

Linguagem Matemática na Educação:

trilhando caminhos na produção de conhecimentos
sobre o ensinar e o aprender matemática no Brasil



Conselho Editorial da LF Editorial

Amílcar Pinto Martins - Universidade Aberta de Portugal

Arthur Belford Powell - Rutgers University, Newark, USA

Carlos Aldemir Farias da Silva - Universidade Federal do Pará

Emmánuel Lizcano Fernandes - UNED, Madri

Iran Abreu Mendes - Universidade Federal do Pará

José D'Assunção Barros - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Luis Radford - Universidade Laurentienne, Canadá

Manoel de Campos Almeida - Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Maria Aparecida Viggiani Bicudo - Universidade Estadual Paulista - UNESP/Rio Claro

Maria da Conceição Xavier de Almeida - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Maria do Socorro de Sousa - Universidade Federal do Ceará

Maria Luisa Oliveras - Universidade de Granada, Espanha

Maria Marly de Oliveira - Universidade Federal Rural de Pernambuco

Raquel Gonçalves-Maia - Universidade de Lisboa

Teresa Vergani - Universidade Aberta de Portugal

Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior
Ronaldo Barros Ripardo
Alan Gonçalves Lacerda
(Organizadores)

Linguagem Matemática na Educação:

trilhando caminhos na produção de conhecimentos
sobre o ensinar e o aprender matemática no Brasil



2024

Copyright © 2024 os organizadores e autores
1ª Edição

Direção editorial: Victor Pereira Marinho e José Roberto Marinho

Capa: Fabrício Ribeiro

Projeto gráfico e diagramação: Fabrício Ribeiro

Edição revisada segundo o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Linguagem matemática na educação: trilhando caminhos na produção de conhecimentos sobre o ensinar e o aprender matemática no Brasil / organizadores Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior, Ronaldo Barros Ripardo, Alan Gonçalves Lacerda. – São Paulo: LF Editorial, 2024.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5563-490-7

1. Educação - Brasil 2. Linguagem - Filosofia 3. Linguagem matemática 4. Matemática - Estudo e ensino 5. Pesquisas educacionais 6. Prática pedagógica I. Teixeira Junior, Valdomiro Pinheiro. II. Ripardo, Ronaldo Barros. III. Lacerda, Alan Gonçalves.

24-225667

CDD--510.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Estudo e ensino 510.7

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida sejam quais forem os meios empregados sem a permissão da Editora.

Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107 da Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998



EDITORIAL

LF Editorial

www.livrariadafisica.com.br

www.lfeditorial.com.br

(11) 2648-6666 | Loja do Instituto de Física da USP

(11) 3936-3413 | Editora

Sumário

Agradecimentos.....	7
Apresentação	9

Filosofia da Linguagem e Educação Matemática

A presença dos fundamentos da matemática nos anos iniciais e seu papel normativo	17
--	----

Cristiane Maria Cornelia Gottschalk

O treino é inimigo da compreensão nas aulas de matemática?	37
--	----

Paulo Vilhena da Silva

Marlon Augusto das Chagas Barros

Relações entre concepção e uso da linguagem matemática na prática dos professores de física à luz da filosofia wittgensteiniana	53
---	----

Alyne Maria Rosa de Araújo Dias

Paulo Vilhena da Silva

Tadeu Oliver Gonçalves

A identificação da linguagem matemática nos pressupostos da ação: contributos de John Langshaw Austin.....	77
--	----

Alan Gonçalves Lacerda

Linguagem Matemática na Educação Matemática

Linguagem para além da representação: conexões com a sala de aula de Matemática.....	99
--	----

Thiago Pedro Pinto

Linguagem matemática: uma relação entre sua gramática e o ver-cómo wittgensteiniano	119
---	-----

Sueli Cunha

Jaime Velasco

A forma e o conteúdo no ensino de matemática..... 133

Narciso das Neves Soares

Letramento e Alfabetização Matemática

Leitura e resolução de problemas: uma análise de desempenho de alunos do 5º ano na Prova Brasil..... 147

Grace Kelly Santos Maximiano

Ronaldo Barros Ripardo

Práticas Pedagógicas, Linguagem e Educação Matemática

Equação do 1º grau um caso de apropriação de regras explícitas e implícitas..... 165

