

“O surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”: problematizações acerca da educação matemática para alunos surdos bilíngues

"The deaf is a visual subject, so it is necessary to use concrete materials in mathematics classes": problematizations about mathematical education for bilingual deaf students

"El sordo es un sujeto visual, por eso es necesario usar materiales concretos en las clases de matemáticas": problematizaciones acerca de la educación matemática para alumnos sordos bilingües

Fernando Henrique Fogaça Carneiro

Doutorando na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

fernando.carneiro@ufrgs.br

ORCID – <https://orcid.org/0000-0001-8390-175X>

Fernanda Wanderer

Professora doutora na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

fernandawanderer@gmail.com

ORCID – <https://orcid.org/0000-0002-8198-7104>

Recebido em 17 de agosto de 2019

Aprovado em 19 de novembro de 2019

Publicado em 12 de dezembro de 2019

RESUMO

O artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida com o propósito de examinar enunciados que constituem o discurso da educação matemática para alunos surdos bilíngues dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Como aportes teóricos utilizou-se o campo da Etnomatemática em seus entrecruzamentos com o pensamento de Michel Foucault. Os materiais escrutinados envolveram um conjunto de documentos de uma instituição de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, que oferece ensino bilíngue. A estratégia analítica utilizada para operar sobre esses materiais orientou-se pela análise do discurso, na perspectiva foucaultiana. O resultado dessa operação mostrou que na escola estudada circula um enunciado que diz: “o surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”. Pode-se verificar que o enunciado estudado se entrelaça com outros que circulam nos discursos contemporâneos da Educação de Surdos e da Educação Matemática, constituindo-se em uma verdade a respeito dos processos de ensinar matemática na forma de vida surda.

Palavras-chave: Alunos surdos; Educação Matemática; Foucault.

ABSTRACT

The article presents results of a research developed with the purpose of examining statements that constitute the discourse of mathematical education for bilingual deaf students of the Early Years of Elementary School. The theoretical reference used was the field of Ethnomathematics in its interrelations with the thought of Michel Foucault. The scrutinized materials involved a set of documents from an institution in Porto Alegre, in Rio Grande do Sul, which offers bilingual education. The analytical strategy used to operate on these materials was guided by discourse analysis, in the Foucaultian perspective. The result of this operation showed that in the school studied there is a statement that says: "the deaf is a visual subject, so it is necessary to use concrete materials in mathematics classes". It can be verified that the statement studied intertwines with others that circulate in the contemporary discourses of Deaf Education and Mathematical Education, being a truth about the processes of teaching mathematics in the deaf way of life.

Keywords: Deaf students; Mathematical Education; Foucault.

RESUMEN

El artículo presenta resultados de una investigación desarrollada con el propósito de examinar enunciados que constituyen el discurso de la educación matemática para alumnos sordos bilingües de los Años iniciales de la Enseñanza Fundamental. Como aportes teóricos se utilizó el campo de la Etnomatemática en sus entrecruzamientos con el pensamiento de Michel Foucault. Los materiales escrutados involucraron un conjunto de documentos de una institución de Porto Alegre, en Rio Grande do Sul, que ofrece enseñanza bilingüe. La estrategia analítica utilizada para operar sobre esos materiales se orientó por el análisis del discurso, en la perspectiva foucaultiana. El resultado de esta operación mostró que en la escuela estudiada circula un enunciado que dice: "el sordo es un sujeto visual, por eso es necesario usar materiales concretos en las clases de matemáticas". Se puede verificar que el enunciado estudiado se entrelaza con otros que circulan en los discursos contemporáneos de la Educación de Sordos y de la Educación Matemática, constituyéndose en una verdad acerca de los procesos de enseñar matemáticas en la forma de vida sorda.

Palabras clave: Alumnos sordos; Educación Matemática; Foucault.

Introdução

Nos últimos anos, discussões sobre a educação de alunos surdos têm se intensificado, mobilizadas tanto pelas novas legislações endereçadas a esta área, quanto pelas reflexões propostas por autores e integrantes da comunidade surda. Em termos legais, pode-se dizer que é emblemática a publicação da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em vigor desde o ano de 2016, estabelecendo que o ensino de surdos deve ser pautado pela "[...] oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas" (BRASIL, 2015, p. 4).

Porém, observando as normativas do Ministério da Educação acerca da educação especial, principalmente a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), vê-se uma forte tendência à inclusão de todos os alunos ditos com deficiência – grupo cujos surdos fazem parte – nas escolas regulares brasileiras, a despeito das escolas e classes bilíngues. Assim, em termos de legislação, verificam-se embates produzidos pelas diferentes visões e concepções a respeito da escola para alunos surdos: por um lado, busca-se a inclusão de todos em uma mesma escola, com atendimento educacional especializado no contra turno; por outro, há a demanda por escolas e classes bilíngues que possam atender aos surdos na sua língua natural: a língua de sinais.

Autores como Karnopp (2004), Karnopp e Klein (2007), Lopes (2011), Thoma (2011) e Campello e Rezende (2014) problematizam as diferentes perspectivas acerca da educação para surdos, que passam a ser tensionadas pelas políticas educacionais propostas pelo MEC e os princípios defendidos pela comunidade surda. Thoma (2011) argumenta que em muitos documentos disponibilizados pelo MEC evidenciam-se sentidos que apontam para a descentralização da relevância conferida à língua de sinais e apresentam uma visão de “cultura surda” divergente da assumida pela comunidade surda. A partir dessas premissas, diz a autora, aproxima-se a educação de surdos da escola regular, afasta-se os surdos da escola bilíngue e produz-se um sujeito normalizado e monolíngue.

Na mesma direção, Lopes (2011) e Thoma (2011) destacam que o embate existente sobre a escola de surdos sustenta-se em duas perspectivas: a clínico-terapêutica e a sócio-antropológica. Essa primeira “[...] entende o surdo como um deficiente da audição e investe em práticas de correção e normalização que visam tornar os surdos os mais parecidos com os ouvintes” (THOMA, 2011, p. 131), enquanto a segunda “[...] reconhece os surdos como membros de uma comunidade lingüística [sic] e cultural minoritária, usuária de uma língua visual que constitui uma cultura” (THOMA, 2011, p. 131). Seguindo na mesma esteira, Lopes (2011) afirma que, ao se incluir o surdo em escolas comuns, é posto em ação um conjunto de práticas de normalização cujos objetivos são pautados por saberes das formas de vida dos ouvintes.

