto de vida e, também, ensinar Matemática partindo de situações próprias da forma de vida do campo.

Em efeito, ao analisar os jogos de linguagem matemáticos presentes nos Cadernos do PEA, em especial aqueles referentes às unidades de medida e às quatro operações é possível verificar que há referências à forma de vida camponesa quando do ensino desses conhecimentos. As enunciações a seguir enfatizam esse vínculo: “o conteúdo matemático aparece [nos cadernos do PEA] contextualizado em situações típicas da infância, tornando-se significativas para a criança, ao se enfatizar as presenças dos números, das medidas e da geometria no seu cotidiano” (BRASIL, 2010g, p.8). Mas, as orientações dadas aos professores dizem mais:

[...] é intenção dessa coleção conduzir a aprendizagem do aluno a partir das situações numéricas vivenciadas no âmbito do campo, dando-lhe ênfase e valorizando-a; porém, esse é o ponto de partida, pois se almeja que o aluno, conhecendo a matemática praticada em outras realidades, seja capaz de fazer opções e atuar com clareza quando estiver adulto e exercendo uma profissão. (Ibidem, p.10)

A menção ao “ponto de partida” está presente nos Cadernos. Naqueles endereçados aos alunos dos primeiros anos, recomenda-se aos professores utilizar e trabalhar em sala de aula com as chamadas unidades de medida não oficiais, como pés, palmos, passos e outras unidades utilizadas na região em que a escola está inserida (aliás, os alunos são solicitados a realizar essa investigação na comunidade). Porém, ao final do processo escolar, ou seja, nos Cadernos do 4º e 5º ano são ensinadas e posicionadas como “melhores” e “corretas” as chamadas unidades oficiais, desconsiderando aquelas próprias da forma de vida do campo.

Processo semelhante ocorre em relação às quatro operações. As professoras entrevistadas mencionam que o cálculo oral é um elemento presente na forma de vida dos alunos que frequentam as escolas multisseriadas do campo:

O cálculo mental deles [dos alunos] é mais fácil, acho que em função deles ajudarem, né, porque querendo ou não eles ajudam em casa e eles têm essas noções. [...] Eles sabem a concentração do remédio, vamos dizer que tem que colocar na água pra banhar o gado, né, pra misturar. Eles sabem essa concentração, agora se tu vai passar isso pra matemática, pra um exercício, de repente eles não saibam, né.

A questão do cálculo mental é muito forte, né, nesses alunos [das escolas multisseriadas do campo]. Então, eles vir para a sala de aula pra ficarem copiando continhas do quadro, né, não vai dar muito significado, né, não vai ter muito sentido.

Em efeito, pesquisas sobre jogos de linguagem matemáticos presentes nas formas de vida do campo, como as de Knijnik (2014; 2012), Knijnik et al. (2013), Oliveira (2011) e Wanderer (2014), mostram que os cálculos orais constituem-se em partes relevantes dessas culturas. Mesmo sendo desenvolvidos em tempos e espaços diversos, esses estudos apontam que nos jogos de linguagem matemáticos associados ao cálculo oral podem ser evidenciadas regras como decomposição, estimativa e arredondamento. Os trabalhos mostram que tais jogos, segundo os sujeitos entrevistados, não foram aprendidos na escola, mas fora dela, nas práticas vividas junto aos seus familiares ou pessoas das comunidade. Por outro lado, quando analisa-se o processo de ensino de Matemática nas escolas do campo percebe-se que os jogos de linguagem que envolvem as quatro operações sustentam-se em regras como a escrita e o uso dos algoritmos escritos.

A supremacia da cultura escrita sobre a oral, presente nos jogos que conformam a matemática escolar, é analisada por Knijnik (2006). Apoiando-se em Petitat, a autora mostra que, na Europa Medieval, as práticas educativas eram caracterizadas pela transmissão oral. Porém, nesse período, passam a emergir algumas rupturas nas ações educativas que se fazem presentes até os dias atuais, como a expansão da escrita e o seu caráter de superioridade perante os processos pedagógicos marcados pela oralidade. Essa supremacia está presente também nos Cadernos da área da Matemática utilizados por alunos e professores do PEA. Quando são abordadas as quatro operações, mesmo sendo enfatizadas as diferentes possibilidades de trabalhar com esse conteúdo – por decomposição, por estimativa, pelo cálculo mental e até mesmo pelo uso da calculadora – ao final do processo escolar, ou seja, no Caderno correspondente ao 5º ano são apresentados, de forma mais sistemática, os algoritmos escritos. Mesmo que as professoras entrevistadas afirmem que os alunos das escolas do campo desenvolvem estratégias de cálculo oral, os Cadernos do PEA os tomam apenas como “ponto de partida” para o ensino das quatro operações. Já os algoritmos escritos são compreendidos como ápice das possibilidades de resolução.

