

O QUE É UM TRIÂNGULO? A LINGUAGEM EM WITTGENSTEIN E ALGUMAS IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Alice Stephanie Tapia Sartori
Universidade Federal de Santa Catarina
alice.stephanie@hotmail.com

Claudia Glavam Duarte
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
claudiaglavam@hotmail.com

Resumo: O artigo tem como objetivo discutir o uso da linguagem na perspectiva de Ludwig Wittgenstein e algumas implicações para o campo da Educação Matemática. Inicialmente destacamos o modo como a linguagem é tradicionalmente entendida, como uma representação do mundo, como uma relação biunívoca entre as palavras e os objetos. As teorizações do segundo Wittgenstein questionam esta concepção e propõem pensar no significado das palavras conforme seu emprego em determinada forma de vida. Além disso, o conceito de jogos de linguagem proposto pelo filósofo possibilita problematizar a universalidade da linguagem, em especial a matemática. Neste contexto, apresentamos dois estudos que nos permitem olhar de outras maneiras para as linguagens matemáticas, as que estão presentes tanto na forma de vida escolar como em outras formas de vida.

Palavras-chave: Linguagem; Wittgenstein; Educação Matemática.

1. Entre as palavras e as coisas existe a linguagem...

“O que é um triângulo?”. Iniciamos a escrita com este questionamento com a intenção de, ao final do texto, poder refletir acerca da resposta que temos constituída em nosso pensamento, para problematizar nossa relação com a linguagem. Para tanto, enfatizamos as contribuições do filósofo Ludwig Wittgenstein, em sua segunda fase, para pensar o uso da linguagem e apontar algumas possíveis incursões de seu pensamento na Educação Matemática, propondo assim, uma articulação entre este campo de saber e a filosofia. Fazemos esta incursão a partir de dois trabalhos realizados no campo, um referente à problematização da natureza do conhecimento matemático (GOTTSCHALK, 2004) e o outro que entrelaça o conceito de jogos de linguagem com a Educação Matemática (TASCHETTO; DUARTE, 2015).

Entretanto,

podemos inferir que a grande maioria das pesquisas em Educação Matemática, diferentemente do que destacam estes dois trabalhos, têm sido realizadas a partir de uma concepção referencial da linguagem. De forma geral, esta visão é ancorada na relação binária que tradicionalmente é empregada na compreensão da linguagem concebendo-a como meramente indicativa ou denotativa, ou seja, a cada signo corresponde uma ideia ou conceito no pensamento. Em outras palavras, esta perspectiva propõe uma correspondência biunívoca entre linguagem e mundo.

Além disso, esta concepção pressupõe que os significados das palavras referem-se a objetos que são externos à linguagem. Por exemplo, o significado da palavra *cadeira* seria o objeto que estaria sendo descrito, ou seja, o significado de uma palavra seria sua referência. Deste modo, a linguagem teria a função de descrever ou comunicar os fatos do mundo, reduzindo-se à referência de objetos externos ou internos, pois as palavras corresponderiam ao mundo empírico (GOTTSCHALK, 2015).

Esta concepção da linguagem perdurou por séculos e ainda está presente no âmbito educacional, como por exemplo, a ideia de que as palavras devem ser ensinadas junto às coisas a que se referem. Escritos de filósofos consagrados no campo da Educação, como Rousseau, nos remetem à percepção representacional da linguagem. Este filósofo afirma que, “em qualquer estudo que seja, *sem a ideia das coisas* representadas, os signos representantes não são nada. Todavia, sempre limitamos a criança a esses signos, sem jamais podermos fazê-la compreender nenhuma das coisas que representam” (ROUSSEAU, 2004, p. 123 apud TASCETTO, DUARTE, 2015, p. 194). Neste sentido, Comenius salienta:

As palavras, portanto, deverão ser ensinadas e aprendidas sempre em conjunto com as coisas correspondentes [...] estamos formando homens, e queremos formá-los no tempo mais curto possível: isso acontecerá se as palavras sempre caminharem *pari passu* com as coisas, e as coisas com as palavras. (COMENIUS, 2006, p. 223 apud TASCETTO, DUARTE, 2015, p. 194).