Investigações realizadas por autores surdos, como as de Campello e Rezende (2014), indicam a relevância da escola bilíngue e reforçam ser essa uma importante pauta das demandas da comunidade surda. Seus argumentos apontam para dois eixos

principais: a aquisição da língua de sinais e a constituição de identidades surdas, permeadas por uma cultura surda. Para as autoras, tais objetivos se tornariam desafios no caso da inclusão de alunos surdos em escolas regulares. Defendem, em seus argumentos, a escola que oferece o ensino bilíngue, como a instituição onde realizamos a parte empírica desta pesquisa.

O bilinguismo, conforme descrito por Quadros e Schmiedt (2005), é uma opção feita pelas escolas, na qual uma língua é posicionada como primeira língua – a de instrução, chamada de L1 – e outra é colocada como segunda língua – L2, que deve ser ensinada por meio da L1. Para as autoras, esse entendimento amplo funcionaria para quaisquer alunos, surdos ou não. Entretanto, em relação aos surdos, especificamente, a questão do bilinguismo se faz ainda mais presente, pois, segundo Karnopp (2004), todo surdo usuário de língua de sinais vivencia ‘também’ situações bilíngues, nas quais está exposto tanto à língua de sinais (na modalidade viso espacial) quanto à língua portuguesa (seja na modalidade oral ou na modalidade escrita). Independente de qual contexto as escolas se inserem, assume-se que a presença de professores bilíngues é imperativa para a existência de uma educação bilíngue.

Ainda sobre o acesso às duas línguas, Karnopp (2004, p. 106) argumenta que a aprendizagem dessas podem “[...] significar o acesso à expressão, à compreensão e à explicitação de como pessoas (tanto surdas como ouvintes) se comportam quando pretendem comunicar-se de forma mais eficaz e obter êxito nas interações e nas intervenções que empreendem.”. A autora traz à tona o papel da linguagem na constituição do sujeito, nesse caso do sujeito surdo sinalizante, e suas implicações na vida social dos mesmos. Assim, segundo Karnopp (2004), o bilinguismo vem como uma proposta global, que teria por objetivo atender aos sujeitos surdos em diferentes aspectos – linguístico, cultural, social etc. –, de maneira especial quando se fala em ensino. A escola bilíngue para surdos, conforme apontamentos de Lopes (2011), tem se tornado uma grande bandeira da comunidade surda, a qual busca nessa maquinaria uma forma de entrar nas disputas políticas atuantes, porém sem alterar a sua concepção de “escola”. Nesse espaço, segundo a autora, há uma busca pela construção de identidades surdas e culturas surdas pautadas em uma chamada experiência visual.

Este artigo segue as discussões brevemente apresentadas sobre a escola bilíngue para surdos. Porém, o foco envolveu uma área específica do currículo escolar: a educação matemática. Recentemente, articulações entre a Educação de Surdos e a

Educação Matemática têm sido objeto de pesquisas, como as de Alberton (2015), Coutinho (2015), Kipper (2015) e Picoli (2010) que também utilizaram como bases teóricas ferramentas advindas do pensamento de Foucault. Assim, nosso estudo se aproxima em termos teóricos e metodológicos dessas investigações, mas diferencia-se por apresentar reflexões oriundas de documentos escolares produzidos por educadoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, faceta não explorada nos trabalhos acima indicados.

Do solo teórico

Os aportes teóricos que sustentam a investigação advém do campo da Etnomatemática em seus entrecruzamentos com o pensamento de Michel Foucault. A Etnomatemática é uma perspectiva da Educação Matemática que emerge, na década de 70 do século passado, com os estudos do professor brasileiro Ubiratan D'Ambrosio. Para o autor, “[...] o Programa Etnomatemático teve sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas.” (D’AMBROSIO, 2010, p. 44). Desde sua emergência, a Etnomatemática tem se constituído como um campo vasto e heterogêneo, sustentado por diferentes teorizações e abordagens metodológicas, como apontam estudos de Knijnik (2006). Mesmo assim, pode-se dizer que essa perspectiva está interessada em examinar os saberes matemáticos próprios das distintas formas de vida, como a forma de vida surda, ao mesmo tempo em que problematiza as marcas que constituem a matemática ensinada na academia e na escola (D’AMBROSIO, 2010; KNIJNIK, 2006).

Entre as diferentes formas de conceber a Etnomatemática, nesse artigo, nos sustentamos em trabalhos de Knijnik (2016, 2014, 2012), Knijnik et al. (2012), Wanderer (2017, 2014) e Junges (2017), os quais se serviram do pensamento de Foucault para analisar e refletir sobre a escola e a educação matemática com olhares até então pouco explorados. Seguindo o filósofo, Knijnik et al. (2012, p. 28) expressam que a Etnomatemática pode ser compreendida como uma caixa de ferramentas que possibilita: “[...] analisar os discursos que instituem as Matemáticas Acadêmica e Escolar e seus efeitos de verdade”. Nos servindo desse entendimento a respeito da Etnomatemática, a utilizamos como baliza teórica uma vez que estamos interessados em examinar enunciados que conformam o discurso da educação matemática posta em ação com

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

alunos surdos bilíngues, refletindo sobre seus efeitos de verdade na constituição dos modos de ensinar matemática nessa forma de vida específica.

Em efeito, a concepção de Etnomatemática aqui adotada serve-se do pensamento de Foucault, basicamente as relações de poder/saber e os regimes de verdade. Em entrevista a Alexandre Fontana, Foucault (2015a) esclarece as análises empreendidas em algumas de suas obras, nas quais problematiza a questão do poder. Segundo o filósofo, não se tratava de um poder centrado no Estado, um poder violento, um poder advindo de um sujeito constituinte, mas relações de poder, as quais regem os enunciados e produzem efeitos de verdade em determinada época, para determinados grupos. Segundo apontamentos de Veiga-Neto (2014, p. 119), o poder, na perspectiva de Foucault, resulta de uma vontade de potência, ou seja, “[...] a vontade que cada um tem de atuar sobre a ação alheia”, com o objetivo de governá-los. De acordo com o autor, existem questões também econômicas permeando as relações de poder, as quais podem ser observadas em “instituições de sequestro” (FOUCAULT, 2002, p. 118), como os hospitais psiquiátricos, prisões, escolas, fábricas *etc.*, responsáveis pela administração do tempo e da produtividade humana, por meio da disciplinarização dos corpos.