O processo de classificação e hierarquização ocorrido entre os jogos de linguagem matemáticos escritos e orais pode ser relacionado à análise de Foucault (2002b) sobre o disciplinamento dos saberes ocorrido no Iluminismo. Seguindo o filósofo, é necessário compreender o Iluminismo como “um imenso e múltiplo combate dos saberes uns contra os outros – dos saberes que se opõem entre si por sua morfologia própria, por seus detentores inimigos uns dos outros e por seus efeitos de poder intrínsecos” (2002b, p.214). Para ele, nesse processo de luta entre os saberes, capaz de engendrar a disciplina ou campo denominado ciência, há a intervenção do Estado mediante quatro procedimentos: o primeiro é a eliminação e desqualificação daqueles saberes considerados inúteis ou insignificantes; o segundo é o processo de normalização operado entre os saberes para ajustá-los uns aos outros a fim de torná-los intercambiáveis; o terceiro procedimento é a classificação hierárquica, que permite distribuir os conhecimentos em escalas do mais simples ao complexo, ou do específico ao geral; e, por último, a centralização piramidal, que possibilita o controle e a seleção dos conteúdos que passarão a constituir a ciência.

O disciplinamento dos saberes, para Foucault, possibilitou, ainda, a constituição da Universidade como instituição capaz de operar na seleção, classificação e distribuição de conhecimentos na sociedade e também o engendramento de mecanismos de controle sobre a “regularidade das enunciações”, ou seja, “o problema será saber quem falou e se era qualificado para falar, em que nível se situa esse enunciado, em que conjunto se pode colocá-lo, em que e em que medida ele é conforme a outras formas e a outras tipologias de saber” (ibidem, p.220). Tais processos, para o filósofo, criaram novas relações entre poder e saber, permitindo a organização da ciência moderna.

Os argumentos discutidos por Foucault sobre o disciplinamento dos saberes relacionam-se com sua análise a respeito da produção do discurso. O filósofo (2001) expressa que tal produção, em todas as sociedades, é “controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade” (2001, p.21). Analisando os sistemas de exclusão presentes na produção do discurso, Foucault exprime que estes são postos em ação pelas instâncias institucionais (como a pedagogia, os livros, a biblioteca ou os laboratórios) e também “pelo modo como o saber é aplicado em uma sociedade, como é valorizado, distribuído, repartido e de certo modo atribuído” (2001, p.17). Um dos procedimentos de controle dos discursos é a disciplina. Para ele, as disciplinas são compostas por proposições que precisam respeitar certas regras e padrões, acarretando a delimitação tanto do que conta como “verdadeiro” ou “falso”, quanto de quem será qualificado para proferir essa “verdade”. Nas palavras de Foucault: “Cada disciplina reconhece proposições verdadeiras e falsas; mas ela repele, para fora de suas margens, toda uma teratologia do saber” (2001, p.33).

Seguindo os argumentos do filósofo, pode-se compreender que os processos de eliminação, normalização, classificação e centralização passam a operar também entre os jogos de linguagem matemáticos. No caso deste estudo, em especial, pode-se dizer que nas escolas multisseriadas do campo vinculadas ao PEA, as práticas geradas na forma de vida do campo que fazem uso de unidades de medida (como palmos, passos ou pés) ou do cálculo oral também sofreram com os processos de eliminação, normalização e classificação presentes na constituição da matemática escolar, posicionando tais práticas como diferentes e inferiores em relação às chamadas unidades de medida oficiais e aos algoritmos escritos. Assim, pode-se afirmar que os jogos de linguagem matemáticos da forma de vida do campo são considerados como diferentes e inferiores daqueles da forma de vida escolar, diferenciando, classificando e inferiorizando também os sujeitos que os praticam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou alguns dos resultados de um projeto de pesquisa desenvolvido com o propósito de analisar o Programa Escola Ativa, examinando, em especial, os jogos de linguagem da Educação Matemática que institui. O referencial teórico utilizado advém do pensamento de Michel Foucault e da obra tardia de Ludwig Wittgenstein. Foram

evidenciadas algumas questões relevantes sobre a escola multisseriada do campo e sobre o ensino de Matemática.

