

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E RELAÇÃO FAMÍLIA-ESCOLA: UM ESTUDO NO ÂMBITO DO “DEVER DE CASA”

Gelsa Knijnik – UNISINOS

Débora de Lima Velho Junges – UNISINOS

Agência Financiadora: CNPq

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho trata de questões relativas à Educação Matemática, inserindo-se nos estudos sobre a relação família-escola que nas últimas décadas têm sido produzidos pela comunidade acadêmica, muito em função de políticas públicas que vem promovendo, de diferentes modos, a intensificação dessa relação. Exemplos disso são a LDB, o Estatuto da Criança e do Adolescente e o PNE - 2011/2020, que evidenciam o propósito do Estado de que a educação seja assumida como responsabilidade de todos, e estimula a participação das famílias nas aprendizagens escolares. Dal’Igna (2011) compreende o compartilhamento de responsabilidades no contexto educacional implicado na mudança de significação da relação família-escola na contemporaneidade, na qual família e escola passam a ser compulsoriamente parcerias no gerenciamento dos riscos do “desempenho” escolar. Para a autora, uma das consequências produzidas por essa parceria é o *borramento de fronteiras*, no qual a família é convidada pela escola a frequentar seu espaço, a participar de atividades e a tomar decisões. Outra decorrência é o *alargamento de funções*, já que nesta compreensão “ensinar” também passa a ser uma atribuição da família. Nesse cenário, de diferentes modos, as políticas públicas e as ações por elas desenvolvidas circulam na mídia, reforçando as responsabilidades da família no que tem sido nomeado, no campo educacional, por “sucesso escolar”.

Uma revisão da literatura dos últimos quinze anos indica a existência de um volume expressivo de publicações que discutem essa temática no Brasil, enfocando-a em diferentes abordagens. Pesquisadores como Carvalho (2000) e Oliveira e Marinho-Araújo (2010) evidenciam que é recorrente a culpabilização das famílias pelo não “sucesso escolar”, em decorrência da falta de envolvimento familiar no processo educacional. Nessa direção encontram-se os estudos de Reali e Tancredi (2005) e Chechia e Andrade (2005), que apontam a parceria da família como condição necessária para o “sucesso” no processo de ensino-aprendizagem. Esses trabalhos consideram os “deveres de casa” como uma das principais políticas educacionais de formalização da relação família-escola.

A prescrição de “deveres de casa” tem sido compreendida e utilizada pelos professores como uma estratégia de aproximação das famílias com o contexto escolar e um dos recursos que permite à família acesso aos conteúdos estudados pelos alunos (CARVALHO, 2000, 2004 e 2006). Além disso, pesquisas como as de Chechia e Andrade (2002, 2005) observaram que pais de alunos com “sucesso escolar” auxiliam os filhos nos “deveres de casa”, em especial as mães, que se mostram mais presentes no acompanhamento das tarefas. As autoras identificam a existência de tensões que permeiam a participação das famílias nos “deveres de casa”, já que essas sentem dificuldades em ajudar, por não compreenderem os assuntos trabalhados pela escola, em razão de seu próprio nível de escolarização. Entretanto, apesar de o “dever de casa” ter sido referenciado como política de participação das famílias na escola, e estudos mais pontuais terem sido desenvolvidos, a revisão de literatura indicou que as publicações brasileiras (como acima mencionadas) não tratam especificamente dos “deveres de casa” na área da Matemática. É somente em âmbito internacional que se encontram pesquisas que examinam essa especificidade, tendo como principal referência os estudos de Guida Abreu e de seu Grupo de Pesquisa (tais como as de Abreu e Cline (2005) e por McMullen e Abreu (2009)).

Esses estudos têm como foco a aprendizagem da matemática, buscando compreender o impacto das “culturas de casa” na aprendizagem da matemática escolar de alunos. O impacto é examinado com ênfase nos procedimentos pedagógicos e nas ferramentas utilizadas pelos professores, tais como o uso de jogos e de calculadora e realização das quatro operações. Esse programa investigativo, situado no campo da Psicologia Cognitiva, tem dado importantes contribuições para o tema do “dever de casa” de matemática.

O presente estudo tem o propósito de contribuir para as reflexões sobre esse tema, examinando-o desde uma perspectiva etnomatemática, concebida na interlocução com as formulações de Michel Foucault e as ideias de Wittgenstein que correspondem ao período de maturidade de sua obra. Especificamente, este trabalho tem por objetivo problematizar a relação que se estabelece entre a escola e a família de seus alunos mediante a prática do “dever de casa” de matemática, enfocando os jogos de linguagem matemáticos praticados pelas famílias e aqueles praticados na forma de vida escolar.

