ESTUDIOS CRÍTICOS

Anotações acerca de *Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl*

GISELE SECCO
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo: Esta nota apresenta um análise de *Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl*, coletânea com trabalhos de integrantes do *Grupo Conesul de Filosofia das Ciências Formais*. A obra traça um panorama dos tratamentos filosóficos apresentados por Leibniz, Kant, Frege e os booleanos, bem como por Husserl, de algumas questões relacionadas às singularidades conceituais do conhecimento simbólico –conhecimento cujo padrão se encontra nas artes da aritmética e da álgebra. A unidade temática e (ao menos parcialmente) estilística do livro é analisada visando mostrar suas articulações.

Palavras-chave: conhecimento simbólico, Leibniz, Kant, logicistas, Husserl.

Notes on Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl

Abstract: This note presents an analysis of *Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl*, a collection of works from some members of *The Southern Cone Group for the Philosophy of Formal Sciences*. The volume delineates an outlook of the philosophical treatments presented by

Leibniz, Kant, Frege and the Booleans, as well as by Husserl, of some questions related to the conceptual singularities of symbolic knowledge –whose standard we find in the arts of algebra and arithmetic. The book's unity of themes and (at least in part) style is examined with the aim of showing the articulation of its parts.

Key-words: symbolic knowledge, Leibniz, Kant, logicists, Husserl.

A especificidade do volume editado por Lassalle Casanave para a série intitulada *Studies in logic*, da *College Publications*, consiste na apresentação de um percurso sistematizante que abrange os tratamentos concebidos por Leibniz, Kant, Frege e os booleanos, bem como por Husserl, para alguns problemas relativos às singularidades conceituais do conhecimento dito simbólico.

O objetivo central da obra é fornecer ferramentas para um refinamento da compreensão da modalidade estritamente simbólica de conhecimento, cujo cânone se materializa nas artes da aritmética e da álgebra. O propósito é levado a cabo em cada capítulo de modo específico, não obstante a unidade temática, e em boa parte estilística, entre os textos. Observe-se, por exemplo, a confrontação do tipo simbólico de conhecimento seja com sua variante diametralmente oposta, o conhecimento intuitivo, seja com as variantes de tipo verbal e gráfico –que comportam uma similaridade relevante com o conhecimento estritamente simbólico: o acesso *por meio de caracteres*. Esta estratégia comparativa, sugere o editor no breve prefácio, visa apontar para um conjunto de distinções intelectuais do conhecimento simbólico, incluídas algumas de preeminente valor. Pretende-se ainda mostrar, dentre outras coisas, que as vantagens apresentadas por esta modalidade de conhecimento subsistem, ainda que sua obtenção exija não somente a criação de linguagens artificiais como também corretas implementações calculatórias. Na produção de conhecimento verbal e gráfico, mais ou menos dependentes das linguagens comuns ou naturais, o pensamento não é tão cego quanto nas linguagens arregimentadas e operadas ao modelo algébrico, o que além das aventadas vantagens acarreta peculiares dificuldades conceituais.

Outro aspecto comum aos capítulos do livro encontra-se na presença de variados porém interconectados problemas relativos à filosofia da lógica e da matemática, questões de metafísica e metodologia filosófica, além de tópicos de filosofia da linguagem. No que se segue tentarei mostrar algumas articulações entre as partes do volume, evidenciando o tratamento harmônico dos temas e problemas propostos, ainda que seja possível sublinhar diminutas dissonâncias.

*

O volume abre com um capítulo dedicado à instauração do conceito de conhecimento simbólico na tradição da filosofia alemã. Este tipo de conhecimento é em geral caracterizado como aquele para o qual alguma mediação simbólica é necessária. Em "Representing and Abstracting. An Analysis of Leibniz's

Concept of Symbolic Knowledge", Oscar Miguel Esquisabel investiga os aspectos essenciais do conhecimento simbólico. Tais aspectos vinculam-se a seus múltiplos usos ou funções tais como apresentados na obra de Leibniz, afinal o responsável pela dita instauração. Todavia, não tendo o filósofo utilizado diligentemente o termo cujo destino acabou por influenciar, Esquisabel trata de analisar genealogicamente ocorrências de termos correlatos (*pensamento cego*, *surdo*, *vazio*, *noção supositiva*) em seus escritos de juventude (especialmente a famosa *Dissertatio de Arte Combinatoria*, de 1666), não sem delinear um percurso que se inicia pela obra madura do filósofo (como as *Meditationes de cognitione, veritate et ideis*, publicadas em 1684). A tentativa de estabelecer um conceito unitário de conhecimento simbólico a partir de Leibniz revela-o portador de dupla compleição, além de indicar certas tensões entre as feições e as funções constitutivas deste tipo de conhecimento.