Poliana Matos Mendes dos Santos

Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior

A significação das regras matemáticas na formação de professores dos anos iniciais 179

Carlos Evaldo dos Santos Silva

Luciano Augusto da Silva Melo

Marisa Rosâni Abreu da Silveira (In memoriam)

Um olhar a partir do MCS sobre o uso das linguagens no ensino da matemática 201

Debora Cristina Gerola da Cruz

João Pedro Antunes de Paulo

Lenilson Sergio Candido

Luis Enrique Fernandes da Silva

Autores 227

Agradecimentos

Agradecemos, em primeiro lugar, aqueles que colaboraram com o IV Seminário Nacional de Linguagem e Educação Matemática que ocorreu em dezembro de 2023 na cidade de Marabá, no Pará. Estendemos esse agradecimento aos que vem colaborando ao longo desses quatro seminários que vem sendo realizados desde 2016.

Agradecemos aos participantes do evento, aos que enviaram e apresentaram trabalhos. Em especial, aos autores que constam nessa coletânea, por decidirem fazer parte deste projeto.

Agradecemos aos grupos de pesquisa GELIM e PROLEM pela organização do evento, que vem discutindo linguagem e matemática na Amazônia.

Agradecemos ao apoio do PPGECEM da Unifesspa.

Agradecemos à Unifesspa por ter aceitado sediar o evento.

Por último, agradecemos à Fapespa - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas, do Governo do Estado do Pará, que disponibilizou recursos via edital de apoio à realização de eventos científicos, tecnológicos e de inovação.

Apresentação

Este livro apresenta alguns trabalhos apresentados no IV Seminário Nacional de Linguagem e Educação Matemática (Senalem), ocorrido em 2023, os quais tratam de diversos temas envolvendo a linguagem e o ensino e o aprendizado da Matemática. Nesse sentido, é imperativo registrar a importância da idealizadora do evento, tendo tido sua primeira edição em 2016, Professora Dra. Marisa Rosâni Abreu da Silveira, que nos deixou em abril de 2021.

Tanto o evento quanto este livro foram financiados pela Fapespa - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas, do Governo do Estado do Pará, que disponibilizou recursos via edital de apoio à realização de eventos científicos, tecnológicos e de inovação.

A linguagem vem ganhando cada vez mais espaço em pesquisas na área da Educação Matemática no Brasil, tanto em estudos que envolvem a análise da leitura e escrita de textos matemáticos, como em diferentes concepções de formas de comunicação nas aulas de matemática. Esses estudos, em geral, têm uma abordagem apoiada na linguística, seja tomando a linguagem como representação em interações sociais ou como constitutiva da realidade.

No Brasil, temos visto prosperar estudos que trazem a linguagem para o centro da discussão na Educação Matemática, como aqueles que se utilizam da filosofia da linguagem, estudos do discurso, da tradução, letramento e alfabetização matemática, entre outros.

Em Marabá, há o Grupo de pesquisa Prolem – Processos Linguísticos em Educação Matemática, do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ciências (PPGECM), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) que tem iniciado pesquisas na área da linguagem e educação matemática nessa região e já tem trazido, mesmo em pouco tempo, grandes contribuições para a área. Este grupo aceitou o desafio de promover a quarta edição do Senalem.

Com o desejo de apresentarmos as pesquisas que discutem a linguagem na educação matemática, é que tem ocorrido o Senalem. O IV Senalem teve

como objetivo dar continuidade à proposta de promover reflexões e discussões acerca da relação entre linguagem e matemática no contexto educacional, em todos os níveis de ensino, iniciada no I Senalem, realizado de 05 a 07/12 de 2016, na UFPA, em Belém, e organizado pelo GELIM (Grupo de Estudos e Pesquisas em Linguagem Matemática). Ficou definido ainda no I SENALEM que este seria bienal.

O II Senalem foi em dezembro de 2018 no Rio de Janeiro, organizado pela UERJ. O III Senalem seria em dezembro de 2020, mas devido à pandemia foi adiado para dezembro de 2021, foi realizado em Arraias no Tocantins e organizado pela UFT. No terceiro Senalem a Unifesspa em Marabá foi escolhida para organizar o 4º evento, que foi realizado de 6 a 8 de dezembro de 2023.