Contudo, o poder disciplinar não atua como força unilateral, mas através de relações de poder. Assim, não há uma total passividade de nenhum lado, não há um exercício unilateral do poder. Nessa relação, é indispensável que o sujeito sobre o qual essa se exerce “[...] seja inteiramente reconhecido e mantido até o fim como o sujeito de ação; e que se abra, diante da relação de poder, todo um campo de respostas, reações, efeitos, invenções possíveis.” (FOUCAULT, 1995, p. 243).

Ainda que o sujeito esteja submetido às práticas disciplinares e/ou capturado por alguma “instituição de sequestro”, há sempre resistência. Sobre isso, Foucault (2003, p. 91) argumenta que as relações de poder “[...] não podem existir senão em função de uma multiplicidade de pontos de resistência que representam, nas relações de poder, o papel de adversário, de alvo, de apoio, de saliência que permite a apreensão”. Pode-se dizer que, nas palavras de Foucault (2015a, p. 45), “[...] o que faz com que o poder se mantenha e que seja aceito é simplesmente que ele não pesa só como força que diz não, mas que ele de fato permeia, produz coisas, induz ao prazer, forma saber, produz discursos”. Esse argumento evidencia um caráter positivista do poder e, conseqüentemente, dos discursos que este produz – sendo a positividade não como

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

característica de algo necessariamente positivo ou bom, mas “[...] como uma propriedade de um fenômeno ou de uma ação produzir alguma coisa.” (VEIGA-NETO, 2014, p. 119).

Ao mencionar as relações de poder, Foucault (2015a) estabelece seus vínculos com a produção da verdade e dos regimes de verdade. Estes são constituídos historicamente, próprios de cada tempo e espaço. Para o filósofo, a verdade pode ser entendida como “[...] o conjunto das regras segundo as quais se distingue o verdadeiro e o falso e se atribui ao verdadeiro efeitos específicos de poder.” (FOUCAULT, 2015a, p. 13).

Utilizando-se dessas ideias teóricas, um conjunto de estudos foram realizados, na área da Educação Matemática, como os de Knijnik e Duarte (2010), Knijnik e Wanderer (2006) e Silva (2008) que, mesmo com as especificidades de seus materiais de pesquisa, analisaram enunciados que constituem o discurso da Educação Matemática, como: “a importância de trabalhar com a realidade nas aulas de matemática”, “a matemática está em todo lugar” e “aprender matemática é difícil”. Nosso estudo segue na esteira desses trabalhos, discutindo um dos enunciados que se fazem presentes nas áreas da Educação de Surdos e Educação Matemática: “o surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”.

Metodologia da pesquisa

A ação investigativa foi desenvolvida em uma escola especial para surdos, localizada na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. A instituição é mantida por uma congregação de irmãs de confissão católica, constituída na mesma cidade, em 1927. Conforme seu Projeto Político Pedagógico, foi fundada, com a denominação de “escola”, em 1956 e tinha o intuito de oferecer educação escolarizada aos grupos de estudantes que não eram recebidos em colégios ou orfanatos, como surdos, mudos ou doentes. Inicialmente, o espaço abrigava meninas surdas na modalidade de internato. Com o passar dos anos, começou a atender também meninos, teve o regime de internato abolido, se tornou oficialmente uma escola e, em 2000, ampliou seu atendimento para o Ensino Fundamental.

Com o propósito de realizar a pesquisa nesse espaço, inicialmente, contatamos a direção para explicitarmos os objetivos do estudo. Após sua concordância e assinatura de um termo de concordância da instituição, iniciamos a busca por documentos escolares que mencionassem questões sobre o ensino e a aprendizagem de matemática para alunos surdos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Assim, examinamos o Projeto

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

Político-Pedagógico da escola e os Registros de Chamada, documento onde as professoras escrevem observações e comentários sobre suas aulas e alunos. Ao todo, reunimos 31 desses Registros, produzidos entre 2010 e 2015, correspondentes às turmas de 1º até 5º anos. Sua utilização era facultativa, não sendo algo que “deveria” ser preenchido diariamente pelas educadoras. Por isso, os Registros, considerados como documentos oficiais da escola, conformam um grupo muito heterogêneo: alguns estão repletos de considerações das professoras sobre os processos pedagógicos e os desempenhos dos estudantes; outros estão praticamente vazios.

Para examinar esses materiais foi utilizada a análise do discurso na perspectiva de Foucault (2015b). O filósofo, ao apresentá-la na obra *Arqueologia do Saber*, se utiliza da comparação com a análise do pensamento para diferenciá-la.

A análise do pensamento é sempre *alegórica* em relação ao discurso que utiliza. Sua questão, infalivelmente, é: o que se dizia no que estava dito? A análise do campo discursivo é orientada de forma inteiramente diferente; trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de sua situação; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com outros enunciados a que pode estar ligado, de mostrar que outras formas de enunciação exclui. (FOUCAULT, 2015b, p. 34).

Apesar de tal “definição” parecer clara, há uma série de conceitos complexos envolvidos, como discurso, enunciado e enunciação. Para Kendall e Wickham (1999), tais noções são centrais nas discussões metodológicas de inspiração foucaultiana. Importante destacar que Foucault não procura definir as noções de que fala, mas descrevê-las. Em suas obras, encontramos mais frequentemente coisas que não caracterizam o discurso do que o contrário. Por essa razão, existem diversas descrições para este mesmo conceito ao longo de sua produção. Uma delas, muito citada em trabalhos de inspiração foucaultiana, argumenta que os discursos são “[...] práticas que formam sistematicamente os objetos de que fala.” (FOUCAULT, 2015b, p. 60). Tais práticas possuem forte semelhança com o conceito de linguagem wittgensteiniano, ou seja, uma linguagem que constrói, que atribui significados (VEIGA-NETO, 2014).

Entretanto, reitera Foucault (2015b, p. 60), o discurso não se reduz à linguagem e ao ato da fala: “[...] certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever”. Revel (2011, p. 41, grifo nosso) afirma que os discursos são “[...] um conjunto de enunciados que podem pertencer a campos diferentes, *mas que obedecem, apesar de tudo, a regras de funcionamento comuns*.”. Sobre essas regras,

Foucault (2015b) argumenta que é por conta do sistema de formação mencionado que os enunciados são capazes de constituir os discursos médico, pedagógico, psiquiátrico, neurocientífico, matemático etc.