Esta concepção da linguagem como representação do mundo foi problematizada principalmente a partir do final do século XIX, com a “virada linguística”. O filósofo Wittgenstein, em sua segunda fase, fez parte deste período e enfatizou que a produção de significados é determinada dentro de um contexto, ou em seus termos, dentro de uma forma de vida. Sua terapia filosófica se mostra contra este entendimento referencial da linguagem. Segundo Gottschalk (2015), este estilo terapêutico nos permite, enquanto educadores, nos

debruçarmos

“sobre os conceitos, não com o objetivo de revelar/descrever sua gramática interna, aos moldes da filosofia analítica, mas tendo em vista esclarecer confusões que decorrem de uma abordagem dogmática de nossos conceitos mais fundamentais” (p. 308).

2. A linguagem na perspectiva de Wittgenstein

O pensamento do filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein (1889-1951) pode ser dividido em duas fases, a primeira é caracterizada pela obra *Tractatus Logico-Philosophicus*. Esta obra, de forma geral, sugere que a linguagem possui uma essência única, e é uma descrição do mundo, sendo possível mostrar sua estrutura lógica.

A ideia de que a linguagem tem uma natureza unitária que pode ser capturada numa fórmula única, cuja identificação fornece de um só golpe soluções para todos os problemas filosóficos sobre pensamento, mundo, valor, religião, verdade e outras coisas é extraordinariamente ambiciosa, mas é isso que o primeiro Wittgenstein nos pede que aceitemos. (GRAYLING, 2002, p. 71).

Como crítica à tradição filosófica e ao seu “velho modo de pensar” (WITTGENSTEIN, 1999, p. 26), o filósofo escreve *Investigações Filosóficas* (1999), a partir da qual ficou conhecido como o segundo Wittgenstein. Tal crítica refere-se aos usos inapropriados e equivocados da linguagem feitos por ele mesmo no *Tractatus*, pois estes têm a pretensão de representar um ideal acerca da linguagem, caracterizado pelo entrelaçamento entre mundo, pensamento e linguagem. Embora as duas obras apontem para ideias opostas, “a questão fundamental permanece, ou seja, o interesse especial de Wittgenstein é a linguagem e o pensamento” (OLIVEIRA, 2006, p.95).

O segundo Wittgenstein problematiza o *referencialismo* que afirma que uma palavra tem significado se ela corresponde a um objeto, seja ele físico ou mental. Para ele, nem todas as palavras designam objetos, tornando o *referencialismo* uma visão insuficiente para descrever a realidade. Além disso, se o significado está atrelado ao objeto, caso este objeto desaparecesse a palavra perderia seu significado.

No *perfeccionismo lógico*, perspectiva que permeia a filosofia tradicional, na qual cada palavra tem significado único, a crítica wittgensteiniana alcança certo nível de radicalidade. Neste caso, a linguagem possui função designativa, em que cada palavra tem seu significado

determinado

por meio do que ela designa. “As palavras têm sentido porque há objetos que elas designam: coisas singulares ou essências.” (OLIVEIRA, 2006, p.121).

Nesta nova fase, Wittgenstein (1999) propõe que nossas considerações acerca da linguagem devem modificar-se, mas o centro desta visão deve ser nossa necessidade. Deste modo, o pensamento do filósofo é concebido como uma espécie de pragmatismo, que percebe um conhecimento como válido se permite apropriar de consequências práticas e aplicáveis. Sua intenção não é mais a de criar uma teoria que dê fundamento a uma linguagem ideal, ao contrário, pretende descrever a realidade da linguagem e considerá-la como um modo de emergência da cultura e de interação social (CAVASSANE, 2009).