O trabalho é fruto de uma pesquisa que integra um projeto mais amplo<sup>1</sup>. Discute uma das dimensões da pesquisa: a relação entre a (única) escola multisseriada do campo da

---

<sup>1</sup> O referido projeto, ainda em curso, tem como foco a discussão, sob diferentes aspectos, de escolas multisseriadas do campo da região de colonização alemã do Vale do Rio dos Sinos e do Vale do Taquari, situadas no Estado do Rio Grande do Sul.

localidade de Morro dos Bois, situada na região de colonização alemã do Vale do Rio dos Sinos (RS), e sete famílias cujos filhos ali estudavam. Essa localidade, assim como o município ao qual pertence, foi colonizada a partir de 1824, com a chegada dos primeiros imigrantes alemães. Estudos sobre a imigração alemã no Rio Grande do Sul têm mostrado que a valorização da instituição escolar foi, desde o início, uma das marcas desse processo migratório (KREUTZ, 2001; DREHER, 2008). Quando da realização do trabalho de campo, pode-se perceber que em “Morro dos Bois”, nos dias de hoje, tal valorização segue presente.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico do estudo situa-se no campo da Etnomatemática, mais especificamente na perspectiva etnomatemática considerada como uma caixa de ferramentas composta por noções advindas das ideias de Wittgenstein que correspondem à sua fase conhecida como de maturidade e das formulações teóricas de Michel Foucault. O uso, no campo da Educação Matemática, de noções advindas de duas perspectivas pertencentes a tradições filosóficas tão distintas é justificado devido às posições não essencialistas dos dois filósofos e o significado convergente que ambos atribuem à linguagem, assim como a proximidade teórica da noção wittgensteiniana de jogos de linguagem e a noção foucaultiana de práticas discursivas.

Acompanhando as discussões feitas por Wanderer (2007) e Giongo (2008), consideramos que essa perspectiva etnomatemática apresenta argumentos que problematizam questões importantes do discurso da Educação Matemática, pondo em questão, por exemplo, a existência de uma única matemática, essa que tem sido nomeada por “a” matemática. Apoiando-se na obra tardia de Wittgenstein, cuja principal referência é *Investigações Filosóficas*, essa perspectiva argumenta sobre a possibilidade de que coexistam diferentes matemáticas, produzidas por distintas formas de vida, sendo que os jogos de linguagem que as constituiriam teriam especificidades, mas também semelhanças de família. Isso porque, para o filósofo austríaco, se uma palavra ou expressão possui vários significados e a significação se vincula ao jogo de linguagem operante, não podemos aceitar que exista “a” linguagem, uma linguagem única e universal. E é exatamente a aceitação de diferentes jogos de linguagem que nos leva à compreensão da existência de linguagens (no plural).

Afastando-se de posições que tratam como algo exótico o conhecimento matemático “do outro” (em um registro wittgensteiniano, os jogos de linguagem matemáticos de outras formas de vida que não a escolar), no intuito de exibir elementos empíricos indicadores de

que esses “outros” também “raciocinam”, interessa à perspectiva etnomatemática acima enunciada apresentar e analisar jogos de linguagem matemáticos que ganham existência nas e são instituidores de diferentes formas de vida, entre as quais se encontram as escolares.

Essa perspectiva etnomatemática também discute o lugar privilegiado ocupado pela matemática escolar no currículo e seus efeitos nos processos de subjetivação dos sujeitos escolares – estudantes e professores, desnaturalizando os enunciados que compõem o discurso da Educação Matemática. Estudos como os de Silva (2008) e Duarte (2009) têm como foco a problematização de alguns desses enunciados.

Até este ponto, oferecemos uma visão geral da perspectiva etnomatemática, buscando mostrar seus usos para pensar coisas de interesse para a educação matemática. No entanto, isso não é suficiente. Para dar consistência a este estudo, impõe-se que se discorra (mesmo que de modo breve) sobre elementos das formulações teóricas wittgensteinianas e foucaultianas que embasam a discussão empreendida sobre o material de pesquisa. Optamos por não apresentá-los em uma única seção: nesta, alguns desses elementos são mencionados; outros (especialmente os vinculados ao pensamento foucaultiano) serão apresentados na seção de análise.

Iniciemos por indicar que a concepção de linguagem para Wittgenstein está relacionada ao uso que é feito da palavra em determinada situação e contexto (CONDÉ, 1998). “Pode-se para uma *grande* classe de casos de utilização da palavra “significação” - se não para *todos* os casos de sua utilização -, explicá-la assim: a significação de uma palavra é seu uso na linguagem” (WITTGENSTEIN, 1999, §43, grifos do autor). Sendo assim, o significado de uma palavra encontra valor de sentido em seu uso, na prática linguística, que é, em uma perspectiva wittgensteiniana, uma prática social.