Ainda em *Arqueologia do Saber*, Foucault (2015b) trata exaustivamente, em diversos capítulos, das características do enunciado, grande parte por contraposição – tudo o que o enunciado não é. Para o filósofo, o enunciado não precisa necessariamente ser atos de fala ou proposições lógicas, mas qualquer signo que possa servir como tal. Decorre disto que “[...] um horário de trens, uma fotografia ou um mapa podem ser um enunciado, desde que funcionem como tal, ou seja, *desde que sejam tomados como manifestações de um saber e que, por isso, sejam aceitos, repetidos e transmitidos.*” (VEIGA-NETO, 2014, p. 94, grifo nosso).

Os atos de fala são permeados por um agrupamento de enunciados e um conjunto de discursos. Mas, ao mesmo tempo em que estes atos são regulados pelos enunciados e discursos, também os constituem – sempre através da aceitação, repetição e transmissão. A estes atos de fala, Foucault (2015b) dá o nome de enunciações, as quais são abundantes e múltiplas. Cada enunciação produz efeitos em quem ouve e em quem fala. Por esse motivo, está sempre reforçando ou atenuando enunciados, constituindo ou reconfigurando discursos.

Utilizando essas balizas teóricas e metodológicas, examinamos o material de pesquisa reunido, buscando evidenciar enunciados que ali se fazem presentes sobre o ensino de matemática para alunos surdos. O resultado desse exercício analítico será apresentado na próxima seção.

Ensino de matemática para alunos surdos: a importância dos materiais concretos

A análise que apresentamos nessa seção tem por propósito evidenciar o quanto é potente, no discurso da Educação Matemática para estudantes surdos, o enunciado: “o surdo é visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”. A primeira parte dessa seção diz respeito à constituição do aluno surdo como um sujeito visual, recorrência que se manifesta no Projeto Político Pedagógico da escola investigada e que encontra sustentação em pesquisas e estudos da área da surdez. Em efeito, os documentos da instituição expressam que a experiência visual possibilita constituir a

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

subjetividade do surdo por meio de experiências cognitivas linguísticas diversas, mediadas pela utilização da Língua de Sinais.

A questão da visualidade vem sendo discutida há bastante tempo na área da surdez. A primeira coordenadora da Federação Nacional de Educação e Integração do Surdo (FENEIS), Ana Regina e Souza Campello, surda, dedicou-se a estudar esse assunto em sua tese de doutoramento intitulada “Aspectos da visualidade na educação de surdos”, defendida em 2008. Segundo a autora, as crianças surdas “[...] crescem aprendendo a fazer certos ajustes carregados de elementos significativos por meio da visualidade. A visualidade contribuirá, de maneira fundamental, para a construção de sentidos e significados”. (CAMPELLO, 2008, p. 86-87). Baseada em pensadores como Lev Vygotsky e Carlos Skliar, a autora apresenta, no decorrer de seu trabalho, problematizações acerca da visualidade através dos tempos e espaços ocupados pelos surdos, bem como discussões sobre o papel desta no processo de ensino-aprendizagem.

Muitas pesquisas envolvendo a surdez indicam a relevância que assume a visualidade na constituição das subjetividades dos sujeitos surdos (FORMOZO, 2009; THOMA, 2009; STÜRMER, 2009; STROBEL, 2008; PERLIN, 2013). As recorrências sugerem a existência de alguma obra ou autor que começou a utilizar a expressão “experiência visual” e, a partir de então, esta passou a ser empregada extensivamente. Diversos pesquisadores vinculam o termo a um texto de Skliar (2013, p. 11), inicialmente publicado em 1998, onde o autor afirma que “[...] a surdez é uma experiência visual.” A partir daí, pode-se encontrar alguns desdobramentos, bem como ressignificações que a locução passa a sofrer. Para Strobel (2008), essa experiência visual é um artefato cultural do povo surdo, ou seja, algo que “[...] na cultura [surda] constitui produções do sujeito que tem seu próprio modo de ser, ver, entender e transformar o mundo.” (STROBEL, 2008, p. 37).

Utilizando-se dessa ideia, a literatura da área da Educação de Surdos passou a reforçar, em seus trabalhos e pesquisas, a noção de que o surdo é visual, tornando-a uma verdade, no sentido discutido por Foucault (2015a). Para Strobel (2008, p.38), a experiência visual faz com que “[...] os surdos perceb[a]m o mundo de maneira diferente [...]”, o que provoca “[...] reflexões [sobre] suas subjetividades: De onde viemos? O que somos? E para onde queremos ir? Qual é a nossa identidade?”. A autora ainda elucida que “Os sujeitos surdos, com a ausência da audição e do som, percebem o mundo através de seus olhos, tudo o que ocorre ao redor dele.” (STROBEL, 2008, p. 39).

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

Tendo em vista essas colocações, podemos afirmar que a visualidade se configura como algo inerente ao surdo, posicionada como próprio da forma de vida destes sujeitos. Mais do que isso, considerando o conceito de “povo surdo” apresentado por Strobel (2008, p. 31, grifo nosso), qual seja, “[...] sujeitos surdos que não habitam o mesmo local, mas que estão ligados por uma origem, *por um código ético de formação visual, independente do grau de evolução linguística*”, ser um sujeito visual é também condição para fazer parte do povo surdo, mesmo que este não tenha domínio ou mesmo conhecimento da existência de uma língua de sinais. Tomando como base essas ideias, parece ser desejável que o sujeito se desenvolva dentro da visualidade.

No material de pesquisa aqui examinado, foram recorrentes as enunciações sobre a relevância do visual para a aprendizagem do aluno surdo. Os excertos abaixo evidenciam essa relação:

Kevin chegou era quase 14hs, deu continuidade à atividade que estava iniciando com os alunos de história matemática enquanto Kevin terminava de copiar a rotina. Após, coloquei um exemplo no quadro para que todos tivessem mais uma explicação de forma coletiva. Destacando palavras-chave das histórias em que Kevin apenas copiou as palavras que destaquei no quadro *com desenho p/ compreensão dos alunos* negando-se a realizar o que era solicitado a não ser que lhe fosse apontado a resposta. (Observações da professora P, 2014, grifos nossos).

Atividade com material dourado - mesmo com a explicação usavam o cubinho da unidade para representar a dezena, *acredito que seja pela necessidade de ter/ver a quantidade solta* mesmo tentando compreender que os valores são os mesmos da barra. 1 barra = 10 unidades. (Observações da professora P, 2014, grifos nossos).

Mônica realizou a atividade de matemática com perfeição, em que *eu apontava as imagens* e ela contava e localizava o número sozinha. (Observações da professora P, 2015, grifos nossos).