A respeito das escolas multisseriadas, o estudo mostrou que elas encontram-se, muitas vezes, em situações de desvantagem em relação às urbanas no que se refere a materiais e capacitações docentes. Por outro lado, as falas das professoras entrevistadas dizem que o desempenho dos alunos das escolas multisseriadas é superior ao dos alunos das escolas urbanas. Esse dado rompe com muitas das conclusões de pesquisas realizadas no Brasil sobre o ensino das instituições localizadas na zona rural.

Já em relação ao ensino de Matemática, foram encontradas duas recorrências. Uma delas é que o ensino ainda está marcado pela necessidade de “vencer os conteúdos” e por atividades que se resumem a cálculos escritos e situações problema extraídas de livros didáticos, não se vinculando à forma de vida do campo. Mais ainda, pode-se dizer que, mesmo que os Cadernos do PEA endereçados aos professores afirmem que é relevante contemplar a forma de vida camponesa nas práticas escolares, os Cadernos dos alunos posicionam os jogos de linguagem matemáticos camponeses – como aqueles vinculados a unidades de medida “não oficiais” e ao cálculo oral – como “diferentes” e “inferiores” aos jogos da forma de vida escolar. Talvez isso ajude a explicar o fato de que os alunos tenham um bom desempenho nas avaliações externas, uma vez que tais avaliações sustentam-se e exigem conhecimentos da forma de vida escolar, fazendo com que os alunos “apaguem” ou “esqueçam” os jogos de linguagem (matemáticos) de suas formas de vida, as formas de vida camponesas.

Por fim, cabe destacar que a realização desse estudo pode trazer algumas reflexões mais amplas que envolvem elaboração e implementação de políticas públicas educacionais, em especial aquelas direcionadas à Educação do Campo, área que apresenta, ainda, um conjunto pequeno de estudos e investigações. Este artigo mostrou que os materiais pedagógicos do Programa Escola Ativa, disseminados em várias regiões do Brasil, produzem significados específicos para os jogos de linguagem matemáticos das culturas camponesas e, no limite, para os sujeitos que os praticam. Assim, pode-se dizer que são estabelecidas diferenças, são construídas hierarquias e são produzidas identidades no interior de processos de significação sobre a escola e sobre a Educação Matemática da forma de vida camponesa.

REFERÊNCIAS

- ARANÃO, Ivana V. *A matemática através de brincadeiras e jogos*. Campinas: Papirus, 1996.
- BARAÚNA, Rosemeire Silva. Formação de Professores e Educação do Campo: análise de uma proposta de formação superior e repercussões em um município baiano. In: CUNHA, Maria (Org.). *Gestão Educacional nos Municípios: entraves e perspectivas* [online]. Salvador: EDUFBA, 2009.
- BRASIL. *Projeto Base* (Programa Escola Ativa). 2.ed. Brasília: SECAD/MEC, 2010a.

- _____. *Caderno de ensino e aprendizagem: Matemática 1 (Programa Escola Ativa)*. 2.ed. Brasília: SECAD/MEC, 2010b.
- _____. *Caderno de ensino e aprendizagem: Matemática 2 (Programa Escola Ativa)*. 2.ed. Brasília: SECAD/MEC, 2010c.
- _____. *Caderno de ensino e aprendizagem: Matemática 3 (Programa Escola Ativa)*. 2.ed. Brasília: SECAD/MEC, 2010d.
- _____. *Caderno de ensino e aprendizagem: Matemática 4 (Programa Escola Ativa)*. 2.ed. Brasília: SECAD/MEC, 2010e.
- _____. *Caderno de ensino e aprendizagem: Matemática 5 (Programa Escola Ativa)*. 2.ed. Brasília: SECAD/MEC, 2010f.
- _____. *Caderno do educador: Matemática (Programa Escola Ativa)*. Brasília: SECAD/MEC, 2010g.
- _____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- CALDART, Roseli S. (Orgs). *Dicionário da Educação do Campo*. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre a tradição e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- FOUCAULT, Michel. *Arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002a.
- _____. *Em defesa da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 2002b.
- _____. *A ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 2001.
- GORE, Jennifer M. Foucault e Educação: fascinantes desafios. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). *O sujeito da educação: estudos foucaultianos*. Petrópolis: Vozes, 1994.
- JUNGES, Débora e Lima V. A organização de uma classe multisseriada inserida no Programa Escola Ativa no Rio Grande do Sul. *Horizontes – Revista de Educação*, n.3, v.2, jan./jun. 2014.
- KAMII, Constance; JOSEPH, Linda L. *Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética (séries iniciais): implicações da Teoria de Piaget*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- KNIJNIK, Gelsa. Etnomatemáticas en movimiento: Perspectiva Etnomatemática, sus formulaciones teóricas y ejemplificaciones. *RLE (Pasto)*, v.7, p.139-151, 2014.
- _____. Differentially positioned language games: Ethnomathematics from a philosophical perspective. *Educational Studies in Mathematics*, v.80, p.87-100, 2012.
- _____. Regimes de verdade sobre a Educação Matemática de jovens e adultos do campo: um estudo introdutório. *Anais... III SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*. Águas de Lindoia, SP, outubro de 2006.
- KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. Mathematics Education in Brazilian Rural Areas: An analysis of the public policy and the Landless Movement Pedagogy. *Open Review of Educational Research*, v.2, p.143-154, 2015.
- _____. Programa Escola Ativa, escolas multisseriadas do campo e Educação Matemática. *Educação e Pesquisa (USP. Impresso)*, v.39, p.211-225, 2013.

