

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

The wittgensteinian philosophical therapy: perspectives for Mathematics Education

Marisa Rosâni Abreu da Silveira¹

Paulo Vilhena da Silva²

Valdomiro Pinheiro Teixeira Júnior³

Resumo: Esse texto propõe apontar como a terapia filosófica, proposta por L. Wittgenstein, pode trazer à luz algumas questões que são objetos de debate na Educação Matemática. A terapia wittgensteiniana busca livrar-nos do “enfeitiçamento” causado pela busca de essências que expliquem o que é um dado conceito, reflexo da adoção de uma concepção referencial de linguagem. Ao negar os fundamentos últimos, paramos de buscar descobrir o que tal conceito *é* e passamos a procurar enxergar como esse conceito *é usado* na linguagem ordinária. Essa mudança de perspectiva nos permite questionar algumas teorias pedagógicas vigentes, que se debruçam sobre o ensino da matemática, que buscam significados para os objetos matemáticos fora de sua linguagem, seja num mundo empírico, seja num mental. Para tanto, buscaremos esclarecer o conceito de terapia wittgensteiniana, discutiremos o papel das regras e técnicas em habilidades linguísticas, como a compreensão, para então discutir sobre a importância de dominar tais regras para um aprendizado exitoso em matemática.

Palavras-Chave: Essência; Terapia Wittgensteiniana; Jogos de Linguagem; Domínio de Técnicas.

Abstract: This text proposes to point out how the philosophical therapy, proposed by L. Wittgenstein, can bring light to some questions that are the object of debate in the Mathematical Education. The Wittgensteinian therapy seeks to free ourselves from the “bewitchment” caused by the search for essences that explain what a given concept is, reflecting the adoption of a referential conception of language. In denying the ultimate foundations, we stop seeking to discover what such a concept is, and we begin to see how this concept is used in ordinary language. This change of perspective allows us to question some prevailing pedagogical theories that focus on the teaching of mathematics, which seek meanings for mathematical objects outside of their language, whether in an empirical or mental world. To do so, we will seek to clarify the concept of Wittgensteinian therapy, discuss the role of rules and techniques in language skills, such as understanding, and then discuss the importance of mastering such rules for successful learning in mathematics.

Keywords: Essence; Wittgensteinian Therapy; Language Games; Mastery of Techniques.

Introdução

Nosso texto tem o objetivo de apontar como a terapia filosófica de L. Wittgenstein pode ajudar a esclarecer questões concernentes ao ensino da matemática e que comumente merecem a atenção de pes

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: marisabreu@ufpa.br

² Doutor em Educação Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor do Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN) da UFPA. E-mail: paulovilhena1@gmail.com

³ Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: jr3arq@yahoo.com.br

quisadores, professores, estudantes, etc. Tal terapia visa a livrar-nos do “enfeitiçamento” causado pela má compreensão da gramática de nossa linguagem, por vezes, reflexo da adoção do modelo referencial de linguagem, que nos induz a buscar essências e fundamentos últimos para conceitos linguísticos, em nosso caso, conceitos relacionados ao aprendizado da matemática, como o de “compreensão”, ou até os próprios fundamentos de tal ciência.

Ao desfazer os mal-entendidos e nos desembaraçarmos dos mistérios ocultos aos quais somos levados ao buscar fundamentos extralinguísticos, compreendemos que devemos buscar ver como a linguagem ordinária funciona, ou seja, compreender as regras de uso do conceito em questão nas mais variadas situações nas quais é empregado. Para o desenvolvimento desse trabalho, discutiremos como se dá a terapia filosófica de Wittgenstein, o papel das regras e de seu aprendizado na compreensão dos conceitos matemáticos, para então refletir sobre o ensino da matemática e as formas de vida nas palavras pronunciadas nas aulas de matemática.

Ao analisar o papel das regras e de seu aprendizado no que concerne ao ensino da matemática, intentamos mostrar a natureza de tais regras, contribuindo para o debate de questões importantes, como a possibilidade de o aprendiz “descobrir” os conceitos e as regras matemáticas. Veremos que tal posicionamento se ancora na busca de essências extralinguísticas, seja ela mental, seja empírica.

Ao discutir as formas de vida nas palavras pronunciadas nas aulas de matemática, procuramos analisar a importância dos jogos de linguagem nessas aulas. O objetivo é que os estudantes tenham acesso aos conceitos matemáticos via ênfase nas suas produções linguísticas e na escuta atenta do professor quando pretende compreender aquilo que foi interpretado durante a explicação de um determinado conteúdo.

A terapia de Wittgenstein e o ensino da matemática

Wittgenstein elaborou duas filosofias opostas, mas não totalmente diferentes; pois, apesar da oposição entre elas, com relação a alguns pontos fundamentais, o filósofo parece seguir uma concepção: a de que não há problemas filosóficos, e sim, uma má compreensão de nossa linguagem. O que Wittgenstein muda em seu pensamento é a forma como vê a linguagem e sua relação com o mundo.

Estes dois momentos filosóficos de Wittgenstein são apresentados principalmente em duas obras. Na primeira, *Tractatus Lógico-Philosophicus*, obra de sua juventude, que busca mostrar que os problemas filosóficos só existem porque não compreendemos a lógica de nossa linguagem. Mas é preciso, então, compreender como Wittgenstein entendia a lógica. Para o filósofo, esta lógica é a formal, e ela é “transcendental” (Wittgenstein, 1993, §6.13), ela é o fundamento que estrutura a linguagem e o mundo, a lógica é a essência e a linguagem, apenas referência.

No entanto, o filósofo austríaco muda seu pensamento e, em sua segunda obra, *Investigações Filosóficas*, passa a entender que os problemas filosóficos ainda ocorrem por uma falta de compreensão da lógica, não mais a formal, mas o que ele vai chamar de *gramática*, o que relaciona à compreensão do uso de nossa linguagem ordinária. Wittgenstein passa a criticar a ideia de uma essência e de fundamentos últimos

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

e defende que a linguagem tem mais funções do que apenas a referencial.