Como resultado dele, temos este livro com uma compilação de textos a partir de discussões que surgiram no evento. Eles trazem diversos temas que abordam a Linguagem Matemática na Educação Matemática, Letramento e Alfabetização Matemática, Filosofia da Linguagem e Educação Matemática, Práticas Pedagógicas, Linguagem e Educação Matemática, Comunicação, linguagem e educação matemática e Semiótica, Linguagem, Educação Matemática, entre outros.

A diversidade de temas apresentada revela a riqueza de aspectos a serem investigados e discutidos nas relações entre linguagem e Educação Matemática. O livro está dividido em 4 partes: 1) Filosofia da Linguagem e Educação Matemática, 2) Linguagem Matemática na Educação Matemática, 3) Letramento e Alfabetização Matemática e 4) Práticas Pedagógicas, Linguagem e Educação Matemática. Abaixo trazemos resumos dos textos baseados nos resumos realizados pelos autores e autoras.

Na primeira parte, a filosofia da linguagem e educação matemática, são discutidas em quatro textos, que traçam, sob enfoques diferentes, a relação e as possibilidades de uso da filosofia da linguagem no âmbito das discussões em educação matemática.

Inicialmente, com o texto A presença dos fundamentos da matemática nos anos iniciais e seu papel normativo de Cristiane Maria Cornelia Gottschalk, a autora parte de um excerto de Wittgenstein para discutir a percepção do filósofo sobre o a aprendizagem infantil. Gottschalk busca chamar a atenção

para a responsabilidade do professor em apresentar os primórdios da matemática para seus alunos e alunas, como condição da aprendizagem dos conteúdos e relações matemáticas em jogos de linguagem mais complexos, evitando-se, assim, o dogmatismo do pensamento ancorado em uma concepção referencial da linguagem matemática. Como observa Wittgenstein, estes dois domínios - o dos fundamentos da matemática de um lado, e de outro, os anos iniciais do ensino da matemática - mantém entre si uma relação intrínseca, o que traz implicações importantes para as práticas pedagógicas dos professores nesta etapa do ensino.

No texto *O treino é inimigo da compreensão nas aulas de matemática?* De Paulo Vilhena da Silva e Marlon Augusto das Chagas Barros, consideram que o treino, no âmbito da Educação Matemática, é comumente considerado como uma estratégia negativa de ensino dessa disciplina, pois promoveria a mera memorização, limitaria a criatividade e poderia até servir como instrumento de controle e poder. Por meio de um ensaio teórico, fundamentado na filosofia de Wittgenstein, os autores buscam apontar um ponto de vista diferente sobre o treino em Matemática, como introdução a um novo jogo de linguagem regido por regras. Desse ponto de vista, destaca-se o papel fundamental do professor como aquele que introduz os aprendizes às regras da linguagem Matemática.

O texto, *Relações entre concepção e uso da linguagem matemática na prática dos professores de física à luz da filosofia wittgensteiniana*, de Alyne Maria Rosa de Araújo Dias, Paulo Vilhena da Silva e Tadeu Oliver Gonçalves, traz resultados parciais de uma tese de doutorado subsidiada pela segunda filosofia da linguagem de Wittgenstein, que se volta a olhar para a concepção e o uso que o professor formador de Física faz da linguagem matemática no contexto da licenciatura. Esta relação, matemática e física, que foi constituída histórica e epistemologicamente, chega ao contexto de formação com pouco espaço para discussões e acabam por gerar confusões que são reproduzidas nas práticas docentes. Foram realizadas observações de aulas, entrevistas com professores, e utilizou-se a Análise Textual Discursiva como instrumento de análise para analisar alguns casos.

O texto *A identificação da linguagem matemática nos pressupostos da ação: contributos de Lohn Langshaw Austin de Alan Gonçalves Lacerda*, tem como objetivo principal refletir sobre o par constativo/performativo da

linguagem discutindo aspectos que podem favorecer como se dá o processo de ensino e aprendizagem de matemática. Para tal análise foi utilizado as referências da filosofia da linguagem ancoradas nas ideias de Wittgenstein e Austin, principalmente este último que traz a linguagem como instrumento de ação. Uma das principais consequências desta nova concepção de linguagem consiste no fato de a análise da sentença dar lugar à análise do ato de fala.