Vê-se a preocupação com a presença de elementos visuais, pois estes se configuram como importantes “para a compreensão dos alunos”. Segundo os registros, os estudantes têm a “necessidade de ter/ver” os materiais, ou então requerem o uso de estratégias nas quais a professora “apontava as imagens”. Esses relatos sugerem a existência de determinadas técnicas próprias do ensino para surdos, as quais priorizam a “experiência visual” desse sujeito. Isso condiz com a pesquisa de Alberton (2014). A autora menciona que o ensino de matemática para surdos “[...] requer mecanismos que tragam aulas marcadas por estratégias visuais, pois o sujeito surdo explora o mundo, faz suas indagações e encontra suas possíveis respostas pelo olhar.” (ALBERTON, 2015, p. 14). Ao se narrar, diz que “Nós, surdos, precisamos da experiência visual para construir

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

conhecimento e nossas próprias identidades e diferença surda [...]” (ALBERTON, 2015, p. 13). Completa afirmando que “O aspecto visual da aprendizagem da identidade surda requer mecanismos que tragam aulas marcadas por estratégias visuais, pois o sujeito surdo explora o mundo, faz suas indagações e encontra suas possíveis respostas pelo olhar.” (ALBERTON, 2015, p. 13-14). Assim, pode-se pensar que as aulas (de matemática) para surdos possuem regras e práticas que acabam produzindo formas de vida pautadas na visualidade.

Seguindo essa discussão, passamos a refletir sobre as formas pelas quais essa ideia de que o surdo é um sujeito visual se manifesta na área da educação matemática. Examinando os materiais de pesquisa reunidos, percebemos que para as professoras da escola é relevante usar materiais visuais ou concretos em suas práticas pedagógicas. Os excertos abaixo evidenciam essa questão:

A aluna Gabriela conseguiu fazer a atividade de matemática *com apoio de jogos de madeira (sequência de 0 até 10)* com mais autonomia! (Observações da professora T, 2012, grifos nossos).

O aluno Gabriel resolveu durante a aula as atividades de multiplicação, que trouxe erradas. Após explicação e *com o auxílio do material concreto* realizou-as todas com êxito. (Observações da professora A, 2015, grifos nossos).

Hoje fiz *uma atividade diferenciada com o Robson, com o material dourado*, contando os cubos. Ele só consegue contar com dificuldade até 30. Depois, precisa olhar a sequência na tabela ou mostra números soltos. (Observações da professora K, 2014, grifos nossos).

Enquanto os alunos realizavam histórias matemáticas, Micaela, Eva e Patrícia fizeram a atividade de relação número e quantidade em caixa de ovo, em que havia número de 1 a 9 e era necessário colocar a quantidade de bolinha de papel correspondente ao número representado. (Observações da professora P, 2015).

O aluno Lair não conseguiu realizar as contas sozinho, *mesmo tendo o apoio do material concreto*. Como também não aceita o auxílio do professor e seu esclarecimento sobre o conteúdo, não conseguiu prender a atenção por muito tempo. (Observações da professora C, 2010, grifos nossos).

A aluna Rita fez atividades de adição e subtração diferenciada mais simples e com a numeração até 10. *Necessita de material de apoio – concreto e material dourado* para resolver os exercícios, bem como, a constante ajuda da professora. (Observações da professora C, 2010, grifos nossos).

A aluna Celia teve dificuldades na resolução das contas de adição e subtração, *necessitando o constante auxílio da professora com o apoio do material dourado*. (Observações da professora C, 2010, grifos nossos).

Nos fragmentos, é possível identificar enunciações que reforçam a constituição de formas de vida surdas que fazem uso da visualidade. Além disso, mostram elementos que

posicionam os materiais concretos e/ou visuais como necessariamente presentes nos processos de ensino e aprendizagem da área da matemática para surdos. Verifica-se que, além das práticas visuais, lança-se mão de algum material concreto, principalmente como um intermediário do visual à abstração.

Muitas pesquisas (KNIJNIK; WANDERER, 2007; KNIJNIK; WANDERER; DUARTE, 2010; WALKERDINE, 1995, 1999, 2004) mostram que a utilização de materiais concretos nas aulas de matemática tem se configurado como um imperativo para o seu ensino e facilitador para que o aluno chegue “lá”: na abstração. Knijnik e Wanderer (2007), ao realizarem entrevistas com educadores do campo, perceberam que os materiais concretos são tomados como facilitadores da aprendizagem, ferramentas que solucionam as dificuldades dos alunos, sendo comumente postos como uma *necessidade* dos docentes. Em nossa pesquisa, os registros das educadoras foram ao encontro dessas questões, sendo possível constatar recorrências e identificar semelhanças ao comparar os materiais empíricos das duas investigações.

Assim como para Knijnik e Wanderer (2007), aqui os materiais concretos são tomados como “apoio” pedagógico, um “auxílio” para que o aluno aprenda os conteúdos da matemática escolar, muitas vezes considerados protagonistas em alguma “atividade diferenciada”. Uma das professoras comenta que “enquanto os *alunos* realizavam histórias matemáticas”, as quais são usualmente atividades abstratas, um pequeno grupo de alunas – possivelmente ‘com dificuldades’, visto que não estavam contidas no conjunto de os *alunos* – realizava uma tarefa com materiais concretos. Tais comentários reforçam a ideia de que o grande objetivo do ensino da matemática escolar é chegar na abstração de alguma maneira, mesmo que seja seguindo passos intermediários usando os recursos concretos. Por outro lado, em determinados momentos há quem julgue *necessária* a utilização desses materiais.

Knijnik *et alli* (2012) referem que esses recursos têm sido considerados imprescindíveis para o ensino da matemática, desde crianças até adultos, independente da modalidade de ensino (regular, EJA, educação do campo etc.), capturando uma ampla parcela (se não a totalidade) dos alunos. Nas enunciações aqui investigadas, também figuram dizeres que reforçam essa necessidade, o que parece mostrar uma apreensão também da escola bilíngue por essa lógica. Ou seja, vê-se que também na área da Educação de Surdos há uma regra em comum: a alta relevância dos materiais concretos no ensino de matemática.

Dessas constatações, pode-se refletir: qual a proveniência de tal entendimento dos materiais concretos? Essa lógica piagetiana tem funcionado no contexto investigado? Sobre o primeiro questionamento, Knijnik, Wanderer e Duarte (2010) afirmam que a emergência do construtivismo de Jean Piaget foi condição de possibilidade para a valorização do uso dos materiais concretos como base ou sustentação para aprender matemática. Baseadas em autores como Tomaz Tadeu da Silva, sustentam que essa corrente veio como um projeto ligado aos ideais progressistas, democráticos e críticos, o que parecia atender às demandas daquela época.