Ora, a detecção de uma ambivalência incontornável na caracterização leibiniziana de conhecimento simbólico ou pensamento cego legitima hesitações frente às alegadas virtudes cognitivas deste tipo de conhecimento. Isso se destaca especialmente quando da comparação com as capacidades de expansão e fundamentação cognitiva fornecidas pelo pensamento verbal, obtido por meio de caracteres sonoros, espontâneos, e dotados de significado extrassimbólicos –como os caracteres das línguas naturais. Vejamos em que consiste a referida ambivalência, ao menos tal como se apresenta na caracterização geral e preliminar oferecida por Esquisabel.

Por um lado, deve-se destacar a função subrogatória ou representacional dos signos com relação às ideias elas mesmas: o fato de que o pensamento humano depende em geral de signos, sonoros ou escritos. Por maior que seja a confiança com relação ao acerto no uso das regras da língua comum, signos naturais podem esconder contradições ou mesmo noções quiméricas. Esta desconfiança com relação ao que Esquisabel denominou aspecto semântico-intensional do conhecimento simbólico motivou Leibniz à introdução da combinatória como arte de abreviar e simplificar processos de pensamento por meio de regras que preservam certas estruturas ou, o que é o mesmo, uma ordem sintática. Trata-se do aspecto propriamente calculatório, computacional ou de simbolismo operativo de sistemas notacionalmente similares à álgebra –constituídos de caracteres escritos, artificialmente construídos, manipuláveis mecanicamente por um regramento de tipo sintático e que, portanto, não exigem compreensão de "significados materiais". Por este aspecto o pensamento cego, ou simbólico em sentido estrito, por assim dizer se imuniza das compreensões confusas típicas dos processos hermenêuticos cotidianos, levados a cabo na língua comum. Isso, por sua vez, vincula-se à função psicotécnica, função de abreviação e simplificação de processos inferenciais e operações cognitivas, como a atenuação do uso da memória. De todo modo, trata-se de um aspecto pelo qual se explicitam algumas das vantagens do conhecimento simbólico.

Por outro lado, a versão restrita do pensamento cego como simbolismo operativo exige a apreensão de formas ou estruturas expostas nas configurações simbólicas elas mesmas, de modo que o que está em jogo neste caso é um tipo de pensamento que funciona por meio de "uma espécie de raciocínio visual. Neste caso a forma simbólica (qualquer que seja sua natureza: caracteres, figuras ou desenhos) não é apenas um objeto físico mas é reconhecida como uma imagem ou diagrama que representa algo" (Esquisabel, 2012: 26). Dito de outro modo, é a expressividade das fórmulas típicas do pensamento algébrico, também compreendida como seu aspecto ectético,[1] o que revela certos padrões pelos quais as inferências são realizadas e verificadas nesta modalidade de pensamento. As fórmulas e concatenações de fórmulas ao modo algébrico são mecanicamente manipuláveis e, *à la fois*, exibem ou expressam relações estruturais.

Assim, o tipo de pensamento engendrado pela manipulação de gênero algébrico pode inscrever-se legitimamente no domínio do conhecimento –posto que as relações estabelecidas neste tipo de operação não são senão descobertas por intermédio de tais operações. Justificar-se-ia, desse modo, a eliminação das hesitações frente às potencialidades intelectuais desta forma de conhecimento, uma vez que parece ser justamente a correlação entre aspectos computacionais e expressivos a fonte da peculiar eficiência do pensamento simbólico na expansão e fundamentação de conhecimentos. E não somente para qualquer conhecimento, vale notar, mas para um tipo de conhecimento capaz do mais alto grau de certeza, o que é metaforicamente expresso por Leibniz na ideia da possibilidade de um *teste ante oculos* da verdade por meio de um *filum meditandi*.

O duplo caráter da noção leibniziana de conhecimento simbólico acentua-se pela apresentação da sua *natureza estrutural*, especialmente em suas funções subrogatória e expressiva. No caso da primeira função, a exposição de Esquisabel realiza um *détour* sobre o papel das ideias na filosofia do conhecimento de Leibniz, que não analisarei aqui. Vale entre tanto notar que a questão acerca da relação entre ideias e signos é justamente uma das que mobiliza o autor a reconstruir a perspectiva leibiniziana de modo a preservar coerência nela entre a referida relação e seu conceito de harmonia universal, mesmo reconhecendo certa ambiguidade no tratamento que Leibniz fornece de nossas capacidades de obter diretamente conhecimento de ideias. Mais especificamente, a questão de Esquisabel acerca deste ponto é sobre "como se estabelece a correspondência entre ideias e suas expressões simbólicas", pois "uma ideia não pode ser concebida como se fosse uma coisa que pode ser comparada com outra coisa" (Esquisabel, 2012: 39)

No caso da segunda função há pouco destacada, qual seja, a expressiva, aborda-se a incipiente teoria da representação estrutural do filósofo, cujo coração é a noção de *expressão* como *projeção*, *mapeamento*, *morfismo* ou *preservação de estruturas* –correspondências adequadas entre as relações expostas nas representações (os componentes sintáticos das expressões simbólicas) e as relações dos itens representados pelos signos (as relações e operações entre os objetos representados). Nota Esquisabel que tais correspondências, que afinal são a condição fundamental para a expressividade de sistemas semióticos, possuem diferentes graus de acuidade, ora