Na segunda parte temos a discussão de relações entre Linguagem Matemática na Educação Matemática.

No texto Linguagem para além da representação: conexões com a sala de aula de Matemática, de Thiago Pedro Pinto, traz uma textualização da palestra ocorrida no IV Senalem O autor traz algumas possibilidades de pensar a linguagem para além da representação, pois entende que se limitarmos a linguagem, especialmente a de sala de aula, a um sistema de representação, estaremos ignorando todos os aspectos levantados aqui, da comunhão, da relação, do espaço comunicativo e das palavras de ordem e sentenças de morte que operamos diariamente.

No texto Linguagem matemática: uma relação entre sua gramática e o ver-come wittgensteiniano, de Sueli Cunha e Jaime Velasco, trazem o ver-come wittgensteiniano relacionado ao domínio de técnicas e ao modo de interpretar uma informação, baseado ainda no conhecimento de uma linguagem. Para interpretar um texto, é necessário não apenas conhecer a linguagem em que ele está escrito como também ter (algum) conhecimento do assunto nele tratado (ou que o texto introduza, de maneira clara, este assunto). Visando identificar a origem dessas diferentes interpretações, buscou-se analisar uma palavra da linguagem matemática que possui diferentes significados, sendo muitas vezes confundidos uns com os outros, a saber, a palavra a/b (comumente lida como “a sobre b”). Neste capítulo, discute-se, então, a figura de linguagem catacrese, caracterizada nos diversos significados dessa palavra, a saber, uma fração, uma razão ou um quociente, entre outros.

O texto A forma e o conteúdo no ensino de matemática, Narciso das Neves Soares tem o objetivo, a partir de interpretação semiótica do significante e do significado, propor a ideia de forma-conteúdo, como ponte para compreender com base na experiência prática e teórica do autor o ensino e aprendizagem matemática. Para compor a análise reflexiva sobre a forma-conteúdo,

são apresentados, além de exemplos propostos pelo autor, o filme “A roda da Fortuna”, e, uma obra literária que retrata a história do problema da longitude.

Na terceira parte temos um texto sobre Letramento e Alfabetização Matemática. No texto *Leitura e resolução de problemas: uma análise de desempenho de alunos do 5º ano na Prova Brasil de Grace Kelly Santos Maximiano e Ronaldo Barros Ripardo*, os autores voltam o olhar para a seguinte questão: o letramento matemático estaria relacionado ao letramento de modo a existir uma correlação entre a competência linguística com a competência matemática dos alunos? O objetivo geral é analisar a (co)rrelação entre os desempenhos dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental nos Testes de Língua Portuguesa e de Matemática na Prova Brasil do Saeb 2021. Analisou-se se há (co)rrelação entre as médias dos alunos nas escalas de proficiência dos Testes de Língua Portuguesa e de Matemática. Resultados mostram que há uma correlação positiva forte entre as variáveis, fenômeno que se apresenta em aproximadamente 51% dos alunos que fizeram as provas.

Na quarta parte, apresentamos 3 textos que trazem Práticas Pedagógicas, Linguagem e Educação Matemática.

O texto *Equação do 1º grau um caso de apropriação de regras explícitas e implícitas de Poliana Matos Mendes dos Santos e Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior* apresenta em uma perspectiva wittgensteiniana as regras matemáticas, tanto explícitas quanto implícitas, envoltas em uma atividade desenvolvida numa pesquisa de campo, concernente ao estudo de equações do 1º grau. Para tanto, esta pesquisa se constitui por uma abordagem qualitativa, realizada com alunos do 7º ano, de uma escola municipal de ensino fundamental, localizada na cidade de Canaã dos Carajás-PA. Destaca-se a importância da ativação do repertório matemático do aluno, fato importante no desenrolar dos dados coletados e analisados. É no uso que essa apropriação das regras supracitadas, torna-se passível de aplicabilidade.