Investigações filosóficas (1999) desestabiliza a compreensão da linguagem entendida como representação da realidade, o que permite problematizar o paradigma da representação, proveniente de uma concepção metafísica ou empirista. Para Wittgenstein, aquilo que conhecemos e damos significados, não está no objeto em si, não tem uma essência, portanto, se afasta do idealismo. Também não acredita na positividade dos fatos, como propõe o empirismo. Podemos inferir que o filósofo problematiza a racionalidade como resultado de um modelo representacional da linguagem que propõe um isomorfismo entre linguagem e mundo (CONDÈ, 1998). Ou, em outras palavras, problematiza a forma binária da linguagem.

Ao invés da representação, suas teorizações defendem a interação. A racionalidade emerge da gramática, das regras presentes nas interações existentes nas práticas sociais cotidianas presentes em uma dada forma de vida. Como existem diferentes formas de vida, podemos pensar na existência de diferentes gramáticas das quais emergem diferentes racionalidades, considerando que a gramática pode ser entendida como um “conjunto de regras que constitui determinado jogo de linguagem” (OLIVEIRA, 2006, p.141).

Nesta perspectiva o filósofo propõe o conceito de *jogos de linguagem* articulado ao termo *formas de vida*, pois tais jogos estão definidos a partir das possibilidades de seus usos em diferentes contextos. Como sinaliza Condé (2004, p. 104), “a forma de vida é o ancoradouro último da linguagem”. A partir destes conceitos, Wittgenstein nos desafia a refletir a respeito da não existência de uma linguagem, “mas simplesmente linguagens, isto é, uma variedade imensa de usos, uma pluralidade de funções ou papéis que poderíamos

compreender como jogos de linguagem” (WITTGENSTEIN apud CONDÉ, 1998, p. 86). Esta condição desestabiliza a afirmação da existência de uma linguagem universal ou ideal.

Para o filósofo as palavras são utilizadas de diferentes maneiras, porém possuem parentescos umas com as outras, do mesmo modo como ocorrem semelhanças entre os membros de uma família. Não existe algo comum a todos os empregos da palavra, o que caracterizaria sua essência. Sugere então, o conceito de *semelhanças de família* para tratar de tais nuances familiares aparentes entre os jogos de linguagem. Entretanto, não há uma definição deste termo nas obras do filósofo, caso contrário estaria recaindo no essencialismo, no sentido metafísico das palavras.

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

Apontando nesta direção, podemos avaliar que diferentes linguagens são “corretas” desde que os critérios para esta validação tenham sentido dentro de uma específica forma de vida. Cada grupo cultural pode estabelecer diferentes critérios de racionalidade que produzem um jogo de linguagem. Isto implica que, “naturalmente, formas de vida diversas estabelecem[çam] práticas diferenciadas, assim também, gramáticas diferentes e, conseqüentemente, inteligibilidades diferentes” (CONDÉ, 2004, p.110). Desta forma, podemos pensar em possíveis inteligibilidades, ao invés de uma única inteligibilidade do mundo.

3. Problematizações da linguagem na Educação Matemática

O ideal está instalado definitivamente em nossos pensamentos [...] De onde vem isso? A ideia é como óculos assentados sobre o nariz e o que vemos, vemos através deles. Nem nos ocorre a ideia de tirá-los. (WITTGENSTEIN 1999, p. 64).

Neste

cenário de problematização da linguagem, sinalizamos dois estudos realizados por pesquisadores em Educação Matemática, que pensamos ser de grande contribuição para o campo, visto que colocam em questão algumas verdades instaladas neste campo de saber, e que servem como lentes com as quais olhamos nossas pesquisas e práticas pedagógicas. Neste sentido, as relações estabelecidas entre estes estudos podem possibilitar-nos tirar, mesmo que por alguns instantes, os óculos que constituíram nossas ideias sobre a matemática e seu ensino.