Em *Investigações Filosóficas*, Wittgenstein traz a linguagem ao seu uso no cotidiano, no qual, para ele, as palavras e frases ganharão significação e passa a utilizar o termo jogos de linguagem para tratar do aspecto pragmático da linguagem, ou seja, do seu uso em contextos variados (CONDÉ, 1998). No aforisma §23, Wittgenstein (1999) esclarece que “o termo ‘*jogo de linguagem*’ deve aqui salientar que o falar da linguagem é uma parte de uma atividade ou de uma *forma de vida*”. Podemos dizer que é no contexto de uma determinada forma de vida que os jogos de linguagem ganham seu valor, ou seja, a significação é dada pelo uso na prática. E mais, assim como existem inúmeros jogos de linguagem, o mesmo ocorre com as variadas formas de vida. Como transitamos por diferentes formas de vida, em cada uma das formas de vida praticamos jogos de linguagem que darão sentido às expressões. Portanto, a significação não é arbitrária.

As considerações até aqui tecidas sobre algumas das importantes noções que Wittgenstein desenvolveu em sua obra tardia oferecem elementos para o questionamento de uma das “verdades” que circula no campo científico: a existência de uma matemática universal, que seria aplicada em diferentes formas de vida. Pesquisas etnomatemáticas como as realizadas por Wanderer (2007) e Giongo (2008) têm contribuindo para a desconstrução dessa “verdade”.

Aqui é importante destacar o entendimento não-metafísico de Foucault (1979) sobre a noção de “verdade”: ela não preexiste ao mundo, esperando ser descoberta. A “verdade” se constitui historicamente através de campos de saber e de relações de poder. É correlata à produção de discursos e indissociável do acontecimento, considerando suas especificidades de espaço e de tempo. Com essas formulações, o filósofo enfatiza o caráter indissociável da positividade do discurso para a constituição da “verdade”, “entend[endo] por verdade o conjunto dos procedimentos que permitem pronunciar, a cada instante e a cada um, enunciados que serão considerados como verdadeiros” (*ibidem*, 2003, p. 233).

Em síntese, as formulações foucaultianas sobre a “verdade” interessam à perspectiva etnomatemática que embasa este estudo na medida em que, como caixa de ferramentas, tal perspectiva se propõe a problematizar “verdades” que instituem e são instituidoras do discurso da educação matemática, examinando “como se produzem efeitos de verdade no interior de discursos que não são em si nem verdadeiros nem falsos” (FOUCAULT, 1979, p. 7).

### **3 O MATERIAL DE PESQUISA E OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A produção do material de pesquisa foi realizada no período de setembro a dezembro de 2011. A escola de Morro dos Bois possuía uma singularidade se comparada às outras escolas da rede municipal de Novo Hamburgo: era a única em que todos os treze alunos, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, estudavam na mesma classe multisseriada.

Na ação investigativa, foram utilizados como procedimentos para a produção do material empírico: entrevistas (que foram gravadas e depois transcritas), o diário de campo, a observação de aulas e de reunião de pais, assim como a análise de documentos da escola, tais como livros de atas, seu Projeto Político Pedagógico (PPP) e Regimento Interno.

As entrevistas ocorreram em duas etapas<sup>2</sup>. Na primeira delas foram realizadas entrevistas com sete, das doze famílias vinculadas à classe multisseriada<sup>3</sup>. Na segunda, foram selecionadas duas famílias para aprofundamento das questões relacionadas aos “deveres de casa” de Matemática. Para tanto, realizaram-se novas entrevistas com cada uma das mães, tendo como foco a matemática escolar e o “dever de casa”. Além disso, para compor o material analítico e complementar discussões sobre a relação família-escola e sobre a participação da família na instituição escolar, no que diz respeito à matemática escolar, especificamente no papel desempenhado pelo grupo familiar junto à realização/verificação dos “deveres de casa”, também a professora foi entrevistada. As entrevistas ocorreram em seus domicílios. Essa escolha favoreceu a geração do material de pesquisa, convergindo com as discussões de Duarte (2002) sobre a mesma.

Em sintonia com o referencial teórico do estudo, as entrevistas foram consideradas como narrativas imbricadas em relações de poder-saber, em que a instauração de um saber e o exercício do poder são constituídos historicamente, na prática social. Assim, assume-se que as enunciações estão inseridas em certo regime de verdade. “Isso significa que tais enunciados nem sempre convergem ou divergem, mas que um contém o outro, estabelecendo relação sobre uma mesma base enunciativa” (ANDRADE, 2012, p. 177).