KNIJNIK, Gelsa; GIONGO, Ieda M. Educação Matemática e currículo escolar: um estudo das matemáticas da escola estadual agrícola de Guaporé. *Zetetike* (UNICAMP), v.17, p.61-80, 2009.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; DUARTE, Claudia G. De las invenciones pedagógicas: la importancia del uso de materiales concretos en las aulas de matemática. *Uno* (Barcelona), v.55, p.81-93, 2010.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria; DUARTE, Claudia Glavan. *Etnomatemática em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, Tomaz Tade da (org.). *O sujeito da educação*. Estudos foucaultianos. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p.35-86.

_____. Notas sobre narrativa e identidade (a modo de presentación). In: ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Org.). *A aventura (auto)biográfica*. Teoria & Empíria. Porto Alegre: EDIPUC RS, 2004.

MARSIGLIA, Ana Carolina; MARTINS, Lígia M. “Programa Escola Ativa”: análise crítica. In: BARBOSA, Maria V.; MENDONÇA, Sueli (Orgs.). *Ensino e aprendizagem como processos humanizadores: propostas da teoria histórico-cultural para a educação básica: coletânea de textos da 9 Jornada do Núcleo de Ensino de Marília*. Marília: Oficina Universitária Unesp, 2010.

MELO, Amilka Daiane; SOUZA, Samir. Educação do campo e o Programa Escola Ativa: elementos históricos, conceituais e pedagógicos. *Holos*, ano 29, v.2, 2013.

MOLINA, Mônica; SÁ, Laís M. (Orgs.). *Licenciaturas em Educação do Campo – Registros e reflexões a partir das experiências piloto*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

MOURA, Terciana; SANTOS, Fábio. A pedagogia das classes multisseriadas. Uma pedagogia contra-hegemônica às políticas de regulação do trabalho docente. *Debates em Educação*, v.4, n.7, 2012.

OLIVEIRA, Sabrina. *Matemáticas das formas de vida de agricultores de Santo Antonio da Patrulha-RS*. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Educação). São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2011.

SANTOS, Elaine F.; SILVA, Josefa M.; LUCIO, Antonio B. O descaso da educação do/ no campo: as dificuldades enfrentadas por professores e alunos da escola no campo no interior de Alagoas (um estudo de caso). *Homem, Espaço e Tempo*, março de 2011.

SILVA, Hellen do Socorro de Araújo. *Programa Escola Ativa: política de formação continuada de professores de escolas multisseriadas e seus impactos no cotidiano da sala de aula*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2011.

SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. A entrevista na pesquisa em educação – uma arena de significados. In: COSTA, Marisa. *Caminhos Investigativos II*. Outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.119-142.

SMOLE, Katia S; DINIZ, Maria Ignez; CANDIDO, Patricia. *Jogos de Matemática de 1º a 5º ano*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VEIGA-NETO, Alfredo. *Foucault & a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VEIGA-NETO, Alfredo; LOPES, Maura C. Há teoria e método em Michel Foucault? Implicações educacionais. In: CLARETO, Sônia; FERRARI, Anderson (Orgs.). *Foucault, Deleuze e Educação*. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2010.

- VILELA, Denise. *Matemáticas nos usos e jogos de linguagem: ampliando concepções na Educação Matemática*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.
- WANDERER, Fernanda. *Educação Matemática, jogos de linguagem e regulação*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
- WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa. Processos avaliativos e/na Educação Matemática: um estudo sobre o Programa Escola Ativa. *Revista Educação* (PUCRS. Online), v.37, p.92-100, 2014.
- WITTGENSTEIN, Ludwig. *Investigações filosóficas*. Petrópolis: Vozes, 2004.