[1] Entendendo-se pelo termo o mesmo que seu caráter de exposição ou exibição, por oposição ao caráter de designação, típico das palavras da linguagem natural. Sobre ente ponto veja-se Lassalle Casanave 2012a.

mais baseadas nas similaridades externas e perceptíveis (como no caso das figuras geométricas), ora baseadas em transformações de relações e operações matemáticas, nas quais se podem combinar signos convencionais com signos naturais. Neste último caso, vale observar, podem ser expressas relações que não correspondem a aspectos exteriores ou perceptíveis de objetos representados e signos representantes. Ademais, o autor destaca que os sistemas simbólicos podem expressar-se mutuamente, conforme forem abstraídas as relações formais, que são invariantes das transformações projetivas ou mapeamentos entre sistemas simbólicos. Ao fim e ao cabo, elas desempenham um papel fulcral para nada mais do que a caracterização leibniziana de verdade (já que tais relações formais seriam sua "base", veja-se Esquisabel 2012: 42).

O ponto culminante do conceito leibniziano de conhecimento simbólico –o projeto da *Característica Geral* como ciência de estruturas formais, instanciadas em qualquer domínio particular de conhecimento– é tratado na penúltima seção do capítulo. O objetivo da *Característica Geral* consiste em investigar as leis de composição e transformação de formas "vazias", fornecidas pelas propriedades das *fórmulas que exibem formas gerais* de relações, conexões e operações sem interpretação determinada. O projeto leibniziano da *Característica Geral* é compreendido então como o delineamento de uma ciência ou teoria ectética abstrata de nível superior, posto que aborda estruturas teóricas. Esta ciência possibilita *conhecimento simbólico de invariantes estruturais*, "das condições de possibilidade do conhecimento simbólico como tal" (Esquisabel 2012: 43), e preserva em si aquele caráter *bifrons*, de sintaxe e expressão visual, típico do pensamento que está no âmago do ideal desta modalidade de conhecimento.

Esquisabel retoma, na seção final, os pontos capitais de sua apresentação, enunciando novamente suas principais conclusões quanto à possível caracterização do conceito de pensamento cego –afinal, noção fundamental para a compreensão da ideia de pensamento e conhecimento simbólico em sentido estrito– já delineadas na abertura do texto: que o conceito leibniziano tem tantas vantagens quando fatores potencialmente "perigosos" (Esquisabel 2012: 3). Enquanto os atributos positivos estão vinculados à natureza e à função do cálculo simbólico, ao modo da aritmética e da álgebra, sua conexão com o uso comum da língua (encarnada no que se denomina de pensamento verbal) pode ser restritiva na medida em que permite a ocorrência de ambiguidades e vaguezas que obstaculizam não somente a compreensão mútua como a obtenção de conhecimento genuíno.

Caberia anotar, por fim, mesmo reconhecendo o esforço por construir um percurso interno à obra de Leibniz em busca dos principais movimentos de elaboração e reelaboração do conceito por ele instaurado na tradição filosófica –conceito, como dissemos, cujas principais expressões linguísticas associadas são *pensamento cego*, *surdo*, *vazio* e *noção supositiva*– o texto de Esquisabel talvez pudesse indicar ao leitor a inscrição de Leibniz em uma tradição cujas raízes remontam aos trabalhos de Lúlio, (penso especificamente em trabalhos aos moldes de Rossi 2004). Esta anotação, entretanto, perde sentido se o referido reconhecimento tenha função menos retórica, pois de fato não parece ser intenção do autor situar Leibniz retrospectivamente, senão apenas prospectivamente. Do primeiro capítulo se pode dizer que ao modo de *Janus bifrons*, somente foi tratado aquilo de que se tratou apresentar, não seu modo de apresentação ele mesmo.

Em "Kantians Avatars of Symbolic Knowledge", o segundo capítulo da obra, Lassalle Casanave aborda as especificidades infundidas por Kant nos problemas relativos ao conhecimento simbólico, tanto desde a perspectiva da filosofia da matemática como também sob o pano de fundo de algumas reflexões metodológico-filosóficas. Elaboradas repetidamente no desenvolvimento da filosofia crítica, tais reflexões recebem especial atenção do autor do capítulo na medida em que através delas fica evidenciada ao menos uma clara distinção entre Leibniz e Kant, qual seja, a diferença de postura frente às vantagens epistemológicas de línguas artificiais e procedimentos calculatórios em empreitadas filosóficas.