No texto *A significação das regras matemáticas na formação de professores dos anos iniciais*, Carlos Evaldo dos Santos Silva, Luciano Augusto da Silva Melo e Marisa Rosâni Abreu da Silveira abordam o ensino a compreensão de regras matemáticas na formação pedagógica de professores, no intuito de dissolver alguns equívocos provenientes da subjetividade, que parecem enraizados no aprendizado experimental nas séries iniciais. Trata-se de uma discussão teórica no âmbito da Educação Matemática, pautada segunda fase da Filosofia

de Wittgenstein acerca dos conceitos jogo de linguagem, seguir regras e formas de vida. Para tanto, observamos que nas práticas de ensino adotadas pelos discentes de um Curso de Licenciatura Integrada, o tratamento que se dá às operações adição e multiplicação não seguem minimamente os Fundamentos de Aritmética.

O texto *Um olhar a partir do MCS sobre o uso das linguagens no ensino da matemática* de Debora Cristina Gerola da Cruz, João Pedro Antunes de Paulo, Lenilson Sergio Candido e Luis Enrique Fernandes da Silva, apresenta reflexões acerca das experiências, dos estranhamentos e dos encantamentos que ocorreram em meio a uma pesquisa de dissertação finalizada, que teve como objetivo a análise dos significados produzidos pelos alunos do Ensino Fundamental II durante as práticas de leitura e escrita no ensino da Matemática. Neste recorte trazem as discussões de como a Matemática e a sua linguagem se apresentam no espaço escolar e fora dele, e ainda, algumas reflexões sobre possibilidades de aproximação entre as matemáticas da escola e da rua por meio das práticas de leitura e escrita e do uso das noções do Modelo dos Campos Semânticos (MCS). Assim, a partir da nossa fundamentação teórica e da execução de nossas ações e tarefas, fizemos a seleção de uma destas para apresentar neste trabalho e discutirmos sobre a análise realizada através da mobilização das noções do MCS.

Esperamos que esses textos possam suscitar e/ou aprofundar reflexões sobre matemática, educação e linguagem, apontando caminhos nesse desafio que é ensinar matemática, e no qual a linguagem possa começar a encontrar seu lugar de protagonismo na construção e transmissão de conhecimentos, pois acreditamos que a possibilidade do conhecer encontra-se na linguagem, e mesmo aquelas que geralmente são consideradas as bases – a consciência ou a empiria – são devedoras do que se faz na linguagem. A linguagem é a fonte de produção de significados e a aprendizagem pode ser realizada por meio da própria linguagem, não dependendo, fundamentalmente, de fatores externos a ela. Finalizando, desejamos uma boa leitura.

Os organizadores
Marabá, 31 de julho de 2024

Filosofia da Linguagem e Educação Matemática

A presença dos fundamentos da matemática nos anos iniciais e seu papel normativo

Cristiane Maria Cornelia Gottschalk

Gostaria de iniciar com uma afirmação do diário de Wittgenstein, ao longo do qual eram registradas não só observações pessoais como também anotações de natureza filosófica. Na página em que consta esta afirmação (Ms 169, 36v), fica evidente o trabalho meticuloso do filósofo em retomar e revisar incessantemente seus escritos, como se vê na figura abaixo, riscando certos trechos, acrescentando ou sublinhando palavras, destacando, deslocando ou mesmo eliminando algumas passagens ou parágrafos, o que obrigou os pesquisadores responsáveis pela transcrição destes manuscritos a elaborar diferentes versões digitalizadas que contemplassem o fervor de sua reflexão.

Mathematik” nennen. || “Anfänge der Mathematik” nennen.
(Wittgenstein, MS 169, 36v).

Traduzindo livremente para o português, teríamos algo como:

Quero chamar a reflexão sobre a matemática à qual pertencem estas //minhas investigações filosóficas de ~~matemática infantil~~ // “inícios da matemática”. (Wittgenstein, MS 169, 36v)

Em alemão, a palavra “Anfänge” significa tanto começos/inícios como princípios ou fundamentos. Portanto, nesta passagem podemos ver que Wittgenstein está associando os primórdios da matemática (seus inícios/fundamentos) *aos anos iniciais de seu ensino*. De fato, ele riscou a expressão “matemática infantil” substituindo-a por “inícios/fundamentos da matemática”, o que nos leva a pensar que nosso filósofo teria encontrado se não uma identidade entre estas duas expressões, ao menos uma forte *semelhança de família* entre elas, no sentido wittgensteiniano da expressão, a saber, relações de parentesco entre *o que se ensina* nos anos iniciais e os *fundamentos* deste saber.