É nesse sentido que Wittgenstein compreende que é necessário realizar uma *terapia* de posicionamentos filosóficos dogmáticos – do realismo, idealismo, empirismo e do seu próprio posicionamento no *Tractatus* - que buscavam explicações definitivas ou essencialistas e que por isso consideram a linguagem em sua função referencial. O próprio filósofo havia caído em um dogmatismo ao colocar a linguagem que usamos dependente de um sistema lógico. Para o filósofo, na sua fase terapêutica, o significado de uma palavra está no uso que se faz dela em nossa vida, em diversos contextos e atividades, chamados de *jogos de linguagem*.

Nesse sentido, Wittgenstein se posiciona contra as concepções essencialista e referencial. A primeira está ligada ao conhecimento e a segunda, à linguagem. Uma concepção essencialista do conhecimento é aquela que se refere à crença em uma suposta essência por trás dos conceitos, um significado essencial que perpassaria o uso das nossas palavras em diferentes contextos, como se houvesse uma referência última fora da linguagem, que poderia ser exemplificada pela realidade (ou suprarrealidade) no realismo; pela ideia (ou mental, ou psíquico, ou cognitivo) no idealismo; ou mesmo pela lógica, no *Tractatus*. A concepção referencial da linguagem criticada por Wittgenstein considera que a linguagem teria exclusivamente a função de se referir a algo extralinguístico, desconsiderando, assim, todas as outras funções da linguagem.

Nessas concepções, haveria apenas uma linguagem, aquela que expressaria conteúdos presentes em outros âmbitos, ou em um mundo ideal, ou mental ou empírico. Condé (1998, p. 86) revela que Wittgenstein sugere que nos questionemos sobre “de que modo a linguagem funciona” e não “o que é linguagem”. Para Wittgenstein, não existe linguagem, mas sim, linguagens, uma variedade de usos, que são técnicas que desenvolvemos para manipular a linguagem, em diferentes situações, que ele chama de *jogos de linguagem*. Wittgenstein decide chamar de jogo de linguagem “a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada” (WITTGENSTEIN, 1999, §7). A noção de jogo de linguagem é o argumento que coloca Wittgenstein afastado do essencialismo, pois perde-se a ideia de um mesmo fundamento para o conhecimento, bem como traz para as diversas atividades linguísticas a possibilidade de terapia dos males provocados pelas filosofias essencialistas.

Wittgenstein não buscou produzir uma filosofia de fato, mas realizar uma terapia de filosofias existentes, assim como dar suporte para a terapia de filosofias que viessem a existir, já que seu foco foi se contrapor à existência de problemas filosóficos. Para Wittgenstein, o filósofo não deveria construir teorias para acrescentar conhecimentos a teorias já existentes e, geralmente, já confirmadas por diversos fatores; pois, assim, o progresso de tal teoria seria inevitável, além do que ficaria girando sobre os mesmos problemas. De acordo com Wittgenstein, o papel do filósofo deve ser esclarecer o sentido de tais problemas, por meio do esclarecimento do uso que fazemos da própria linguagem.

E não devemos construir nenhuma espécie de teoria. Não deve haver nada de hipotético nas nossas considerações. Toda *elucidação* deve desaparecer e ser substituída por descrição. E esta descrição recebe sua luz, isto é, sua finalidade, dos problemas filosóficos. Estes problemas não são empíricos, mas são resolvidos por um exame do trabalho de nossa linguagem e de tal modo que este seja reconhecido: *contra* o impulso de mal compreendê-lo. Os problemas são resolvidos não pelo acúmulo de novas experiências, mas pela combinação do que é já há muito tempo conhecido. A filosofia é uma luta contra o enfeitamento de nosso entendimento pelos meios de nossa linguagem. (WITTGENSTEIN, 1999, §109)

O filósofo austríaco se opõe ao dogmatismo das filosofias essencialistas e busca não produzir teses, ou seja, para ele, a filosofia é uma “prática de esclarecimento conceitual” (MORENO, 2012, p. 74). De acordo com Moreno (2012, p. 75), quando nos encontramos embaraçados por confusões conceituais, “o esclarecimento terapêutico viria pela apresentação das regras de uso das palavras”. Tal esclarecimento é, enfim, realizado quando o sujeito consegue “ver que o fundamento que se atribuía ao sentido nada mais é do que um fundamento convencional elaborado no processo de uso das palavras, sob a forma de regras normativas de sentido”. Assim, “a cura consistiria em admitir que o fundamento tradicional deva ser substituído por um fundamento *linguístico*, sem outro fundamento do que as técnicas envolvendo palavras”. Moreno (2005, p. 271) mostra que a tarefa da terapia filosófica é “curar as confusões próprias e, apenas em seguida, como consequência, tratar as ilusões socialmente disseminadas através de teses realistas, idealistas, mentalistas, behavioristas, formalistas etc., a respeito dos fundamentos extralinguísticos do sentido”.

A descrição terapêutica de Wittgenstein, de acordo com Moreno (2012, p. 79), deve cumprir pelo menos três tarefas: “*situar as confusões conceituais, diagnosticar as suas fontes e, finalmente, fornecer um tratamento para elas*”. Quando Wittgenstein fala em terapia, ele está tratando do uso de palavras por meio da discussão de concepções filosóficas tradicionais ou mesmo do senso comum, ou seja, ele não trata propriamente de ensino. Mas a terapia permite que se compreenda que há confusões conceituais presentes em textos e documentos que direcionam o ensino e que se fundamentam em princípios teóricos cuja análise específica pode levar a identificar, e assim é possível situar as confusões e diagnosticar suas fontes.

Portanto, uma análise terapêutica deve se dar sobre a forma como determinado objeto/conteúdo foi construído, os fundamentos teóricos (e filosóficos) do seu ensino, buscam perceber aspectos dogmáticos, que se impuseram no decorrer dos anos, que no caso são aqueles que se relacionam geralmente no ensino ao realismo e/ou ao idealismo, isto é, são os que se preocupam com causas psicológicas e/ou empíricas, que apresentam as concepções essencialista e referencial. Uma análise baseada na terapia de Wittgenstein busca compreender fundamentos filosóficos que causam confusões no ensino e assim apresentar outras possibilidades pedagógicas.