O texto abre com uma seção sobre as diferentes funções de signos e simbolismos, pela qual se obtém uma excelente visão de conjunto do tópico abordado no capítulo anterior. Destacam-se as funções computacional, ectética e psicotécnica, e delineiam-se três concepções de álgebra engendradas no século XVII: como método de resolução de problemas (aritméticos, algébricos, geométricos ou mesmo físicos); como instrumento de cálculo com possibilidade de introdução de elementos ideais; como fornecedor de conhecimento sobre relações formais. Esta tripartição é relevante pois aos tipos de compreensão da álgebra correspondem respectivamente três modos de conceber o conhecimento simbólico: como substituto do conhecimento intuitivo, como extensão instrumental do conhecimento intuitivo e como conhecimento formal. O autor mostra que para Kant conhecimento simbólico em aritmética e geometria elementar tem o sentido de sucedâneo do intuitivo pois (ao menos na *Investigação concernente aos princípios da teologia natural e da moralidade*) o conhecimento geométrico repousa na função subrogatória, enquanto na aritmética os signos sem similaridade são manipulados de modo cego. Quanto ao segundo sentido (como extensão instrumental do conhecimento intuitivo) não se encontra indicação na obra de Kant, possivelmente porque se para Leibniz a oposição fundamental contrapõe conhecimento intuitivo e conhecimento simbólico, para Kant o oposto do conhecimento intuitivo (do qual o conhecimento simbólico é uma modalidade) é o conhecimento discursivo.

Deste modo, o sentido propriamente leibniziano da expressão "conhecimento simbólico" não se utiliza de modo genuíno na filosofia crítica. Lassalle Casanave, entretanto, esforça-se por mostrar que, ao longo de seu desenvolvimento, Kant esteve sempre de algum modo dialogando com a herança da compreensão leibniziana do termo –o que fica evidenciado quando do tratamento fornecido pelo autor a duas questões relacionadas com a assim chamada certeza *ante oculos*. A primeira diz respeito ao fato de que os signos matemáticos são, para Leibniz e para Kant, meios sensíveis de conhecimento. A fórmula "$(x + y) + z = x + (y + z)$" expressa, e não designa, os constituintes do conceito de associatividade da adição de modo que seu uso como regra pode ser verificado visualmente. A segunda questão acaba introduzindo o tema da seção nuclear do capítulo, que por sua vez indica a acima referida clara distinção entre as posturas dos filósofos. Se Leibniz deixou-se seduzir pelo "feitiço de uma linguagem filosoficamente perfeita" (Lassalle Casanave 2012b: 66), sonhando com a construção de uma *lingua universalis* sincronizada com um *calculus raciocinator*, Kant resistiu às comparações entre formalismos algébricos e a língua comum através da ideia de que na matemática os signos, sendo meios sensíveis de conhecimento, são considerados *in concreto* –a matemática produz conhecimento *sob signos* (versão da *Investigação*) ou *por construção de conceitos* (versão da *Crítica da razão pura*)– enquanto na filosofia o conhecimento se dá *por meio de signos*, pela consideração dos signos *in abstracto*.

Outro modo de expressão desta distinção encontra-se na tipologia de demonstrações possíveis em cada ramo do saber: para Leibniz demonstrações podem ser ectéticas (manipulando-se caracteres que representam ecteticamente) ou conceituais (nas quais se usam caracteres da língua comum de modo arregimentado pelas definições dos conceitos utilizados). Já para Kant estes dois tipos de demonstração seriam aceitos apenas em matemática, enquanto em filosofia tem-se são argumentos desenvolvidos por meio de palavras sem a postulação de uma regulação por definições e axiomas *à la* Euclides: o que construímos são provas acroamáticas.

O percurso comparativo entre Leibniz e Kant no que tange às possibilidades de expansão do conhecimento estritamente simbólico para além da matemática contempla ainda uma série de evidências textuais em favor da tese de que da *Investigação* para a *Crítica* Kant amplia o escopo das investigações filosóficas. Isso porque na *Investigação* a tarefa da filosofia era entendida como a de esclarecimento ou análise conceitual enquanto na primeira *Crítica* a tarefa da filosofia corresponde à empreitada de validação de nosso conhecimento, de modo que se exige agora "que os conceitos racionais (metafísicos e matemáticos) sejam vinculados à intuição: esquemas filosóficos ou construções matemáticas" (Lassalle Casanave 2012b: 67).

O capítulo encerra com um detalhamento da posição de Kant acerca do conhecimento por construção simbólica na *Crítica*. Ele se refere especificamente ao conhecimento produzido algebricamente, na esteira da tradição leibniziana –preservando as funções subrogatória, computacional e ectética– e no primeiro dos sentidos de álgebra acima apresentados, como método de resolução de problemas geométricos ou aritméticos, sucedâneo do conhecimento intuitivo. Quanto a estes dois ramos da matemática, no caso da geometria temos que as figuras construídas são os correspondentes intuitivos dos conceitos, sendo as construções ostensivas *exibições* e não expressões de conceitos, como eram para Leibniz. As construções simbólicas típicas da álgebra são também modalidades de exibição, porém *indiretas* ou "por meio de regras de manipulação simbólica das quantidades correspondentes, abstraídas de suas qualidades" (Lassalle Casanave 2012b: 71)