De fato, em sua obra publicada postumamente sob o título *Observações sobre os fundamentos da matemática* (1996) como também nas *Fichas* (1981), encontramos diversos exemplos de ensino de aritmética nos anos iniciais em que ele procura mostrar a natureza convencional de seus enunciados, relativizando, por exemplo, o modo de se ensinar a proposição “ $2 + 2 = 4$ ”, afirmação produzida através de técnicas de contagem e de agrupamento que se fossem outras, obteríamos, por exemplo, que “ $2 + 2 + 2 = 4$ ”, entre outras possibilidades (OFM Parte I 38); ou então, quando questiona a existência prévia dos números primos, lembrando-nos que são obtidos através de um *método*, e não decorrentes de uma suposta intuição mental; ou ainda, quando se indaga pelo sentido em que se dá a compreensão de uma questão matemática; e também ao constatar a finalidade prática de determinadas técnicas matemáticas (Fichas §695-703), entre outras passagens, com a finalidade não apenas de refletir sobre os fundamentos da matemática, mas também para distinguir dois tipos de enunciados presentes na nossa linguagem: as proposições *empíricas* - que são as proposições características das ciências naturais - de outras proposições que ele passa a chamar de *gramaticais*, que são as proposições da linguagem

ordinária que expressam as nossas certezas mais fundamentais (OFM Parte I 105). Ao refletir sobre esta distinção, conclui que *todas* as proposições matemáticas são gramaticais, embora possam também ter um *uso* empírico². Segundo ele, seus enunciados são constituídos por relações *internas* de sentido, produto de técnicas que as tornam *atemporais*. Por exemplo, passamos a considerar $2 + 2$ como sendo *sempre* 4, independentemente de contextos empíricos nos quais é aplicada, ou seja, esta proposição expressa uma regra *normativa* que resulta de uma ou mais *convenções*, e não o resultado de um experimento como ocorre nas ciências empíricas (OFM Parte I 103).

Assim, quando digo que esta mesa é mais comprida do que aquela outra mesa, estou diante de uma proposição empírica, pois trata-se de uma hipótese sobre o comprimento de dois objetos empíricos que pode ser *verificada* apenas observando as duas mesas, ou se alguém ainda tiver dúvidas sobre minha asserção, poderá usar algum método de medição para aferir seus respectivos comprimentos e concluir se minha afirmação procede *ou não*. No entanto, se eu disser que “Todo corpo tem extensão”, este enunciado expressa uma certeza que carregamos dentro de nós, como diz Wittgenstein, não conseguimos pensar o contrário disso, não conseguimos imaginar que os corpos não tenham extensão. Não cabe verificar que “Todo corpo tem extensão”. Inclusive, esta afirmação é *condição de sentido* para afirmações empíricas como aquela de que “tal mesa é mais comprida do que esta”. Ainda segundo Wittgenstein, embora as proposições gramaticais sejam condição para uma determinada descrição, elas em si, não descrevem nada, apenas organizam o mundo empírico de uma determinada forma. Daí que a matemática tampouco descreve fatos do mundo empírico, mas apenas fornece as condições para que sejam feitas eventuais descrições. Suas proposições possuem uma autonomia em relação ao empírico.

Com estas observações, Wittgenstein relativiza teses filosóficas vigentes na sua época que procuravam fundamentar a atividade matemática em domínios extralinguísticos, ao postularem que o saber matemático deveria ter como

2 Lembrando que na segunda fase de seu pensamento Wittgenstein faz a terapia (e autoterapia) da concepção referencial da linguagem presente no *Tractatus Logico-Philosophicus* (sua primeira grande obra publicada), ao observar que a linguagem tem uma *multiplicidade* de funções, para além de um uso estritamente referencial, como veremos adiante. Neste texto consideraremos exclusivamente sua reflexão pertencente à segunda fase de seu pensamento, que se dá a partir da década de trinta, e cuja obra mais representativa deste período são as *Investigações filosóficas*, que passarei a denotar por IF.