A ideia não é produzir uma proposta de ensino; pois consideramos, assim como Wittgenstein, que as teorias já estão postas e elas precisam de tratamento, ou seja, não refutamos tudo o que tais teorias produziram, mas apenas entendemos que causam confusões, que ocorrem quando são tomadas como fundamentos últimos e quando não se considera seu caráter convencional e, assim, muitas vezes, cristalizam-se como verdades para além da linguagem.

O realismo e o idealismo, carregando as concepções essencialista e referencial, têm influenciado o ensino de matemática, apresentando-se na forma de teorias educacionais que buscam fundamentos extralinguísticos, como é o caso do construtivismo, para explicar como se dá o conhecimento e assim propor metodologias de ensino. Nesse sentido, a terapia filosófica de Wittgenstein pode contribuir para que se compreenda que há confusões causadas por tais fundamentos filosóficos no ensino de matemática, por esta ter um caráter não-essencialista, pois considera que não há fundamentos fora da linguagem, e também não-referencial, por entender que a linguagem não pode ser tomada apenas como referência de conteúdos

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

que supostamente estariam fora dela. Desse modo, oferece possibilidades de cura e de uma percepção diferentes sobre o conteúdo ensinado, por julgar que não há uma essência para tal conteúdo, pois seu significado está no seu uso, então esta é uma atividade linguística. É a linguagem que fornece significados, de acordo com o uso que se faz em seus diferentes contextos e, no caso da matemática, tais contextos podem ser intra ou extramatemáticos.

Desse modo, para se compreender conteúdos matemáticos, como as operações, as equações, as funções, as simbologias particulares e como elas se relacionam entre si e como podem ser traduzidas, é necessário conhecer alguns de seus usos que são realizados em diferentes contextos, ou seja, é preciso se inserir nos diferentes jogos de linguagem. Com o uso frequente e em diferentes contextos, o aprendiz vai alargando os conceitos, vai ampliando o leque de significados, vai aprendendo a *jogar* diferentes *jogos*.

No entanto, o que se vê no ensino atual, apoiado nas teorias citadas ou em desenvolvimentos das mesmas – mas que não passaram pela terapia –, são as ideias de fundamentos e essências como base dos conteúdos e, a depender da teoria de tal concepção, estas ideias podem ser percebidas mais fortemente em alguns aspectos. Como no idealismo, a mente e a razão humana seriam a base de tudo, enquanto que, em um sentido realista, a empiria seria *chão* comum e, dessa forma, outras teorias vão se juntando ou desenvolvendo as antigas ideias, como o construtivismo, em que percebemos uma mistura de idealismo e realismo; pois, ao mesmo tempo em que destaca a experiência com o concreto para a aprendizagem (realismo), defende a existência de estruturas cognitivas já presentes nos indivíduos (idealismo). É no construtivismo que vemos se tornarem fortes as ideias de “descoberta”, “aprendizagem espontânea” e “o aluno como construtor do próprio conhecimento”, entre outros *slogans*, que demonstram o caráter dessa e de outras teorias.

Acreditamos que não se pode esperar que aprendizes que não conhecem determinados usos de símbolos ou práticas (algoritmos ou determinadas formas de exercícios) possam descobrir ou deduzir por conta própria o que são ou o que fazer em determinadas situações. O termo “descoberta” geralmente se refere à crença de que os seres humanos *descobrem* um conhecimento presente em algum mundo metafísico, ou seja, no sentido de que tal conhecimento, de alguma forma, já exista *a priori*. Porém, alertamos que, em uma perspectiva wittgensteiniana, também pode haver *descoberta*, mas em um sentido diferente, pois seria *descobrir* na linguagem, *descobrir-se-iam* propriedades presentes em regras já conhecidas. Por exemplo, quando se sabem as regras da soma, pode-se *descobrir* a propriedade comutativa. Mas tal capacidade não está em um potencial natural humano, ou tal propriedade não é uma referência linguística de conhecimento metafísico, ideal ou empírico, mas é uma possibilidade que a linguagem oferece.

No entanto há uma confusão entre esse tipo de descoberta e a suposta descoberta, objeto de nossa crítica, esta seria natural ou espontânea, devido a um potencial do aluno ou mesmo de uma lógica fundante pré-existente em algum mundo ideal. São esses tipos de confusões que têm levado filósofos e outros pensadores a entenderem questões relacionadas à linguagem a partir de outras concepções. Mas aprendemos com Wittgenstein que a filosofia deve ser justamente a “luta contra o enfeitiçamento de nosso entendimento” que se dá devido à linguagem. Tal luta é feita pela compreensão da gramática dos conceitos que nos causam confusão, isto é, pelo domínio das regras e técnicas linguísticas que envolvem sua aplicação.

O papel das regras no aprendizado da Matemática: o que é uma regra?

Atualmente, na Educação Matemática, é comum uma ênfase negativa quando se fala em regras; estas, por vezes, acabam sendo relacionadas com um ensino rígido ou demasiadamente rigoroso, abstrato, vazio ou de mera memorização, enfim, o dito “ensino tradicional”. Conforme vemos em algumas teorias pedagógicas vigentes, o que importa é compreender o que se estuda, “aprender a aprender”, ter uma postura ativa frente aos saberes escolares ensinados pelo professor, distanciando-se, pelo menos em parte, do domínio das regras e técnicas, que seriam um “exagero” ou de pouca importância. Cabe, então, questionar: é possível compreender um dado saber matemático sem dominar suas regras, sem dominar as técnicas envolvidas no tratamento desse saber? Em outras palavras, é possível compreender sem dominar as técnicas de uso? É o que buscaremos responder sob o ponto de vista da filosofia da linguagem de Wittgenstein.

Precisamos começar esclarecendo que a pergunta que subintitula essa sessão é inadequada. Segundo Wittgenstein (1999), conforme vimos, não devemos perguntar “o que é tal coisa?”, mas “como tal conceito é usado na linguagem ordinária?”. Quando falamos em “regra”, seu uso na linguagem se assemelha a um acordo, um costume, um hábito. É necessário esclarecer que não se trata de um acordo de opiniões, mas um acordo no modo de vida, no uso de nossa linguagem, isto é, as regras são convenções humanas.