O primeiro trabalho, proposto por Cristiane Gottschalk (2004), trata da natureza do conhecimento matemático a partir de um olhar wittgensteiniano e aponta algumas implicações educacionais, problematizando uma concepção referencial da linguagem matemática. A crítica abordada neste estudo refere-se às propostas construtivistas que justificam os significados dos objetos matemáticos por meio da experiência, ou por existirem na mente do aluno, numa perspectiva cognitivista, ou ainda por estarem presentes nas interações sociais, como explica a concepção antropológica.

A perspectiva experimental apresenta uma visão realista radical da matemática, onde esta deve ser observada e descoberta por meio da experiência. A perspectiva cognitivista afirma que os objetos matemáticos são construídos na mente dos alunos a partir da interação com o meio ambiente, o que pode caracterizar uma visão realista e quase platônica da matemática. Já para o saber antropológico, as verdades matemáticas surgem da interação social, os alunos podem ser ativos na construção do conhecimento do mesmo modo como a construção da matemática se deu ao longo da história, concepção que pode ser também considerada como realista.

Todas estas explicações procuram significado fora da linguagem matemática. Neste sentido que a crítica de Wittgenstein se insere neste trabalho, pois questiona que os significados das palavras se encontram no exterior da linguagem em que estão inseridas. Estas concepções remetem a uma visão essencialista que tenta encontrar por traz da linguagem uma essência, um significado verdadeiro por meio de situações empíricas.

Para Wittgenstein é importante diferenciar o uso gramatical do uso empírico de uma proposição. Por exemplo, dizer que “esse objeto é azul” pode ser uma resposta à pergunta “o que é azul?”, mas também pode ser uma descrição deste objeto. Neste segundo caso, a forma

descritiva

pressupõe uma representação a priori, a de que “azul é uma cor”. Como explica Gottschalk (2004),

Dizer “isto é azul” apontando para um objeto azul pressupõe que estejamos familiarizados com a “gramática das cores”, ou seja, que saibamos o que é cor e que também saibamos nos mover de alguma forma no espaço das cores. O objeto apontado é uma explicação do significado do nome “azul”, e não seu significado. Embora os gestos ostensivos não deem conta de definir os objetos da experiência imediata, não deixam de ser um caso paradigmático das ligações linguagem – mundo – são como “antenas” da linguagem. Em outras palavras, o gesto ostensivo é um instrumento linguístico que nos permite estabelecer uma ligação (interna) entre uma palavra e o objeto para o qual apontamos. (p. 317).

Quando não diferenciamos o emprego gramatical do empírico de um enunciado, ocorre uma confusão segundo Wittgenstein, pois aponta para uma concepção referencial da linguagem em que reduzimos nossas formas de representação a proposições empíricas. O que determina o significado de um objeto é o jogo de linguagem no qual o gesto ou a palavra estão inseridos, ou seja, seu uso determina seu significado. Não podemos descobrir ou adivinhar tais significados a partir da experiência, mas por meio do ensino (GOTTSCHALK, 2004).

Pensando no conceito de soma, por exemplo, a ação de juntar dois grupos de objetos para representar esta operação só tem sentido no jogo de linguagem da matemática. A ação de juntar as duas mãos na matemática pode significar “ $5+5=10$ ”, no entanto, esta ação em outra forma de vida pode ter outro significado, como no jogo de linguagem de certas religiões, juntar as duas mãos significa rezar. Podemos pensar ainda em outro jogo de linguagem em que $5+5$ não é igual a 10.

Outro exemplo apresentado pela autora é a formação do conceito de triângulo na geometria, que nos auxilia na reflexão proposta no início do texto. Para introduzir este conceito “recorremos a diversas formas triangulares como *meios* de apresentação, as quais passam a servir como regras para a utilização da palavra *triângulo*” (GOTTSCHALK, 2004, p. 321). Assim, a partir das formas triangulares o conceito passa a ter significado e pode ser aplicado, ou seja, a definição “polígono fechado de três lados” pode ser entendida como uma regra de utilização desta palavra, como uma definição, mas não como uma descrição do objeto triângulo. Portanto,

e
estabelece-se uma conexão interna entre conceitos. A palavra não se refere a algum ente ideal em um céu platônico, da mesma forma que “azul” não corresponde a algo inefável. A definição de um símbolo é apenas uma regra para o uso desse símbolo. Compreender a palavra “triângulo” é saber seguir a regra de utilização dessa palavra, e não a apreensão do que *é* triângulo (ou do que *é* “azul”). As definições têm uso gramatical e não descritivo. (GOTTSCHALK, 2004, p. 321).