As premissas do construtivismo piagetiano analisadas pelas autoras versam sobre a importância dada ao pensamento inicialmente concreto e, por fim, abstrato. Em efeito, as teorizações de Piaget (1999, p. 74) sobre a psicologia genética “[...] não nos ensina[m] apenas aquilo que a criança difere do adulto, mas, igualmente, como constroem certas estruturas lógico-matemáticas, que fazem parte de todas as formas evoluídas do pensamento adulto”. Dessa forma, o pensamento abstrato é concebido como algo “único e universal, posicionando-o como o ápice a ser atingido pelos indivíduos.” (KNIJNIK et al., 2012, p. 75).

Já o uso de materiais concretos, segundo Piaget (1999), é tido como uma etapa intermediária para que se alcance a abstração posteriormente, que seria um tipo de operação mais complexa e completa, uma etapa própria da maturidade lógica. Para o epistemólogo, essa operação concreta é muito importante, principalmente para as crianças com sete ou oito anos de idade, sendo um processo que não depende da linguagem para ocorrer, mas serve como condição para que a criança possa avançar. Piaget (1999, p. 81) afirma que “[...] antes de ser capaz de ser objetos evocados pela pura linguagem [...], a criança só saberá construir séries sob forma de configuração no espaço [...]”, referindo após que a linguagem é importante e serve para ampliar a mobilidade e generalidade das operações empreendidas, mas não é necessária para o desenvolvimento lógico básico. Por isso, deve ser utilizada com crianças que ainda estão em processo de aquisição da linguagem.

Retornamos, então, para a segunda reflexão mencionada acima: a lógica piagetiana tem funcionado no contexto investigado? Muitos dos excertos apresentados até aqui mostram “pistas” para uma resposta ao questionamento, além de terem evidenciado a importância que o concreto assume na escola analisada. Até então, parecem estar claros os efeitos das teorizações piagetianas sobre as formas de vida dos professores dos Anos

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

Iniciais. Essa noção parece natural, visto que o construtivismo pedagógico e a Matemática Escolar apresentam muitas semelhanças, como referido por Walkerdine (1999), Knijnik e Wanderer (2007) e Knijnik et al. (2012).

Essa asserção – sobre a visualidade do surdo – parece ter encontrado condições de possibilidade, também, nas pesquisas de Jean Piaget e Lev Vygotsky¹. No caso desse primeiro, ainda que não tenha se dedicado especificamente à questão da surdez, ao tratar da não relação entre a linguagem e o desenvolvimento lógico citou em alguns momentos o caso dos surdos-mudos (*sic*). Na obra *Seis Estudos de Psicologia*, inicialmente publicada em 1964, Piaget (1999) afirma que as crianças surdas, mesmo sem a linguagem², conseguem desenvolver as ditas operações fundamentais (classificação e seriação). Segundo ele, estas operações para os surdos “[...] são mais amplamente representadas, nesse caso, do que se costuma admitir.” (PIAGET, 1999, p. 81).

Mais adiante, na obra *O Estruturalismo*, publicada em 1968, afirma que os surdos sem lesões cerebrais conseguem desenvolver a lógica, pois “[...] a função simbólica ou semiótica compreende, além da linguagem, a imitação sob suas formas representativas [...], a mímica gestual, o jogo simbólico, a imagem mental etc. [...]” (PIAGET, 1979, p. 49). Conclui, então, que no caso do surdo “[...] a ausência de linguagem não exclui o desenvolvimento das estruturas operatórias [...]” (PIAGET, 1979, p. 49), pois esta pode ser desenvolvida por meio do uso de materiais concretos e movimentação espacial, mas que pode haver um atraso, entre um a dois anos, em média, por causa de falhas sociais.

Já Vygotsky (1997), ao tratar da defectologia³, propõe uma releitura do termo *compensação*. O filósofo soviético não trata a compensação de uma forma, segundo ele, tradicionalmente compreendida, como algo natural e biológico – por exemplo, na falta da visão, se amplifica a audição –, mas um processo social. Baseando-se nos estudos do psicólogo austríaco Alfred Adler, Vygotsky (1997, p. 15) afirma que sentir-se deficiente “[...] é para o indivíduo um estímulo constante ao desenvolvimento da psique.”. A partir disso, argumenta que o desenvolvimento do sujeito se dá justamente ao se colocar na direção oposta à sua deficiência, e não em torno dela. Dessa forma, um surdo não colocaria em foco a sua falta de audição, mas trabalharia com suas outras competências (como a visão) para que houvesse a compensação de que trata.

Levando em consideração essas discussões propostas por Piaget (1979, 1999) e Vygotsky (1997), bem como a crença que este último se posicionou contra – a de que, na falta de algum sentido, os demais se potencializam para suprir a falta – há, nesse

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

conjunto de noções, o entendimento de que o surdo, por não ouvir, não tem acesso à linguagem oral; não tem a audição, e, por isso, acaba utilizando os outros meios que possui (como a visão) como propulsores do seu desenvolvimento individual; não escuta, e por isso, tem uma visão mais aguçada. Por mais que essas acepções sejam diferentes, identificamos nelas semelhanças que fazem parte das verdades produzidos por/sobre os sujeitos surdos: a de que o surdo, por ser um sujeito visual, necessita ainda mais do material concreto para se desenvolver enquanto indivíduo e cidadão.

Assim, os sujeitos escolares vinculados à educação bilíngue de surdos se tornam capturados pelo enunciado aqui discutido: “o surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”. Essa captura pode ser evidenciada nos registros das professoras nos quais vê-se a predominância de menções ao uso de materiais concretos e à valorização do visual, como já comentado e discutido no artigo. Dessa forma, pode-se perceber a indissociabilidade entre o visual e o concreto no ensino de matemática para surdos que agem como forças conjuntas, produzindo verdades que acabam sendo naturalizadas e, por isso, deixam de ser questionadas nos processos pedagógicos instituídos nas escolas bilíngues.

Considerações finais

O artigo apresentou resultados de uma pesquisa realizada com o propósito de examinar enunciados produzidos por professoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental sobre o ensino de matemática para alunos surdos bilíngues. Do escrutínio dos materiais de pesquisa reunidos, verificou-se a presença de um enunciado sendo (re)produzido no espaço investigado: “o surdo é um sujeito visual, por isso é preciso usar materiais concretos nas aulas de matemática”. Ao examinar mais atentamente esse enunciado, foi possível perceber que a visualidade tem funcionado como um argumento que fortalece ainda mais a importância do uso dos materiais concretos nas aulas de Matemática para alunos surdos.