O que chamamos “seguir uma regra” é algo que apenas *uma* pessoa pudesse fazer apenas *uma* vez na vida? [...] Não pode ser que apenas uma pessoa tenha, uma única vez, seguido uma regra. Não é possível que apenas uma única vez tenha sido feita uma comunicação, dada ou compreendida uma ordem etc. (WITTGENSTEIN, 1999, §199).

Ora, é óbvio que poderíamos imaginar que criássemos uma regra que seria seguida só uma vez, ou um jogo que seria jogado apenas uma vez, porém o filósofo não se refere a uma possibilidade empírica, mas gramatical: só se pode criar uma regra (ou um jogo) porque em nosso modo de vida estamos acostumados a segui-las, temos usos estabelecidos para tal: “É claro que eu poderia inventar um jogo de tabuleiro hoje, o qual nunca seria realmente jogado. Eu simplesmente o despreveria. Mas isso só é possível porque já existem outros jogos semelhantes, isto é, porque esses jogos *são jogados*” (WITTGENSTEIN, 1998, VI, §32, ênfase do autor).

Assim o filósofo nos chama a atenção para o fato de que uma regra não é uma instância mística ou metafísica, mas uma prática humana, uma convenção. Quando nos deparamos com uma regra matemática ou com uma placa de orientação, como as de trânsito, temos a impressão de que tudo já está lá, antecipadamente, a impressão de que a norma contém, em si mesma, o modo de segui-la. O exemplo clássico é a situação na qual estamos desenvolvendo uma série numérica dada por uma regra de formação.

Sua idéia foi a de que aquela significação da ordem tinha já, ao seu modo, feito todas aquelas passagens: seu espírito como que voava adiante, ao dar significação, e fez todas aquelas passagens antes que você tivesse chegado corporalmente a esta ou àquela. Você tendia a empregar expressões tais como: “As passagens *realmente* já estão feitas mesmo antes que eu as faça por escrito, oralmente ou mesmo em pensamento”. E parecia como se fossem já predeterminadas de um modo *peculiar*, como se fossem antecipadas (WITTGENSTEIN, 1999, §188).

Ora, um signo, sozinho, *por si só*, não diz nada, é vazio, “morto” (WITTGENSTEIN, 1999, §432).

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

Uma seta, que indica a direção, só aponta porque criamos aplicações para ela, porque temos um uso estabelecido para tal; pois, se não houvesse uma convenção de uso, se cada um interpretasse ao seu modo, a seta não indicaria direção alguma, isto é “Este apontar *não* é um passe de mágica que apenas a alma pode realizar. A seta aponta apenas na aplicação que o ser vivo faz dela” (WITTGENSTEIN, 1999, §454). Assim o filósofo conclui: o que dá vida a um signo é o seu *uso*, isto é, os hábitos, os costumes, as instituições, enfim, nosso modo de vida⁴.

Tais apontamentos nos levam a perguntar, então, como alguém é capaz de seguir uma regra, como alguém é capaz de compreendê-la, uma vez que ela não contém o próprio uso? Como, então, transpor o “abismo” entre a regra e sua aplicação? O filósofo austríaco nos ajuda a responder: “O que tem a ver a expressão da regra – digamos o indicador de direção – com minhas ações? Que espécie de ligação existe aí? Ora, talvez esta: fui treinado para reagir de uma determinada maneira a este signo e agora reajo assim” (WITTGENSTEIN, 1999, §198).

Uma das implicações pedagógicas desse fato é que as regras, no caso do aprendizado da matemática, não são óbvias ao aprendiz, isto é, passíveis de serem descobertas, elas precisam ser ensinadas. Glock (1998), um dos comentadores da filosofia de Wittgenstein, refletindo sobre como pode o estudante saber o que tem de fazer ao aplicar uma fórmula ou regra matemática, uma vez que seu uso não é imediato ou óbvio, chega à seguinte conclusão: “Por meio de nossas explicações e instruções!” (Glock, 1998, p. 316), isto é, pelos ensinamentos do mestre.

O pensar, o compreender e o calcular

Quando nos referimos ao ato de pensar, de imediato nos vem à mente um processo mental oculto, o qual pouco sabemos, algo anímico, próprio do nosso interior. Mas o que constitui nosso pensar? Ou melhor, como esse conceito é utilizado na linguagem?

Segundo Hebeche (2002), nosso erro está, novamente, em buscar uma essência e tomar como explicação o modelo referencial da linguagem: aquele, conforme vimos, no qual há um isomorfismo entre linguagem e mundo, a função da linguagem seria descrever. Assim, nesse contexto, a linguagem seria o “veículo” do pensamento, isto é, a linguagem exprimiria o que antecipadamente tenho em meu interior. Logo de início, o autor nos surpreende: “o conceito de pensamento não é um processo subjetivo misterioso, nem um evento neurológico, mas uma habilidade” (HEBECHE, 2002, p. 117).

Ora, o pensamento não é um processo mental sublime, oculto, misterioso, anímico, pois é possível comunicá-lo por meio de uma linguagem pública. É verdade que posso esconder um pensamento de ou

⁴ Importa chamar a atenção para o fato de que, ao negar as essências e dar atenção para as práticas humanas, não estamos aderindo a algum tipo de relativismo. Ora, as instituições humanas são públicas e isso nos permite compreender uma forma de vida “estrangeira” (WITTGENSTEIN, 1999). Conforme aponta Condé (2004), o aspecto cultural não é inteiramente aleatório, isto é, embora a gramática seja um sistema arbitrário, nela contém um resíduo que não subjaz ao arbitrário, uma vez que deriva da história natural da humanidade. Portanto, é justamente a dinamicidade que as diferentes culturas e as diferentes formas de vida possuem que permitem, devido às semelhanças e diferenças, a interação e compreensão uma à outra. É a dinamicidade dos *jogos de linguagem* que permite a riqueza de significados compartilhados.

trem, assim como posso tentar esconder uma emoção, mas isso não se deve a nenhuma condição metafísica, pois os pensamentos não são inacessíveis ao outro. Mais uma vez é necessário afastar a ilusão de que a relação entre o pensamento e as palavras é um processo duplo: “A proposição, porém, não é um veículo que transporta o pensamento e que pode, a qualquer momento, ser requisitado ou abandonado no fim do percurso. O veículo e o veiculado são um só” (HEBECHE, 2002, p. 121).