Todas as proposições matemáticas são gramaticais. A regra que advém da definição de triângulo caracteriza sua utilidade dentro do jogo de linguagem da matemática. Uma palavra só admite significado quando operamos e fazemos uso dela. A palavra *triângulo* pode ainda adquirir outros significados:

podemos entendê-la como uma placa de trânsito, pertencente a um conjunto de regras que nos obriga a dirigir um automóvel em conformidade com elas. Podemos também associar essa palavra a um determinado timbre musical, característico dos instrumentos metálicos. Já dentro do jogo de linguagem da geometria euclidiana esta palavra designa uma figura geométrica definida através de termos característicos desse jogo de linguagem (termos primitivos do sistema axiomático da geometria euclidiana). (GOTTSCHALK, 2004, p. 321).

Nesta perspectiva, a matemática é conceituada como uma “gramática”, possui função normativa e suas proposições não são confirmadas pela experiência. A matemática não é descritiva, pois não se refere à realidade, mas auxilia na compreensão do sentido de alguns contextos. Esta natureza gramatical da matemática aponta para alguns obstáculos em seu ensino. A afirmação de que a matemática pode descrever a realidade empírica, as entidades abstratas ou que reflitam o funcionamento transcendente da mente, são equivocadas nesta perspectiva.

Por este ângulo, não é possível que o aluno “descubra” os conhecimentos matemáticos, pois esta realidade matemática não é pré-existente, os significados dos objetos matemáticos não estão em alguma realidade independente da linguagem matemática. “Os critérios estabelecidos pela comunidade dos matemáticos é que vão guiar a atividade do aluno, o qual transitará em um campo gramatical pré-estabelecido que até possibilita *descobertas*, mas em um sentido diferente do das ciências empíricas” (GOTTSCHALK, 2004, p. 327). Cabe destacar que o significado de descobrir diferencia-se na matemática do sentido empírico, como nas ciências naturais. A matemática e as ciências empíricas constituem-se em distintos jogos de linguagens.

Portanto, ao pensar no ensino desta gramática, o aluno pode conhecer os diversos usos das palavras e perceber semelhanças de família e a partir de um determinado momento, passa a aplicar o conceito corretamente. Ou seja, é a partir do *treino*, como enfatiza Wittgenstein, que o aluno torna-se capaz de aplicar o conceito. O *treino* é condição de significação da linguagem (GOTTSCHALK, 2004).

O segundo estudo que destacamos é o de Duarte e Taschetto (2015), que problematizou alguns enunciados referentes ao conhecimento matemático que se constituem em metanarrativas, como verdades inquestionáveis. Uma destas verdades é a que diz da necessidade de se trabalhar a partir da realidade do aluno em sala de aula a fim de atribuir significado à matemática escolar. A outra questão problematizada pelos autores é o caráter universal pretendido pela matemática.

A matemática é compreendida como parte do mundo das ideias onde os saberes aguardariam para serem descobertos, o que sugere um processo evolutivo do conhecimento, isto é, qualquer sociedade que se desenvolvesse plenamente, alcançaria esses saberes ideais. Essa verdade é problematizada por Taschetto e Duarte (2015) pelo argumento de que existem outras formas de pensar que não se baseiam na lógica da Matemática. Neste sentido, “a característica de universalidade do conhecimento e da linguagem matemática tem neutralizado a possibilidade de visibilidade e legitimidade de outros jogos de linguagem” (DUARTE, 2011, p. 79).