A discussão do material de pesquisa, orientada pelo referencial teórico do estudo e seu objetivo, foi realizada com base na perspectiva de análise do discurso como concebida por Foucault (1995). Isso implicou em se tomar o que foi expresso pelos participantes do estudo como situado dentro de determinados campos discursivos e ficar no nível do dito. Nesse enfoque, não há espaço para interpretações acerca das enunciações dos entrevistados ou procura por um significado oculto. Trata-se de uma análise de superfície, que não está interessada em “neutralizar o discurso, transformá-lo em signo de outra coisa e atravessar-lhe a espessura para encontrar o que permanece silenciosamente aquém dele [...]” (*ibidem*, p. 54). A próxima seção apresenta os resultados do exercício analítico orientado pelas formulações acima indicadas.

#### 4 ANÁLISE DO MATERIAL DE PESQUISA

---

<sup>2</sup>Atendendo às questões éticas envolvidas na realização de uma pesquisa, as participantes, após serem informadas sobre os objetivos do estudo e o uso que se faria das entrevistas, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

<sup>3</sup>É importante observar que mesmo *gênero* não tendo sido uma das categorias privilegiadas neste trabalho, em todas as famílias houve a decisão de que seriam as mães as pessoas entrevistadas. Essa constatação converge com o discutido por autores como Chechia e Andrade (2002, 2005).

O exercício analítico levado a efeito sobre o material de pesquisa possibilitou discutir, em diferentes ângulos, a relação da escola municipal do Morro dos Bois e as famílias de seus alunos mediante a prática do “dever de casa” de matemática. A professora que ali lecionava o considerava como uma estratégia pedagógica para a aprendizagem de matemática, que era proposta “*todas as semanas*”. Consistia em “*umas cinco continhas ou umas três histórias matemáticas para os maiores e para os menores uma folhinha com atividades sobre os números e contagem*”, que eram corrigidos em aula, após ela “*conf[erir] os cadernos para ver se eles fizeram mesmo*”. Concebia-o como “*uma forma de os alunos estudarem em casa*”. Na área da Matemática, esse estudo ganhava relevância, pois “*em matemática a repetição é importante para o aprendizado*”.

As observações realizadas em sala de aula evidenciaram que também ali a repetição – tanto de conteúdos como de sequência de atividades – ocorria. Tratava-se de uma repetição implicada em um disciplinamento curricular, um controle do que se passava em sala de aula, o que nos remete às discussões foucaultianas sobre a sociedade disciplinar instituída com a Modernidade. Nas ocasiões em que o trabalho pedagógico era organizado “por ano de escolaridade”, a professora demarcava a distribuição espacial dos alunos, de modo a capitalizar o tempo e o controle da atividade (MORAES; VEIGA-NETO, 2008): “*As vezes eu peço pra que eles sentem em grupos por ano [escolar], 1º e 2º ano juntos, todos do 3º, todos do 4º e do 5º, porque ai eu consigo ver o ritmo da turma e o que cada um sabe dentro do seu nível de conhecimento*”.

Essa organização dos alunos em sala de aula na escola de Morro dos Bois remete às discussões feitas por Foucault (2004), ao examinar como, no século XVIII, a ordenação por fileiras passou a definir a distribuição dos indivíduos no espaço escolar como uma forma de garantir o controle disciplinar dos mestres sobre seus alunos. O filósofo (*ibidem*) argumentou que a disciplina fabrica corpos dóceis através de três técnicas: a arte das distribuições, o controle da atividade e a organização das gêneses. A primeira delas estaria relacionada à organização dos indivíduos no espaço, e, para isso, o poder disciplinar pode se utilizar, ou não, de cercas, de muros ou de prédios fechados para o enclausuramento dos indivíduos. A disciplina teria a necessidade de dividir um espaço para cada indivíduo, evitando, assim, a formação de grupos ou de aglomeramentos. A segunda técnica remeteria ao controle rigoroso do tempo empregado nas mais diversas atividades, durante as quais o corpo deve estar totalmente aplicado à execução de sua tarefa. Já a terceira técnica se articularia com a segunda, pois o poder disciplinar sobre o tempo garantiria a organização e o controle máximo

de todo o processo, para que seja alcançado o melhor resultado final do que foi produzido ou aprendido no desenvolvimento das atividades.

Assim como ocorria com os operários nas fábricas, na escola de Morro dos Bois havia ocasiões em que cada aluno possuía um lugar específico e fixo na classe. Os alunos eram distribuídos conforme orientação da professora e não tinham a permissão de trocar de lugar. Tal mecanismo de poder, “que permite o controle minucioso das operações do corpo” (*ibidem*, p. 118), procurava controlar não somente o que o aluno fazia/produzia, mas também a forma como o fazia/produzia e o tempo que levava para concluir uma tarefa. Seguindo o filósofo, podemos pensar que naquela classe essa técnica disciplinar “tornou possível o controle de cada um e o trabalho simultâneo de todos” (*ibidem*, p. 126).