Conforme o autor, o que causa a ilusão, a estranheza, é a vagueza do conceito de pensar, pois buscamos uma essência, um superconceito que dê conta de todos os usos do conceito de pensar, quando, ao contrário, deveríamos buscar a visão panorâmica (WITTGENSTEIN, 2008). Ora, o conceito de pensar é constituído por um aglomerado de usos afins: quando buscamos refletir sobre um determinado tema de nosso interesse, ou quando tentamos lembrar um determinado episódio ocorrido no passado, quando buscamos compreender uma piada ou uma demonstração matemática, quando organizamos nossas ideias a fim de explicar um texto de difícil compreensão, etc.

O pensamento não é algo incorpóreo, mas uma habilidade, aprendida pelo domínio das técnicas linguísticas que envolvem o uso desse conceito no fluxo da vida (HEBECHE, 2002). A emergência do pensamento não é independente do uso que fazemos das palavras, “pois se o pensamento se distingue dos conceitos de andar e de comer, não é pela sublimidade, mas pelo domínio de diversas habilidades na linguagem [...]. Ou seja, não se pode tratar o pensamento contrapondo-o à realidade” (HEBECHE, 2002, p. 125).

Tais esclarecimentos nos ajudam a desfazer, também, a ideia de que a compreensão é um processo mental misterioso ou privado. No modelo referencial da linguagem, informar algo a alguém seria como reproduzir na mente do outro o mesmo que se passa na minha mente. Nesta perspectiva, compreender algo é ter uma imagem mental que representa o que se compreende: “Tem-se aí a noção de que apreender o sentido do que é dito envolve algo mental ou anímico (*etwas Seelishes*), algo que ocorre ou está guardado na memória de alguém e que pode, a qualquer momento, tornar-se manifesto pela linguagem” (HEBECHE, 2002, p. 194).

Para Wittgenstein, a compreensão, assim como o pensar, não é um processo mental; compreender algo é ter uma habilidade: “a gramática da palavra “saber” está, evidentemente, intimamente aparentada com a de “poder”, “ser capaz de”⁵. Mas também estreitamente aparentada com a da palavra “compreender”. (‘Domínio’ de uma técnica)” (1999, §150). Por exemplo, quem compreende o uso de uma palavra é capaz de empregá-la, de ensiná-la a alguém, etc.

Processos mentais e outros acontecimentos podem *acompanhar* a compreensão de uma frase, de uma fórmula matemática, etc. Pode ocorrer que tenhamos a imagem de algo na mente, um girassol, se alguém nos solicita uma flor amarela, por exemplo; podemos ter uma variedade de pensamentos passando por nossa cabeça; podemos ter uma sensação de bem-estar quando o que foi compreendido nos lembra algo agradável etc. Entretanto, não é nem necessário, nem suficiente, que algo deste tipo ocorra, pois é

⁵ Assim, quando digo “eu sei”, esta expressão é aparentada com “sou capaz de...”

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

possível que alguém tenha uma imagem mental ou sinta algo e ainda assim não compreenda (BAKER; HACKER, 2005).

Assim como um pensamento que pode surgir “de repente”, como um raio que passa na nossa mente, como uma intuição, por vezes, compreendemos algo subitamente e novamente a ideia de um processo interno, oculto e misterioso nos perturba. Porém a compreensão súbita não representa nenhum mistério, mas uma mudança, um *aprendizado*.

Algumas vezes, ao subitamente compreendermos algo, como a lei de uma série numérica, ou ao notar um aspecto diferente em uma figura ambígua, dizemos “agora eu sei”, “agora eu compreendo”, “agora eu vejo” ou ainda “agora eu posso!” e temos a impressão de que algo misterioso aconteceu em nossa mente. Entretanto, compreender algo de repente marca uma mudança: da incompreensão à compreensão, portanto, de não ser capaz de fazer certas coisas a ser capaz de fazê-las. “Agora eu compreendo”, “agora eu vejo” ou “agora eu sei” representa o nascimento” de uma habilidade (SILVA; SILVEIRA, 2014, p. 26).

Compreender um tema musical, uma fórmula matemática, um jogo etc., assim como seguir regras, está relacionado à nossa participação em complicadas práticas linguísticas de nossa forma de vida, da maneira como vivemos e agimos: “Compreender uma frase significa compreender uma linguagem. Compreender uma linguagem significa *dominar uma técnica* (WITTGENSTEIN, 1999, §199, nosso itálico).

O conceito de compreender também é constituído por um conjunto de usos assemelhados, nosso constante erro é buscar sua essência, quando deveríamos *ver* seu uso na linguagem ordinária. Para esse propósito, podemos pensar nas diferenças entre compreender um poema *nonsense*⁶, compreender uma sentença da língua portuguesa fora do contexto, compreender a mesma sentença no contexto, compreender o que se quer dizer (expressar) com ela (Baker & Hacker, 2005), compreender uma piada, compreender um poema, compreender um problema matemático, etc.

De forma semelhante, é possível pensar em vários casos de falta de compreensão, como o faz Wittgenstein (apud BAKER & HACKER, 2005, p. 384):

“Não entendo você, fale mais alto”

“Não entendo você, isso é pura bobagem”

“Não entendo você, eu não falo alemão”

“Não entendo você, o que você disse é muito complicado”

Tais exemplos buscam esclarecer que a compreensão, assim como a falta dela, não representa processos misteriosos, mas sim, casos que demandam diferentes habilidades e técnicas linguísticas. Quem compreende uma piada tem domínio do fator humorístico presente, do mesmo modo que alguém que compreende um problema matemático tem domínio das regras matemáticas envolvidas. De modo semelhante, não posso compreender uma sentença em alemão se não aprendi tal idioma.