Um exemplo de outro modo de matematizar o mundo, diferente da matemática acadêmica, é evidenciado pelos autores a partir da experiência relatada por uma professora de Português e Matemática de uma escola indígena. Esta professora propôs o seguinte problema: Ontem à noite peguei 10 peixes. Dei 3 para meu irmão. Quantos peixes tenho agora? A professora obteve 13 peixes como resposta. O aluno explicou da seguinte maneira:

Fiquei com 13 peixes porque, quando eu dou alguma coisa para meu irmão, ele me paga de volta em dobro. Então 3 mais 3 é igual a 6 (o que o irmão lhe pagaria de volta); 10 mais 6 é igual a 16; e 16 menos 3 é igual a 13 (número total de peixes menos os 3 que Tarinu deu ao irmão) (FERREIRA apud TASCETTO, DUARTE, 2015, p. 193).

Pela lógica da Matemática, a resposta do aluno estaria incorreta, porém, dentro do jogo de linguagem na forma de vida onde se insere este raciocínio é legítimo. Neste contexto, as teorizações de Wittgenstein têm contribuído para colocar em questão a universalidade do

conhecimento

advindo da matemática acadêmica, pois permite dar visibilidade a outros jogos de linguagem, ou seja, outras matemáticas. Ademais, sua perspectiva admite que a linguagem seja fruto do contexto onde está inserida. Mais especificamente, os estudos vinculados à Etnomatemática utilizam das teorizações do filósofo para questionar a matemática acadêmica como sendo a linguagem matemática “verdadeira”.

Considera-se como outros jogos de linguagem a Matemática Escolar, as matemáticas camponesas, indígenas, etc. que possuem semelhanças de família com a matemática acadêmica. Durante a história, tais povos produziram seus modos específicos de contar, medir, registrar o tempo e entender os fenômenos naturais, e criaram suas linguagens matemáticas, portanto, impor a universalidade da racionalidade da matemática acadêmica permite destruir os valores e significados construídos por tais culturas (TASCHETTO, DUARTE, 2015).

Os autores também problematizam, a partir da perspectiva wittgensteiniana, as posições teóricas que afirmam que trabalhar com a “realidade” do estudante nas aulas de matemática “daria significado” à matemática escolar. Um primeiro apontamento é que esta afirmação

poderia nos levar a pensar que os jogos de linguagem que conformam a matemática escolar seriam “vazios” de significado. Em contrapartida, as matemáticas da “realidade”, isto é, as não escolares, essas, sim, estariam encharcadas e saturadas de significados, aguardando, “lá fora”, para serem transferidas para a forma de vida escolar. (TASCHETTO, DUARTE, 2015, p. 197).

Segundo os autores, ocorre então uma operação de transferência dos significados produzidos pelas matemáticas não escolares para a matemática escolar. Entretanto, Wittgenstein atenta para o fato de que um jogo de linguagem que é satisfatório em uma situação pode não ser satisfatório para outra (CONDÉ, 2004). O mesmo ocorre com a linguagem matemática escolar e extraescolar. Nesta lógica,

os jogos de linguagem da matemática escolar e aqueles que constituem as práticas sociais, apesar de guardarem semelhanças de família entre si, são distintos e a “passagem” de um jogo de linguagem pertencente a uma forma de vida para a outra, não garantiria a permanência do significado, mas, sugere sua transformação. (TASCHETTO, DUARTE, 2015, p. 199).

Portanto, na forma de vida escolar devem ser considerados os jogos de linguagem ali engendrados, e atentar para o uso de outras linguagens matemáticas produzidas em outras formas de vida. A respeito das indagações sugeridas por estes dois estudos, podemos pensar no seguinte questionamento: Quais os efeitos das diferentes compreensões da linguagem no ensino de matemática?