Tal constatação foi de encontro ao que inicialmente pensávamos ocorrer nas escolas bilíngues. Imersos nas pesquisas do campo da Etnomatemática e nas produções relacionadas aos Estudos Surdos e a Pedagogia Visual, tínhamos a hipótese de que o ensino de matemática para surdos teria como ponto de partida a diferença surda e, a partir dela, seriam produzidas diferentes matemáticas, postas em operação na escola bilíngue para surdos. Contudo, ao longo da investigação, identificamos que a escola de

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

surdos, ao fim e ao cabo, segue as práticas das escolas regulares, utilizando até os mesmos materiais. Diante disso, consideramos pertinente destacar duas questões, apresentadas a seguir.

Uma delas diz respeito ao uso de materiais concretos como uma suposta “garantia” para a aprendizagem da matemática. Mesmo que sejam diferentes (Material Dourado, jogos de madeira, caixa de papelão, entre outros) há uma questão que predomina: a visão desses como algo positivo e estimulante para os alunos, assunto já pesquisado por Knijnik et al. (2012). Vê-se que esses materiais concretos são sempre posicionados como algo bom, produtivo, instigador, garantia de uma aprendizagem proveitosa. Aqui, evidencia-se uma forte semelhança com enunciados e práticas que circulam nas escolas regulares, nas quais também se fazem presentes vários desses objetos. Algumas questões que ainda nos inquietam são: Por que utilizar esse material e não qualquer outro? Qual matemática está sendo desenvolvida com esses materiais?

Para nos auxiliar a responder algumas dessas inquietações, seguimos os estudos de Walkerdine (2004, 1995). A autora problematiza o entendimento de que a Educação Matemática potencializa o desenvolvimento do chamado raciocínio lógico, que teria nos materiais concretos o suporte ou base para essa aquisição. Segundo ela, o discurso sobre o raciocínio das crianças – que seria linear e sequencial, em uma escala crescente que conduziria ao pensamento abstrato – institui verdades sobre o pensamento infantil, que seria equivalente às crianças de qualquer tempo e espaço. Esse modelo passa ser pouco questionado, tornando-se natural, único e isento de contestações. Porém, precisamos considerar que esse suposto raciocínio abstrato é um produto histórico que segue um modelo de pensamento tomado como norma para a hierarquização de outros modos de produzir matemática. Nas palavras da autora:

Era o homem europeu, aristocrata e burguês, que viria a ser o modelo de uma racionalidade fundada em um estilo de vida, em que a necessidade econômica não era problema e em que a dominação do Outro era, até certo ponto, justificada ao tratar-se a diferença como inferioridade (WALKERDINE, 2004, p.114).

Essa construção do “Outro”, mencionada por Walkerdine (2004), pode ser pensada no campo da Educação Matemática ao considerar apenas uma certa forma de produzir conhecimentos – vinculada ao pensamento masculino, branco, europeu e urbano – como correta e parâmetro para a classificação das matemáticas produzidas por outros grupos culturais, que passam a ser vistos como “anormais” ou “sem raciocínio”. Esse processo é

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

parte da estratégia de governo engendrada por técnicas, procedimentos e práticas que produzem as características desejáveis como normais, naturais e necessárias, ao mesmo tempo em que definem o raciocínio dos “outros” “de uma forma que ele tem de ser lido como ruim” (WALKERDINE, 1995, p.216).

No caso deste estudo, diríamos que as formas “certas” de produzir matemática dizem da importância de resolver histórias matemáticas, dominar as quatro operações e contar corretamente a sequência dos números, como evidenciaram os relatos das educadoras. Além disso, há a ênfase em determinadas técnicas para a garantia da aprendizagem: usar corretamente os materiais concretos e não precisar do auxílio da professora.

Assim, poderíamos afirmar que a educação matemática produz verdades, estabelecendo um conjunto de regras capazes de delimitar e classificar a forma como passa a ser compreendida a racionalidade de determinados grupos ou sujeitos escolares. Quanto a isso, e seguindo os estudos etnomatemáticos, podemos questionar: os alunos surdos produzem outras formas de pensar e praticar matemática? Que formas seriam essas? A escola bilíngue para surdos poderia abrir espaço para incorporar esses possíveis outros modos de fazer matemática em seu currículo? Ou essa instituição segue o modelo instituído pelas escolas regulares sem considerar as especificidades das formas de vida surdas?

Junto a essas perguntas emerge a segunda questão a ser mencionada nessa seção que encerra nosso artigo. Como esperamos ter destacado ao longo desse texto, quando nos propusemos a examinar enunciados que circulam em uma escola para alunos surdos sobre o ensino de Matemática, usando as lentes teóricas escolhidas, não tivemos a pretensão de realizar exercícios que pudessem condenar ou barrar o uso de materiais pedagógicos, nem estabelecer ou construir soluções para o ensino de matemática. Acompanhamos os estudos e reflexões de Walkerdine (1995, 1999, 2004) que nos ajudam a problematizar algumas das verdades instituídas sobre práticas pedagógicas que circulam nas escolas sem questionamento. Para ela, que em seus trabalhos examinou alguns dos efeitos produzidos pelo discurso do construtivismo pedagógico como proposto por Piaget, as diretrizes e asserções geradas por tal discurso constituem um sistema de regulação e normalização que “[...] produz aquilo que conta como “boa pedagogia”. Ele produz, portanto, aquilo que conta como um/a bom/boa professor/a.” (WALKERDINE, 1999, p. 197).

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

Seguindo a autora, nossa intenção foi problematizar algumas das verdades que circulam no discurso pedagógico contemporâneo sobre o ensino de matemática para alunos surdos que acabam sendo produzidas e reproduzidas em muitas escolas sem questionamento. Essas verdades ajudam a construir o que passa a ser considerada como uma boa prática pedagógica, sobre os bons alunos e as boas professoras, regulando e normalizando o que circula nas instituições. No caso das escolas bilíngues, pelo menos na área da Matemática, tais práticas acabam por reforçar os moldes da escola moderna – inicialmente pensada para alunos ouvintes –, o que, mesmo dentro de um tipo de instituição que se diz diferente das demais, pode fortalecer processos de exclusão.