No terceiro capítulo, Javier Legris contribui para a historiografia da lógica matemática projetando a noção leibniziana de conhecimento simbólico sobre alguns problemas típicos de seu contexto de surgimento. "Between Calculus and Semantic Analysis" fornece um mapeamento dos casos de Boole, Schröder e Frege, com especial atenção à questão da permanência de elementos da tradição do conhecimento simbólico no célebre programa deste último. Esta questão adquire pertinência na medida em que uma distinção determinante da compreensão historiográfica do surgimento da lógica matemática, entre lógica como linguagem e como cálculo, tem feito crer que as ideias e tendências da conjuntura originária são menos complexamente interligadas do que soem ser. Legris busca mostrar que a consideração das relações lógicas como objetos matemáticos e a emergência de investigações sobre as estruturas matemáticas das relações ou operações lógicas (deduções) preserva, no interior do quadro de renascimento da lógica, a tensão leibiniziana entre aspectos computacionais e estruturais do conhecimento simbólico.

Vale notar que Legris oferece na primeira seção do texto (Legris 2012: 83) a mais econômica das revisões acerca das funções e aspectos característicos do conhecimento simbólico –sendo a primeira apresentada por Esquisabel (Esquisabel 2012: 44-5) e a segunda por Lassalle Casanave (Lassalle Casanave 2012b: 52-3). Elas se resumiriam a duas formas de obtenção (a) por meio de manipulação regrada de símbolos (cálculo formal *strictu sensu*) e (b) por aplicação de sistemas simbólicos a outros domínios, o que permite conhecimento de propriedades desconhecidas por meio de estruturas formais. Ainda nesta seção inicial, a tradição do conhecimento simbólico é subsumida a uma perspectiva semiótica, considerando-se seu advento como o de certa visão pragmática de conhecimento. Isso porque as inovadoras metodologias baseadas em simbolismos operativos não envolvem propósitos meramente semânticos na medida em que os objetos representados são inteiramente independentes do simbolismo, o que por sua vez se conecta criticamente com o tema da formação conceitual ou do conhecimento simbólico como gerador de conhecimento autêntico.

Após a seção inicial, o texto divide-se claramente em dois momentos. O primeiro deles apresenta as recepções da noção de conhecimento simbólico por parte de Boole e Schröder enquanto o segundo se dedica ao caso de Frege. Quanto ao primeiro movimento, Legris mostra que a dedicação inicial de Boole à questão da independência do cálculo com relação a noção de quantidade conduziu-o ao estabelecimento da metodologia do cálculo da lógica, que contempla: a fixação de interpretações para símbolos e regras, a condução cega de demonstrações e raciocínios formais (seguem-se regras "sem interpretação" de resultados particulares) e a interpretação formal do resultado final. Esta metodologia foi desenvolvida para resolver problemas relativos à consolidação das condições para o raciocínio válido, envolvendo a ideia de que estruturas matemáticas podem representar deduções. As referidas condições são: a expressão exata e rigorosa das proposições lógicas, a correspondência expressiva entre inferências lógicas e consequências matemáticas e a condução cega dos passos intermediários do raciocínio. Concretiza-se assim no cálculo lógico de Boole uma das funções específicas do conhecimento simbólico, a computacional. Já a função subrogatória revela-se na ideia de que estruturas matemáticas podem representar raciocínios dedutivos. Sobre a acusação de psicologismo sofrida por Boole afirma-se ser algo infundada, pois ele não pretendia descrever ou explicar casos particulares de raciocínio dedutivo, mas tão somente investigar as estruturas comuns entre estas operações da mente e sistemas simbólicos por meio de estruturas algébricas.

Aborda-se ainda a inscrição de Schröder, como principal representante germânico, na tradição do conhecimento simbólico. Além de desenvolver sua álgebra formal a partir de uma sistematização da abordagem de Boole, Schröder investigou e incrementou ideias de C. S. Peirce, de sua álgebra de relativos. Schröder filia-se explicitamente à herança leibniziana quando, por exemplo, preocupa-se com a questão da justificação da manipulação simbólica como fonte de conhecimento genuíno, fornecendo como exemplo desta legitimidade "alguns fatos da teoria eletrodinâmica da luz tal como formulada por Maxwell e H. Hertz" (Legris 2012: 92). Ademais, os aspectos das representações algébricas por ele destacados como relevantes –generalidade, economia representacional e expressividade– relacionam-se mais uma vez com as duas faces do conceito de conhecimento simbólico, calculatória e representacional (embora se trate de representação de estruturas e não de objetos). Conclui preliminarmente o autor do capítulo que a formulação algébrica da lógica possui, para os dois autores até então analisados, uma forte função pragmática. Isso faz corresponder à concepção de álgebra aqui subjacente a dois dos três sentidos de álgebra apresentados por Lassalle Casanave no capítulo anterior, quais sejam, o de sucedâneo do conhecimento intuitivo –pois que compreendida como método de resolução de problemas (no caso problemas relativos às condições para deduções válidas) e como conhecimento de estruturas formais.