Assim, retomando a questão colocada no início da sessão, a ideia de que compreender algo pode

⁶ Um poema *nonsense* é um tipo de verso que utiliza expressões surreais, “absurdas” ou ainda palavras sem significado, sem nexos. Como exemplo, podemos citar os trabalhos *nonsense* de Lewis Carroll.

prescindir do domínio de técnicas e regras é falha, e isso se aplica também ao contexto do cálculo matemático. Em boa parte das teorias pedagógicas atuais, há uma demanda para que o aluno construa seu saber, sem que o professor adiante as respostas, sob pena de tornar o saber a ser aprendido vazio de significado. Tal postura poderia, inclusive, impedir a criatividade “natural” do aprendiz.

Como vimos, a regra, em particular a matemática, não contém em si mesma suas aplicações, o que torna problemática a ideia de que o aluno pode “descobri-la” sozinha. De um ponto de vista wittgensteiniano, o professor tem um papel fundamental no sentido de instruir o aluno e habituá-lo ao domínio de novos jogos de linguagem matemáticos e a enxergar as conexões entre diferentes conceitos matemáticos, como *ver* a diagonal de um retângulo *como* a hipotenusa de um triângulo retângulo, ou *ver* 8 *como* 2^3 no contexto, por exemplo, do aprendizado de equações exponenciais (SILVA; SILVEIRA, 2014).

Do mesmo modo, é problemático esperar que o aprendiz seja criativo sem o domínio de um dado repertório linguístico, sem o domínio de técnicas e regras. A imaginação é também uma capacidade humana, uma habilidade, necessária ao desenvolvimento da cultura, desenvolvida pelos seres humanos ao longo de sua existência. Logo, como esperar que um estudante seja criativo na solução de um problema matemático sem dominar as regras e técnicas demandadas para o desenvolvimento desse saber?

A propósito, podemos citar o já bastante debatido caso de o aluno ter sucesso com cálculos no cotidiano e falhar em cálculos semelhantes na escola. Por exemplo, estudantes que já praticam alguma atividade remunerada. Em geral, as recomendações são para que se contextualizem as aulas, utilizando o contexto e os saberes extraescolares na escola. Porém, as habilidades requeridas nas atividades cotidianas são diferentes das habilidades requeridas na escola. Não raramente os sujeitos usam o cálculo de cabeça para dar o troco ou para calcular o total de algo, como se este denotasse um saber “puro”, desenvolvido pelos sujeitos. Ora, o cálculo de cabeça é também uma habilidade, pública, desenvolvida pelo homem, que depende, também, do domínio de técnicas, é uma habilidade aprendida.

Calcular na mente (ou no papel) é uma habilidade, uma instituição, e portanto coincide com a práxis de seguirmos regras, por isso o cálculo não é uma atividade mental, mas o domínio de uma técnica que podemos desenvolver (HEBECHE, 2002). Cabe notar que com isso não deixamos de distinguir o calcular de cabeça e o cálculo no papel: ora, usamos várias técnicas para calcular, podemos contar nos dedos, usar um algoritmo, usar uma calculadora, calcular de cabeça, um *software* de computador, etc. O cálculo de cabeça é mais uma técnica de cálculo que se diferencia do cálculo no papel, assim como se diferencia das demais técnicas. Naturalmente, podemos ter mais habilidade no uso de uma técnica do que no uso de outras: é possível ter mais habilidade e segurança no cálculo feito no papel que no cálculo de cabeça e vice-versa, mas ambas são maneiras diferentes de seguir regras públicas, técnicas diferentes que são *aprendidas* (SILVEIRA, SILVA, 2016, p. 480).

Com isso, podemos ver o papel do domínio das regras e técnicas linguísticas como constituintes do desenvolvimento do pensar, do compreender e do bom desempenho nas atividades matemáticas. O rigor, comumente associado ao aprendizado de regras, supostamente dispensável, é, na verdade, constituinte do saber matemático (GRANGER, 1989). Aliás, segundo o filósofo, o rigor é uma das fontes de criatividade para os matemáticos. Paradoxalmente, o rigor, que a princípio pode tolher a liberdade, é também fonte de criação. O movimento de inovação na matemática está ligado ao rigor, uma vez que, ao buscar explicitar e

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

cada vez deixar mais claro e preciso aquilo que se estuda, os matemáticos, por vezes, acabam criando novos campos conceituais (GRANGER, 1989).

Vejamos, agora, como o domínio das técnicas presentes nos jogos de linguagem na sala de aula de matemática são importantes para o aprendizado dessa disciplina.

Formas de vida nas palavras pronunciadas nas aulas de matemática

A matemática e a lógica fazem parte do *aparelho* da linguagem, não da aplicação da linguagem. É o conjunto do sistema da aritmética que nos permite empregar “900” como nós o fazemos na vida ordinária. Esse sistema prepara “900” à função que ele deve exercer. (WITTGENSTEIN, 1995, p. 263).

Para Wittgenstein, os signos matemáticos não têm uma significação a não ser pelo cálculo. Por exemplo, a proposição 30×10 é normativa e prepara para o uso de outras proposições fora da matemática, tal como “existem 300 alunos nesta escola”. As proposições matemáticas não se correspondem com a realidade, o número dois, por exemplo, não apresenta uma realidade, mas podemos apontar para duas maçãs e dizer “aqui temos duas maçãs” e aí encontramos uma explicação para “dois” fora da matemática. O cálculo – sistema de operações – é empregado na matemática e fora dela com o objetivo de se compreenderem as operações elementares, bem como aplicá-las ao cotidiano do aluno. Tais operações seguem regras que as definem e contam com propriedades que esclarecem suas peculiaridades. Utilizamos operações supostamente aplicadas ao cotidiano para dar sentido às operações da matemática, porém as palavras da linguagem natural em meio aos signos matemáticos podem, às vezes, dificultar a compreensão de conceitos matemáticos pelo fato de que ela é polissêmica e carrega muitos sentidos.

Assim, alertamos que a contextualização de conceitos matemáticos no cotidiano do aluno está vulnerável aos efeitos da polissemia da linguagem natural, e o que queremos salientar é que o importante é o uso das palavras que indicam conceitos na sala de aula como forma de lhes fornecer significado. É a prática do uso da palavra que pode dar significado ao vocabulário matemático, para tanto o professor pode recorrer aos jogos de linguagem na tentativa de ampliar o repertório do aluno. É no uso de tais palavras que o aluno pode ter acesso às suas significações.