No entanto, quando a atividade pedagógica envolvia o conjunto dos alunos, se instalava um afrouxamento desse disciplinamento. Ao longo do trabalho de campo, constatou-se que, nessas ocasiões, as crianças podiam “livremente” escolher a distribuição espacial que desejassem, sem a interferência explícita da professora, mesmo que, com isso, segundo ela, “*não [fosse] saber o que eles sabem*”. Com isso, podemos pensar que estamos diante de uma estratégia que introduz a dimensão da flexibilização no trabalho escolar.

Moraes e Veiga-Neto (2008) compreendem que as mudanças decorrentes da ênfase na disciplina para a ênfase no controle constituem o deslocamento da docilidade para a flexibilidade nos processos de subjetivação que ocorrem na escola. O poder disciplinar trata cada corpo individualmente, promovendo por meio de mecanismos de poder a docilidade dos corpos – daí a importância de cada indivíduo estar posicionado em um determinado espaço e lugar, facilitando o controle, a vigilância e a regulação das atitudes e das tarefas de cada um (FOUCAULT, 2004). Por outro lado, na sociedade de controle, a utilização estratégica do espaço não é uma característica fundamental para a manutenção das atividades escolares. O lugar ocupado pelo indivíduo na organização espacial não é mais rígido, ou seja, ele tem permissão para circular por diferentes espaços, interagindo com diferentes pessoas.

Mas havia na localidade de Morro dos Bois outros dois aspectos que compunham o argumento sobre a importância do “dever de casa”. A professora o entendia como “*uma forma de os pais ajudarem em casa seus filhos. Saberem o que eles estão estudando*”. As famílias também o consideravam como uma estratégia para vigiar o que era ensinado em sala de aula. Como expressou uma das mães, ao se referir à importância de prestar auxílio à sua filha nas tarefas de casa: “*E aí eu também sei o que ela está aprendendo na escola né. Eu fico mais por dentro das coisas que a professora está ensinando*”. Em um registro foucaultiano pode-se significar esse acompanhamento materno do “dever de casa” como uma estratégia de



vigilância – uma das características da sociedade disciplinar. Presente em todas as estruturas institucionais, para Foucault (2004), os dispositivos de vigilância possibilitam o estabelecimento de formas e de relações de poder capazes de promover o controle da manutenção da normalização e das condutas dos indivíduos pelo olhar do outro. Estes mecanismos de vigilância geram no sujeito uma interiorização de regras e normas, produzindo a docilidade dos corpos.

O segundo aspecto que reforçava o argumento da professora sobre a relevância do “dever de casa” era o de que “*não é só o professor, os pais também têm que estar em cima, cobrando e ajudando*”. Ela mostrava-se bastante contundente quanto ao papel que deveriam ocupar:

*O que não dá é os pais fazerem os exercícios pelos filhos, que aí eles não aprendem. Quando eu vejo que a letra que está no caderno não é a dos alunos eu converso com os pais e explico como eles têm que fazer para ajudar os filhos e não fazer para eles [...] Não podem fazer [o tema] para os filhos e os filhos só copiarem, eles precisam explicar como se faz, dar os passos. É uma ajuda para que os filhos possam aprender.*

A professora contava com essa ajuda, fazendo com que o “dever de casa” funcionasse como uma estratégia de compartilhar a responsabilidade pela aprendizagem dos alunos entre família e escola. Em nosso país, esse compartilhamento acaba por se configurar como uma política educacional de promoção do “sucesso” escolar, que se transforma “de uma política tácita informal desenvolvida por famílias e escolas (e seus agentes) em uma política formal que articula os esforços educativos destas instituições” (CARVALHO, 2004, p. 95).

Nas entrevistas realizadas com as mães o tema “dever de casa” de matemática surgiu recorrentemente. Elas valorizavam essa estratégia de ensino utilizada pela professora como uma possibilidade de participação nas aprendizagens matemáticas de seus filhos mesmo que, muitas vezes, afirmassem ser difícil efetivamente prestar ajuda. Uma delas justificou sua dificuldade:

*[...] faz tempo que eu estudei né, não lembro de tudo, sabe? De todas as regrinhas, de como tem que se fazer para resolver as contas. É que agora eu não uso mais papel pra fazer as contas, eu faço tudo de cabeça. Mas eu sei que o certo é mostrar pra ela como se faz no papel, que é o certo como a professora ensinou. [...] Às vezes quando eu não sei, olho no caderno e me lembro, mas esses dias ela tinha tema de divisão pra fazer, aí ficou difícil, mesmo olhando eu não lembrava como fazer. Aí falei para ela perguntar para a professora, porque senão eu ia ensinar errado.*

A fala dessa mãe aponta para um tensionamento que foi observado em outros depoimentos. Seu processo de escolarização ocorrera “*faz tempo*” e, por isso, nem sempre

recordava “[d]as regrinhas de como se tem que fazer para resolver as contas”. Esse esquecimento não causava transtornos em seu cotidiano, uma vez que fazia *“tudo de cabeça”*. Reconhecia que os jogos de linguagem matemáticos que praticava se diferenciam dos escolares, que *“se faz[em] no papel”* e que esses, ensinados pela professora, são os corretos. Em se tratando de conteúdos mais complexos, como a divisão, considerava que de pouco adiantaria buscar identificar no caderno do filho as regras aprendidas na escola, que há muito não mais seguia. Posicionada como sujeito- mãe, impelida a ser corresponsável pelo “sucesso escolar” de seu filho, havia a interdição de “ensinar errado”.