O segundo movimento do texto de Legris investiga a permanência de elementos da tradição do conhecimento simbólico no programa de Frege, tal como cristalizado no projeto da *Begriffsschrift*. Assim como Schröder, Frege filia-se à tradição leibniziana ao conceber sua escrita conceitual de Frege como meio de eliminação das ambiguidades características do pensamento verbal, possibilitando conhecimento por manipulação simbólica. Antes de discutir os aspectos especificamente calculatórios da escrita conceitual, entretanto, Legris aponta para o fato de que a pervasiva distinção de van Heijenoort entre *lógica como linguagem* e *lógica como cálculo* –instanciada na oposição das concepções de Frege e dos lógicos algebristas– pode engendrar alguma falta de clareza histórica.

Por um lado, é verdade que Frege opunha "*língua characterica*" *e calculus ratiocinator* pretendendo que sua escrita conceitual fosse uma linguagem científica universal cuja perspicuidade, perfeição lógica e brevidade possibilitariam apreensão de conteúdos (as noções lógicas básicas para expressão e manipulação de noções fundantes da aritmética) e não mera manipulação calculatória. Contrariamente a Boole e Schröder, Frege não aceitava variações de universo de discurso, só havendo uma estrutura a ser representada (o mundo), sendo esta representação dos componentes básicos da realidade –o que o diferencia dos lógicos algebristas e justifica sua inscrição na concepção da lógica como linguagem universal. Por outro lado, sustenta Legris que não se pode opor Frege à tradição simbólica de modo a excluir de seu projeto elementos daquela, sob pena de deixar-se de observar, por exemplo, que a notação bidimensional arquitetada por Frege possui tanto figuratividade quanto expressividade, no sentido próprio dos sistemas simbólicos diagramáticos. Construir provas na escrita conceitual é seguir "formas gráficas específicas. Assim, a notação conceitual pode ser entendida como um sistema diagramático que fornece conhecimento simbólico em um outro sentido" (Legris 2012: 103).

Finaliza-se o mapeamento do contexto das relações constitutivas do surgimento da lógica matemática lidando com a relação entre análise conceitual e conhecimento simbólico na *Begriffsschrift*. Os supostos perigos do pensamento cego apontados por Frege –incapacidade de garantir a verdade das fórmulas inferidas e amortecimento de potencialidades cognitivas da ciência por ele conduzida– induzem à ideia de necessidade de análise linguística das formas lógicas subjacentes às expressões. Trata-se de "uma das raízes da *tradição semântica*: a análise linguística fornece o caminho para alcançar conhecimento *a priori*" (Legris 2012: 105). O ponto principal aqui é que a regimentação linguística constitui condição de possibilidade da análise, podendo o conhecimento por ela engendrado ser considerado de tipo simbólico na medida em que, tal como para Leibniz, a linguagem artificialmente construída desempenha papel subrogatório com relação à linguagem comum, apenas "imperfeitamente cega". Ademais, Legris destaca que a herança da tradição do conhecimento simbólico se percebe em Frege pelo aspecto pragmático da escrita conceitual com relação ao projeto de sistematização lógica da aritmética, entendendo-se por aspecto pragmático sua função como meio de expressão mais adequado para a representação de conceitos e verdades lógicas.

O capítulo conclui coadunando as informações apresentadas nas diversas seções em uma tese acerca da história da lógica matemática. Nela teria havido uma espécie de dupla evolução, na qual a tradição do conhecimento simbólico cumpre significativo papel. Por um lado, tem-se que os algebristas e Frege pretendiam levar a cabo a construção *tanto* de uma linguagem *quanto* de um cálculo. Os aspectos computacionais e estruturais, típicos do conhecimento simbólico, permitiriam assim mitigar certa rigidez no uso da dicotomia *lógica como linguagem* ou *como cálculo* na compreensão das oposições teóricas entre os autores abordados. O papel da tradição do conhecimento simbólico neste contexto estaria presente ainda na passagem do desenvolvimento da construção de cálculos para a formulação de linguagens e teorias formais capazes de representar estruturas matemáticas. Se no caso da tradição algébrica esta herança é melhor percebida, sustenta Legris, isso talvez seja o caso pelas especificidades da epistemologia fregiana –que escondem os aspectos estruturais de sua escrita conceitual sob a égide de sua própria revolução semântica.

"Away from the Facts", de Jairo José da Silva, encerra o volume abordando o papel do conhecimento simbólico no redirecionamento do percurso filosófico de Husserl, tradicionalmente compreendido como tendo sido impulsionado pela resenha crítica da *Filosofia da Aritmética*, escrita por Frege. A contribuição original do capítulo revela-se não somente na sugestão de uma nova compreensão do desenvolvimento do pensamento de Husserl a partir da perspectiva da tradição do conhecimento simbólico, mas também na pretensão de preencher uma lacuna na literatura especializada quanto ao estatuto da solução husserliana ao problema do conhecimento simbólico, em suas variadas formas e desdobramentos. Pretende-se, portanto, mostrar a novidade invulgar do aporte husserliano ao referido problema. Vejamos do que se trata.