4. Considerações finais

Neste artigo, abordamos de forma breve uma concepção da linguagem que nos possibilitou refletir sobre seus usos no campo educacional, especialmente na Educação Matemática. Os estudos de Wittgenstein motivam esta problematização visto que propõem questionar a universalidade da linguagem e seu caráter representacional, o que permite pensar de outros modos a linguagem matemática. Concordamos com Condé (2004) quando afirma que

talvez uma das maiores contribuições de Wittgenstein à cultura contemporânea seja exatamente essa “desconstrução” de uma pretensa racionalidade universal, enormemente ancorada na ideia de categorias, que é não apenas idealista, mais arrogantemente etnocêntrica. (p. 139).

Seus conceitos de *jogos de linguagem*, *formas de vida* e *semelhanças de família* nos auxiliam nesta “desconstrução” de ideais que nos foram legadas e tomadas como inquestionáveis a respeito da linguagem. Uma contribuição importante das teorizações do filósofo é a afirmação da existência de diferentes linguagens, que são produzidas e adquirem sentido dentro de cada forma de vida, ou seja, engendradas dentro de um contexto específico.

Deste modo, a matemática ao ser apreendida como uma linguagem, distancia-se de seu caráter universal, pois existem outros modos de matematizar o mundo, específicos de outras culturas que diferem da matemática acadêmica ou escolar. Ou seja, a matemática ensinada na escola é apenas uma maneira de compreender o mundo dentre tantas outras, mas

é com os óculos da matemática acadêmica que tem sido construído o suposto “ideal”. No entanto, é preciso considerá-la como uma lente, uma possibilidade, uma linguagem que não é o reflexo do mundo, mas que, ao “dizer sobre o mundo”, acaba por construí-lo e o faz de uma maneira bastante peculiar. (DUARTE, 2011, p. 79).

Por fim, dos estudos aqui empreendidos, podemos inferir que o questionamento “o que é um triângulo?” deve ser respondido observando-se seus usos, e foi proposta no sentido de

pensarmos

sobre a resposta que nos parece tão óbvia do ponto de vista da matemática. Portanto, este estudo aproxima-se de uma reflexão que pode oferecer contribuições para repensar o uso da linguagem matemática e possíveis implicações para o seu ensino.

5. Referências Bibliográficas

CAVASSANE, R. P. A natureza da crítica do segundo Wittgenstein à tradição filosófica. *Filogênese* (Marília), v. 2 (1). 2009, p. 72-81.

CONDÉ, M. L. L. *Wittgenstein Linguagem e Mundo*. São Paulo: Annablume, 1998.

CONDÉ, M. L. L. *As Teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna*. Belo Horizonte: Argvmentvm Editora, 2004.

DUARTE, C. G. Produzindo fissuras nas ‘verdades’ da matemática. *Perspectivas de investigação no campo da educação ambiental e educação em ciências*. Rio Grande – RS – FURG, 2011, p. 72 – 84.

GAYLING, A.C. *Wittgenstein*. São Paulo: Loyola, 2002.

GOTTSCHALK, C. A Natureza do Conhecimento Matemático sob a Perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais. *Cad. Hist. Fil. Ci., Campinas*, Série 3, v. 14, n. 2, p. 305-334, jul.- dez. 2004.

GOTTSCHALK, C. A terapia wittgensteiniana como esclarecedora de conceitos fundamentais do campo educacional. *Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*. v. 2 – n. 4 - 2015 pp. 299-315.

KNIJINIK, G. A perspectiva teórico-metodológica da pesquisa Etnomatemática: apontamentos sobre o tema. In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 6, 2002, Campinas. *Anais...* Campinas: UNICAMP, 2000.

OLIVEIRA, M. A. *Reviravolta linguístico-pragmática na Filosofia Contemporânea*, São Paulo: Loyola, 3ª. Ed., 2006.

TASCHETTO, L. R., DUARTE, C. G. Educação Matemática e jogos de linguagem na escola: Reverberações. *Revista Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v.23, n.1, p.186-203, jan./jun. 2015.

WITTGENSTEIN, L. *Investigações Filosóficas*. (Coleção Os Pensadores: Wittgenstein). Tradução: José Carlos Bruni. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999.