É muito importante que o aluno compreenda aquilo que o professor está ensinando, como também é importante que o professor saiba como o aluno está interpretando suas palavras. As palavras que circulam no universo discursivo da aula de matemática devem ter sentido tanto para o professor como para o aluno. Para que o professor compreenda aquilo que o aluno está interpretando enquanto explica um determinado conceito matemático, é preciso que forneça a palavra ao aluno para que ele diga o que compreendeu. Esta mútua compreensão faz com que professor e aluno estabeleçam um *jogo de linguagem*. Para Wittgenstein (1996), *jogo de linguagem* é a analogia entre jogo e linguagem.

A expressão “*jogo de linguagem*” deve salientar aqui que falar uma língua é parte de uma atividade ou de uma forma de vida. Tenha presente a variedade de jogos de linguagem nos seguintes exemplos, e em outros:

Ordenar, e agir segundo as ordens -

- Descrever um objeto pela aparência ou pelas suas medidas -
- Produzir um objeto de acordo com uma descrição (desenho) -
- Relatar suposições sobre o acontecimento -
- Levantar uma hipótese e examiná-la -
- Apresentar os resultados de um experimento por meio de tabelas e diagramas -
- Inventar uma história; e ler -
- Representar teatro -
- Cantar cantiga de roda -
- Adivinhar enigmas -
- Fazer uma anedota; contar -
- Resolver uma tarefa de cálculo aplicado -
- Traduzir de uma língua para outra -
- Pedir, agradecer, praguejar, cumprimentar, rezar. (1996, p. 27)

Wittgenstein salienta que a atividade linguística que pressupõe o uso de palavras com sentido tem uma *forma de vida*. O filósofo austríaco fornece diferentes tipos de jogos de linguagem, dentre eles, “resolver uma tarefa de cálculo aplicado” e “traduzir de uma língua para outra”. A resolução de um cálculo segue regras matemáticas que governam a gramática da matemática (aritmética, geometria, álgebra etc). Traduzir da linguagem matemática para a linguagem natural constitui um outro *jogo de linguagem* em que uma parte grita as palavras e a outra age de acordo com elas, tal como o uso do gesto ostensivo do professor quando aponta para o desenho de uma pirâmide e diz: “eis aqui o apótema da pirâmide”.

A linguagem matemática é codificada e precisa ser traduzida para a linguagem natural. No *jogo de linguagem* que envolve tal tradução, os códigos matemáticos são traduzidos para palavras com sentido, descartando os problemas advindos da polissemia. As palavras podem mudar de sentido conforme o contexto em que estão sendo empregadas. Dados os valores de $a = 2$, $b = 3$ e $c = 5$, podemos dizer que $b + a = c$, porém não podemos dizer que b mais a é ba , já que não está no contexto do campo teórico da matemática. Tais mudanças de contexto, muitas vezes, não são bem compreendidas pelos alunos e aí reside a necessidade do professor de clarificar a gramática da matemática.

O cálculo, a linguagem, o jogo e a gramática são noções solidárias que seguem regras. Os jogos de linguagem estabelecidos entre professor e alunos auxiliam a esclarecer os sentidos das palavras pronunciadas na atividade de ensino, ampliando o repertório do aluno. Porém, caso o aluno não compreenda aquilo que o professor diz, é no jogo que ele pode mostrar ao professor com que palavras retomar a explicação a fim de dirimir a sua interpretação equivocada.

O *jogo de linguagem* que o professor estabelece com seus alunos e o conteúdo didático podem fornecer sentido às palavras contidas nos enunciados. O conteúdo que o aluno precisa aprender pode não ter sentido se o vocabulário empregado não for discutido e analisado pelo professor em *jogo de linguagem* com

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

seus alunos. As palavras do vocabulário matemático precisam ser elucidadas para que a compreensão possa estabelecer-se. Se, em um enunciado, aparece a expressão, por exemplo, ‘fatore as expressões algébricas’, é preciso que a palavra ‘fatore’ e ‘expressões algébricas’ sejam elucidadas. Primeiro fator, segundo fator e produto são palavras que foram utilizadas nas séries iniciais, no momento em que o aluno está estudando a fatoração de expressões algébricas, tais palavras não têm mais sentido e é preciso retomar seus respectivos significados.

Quando Wittgenstein, em sua experiência docente, elaborou, junto a seus alunos, uma lista de palavras com sentidos, de certa forma, apontou para o seu reconhecimento dos problemas de linguagem na atividade de ensino. Dizer que a hipotenusa se opõe ao ângulo reto e que ela é o maior lado do triângulo retângulo porque ao maior ângulo se opõe o maior lado não é muito evidente para o aluno. É preciso a prática do desenho de diversos triângulos retângulos para que o aluno compreenda o que é hipotenusa. O enunciado da definição de hipotenusa de um triângulo adquire significado na técnica desenvolvida pelo aluno ao desenhar diferentes triângulos retângulos.

Algumas pesquisas foram desenvolvidas com esta temática, conforme Silveira (2017), que destaca uma pesquisa que envolve o aluno surdo em meio a jogos de linguagem em aula de matemática de Costa (2015). Outra pesquisa envolve alunos em aula de geometria de Mathé (2012), a pesquisa com os jogos de linguagem entre matemática e informática na aprendizagem da função quadrática de Melo (2013) e a última envolvendo alunos surdos e ouvintes na produção de significados de conceitos matemáticos de Moreira (2015).

Considerações finais

O trabalho de Wittgenstein é estritamente filosófico, ele não discute propriamente sobre educação, tampouco sobre educação matemática. Este filósofo, como vimos aqui, analisa questões muito próximas desses temas, como a compreensão, o pensar, o domínio de técnicas, as regras, o aprendizado, bem como tem uma preocupação, em toda sua extensa produção, com a matemática. No entanto, Wittgenstein aborda essas questões com preocupações filosóficas e não pedagógicas. Nesse ponto, vale lembrar a fala de René Thom, quando diz que “toda pedagogia matemática, mesmo que com pouca coerência, repousa sobre uma filosofia da matemática”(THOM, 1973, p. 204). Podemos pensar essa ideia para toda a educação, ou seja, “toda pedagogia repousa sobre uma filosofia”, e é assim que percebemos as influências de Hegel sobre Dewey, de onde vem boa parte dos ideais da *Escola Nova*; as influências de Kant sobre Piaget, de onde vem o construtivismo e os seus posteriores desenvolvimentos.