Mas as entrevistas realizadas mostraram que não só as mães daquela escola praticavam jogos de linguagem matemáticos orais, que outros estudos já mostraram estarem presentes nas formas de vida camponesa (WANDERER, 2007). Também seus filhos, antes ainda de ingressarem na escola, haviam aprendido (e seguiam praticando) essa “matemática materna” (assim como concebida por Sebastiani Ferreira (1993)). Era isso que ocorria com as crianças de duas das famílias, que desde pequenas acompanhavam as mães em algumas de suas atividades laborais.

Uma delas era agricultora e vendia a produção familiar em uma feira no município de Novo Hamburgo. Contou que suas duas filhas *“gosta[va]m de ir na feirinha quando dá. [...] A gente deixa elas pegarem o dinheiro e dar o troco”*, mas quando indagada de como as meninas faziam as contas para dar o troco, respondeu: *“Olha, não sei. Elas fazem de cabeça, que é mais rápido que fazer no papel, mas não sei como elas pensam. Acho que é meio automático. Comigo é assim, eu nem penso muito, só faço a conta. Ninguém me ensinou como calcular de cabeça, então elas também aprenderam sozinhas. Acho que é meio natural.”*

Também a mãe que trabalhava com seu marido em uma sociedade localizada no bairro Lomba Grande, do mesmo município, lidava com dinheiro em seu trabalho e, quando possível, ou se necessário, levava consigo os filhos “no final de semana”, em que a família ficava *“em função do trabalho na sociedade”*, *“cuida[ndo] da parte da venda de entradas para os eventos”*, *“calcula[ndo] os lucros e perdas”*. Isso implicava em *“estar sempre lidando com as contas”*. Segundo ela, *“às vezes não tem com quem deixar as crianças, aí a gente leva eles junto. [...] Ela [a filha que estudava na escola multisseriada] fica quase sempre na entrada vendendo entrada para o baile, ou, se tem bingo, pras fichas”*. Nessas ocasiões, a menina tinha que *“fazer conta, porque o tempo todo tem que dar troco para as pessoas”*. Explicou que *“na escola tem que fazer com papel e lápis, que nem a professora mostra. Mas lá na sociedade não dá. Ela faz de cabeça. Às vezes usa calculadora, mas quase sempre é de cabeça, porque “tem que ser rápido, porque o pessoal não gosta de demora”*. Estava ciente

de que “na escola é diferente”: “a professora dá as continhas prontas e eles só têm que calcular. A professora passa no quadro o que tem que fazer e como fazer as continhas ou os problemas. Na sociedade a questão é dinheiro, ela tem que fazer contas com dinheiro, não dá pra errar né”.

A análise das enunciações feitas pelas duas mães aponta para questões relevantes para o campo da Educação Matemática. Uma delas é a clara distinção que fica estabelecida entre a matemática da escola e as não-escolares. O lócus privilegiado de aprendizagem da primeira é a escola. As contas de cabeça, por outro lado, são aprendidas na forma de vida não-escolar. As crianças, “aprendem sozinhas”, sendo uma aprendizagem “meio automática”. A entrevistada considera que “ninguém” a ensinou a jogar os jogos da matemática oral e conjectura que isso é o que deve ter ocorrido com suas filhas. Assim como ela, também as crianças não sabem expressar as regras que seguem nesses jogos. Tampouco precisam “pensar muito” para praticar tais jogos: é “só fazer as contas”. Essas enunciações nos remetem às formulações de Wittgenstein sobre “seguir uma regra”. Para o filósofo, trata-se de uma expressão verbal que indica uma realização – um *hábito* (§199), uma *práxis* (§202) – e só possui significação se a considerarmos como uma atividade inserida na prática social. Portanto, para seguir corretamente uma regra em determinado jogo de linguagem não é necessário que se conheça ou se interprete a regra *a priori*, pois o uso na linguagem define se o que é falado tem sentido, se está em conformidade com a regra.

