



Título: Um Estudo da Estrutura dos Atos Ilocucionários na Linguagem Matemática

Palavras-chave: filosofia da linguagem, atos de fala, filosofia da matemática.

Autor: Pedro Daher Novo, graduando em filosofia da Unicamp

Resumo:

Ao longo da história do desenvolvimento das linguagens formais, pelo menos desde Leibniz, os filósofos da matemática buscaram criar uma linguagem formal própria para a dedução matemática. No entanto, esta tradição se atentou quase exclusivamente na representação de conteúdos proposicionais, suas relações lógicas e inferências. Em prol do máximo grau de objetividade destas linguagens, alguns aspectos linguísticos pragmáticos foram removidos, como implicaturas, pressuposições e força ilocucionária. No artigo “*Speech Acts on Mathematics*”, Ruffino, San Mauro e Venturi (2020) desenvolvem uma taxonomia adicional à teoria de atos ilocucionários de John Searle (1975) para analisar alguns tipos de atos ilocucionários presentes nas linguagens formais matemáticas. Na tradição, há uma ortodoxia na matemática contra a admissão de características pragmáticas da linguagem na construção das linguagens formais. Por outro lado, a teoria de atos de fala também possui um aspecto ortodoxo em não se atentar aos casos presentes em linguagens formais, e somente na linguagem natural. No entanto, Frege havia notado a existência e importância das *asserções* na matemática, e chegou a empregar seu uso em sua linguagem formal.

A tese central do artigo (2020) é que os atos de fala são um fenômeno pragmático inseparável da matemática. Existem duas formas de compreender a importância dos atos de fala na matemática. Primeiro, a matemática, tal qual qualquer ciência, é produto da atividade humana e é compreendida por outros indivíduos através da linguagem oral (apresentações, seminários, etc) e através da linguagem escrita (livros, artigos, etc). No entanto, em um sentido menos trivial, mesmo no maior grau de formalização, em que não deveriam haver traços da comunicação ordinária ou de agência, alguns atos de fala ainda são essenciais para realizar a prática matemática. Esta segunda forma de compreender a relação entre atos de fala e a matemática não é tradicionalmente notada pelos filósofos da linguagem e nem pelos filósofos da matemática. Enquanto a matemática é precisa e orientada para a verdade, os atos



de fala são imprecisos, vagos e orientados para intenções. Uma vez que os fatos matemáticos são considerados verdades necessárias, não haveria relação, a princípio, com os atos ilocucionários, que são altamente dependentes do contexto das convenções que os falantes e a audiência estão inseridos. Esta perspectiva tradicional, no entanto, não explica como a *asserção* de teoremas ou a *definição* de novos conceitos é um aspecto central do ofício matemático.

A teoria de atos de fala de John L. Austin (1962) depende primariamente do papel convencional que certos sons, gestos e entonações possuem em usos sérios da linguagem.¹ John Searle, por outro lado, desenvolveu uma ontologia social e explicou mais profundamente os aspectos do papel das convenções. Sua ontologia, desenvolvida inicialmente em *The Construction of Social Reality* (1995), é composta de diversos níveis de características sobre o mundo. Os níveis ontológicos mais elevados *emergem*, no sentido metafísico, dos níveis mais básicos. O nível mais básico, na ontologia de Searle, é composto dos fatos que não dependem da existência de mente alguma, que ele denomina de *fatos brutos*. Por exemplo, o fato de haver neve no monte Everest é bruto, pois não é relativo a um agente. Os fatos brutos podem ser explicados através das ciências naturais. Por outro lado, os *fatos mentais* (que compõem o segundo nível da hierarquia) são aqueles que dependem de agentes conscientes, e.g., uma nota de papel é dinheiro por conta dos agentes. Desta forma, enquanto certas características são *intrínsecas* ao mundo físico (e portanto *ontologicamente* objetivas), outras são *relativas a observadores*. A partir desta distinção, somos introduzidos a uma vasta gama de conceitos e critérios que atingem, no seu nível mais complexo, os *fatos institucionais*, i.e., os fatos que dependem do acordo coletivo. No entanto, apesar de uma perspectiva interessante e complexa, não há menção de outros fatos que são tradicionalmente distinguidos dos fatos mentais e dos fatos brutos: os *fatos matemáticos*.