Referências

ALBERTON, Bruna. **Discursos curriculares sobre educação matemática para surdos**. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial de educação especial na educação inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2016.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2016**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 152, n. 127, seq. 1, p. 2-11, 7 jul. 2015.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza; REZENDE, Patrícia. Em defesa da escola bilíngue para surdos: a história de lutas do movimento brasileiro. **Educar em revista**, Curitiba, v. 30, n. 2, p. 71-92, 2014.

COUTINHO, Maria Dolores. **A constituição de saberes num contexto de educação bilíngue para surdos em aulas de matemática numa perspectiva de letramento**. 268 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Claudio Jose (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. p. 39-52.

FORMOZO, Daniele de Paula. Professores surdos discutindo currículo. In: THOMA, Adriana; KLEIN, Madalena (Org.). **Currículo e avaliação: a diferença surda na escola**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009. p. 32-48.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015a.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015b.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade: a vontade de saber**. 15. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2003.

FOUCAULT, Michel. **A verdade e as formas jurídicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: NAU, 2002.

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

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

KARNOPP, Lodenir. Língua de sinais na educação de surdos. In: THOMA, Adriana; LOPES, Maura Corcini (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 103-113.

KARNOPP, Lodenir; KLEIN, Madalena. Narrativas de Professoras sobre a(s) língua(s) na educação de surdos. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 2, n. 32, p. 63-78, jul./dez. 2007.

KENDALL, Gavin; WICKHAM, Gary. **Using Foucault's methods**. London: SAGE, 1999.

KIPPER, Daiane. **Práticas matemáticas visuais produzidas por alunos surdos: entre números, letras e sinais**. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2015.

KNIJNIK, Gelsa. **Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

KNIJNIK, Gelsa. Differentially positioned language games: ethnomathematics from a philosophical perspective. **Educational Studies in Mathematics**, New York, United States, v. 80, n. 1-2, p. 87-100, May 2012.

KNIJNIK, Gelsa. Juegos de lenguaje matemáticos de distintas formas de vida: contribuciones de Wittgenstein y Foucault para pensar la educación matemática. **Educación Matemática**, Mexico, v. 26, n. especial, p. 146-161, marzo 2014. Especial 25 años. [Fascículo não numerado].

KNIJNIK, Gelsa. 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.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. “A vida deles é uma matemática”: regimes de verdade sobre a educação matemática de adultos do campo. **Revista Educação Unisinos**, São Leopoldo, v. 4, n.7, p. 56-61, jul./dez. 2006.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. Da importância do uso de materiais concretos nas aulas de matemática: um estudo sobre os regimes de verdade sobre educação matemática camponesa. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBEM, 2007. p. 1-17 Disponível em: http://www.sbemrasil.org.br/files/ix_enem/Comunicacao_Cientifica/trabalhos/CC25473972004T.doc. Acesso em: 14 maio 2017.

KNIJNIK, Gelsa; DUARTE, Claudia Glavann. Entrelaçamentos e Dispersões de Enunciados no Discurso da Educação Matemática Escolar: um estudo sobre a importância de trazer a “realidade” do aluno para as aulas de matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 23, n. 37, p. 863-886, dez. 2010.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; DUARTE, Claudia Glavann. De las invenciones pedagógicas: la importancia del uso de materiales concretos en las aulas de matemática. **Uno**, Barcelona, España, v. 24, n. 55, p. 81-93, jul./sept. 2010.

KNIJNIK, Gelsa et al. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PERLIN, Gladis. Identidade surda. In: SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 51-72.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

PIAGET, Jean. **O estruturalismo**. 3. ed. São Paulo: Difel, 1979.

PICOLI, Fabiana Diniz Camargo. **Alunos/as surdos/as e processos educativos no âmbito da educação matemática**: problematizando relações de exclusão/inclusão. 80 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, Centro Universitário Univates, Lajeado, RS, 2010.

REVEL, Judith. **Dicionário Foucault**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

SILVA, Fabiana Boff. **A(prender) a matemática é difícil**: problematizando verdades do currículo escolar. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

SKLIAR, Carlos. Os Estudos Surdos em educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, Carlos. (Org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 7-32.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

STÜRMER, Ingrid. Avaliação na educação de surdos: o inquietante processo de ensino-aprendizagem do português como segunda língua. In: THOMA, Adriana; KLEIN, Madalena. (Org.). **Currículo e avaliação: a diferença surda na escola**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009. p. 86-107.

QUADROS, Ronice; SCHMIEDT, Magali. **Idéias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília, DF: MEC, SEESP, 2005.

THOMA, Adriana. Educação Bilíngue para surdos no contexto da educação inclusiva. In: MORAES, Salete Campos (Org.). **Educação inclusiva: diferentes significados**. Porto Alegre: Evangraf, 2011. p. 129-140.

THOMA, Adriana. Identidades e diferença surda constituídas pela avaliação. In: THOMA, Adriana; KLEIN, Madalena (Org.). **Currículo e avaliação: a diferença surda na escola**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009. p. 49-68.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

VYGOTSKY, Lev. **Obras escogidas V: fundamentos da defectologia**. Madrid, Espanha: Visor, 1997.

WALKERDINE, Valerie. Diferença, cognição e educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Claudio Jose (Org.). **Etnomatemática, currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p.109-123.

WALKERDINE, Valerie. Uma análise foucaultiana da pedagogia construtivista. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Liberdades reguladas: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu**. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 143-215.

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

WANDERER, Fernanda. **Educação matemática, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: LF Brasil, 2014.

WANDERER, Fernanda. Educação Matemática, processos de regulação e o Programa Escola Ativa. **Revista Educação Pública**, Cuiabá, v. 26, n. 61, p. 201-221, jan./abr. 2017.

Notas finais

¹ Apesar de citar Piaget e Vygotsky, dois notórios pensadores, importantes no embasamento teórico de várias linhas de pesquisa, não pretendemos discutir a importância ou a validade de seus argumentos, muito menos aplicá-los na realização das análises, apenas mencioná-los enquanto produtores de verdades que circulam no campo pedagógico.

² Vale ressaltar que, logo em seguida, o autor menciona: “Sem dúvida, sempre será possível responder que o surdo-mudo possui uma linguagem gestual [...]” (PIAGET, 1999, p. 81), não desconsiderando outras linguagens que não a oral.

³ A palavra defectologia deriva dos termos latinos *deficere* (defeito ou deficiência) e *logia* (estudo), ou seja, “estudo da deficiência”.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X34343>

Correspondência

Fernando Henrique Fogaça Carneiro – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre, Rio Grande do Sul – Brasil.
CEP: 90040-060



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)