As mães expressaram claramente que percebiam a distinção entre os jogos de linguagem matemáticos dessas diferentes formas de vida: “na feira pode [fazer cálculo ‘de cabeça’], na escola não. Na escola tem que escrever a conta”, “assim, na escola tem que fazer com papel e lápis, que nem a professora mostra.” De modo análogo ao discutido em outros estudos (GIONGO, 2008; WANDERER, 2007), as mulheres entrevistadas, ao fazerem “contas de cabeça” seguiam regras envolvendo a decomposição, a comutatividade, o arredondamento e a estimativa. Na escola, porém, “as contas” eram feitas somente “com papel e lápis”, tendo como regras as usualmente utilizadas pela matemática escolar. São regras regidas, sobretudo, pelo formalismo, por abstrações e pela supremacia do registro escrito (WANDERER, 2007; GIONGO, 2008).

No entanto, diferentemente do que ocorreu com a distinção feita pelas mães quanto às especificidades dos diferentes jogos de linguagem matemáticos das diferentes formas de vida (escolar e não escolar), a análise do material empírico inicialmente indicou que não havia menção explícita quanto a suas semelhanças de família. A busca dessa evidência foi infrutífera e fomos levados a pensar que houvera uma lacuna na produção do material

empírico da pesquisa. Posteriormente, outro entendimento sobre essa questão foi levantado. Passamos a conjecturar que mais do que “uma falta”, poderia ser atribuído outro significado para a não menção às semelhanças entre os jogos: tal menção seria redundante, até mesmo desnecessária, devido à intensidade com que opera o discurso da educação matemática hegemônico, que assume como verdade inquestionável a existência de uma única matemática, “a” matemática que opera, que pode ser aplicada, usada em diferentes formas de vida. Assim, não haveria o que ressaltar sobre semelhanças entre os jogos de linguagem, pois todos pertenceriam à (única) matemática que é reconhecida como tal. Tratar-se-ia, portanto, de uma tautologia.<sup>4</sup>

Em síntese, a discussão realizada nesta seção mostrou que o “dever de casa” (de matemática), além de mobilizar os alunos, também mobiliza suas mães que, assujeitadas pelos discursos que circulam na sociedade (em particular o discurso educacional e os midiáticos), sentem-se impelidas a prestar-lhes ajuda, se veem “na obrigação” de auxiliá-los. Esse auxílio atende a um imperativo da sociedade contemporânea, na qual ao Estado interessa dividir com a família as responsabilidades da educação de suas crianças e jovens. Esse auxílio opera, também, de modo estratégico, no controle, por parte da família, daquilo que é realizado na escola. No que diz respeito especificamente ao “dever de casa” de matemática, argumentou-se que esse está marcado por tensionamentos produzidos pelo uso (da escola e dos familiares) de jogos de linguagem diferentes (apesar de suas semelhanças de família).

## **5 IMPLICAÇÕES DO ESTUDO PARA O OFÍCIO DA PESQUISA**

As palavras de fecho deste trabalho buscam refletir sobre suas possíveis implicações para o ofício da pesquisa educacional (no âmbito da educação matemática). Cientes de que não se trata de formular generalizações – o que estaria em dissonância com seu referencial teórico – parece-nos pertinente, no entanto, pensar para além da especificidade do que foi produzido empiricamente na localidade de Morro dos Bois e da análise aqui realizada.

Finalizado o estudo, escrito este texto, ficamos a nos indagar pelos caminhos em que fluem nossos pensamentos, quando esses são convocados a caminhar pelos meandros do ofício da pesquisa. Esse caminhar – situado num tempo-espaço bem preciso – está marcado

---

<sup>4</sup> Um aprofundamento desse aspecto do estudo poderá ser interessante para trazer algum tipo de contribuição para as discussões que têm sido empreendidas na área da Educação Matemática, demandando, como condição preliminar, o retorno ao campo empírico da pesquisa. Devido a limitações de espaço, optamos por, neste trabalho, apenas mencionar a questão.

pela provisoriedade. É ela que nos encoraja a pensar sobre nosso próprio pensamento e escrever sobre as indagações surgidas nessa complexa operação.

A questão central que muitas vezes formulamos a nós mesmos diz respeito à relevância de levar a efeito uma pesquisa que aborde múltiplos aspectos que compõem uma determinada forma de vida escolar (em nosso caso, a escola de Morro dos Bois), considerando a educação matemática ali praticada como somente uma (pequena) parte do complexo mundo escolar. Estaríamos capturados pela “vontade de totalidade”? Teríamos esquecido o que nos ensinou Nietzsche (2007) sobre o perspectivismo? Cientes das necessárias limitações de espaço impostas para um trabalho como este, ao examinar, sob diferentes perspectivas, nosso objeto de estudo (como aqui fizemos), não estaríamos correndo o risco de perder o foco em seu específico, a saber, a educação matemática?