O platonismo matemático é considerado a perspectiva filosófica tradicional, sendo tipicamente associada a Frege. Entidades matemáticas existem, para um realista matemático,

¹ Austin distingue usos sérios da linguagem dos usos não-sérios, como um comediante realizando piadas em um palco ou atores proferindo afirmações em uma peça. A distinção dos usos é importante pelo fato de que o falante, através do uso não-sério, não se compromete com os efeitos convencionais do seu ato ilocucionário. Dessa forma, uma promessa realizada por um ator em cena não o compromete com a realização do curso de ação apresentado, assim como uma afirmação não o compromete com a crença naquele enunciado.



independentemente dos agentes que pensam na sua existência e da realidade explicada pelas ciências naturais. Por este motivo, deveria haver um terceiro domínio metafísico que comportasse a existência de objetos matemáticos. Analisando a perspectiva metafísica de Searle, não encontramos no nível mais básico três categorias, mas apenas duas. Parece conflitante afirmar *prima facie* que a teoria de Searle é compatível com o realismo matemático. No entanto, poderia ser argumentado, em virtude de um detalhe que Searle explicitamente enfatiza no título da figura que representa sua taxonomia: Taxonomia Hierárquica de (*Certos Tipos de*) Fatos (1995, p. 121). O motivo pelo qual Searle optou por explicar somente alguns tipos de fatos, mas sem que houvesse a menção dos fatos que estavam sendo desconsiderados na taxonomia, é incerto. Todavia, a ausência dos fatos matemáticos na taxonomia nos leva a considerar perspectivas filosóficas da matemática, alternativas ao realismo, que seriam possivelmente compatíveis com a ontologia de Searle.

Julian Cole é um filósofo da matemática contemporâneo que se baseou na ontologia social de John Searle (1995) e fundamentou, em diversos trabalhos (2005, 2008, 2009), uma primeira formulação da sua teoria construtivista social para os domínios matemáticos. A teoria de Cole, chamada de *realismo dependente da prática* (ou PDR), defende que os domínios matemáticos existem, são entidades abstratas, mas *não* são independentes de nossas atividades racionais. A principal teoria que Cole contrapõe é o platonismo, que foi muitas vezes contestado por meio de problemas epistemológicos relacionados à ausência de conexão causal entre sujeitos e entidades matemáticas. Os argumentos de Paul Benacerraf (1973) e Hentry Field (1989) foram essenciais para que o platonismo matemático fosse inicialmente contestado, mas Cole não os aceita como completamente problemáticos ao platonismo. O motivo para isso é que Cole defende, assim como Shapiro (1997) e Balaguer (1998), que a noção de *consistência* permite com que sejamos capazes de considerar certas crenças como verdadeiras, mesmo que não haja conexão causal alguma entre sujeito e domínio do objeto. Por essa razão, ambos os argumentos seriam baseados na falsa premissa de que, para que sejamos capazes de conhecer verdades sobre um objeto, ele precisa nos influenciar de alguma forma. Entretanto, curiosamente, é essa a premissa que Cole defenderá em seu argumento epistemológico sobre a preferência do realismo dependente da prática em relação ao



platonismo matemático, através de uma possível formulação que não é sujeita às críticas de Shapiro e Balaguer.

Bibliografia:

1. AUSTIN, J. L. *How to do things with words*. Oxford: Oxford University Press, 1962.
2. BALAGUER, M. *Platonism and Anti-Platonism in Mathematics*. New York: Oxford University Press, 1998.
3. BENACERRAF, P. *Mathematical Truth*. *Journal of Philosophy*, vol. 70, pp. 661-679, 1973.
4. COLE, J., *Practice Dependent Realism and Mathematics*, Ph.D. dissertation, The Ohio State University, Columbus, OH, 2005.
5. COLE, J. *Mathematical Domains: Social Constructs? Proof and Other Dilemmas: Mathematics and Philosophy*. Washington, D.C.: Mathematics Association of America, 2008.
6. COLE, J. *Creativity, freedom, and authority: A new perspective on the metaphysics of mathematics*. *Australasian Journal of Philosophy* vol. 87, pp. 589–608, 2009.
7. FIELD, H. *Realism, Mathematics and Modality*, Oxford: Basil Blackwell, 1989.
8. RUFFINO, M., MAURO, L. S. & VENTURI, G. *Speech acts in mathematics*. New York: Synthese, 2020.
9. SEARLE, J. R. *A taxonomy of illocutionary acts*. *Expression and meaning: Studies in the theory of speech acts*, pp. 1–29. Cambridge: Cambridge University Press, 1975.
10. SEARLE, J. R. *The Construction of Social Reality*. New York: Free Press. 1995.
11. SHAPIRO, S. *Philosophy of Mathematics*. New York: Cambridge University Press, 1997.