Mas, mesmo que pensemos que podemos nos apoiar na filosofia de Wittgenstein para uma abordagem educacional, baseado nos exemplos dados, é importante ressaltar que há uma diferença de sua filosofia e tais exemplos, pelo fato de que Wittgenstein não nos leva, exatamente, a propostas educacionais, e sim, à possibilidade de uma análise dos fundamentos filosóficos de teorias vigentes. Isso pelo fato de que ele se coloca em outro âmbito filosófico, que renega as concepções essencialistas e referencial.

É por isso que entendemos que a terapia de Wittgenstein pode trazer luz sobre algumas questões em debate na educação matemática, muitas vezes, apresentando um outro olhar sobre temas que já são dados como certos e que, como dissemos, ficam girando sobre si mesmos. A procura de essências e fundamentos últimos, colocados na mente ou na empiria, leva a falsos problemas que se tornam a base de algumas concepções pedagógicas. E isso se dá devido ao “enfeitiçamento” causado pela linguagem, no entanto a solução está na própria linguagem. O problema se dá quando, “enfeitiçados” pela linguagem, procuramos explicações fora dela, quando procuramos a essência e colocamos a linguagem apenas como referência daquilo que acreditamos ser o mais original ou a base de tudo. Deveríamos, então, de acordo com Wittgenstein, parar de buscar descobrir o que *é* tal conceito e passarmos a procurar apenas saber como esse conceito é *usado* por nós, nos diferentes contextos da nossa vida. É nesse sentido que dissemos que a solução está na própria linguagem, mas quando olhamos para ela, sem procurar nada além dela.

A terapia nos mostra que o fundamento é convencional, ou seja, depende do uso, que se dá a partir de regras que estão presentes em nossas formas de vida. O significado é o uso, e o uso vem a partir das regras, elas direcionam nosso uso, ou seja, há uma relação clara entre a gramática (o conjunto de regras) e a significação. Dessa forma, quando se dominam as regras, pode-se ter a compreensão.

Assim, nosso fundamento passa a ser o linguístico, como último chão, a “rocha dura”, onde a “pá entorta” (Wittgenstein, 1999, §217), mas este é um “solo áspero”. Voltar-se à linguagem é torná-la também um fundamento, porém não metafísico, ideal ou mental; nossa tarefa passa a ser apenas a de *descrever* como as expressões linguísticas são usadas nos mais variados jogos de linguagem de nosso modo de vida. O que nos resta é a gramática, as técnicas de uso das palavras, as quais vamos adquirindo com tempo e treino.

Referências

- BAKER, G. P.; HACKER, P. M. S. **Wittgenstein: understanding and meaning – part I**. Oxford: Blackwell, 2005.
- 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.
- COSTA, W. C. L. **Tradução da linguagem matemática para a libras: jogos de linguagem envolvendo o aluno surdo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2015.
- GLOCK, H. J. **Dicionário Wittgenstein**. Tradução de Helena Martins. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.
- GRANGER, G. G. **Por um conhecimento filosófico**. Tradução de Constança Marcondes Cesar e Lucy Moreira Cesar. Campinas: Papyrus, 1989.
- HEBECHE, L. **O mundo da consciência: ensaio a partir da filosofia da psicologia de L. Wittgenstein**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- MATHÉ, A. C. Jeux et enjeux de langage dans la construction de références partagées en classe de géométrie. **Recherches en Didactiques des Mathématiques**, RDM vol.32.2,195-228. <hal-00943555>, 2012.
- MELO, L. A. S. **Dois jogos de linguagem: a Informática e a Matemática na aprendizagem de Função Quadrática**.

A terapia filosófica wittgensteiniana: perspectivas para a Educação Matemática

Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, 2013.

MOREIRA, I. M. B. **Os jogos de linguagem entre surdos e ouvintes na produção de significados de conceitos matemáticos.** (Tese de Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, 2015.

MORENO, A. R. **Introdução a uma pragmática filosófica:** de uma concepção de filosofia como atividade terapêutica a uma filosofia da linguagem. Campinas, São Paulo. Editora da UNICAMP, 2005.

MORENO, A. R. Introdução a uma epistemologia do uso. **Caderno crh**, Salvador, v. 25, n. spe 02, p. 73-95, 2012.

SILVA, P. V.; SILVEIRA, M. R. A. O ver-comowittgensteiniano e suas implicações para a aprendizagem da Matemática: um ensaio. **Boletim Online de Educação Matemática**, Joinville, v.2. n.3, p. 17-34, ago./dez. 2014.

SILVEIRA, M. R. A. Jogos de linguagem entre professor e alunos: possibilidades de aprender e ensinar matemática. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**. n. 50, Agosto 2017, pp 78-91.

SILVEIRA, M. R. A.; SILVA, P. V. O cálculo e a escrita matemática na perspectiva da filosofia da linguagem: domínio de técnicas. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v.18, n.1, pp. 469-483, 2016.

THOM, R. Modern Mathematics: does it exist? In: HOWSON, A.G. (Ed.). **Developments in mathematical education**. Cambridge: Cambridge University Press, 1973. p.194-209

WITTGENSTEIN, L. **Tractatus logico-philosophicus**. Tradução de Luiz Henrique Lopes dos Santos. São Paulo: Edusp, 1993.

WITTGENSTEIN, L. **Cours sur les fondements des mathématiques** (Cambridge, 1939). França: T. E. R., 1995.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Rio de Janeiro: Coleção Pensamento Humano, 1996.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. Tradução de José Carlos Bruni. São Paulo: Nova cultural, 1999 (coleção os pensadores).

WITTGENSTEIN, L. **Observações sobre a filosofia da psicologia** – Vol. I e II. Aparecida: Idéias & Letras, 2008.

WITTGENSTEIN, L. **Remarks on the foundations of mathematics**. Org. G. H. Von Wright, R. Rhees e G. E. M. Ascombe. Edição revisada. Oxford: Blackwell, 1998.