Estamos diante de questões que envolvem a próprio modo de significar uma (qualquer) área do currículo escolar e seus estreitos vínculos com os mecanismos de poder-saber que atuam na sociedade. Se a significamos em sua contingência, se a situamos como parte inseparável das múltiplas dimensões que conformam as formas de vida escolares, se a considerarmos como inexoravelmente imbricada nos processos de subjetivação dos sujeitos escolares, atuando na condução da conduta desses sujeitos, então somos levados a pensar que a (possível) contribuição de uma pesquisa que se restringisse a examinar somente aspectos internos de uma específica área do conhecimento (uma posição da qual, no presente estudo, buscamos nos afastar), poderia ficar minimizada. Porque, mesmo que provisoriamente, consideramos que fazer da pesquisa um ofício que destroça a rizomática conformação do processo educativo e se fixa somente em um de seus nós acabaria por produzir resultados que seriam, muito provavelmente, também eles destroçados...

## REFERÊNCIAS

ABREU, Guida de; CLINE, Tony. Parents' representations of their children's mathematics learning in multiethnic primary schools. **British Educational Research Journal**, v. 31, n. 6, dez. 2005, p. 697-722.

ANDRADE, Sandra dos Santos. A entrevista narrativa ressignificada nas pesquisas educacionais pós-estruturalistas. In: Dagmar Estermann Meyer, Marlucy Alves Paraíso. (Org.). **Metodologias de Pesquisas Pós-críticas em Educação**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012, v. 1, p. 173-194.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Relações entre família e escola e suas implicações de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 110, p. 143-155, jul. 2000.

\_\_\_\_\_ Escola como extensão da família ou família como extensão da escola? O dever de casa e as relações família-escola. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 25, p. 94-104, jan./abr. 2004.

\_\_\_\_\_ O dever de casa como política educacional e objecto de pesquisa. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 8, n. 8, p. 85-102, 2006.

CHECHIA, Valéria Aparecida; ANDRADE, Antônio dos Santos. O desempenho escolar dos filhos na percepção de pais de alunos com sucesso e insucesso escolar. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 10, n. 3, p. 431-440, dez. 2005.

\_\_\_\_\_ Representação dos pais sobre o desempenho escolar dos filhos. IN: SEMINÁRIO DE PESQUISA, 5., 2002, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2002, p. 207-219.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. **Wittgenstein: linguagem e mundo**. São Paulo: Annablume, 1998.

DAL'IGNA, Maria Claudia. **Família S/A: um estudo sobre a parceria família-escola**. 2011. 182 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. UFRS, Porto Alegre, 2011.

DREHER, Martin N. **Breve história do ensino privado gaúcho**. São Leopoldo: Oikos, 2008.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar. 2002.

DUARTE, Claudia Glavam. **A “realidade” nas tramas discursivas da Educação Matemática Escolar**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Unisinos, São Leopoldo, 2009.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. A “Matemática-Materna” de algumas tribos indígenas brasileiras. In: **Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática**. Coimbra. Portugal. 1993.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

\_\_\_\_\_ **Arqueologia do saber**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

\_\_\_\_\_ **Ditos e escritos IV: Estratégia, Poder-Saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

\_\_\_\_\_ **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

GIONGO, Ieda Maria. **Educação Matemática e disciplinamento de corpos e saberes: um estudo sobre a Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação, Unisinos, São Leopoldo, 2008.

KREUTZ, Lúcio. Escolas comunitárias de imigrantes no Brasil: instâncias de coordenação e estruturas de apoio. **Revista brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 15, 2001, p. 159-177.

MCMULLEN, Rachael; ABREU, Guida de. Parents' experiences as mediators of their children's learning: the impact of being a parent-teacher. **Cerme 6**, Lyon, France, jan. 2009, p. 54-64.

MORAES, Antônio Luiz; VEIGA-NETO, Alfredo. Disciplina e controle na escola: do aluno dócil ao aluno flexível. In: **Anais do IV Colóquio Luso-Brasileiro sobre Questões Curriculares**. Florianópolis: UFSC, 2008. p.1-18.

NIETZSCHE, Friederich. Além do bem e do mal: Prelúdio a uma filosofia do futuro. São Paulo: Companhia de Bolso, 2007.

OLIVEIRA, Cynthia Bisinoto Evangelista de; MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. A relação família-escola: intersecções e desafios. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 7, n. 1, p. 99-108, jan./mar. 2010.

REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli. A importância do que se aprende na escola: a parceria escola-família em perspectiva. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 31, p. 239-247, ago. 2005.

SILVA, Fabiana Boff de Souza da. **A(prender) matemática é difícil**: problematizando verdades do currículo escolar. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Unisinos, São Leopoldo, 2008.

WANDERER, Fernanda. **Escola e matemática escolar**: mecanismos de regulação sobre sujeitos escolares de uma localidade rural de colonização alemã do Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Unisinos, São Leopoldo, 2007.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. Trad. José Carlos Bruni. São Paulo: Nova Cultural, 1999. (Coleção Os Pensadores).