Pode-se dizer que o principal aspecto do problema em questão concerne às condições sob as quais se podem realizar extensões dos domínios de objetos de uma teoria através da inclusão de objetos puramente formais, "imaginários". Dito de outro modo: se um domínio de objetos pode ser caracterizado como a extensão de um conceito ou teoria, sob que circunstâncias se pode ampliar este domínio de modo que abranja elementos formais que engendrem maior poder explanatório em comparação com o domínio original. Este problema surge da ideia de que as variadas aplicações da aritmética geral (análise e teoria das funções) poderiam ser elucidadas mostrando-se que o conceito de número cardinal é determinante, no sentido de ser comum a todas as aplicações (teoria dos cardinais e ordinais, teoria das magnitudes contínuas e teoria dos campos n-dimensionais em geral). Outro exemplo a partir do qual compreender o problema da extensão formal de domínios nos é fornecido pela ponderação da "extensão do domínio dos números propriamente ditos (números reais) pelo acréscimo dos assim chamados números complexos para um melhor tratamento de equações algebraicas *reais*" (Da Silva 2012: 118). Ocorre que a metodologia empregada por Husserl na tentativa de mostrar tal fundamentação engendrou certos problemas cuja tentativa de solução o conduziu a desenvolver uma estratégia de compreensão das teorias formais que inclui entidades impossíveis ou imaginárias, além da apresentação de uma justificativa lógico-epistemológica para as mesmas. O texto de Da Silva estrutura-se justamente de modo a contemplar, em cada seção, os distintos papéis do conhecimento simbólico na abordagem husserliana.

Na primeira parte do texto, contempla-se o modo como Husserl concebeu o papel dos símbolos na *Filosofia da Aritmética*, obra na qual o filósofo investiu-se na tarefa de abordar geneticamente as noções aritméticas fundamentais. Husserl considerava então que, dadas as limitações de nossa intuição, o único modo de apreender as unidades numéricas, e lidar indiretamente com elas, é através dos símbolos. Estando as representações simbólicas dos números em relação de correspondência isomórfica com o sistema numérico torna-se possível a produção sistemática dos conceitos numéricos correspondentes. Isso acarreta ainda a ideia de que resultados errados não podem advir de manipulações simbólica corretas, mostrando-se assim as potencialidades cognitivas da função subrogatória dos sistemas simbólicos aritméticos. Ainda nesta primeira seção, Da Silva mostra que também foi objeto do concernimento de Husserl a justificação epistemológica do raciocínio simbólico em geral, sendo a função subrogatória mais uma vez determinante em sua abordagem do conhecimento simbólico –as expressões simbólicas devem refletir exatamente os pensamentos ou juízos dotados de sentido, correspondentes–, bem como a delimitação puramente formal e unívoca das derivações, um aspecto propriamente computacional.

Se na seção anterior o ponto era mostrar como Husserl tratou do conhecimento simbólico de signos *com referência determinada*, isto é de signos *com conteúdo*, o passo seguinte da exposição de Da Silva consiste em tematizar o uso de signos sem conteúdo e o papel psicotécnico dos símbolos. O contexto das elaborações de Husserl sobre o assunto data da época de um diálogo com Hilbert, ocorrido a convite do mesmo em Göttingen (1901), e o tipo de justificação fornecida pelo filósofo para o uso de elementos imaginários se dá em termos pragmáticos; eles podem ser vantajosos na derivação de verdades acerca de "domínios nos quais não tenham interpretação (que poderiam talvez ser mais difíceis de derivar sem seu auxílio) mas, por fim, eles devem ser completamente dispensáveis, uma vez que em princípio estas verdades são alcançáveis sem sua intervenção." (Da Silva 2012: 127). Deve-se observar, entretanto, nota Da Silva, que a justificação fornecida por Husserl quando do diálogo com Hilbert não diz respeito à matemática formal ela mesma, mas ao contexto de uso de ferramentas da matemática formal na solução de problemas da matemática contentual. Desse modo não haveria contradição entre as perspectivas desenvolvidas nas *Investigações Lógicas* e nas leituras de Göttingen.

A terceira e última seção do capítulo lida com o papel estrutural dos símbolos e com os desdobramentos ontológicos do problema do conhecimento simbólico em Husserl. O que se deve levar em conta aqui é que se a teoria dos números naturais pode ser construída a partir de processos axiomáticos de geração de números, o único modo de fornecer uma teoria aos outros números (negativos, irracionais e complexos) é "elevando suas propriedades formais definitórias ao status de axiomas; símbolos para operações denotam apenas operações com símbolos e termos numéricos somente a ideia de entidades às quais operações podem ser realizadas" (Da Silva 2012: 129). Estas teorias são puramente formais, o que coloca o problema *acerca do que tratam*, bem como de sua *justificação epistemológica*.

Quanto ao último ponto, Husserl sustenta explicitamente nas *Investigações Lógicas* que se trata da produção de um conhecimento de tipo formal, acerca de domínios atuais ou meramente possíveis de *formas objetivas*, ou de *domínios formais*:

> Uma teoria puramente formal, como Husserl via então as coisas, descreve um reino puramente formal do ser (um domínio formal), uma *forma* cujas diferentes interpretações substanciarão com diferentes conteúdos. Por manipulações simbólicas em tais sistemas estamos lidando indiretamente com todas as interpretações ou modelos, *mas exclusivamente com respeito à sua forma* (ou *estrutura comum*). (Da Silva 2012: 129)

Da Silva menciona ainda a influência da criação da matemática formal tal como desenvolvida por diferentes autores (como Hamilton e Cantor) sobre as ideias de Husserl acerca das teorias formais, considerando este ramo da matemática como uma ciência a ser incluída no universo da lógica pura no qual se pode produzir conhecimento *a priori* dos aspectos formais de qualquer domínio de objetos. É escusado dizer que a riqueza de detalhes fornecida pelo autor do capítulo só pode ser mencionada nestas linhas, deixando-se apenas observada por fim a importância da distinção entre *conteúdo material* e *forma materialmente vazia* na perspectiva husserliana acerca da validade de métodos da aritmética geral e, portanto, para a compreensão do tipo especificamente formal de conhecimento em jogo em teorias desta índole.

Ao final da leitura do volume pode-se certamente visualiza-lo como um mapeamento articulado e harmônico de temas e problemas distintivos da tradição instaurada por meio da obra de Leibniz. A impressão de uma discreta dissonância entre os três primeiros capítulos e o último, referida ao início desta resenha, talvez se desfaça conforme se compreenda que a falta de referência explícita aos textos anteriores não implica a desconsideração do que neles foi apresentado. Pelo contrário, ao organizar o capítulo sobre o desenvolvimento da filosofia de Husserl de acordo com algumas funções do conhecimento simbólico –expostas e exploradas na tríade inicial–, Da Silva acaba completando o volume com um texto que não somente contribui de maneira singular com a *scholarship* husserliana como também reconhece a relevância das sistematizações anteriores para sua empreitada hermenêutica, dotada de singular originalidade.

É de se destacar, por fim, que a curiosidade do leitor inevitavelmente termina estimulada a prosseguir pelos diferentes caminhos abertos pelo livro, tanto do ponto de vista da ampliação do escopo dessas investigações (retornando-se, por que não, a autores como Descartes e Spinoza, ou considerando-se as posições de Peirce, Poincaré, Hilbert, Gödel e Wittgenstein) quanto de uma maior especificação de problemas, e de articulação entre eles –seja ao modo mais historiográfico ou mais filosófico. Dado que este trabalho é fruto de anos de interação intelectual de um diverso e promissor grupo de pesquisadores, a esperança de prosseguimento do mesmo não parece infundada. E isso não somente dada a informação fornecida pelo editor no prefácio, acerca da preparação de um segundo volume sobre conhecimento simbólico "from Wollf to Weyl", senão pela existência de perspectivas que muito felizmente se poderiam incorporar, como interlocução, a esta pesquisa – como a recente investigação de Sören Stenlund acerca das interconexões histórico-filosóficas matemática simbólica (veja-se Stenlud 2014).[2]

BIBLIOGRAFIA

Da Silva, J. J. (2012), "Away from the facts", em Lassalle Casanave (ed.) (2012: 115-136)

Esquisabel, O. M. (2012), "Representing and Abstracting: An Analysis of Leibniz's Concept of Symbolic Knowledge", em Lassalle Casanave (ed.) (2012: 1-49).

Lassalle Casanave, A. (2012) (ed.), *Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl* (London: College Publications).

Lassalle Casanave, A. (2012a), "Demonstraciones *catholicas* y *echteticas*", em Lassalle Casanave e Sautter (2012: 47-58).

Lassalle Casanave, A. (2012b), "Kantians Avatars of Symbolic Knowledge", em Lassalle Casanave (ed.) (2012: 51-77).

Lassalle Casanave, A. e Sautter, F. T. (2012), *Visualização nas Ciências Formais* (London: College Publications).

Legris, J. (2012), "Between Calculus and Semantic Analysis", em Lassalle Casanave (ed.) (2012: 79-113).

Rossi, P. (2004), *A chave universal: artes da memorização e lógica combinatória desde Lúlio até Leibniz,* trad. A. Angonese (São Paulo: EDUSC).

Stenlund, S. (2014), *The Origin of Symbolic Mathematics and the End of the Science of Quantity* (Uppsala: Uppsala University).

Recibido: 06-2015; aceptado: 08-2015

---

[2] Agradeço a Daniel Simão Nascimento e a Luís Felipe Lauer pelas observações a uma versão preliminar deste trabalho, realizado com o suporte do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq/Brasil) [471799/2014-9].