UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

ÁLVARO LUÍS DOS SANTOS GOMES RIBEIRO

LACAN, GÖDEL, *A CIÊNCIA E A VERDADE*

NATAL – RN
2014

ÁLVARO LUÍS DOS SANTOS GOMES RIBEIRO

LACAN, GÖDEL, *A CIÊNCIA E A VERDADE*

Dissertação apresentada ao Programa de pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em filosofia.

Área de concentração: Lógica e filosofia formal.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Durante Pereira Alves

NATAL – RN
2014

ÁLVARO LUÍS DOS SANTOS GOMES RIBEIRO

LACAN, GÖDEL, *A CIÊNCIA E A VERDADE*

Dissertação apresentada ao Programa de pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em filosofia.

Área de concentração: Lógica e filosofia formal.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Durante Pereira Alves

Aprovada em:

_____
Prof. Dr. Daniel Durante Pereira Alves
Presidente da banca – UFRN

_____
Prof. Dr. Bruno Rafaelo Lopes Vaz
Membro Interno – UFRN

_____
Prof. Dr. Giovanni da Silva de Queiroz
Membro Externo – UFPB

RESUMO

Jaques Lacan, o pensador que propõe um retorno às bases fundamentais da psicanálise em Freud, igualmente estipula que a matemática lhe seria cara como meio de transmissão privilegiado do saber junto à ciência moderna. O rigor dessa transmissão é o que leva esse autor a investigar os possíveis isomorfismos entre os conceitos psicanalíticos e muitos tópicos dentro das ciências exatas. Os famosos teoremas de incompletude do lógico-matemático Kurt Gödel entrariam aqui como um capítulo dessa busca. Reconhecido em tal ambiente como um verdadeiro divisor de águas, esses teoremas nunca tardam em ser citados como reveladores mesmo fora do ambiente matemático, e o próprio Lacan não se limita à indiferença. Ele faz menção ao nome de Gödel e extrai de algumas observações aparentemente modestas um apoio para sua própria teoria. Sendo que algum rebuscamento aguarda o leitor que se propõe compreender essa suposta corroboração que Gödel presta a psicanálise, introduzir o estudioso de Lacan no uso que ele faz dos teoremas de incompletude é o objetivo do presente trabalho. Para tanto, eleger-se-á um texto em particular, *A ciência e a verdade*, no qual o psicanalista esboça seu raciocínio de que a relação entre a psicanálise e a ciência é possível e benéfica. Cabendo aqui o espaço para localizar Gödel, deve-se questionar como apreender uma tal ideia sem incorrer na extrapolação e no abuso do saber matemático, quase corriqueiros nesse caso. Urge, para tanto, a produção de uma leitura que não sem dificuldade se equilibra entre áreas heterogêneas. Assim, esse trabalho pretende apresentar ao leitor o raciocínio subjacente aos teoremas de Gödel, familiarizá-lo quanto às pretensões matemáticas de Lacan, e indicar como se procede o uso dessa matemática implícita no texto *A ciência e a verdade*.

PALAVRAS-CHAVE: Jaques Lacan. Kurt Gödel. Teoremas de incompletude. Psicanálise. Matemática.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 9

1 Capítulo 1

APRESENTAÇÃO DOS TEOREMAS DE INCOMPLETUDE DE GÖDEL..... 32

1.1. O MÉTODO AXIOMÁTICO E A GEOMETRIA EUCLIDIANA..... 33

1.2. GEOMETRIAS NÃO-EUCLIDIANAS..... 35

1.3. A MATEMÁTICA SENDO REPENSADA..... 38

1.4. O PROBLEMA DA CONSISTÊNCIA..... 40

1.5. PROVAS RELATIVAS DE CONSISTÊNCIA..... 43

1.6. COMPREENDENDO OS TEOREMAS DE INCOMPLETUDE..... 49

1.6.1. *PRINCIPIA MATHEMATICA*..... 50

1.6.2. PROVAS ABSOLUTAS DE CONSISTÊNCIA..... 52

1.6.3. OS PARADOXOS DE RICHARD E DO MENTIROSO..... 59

1.6.4. A ARITMETIZAÇÃO DE GÖDEL..... 62

1.6.5. A SENTENÇA G E OS TEOREMAS DE INCOMPLETUDE..... 71

1.6.6. ALGUMAS REPERCUSSÕES DOS RESULTADOS DE GÖDEL... 76

2. Capítulo 2

CONSIDERAÇÕES SOBRE LACAN E O FORMALISMO NA CIÊNCIA..... 83

2.1. *EPISTEME*, CIÊNCIA MODERNA E MATEMÁTICA..... 83

2.2. SOBRE A HISTÓRIA DA CIÊNCIA E A PSICANÁLISE LACANIANA..... 91

2.3. *COGITO* E SUJEITO CARTESIANO..... 98

2.4. SOBRE OPINIÕES CONTRÁRIAS..... 104

2.5 SIGNIFICANTE, SIGNIFICADO E ESTRUTURA..... 110

2.6 O SUJEITO DO SIGNIFICANTE..... 115

3. Capítulo 3

GÖDEL EM *A CIÊNCIA E A VERDADE*..... 120

3.1 PSICANÁLISE E CIÊNCIA..... 121

3.2. DIVISÃO ENTRE SABER E VERDADE..... 124

3.3. OBJETO CAUSA DE DESEJO..... 126

3.4. A VERDADE COMO CAUSA..... 129

3.5. VERDADE ENQUANTO CAUSA *EFICIENTE* E *FINAL*..... 133

3.6. VERDADE ENQUANTO CAUSA *FORMAL* E *MATERIAL*..... 135

3.7. O SUJEITO DO SIGNIFICANTE E OS TEOREMAS DE GÖDEL... 138

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 148

REFERÊNCIAS..... 155

INTRODUÇÃO

Os nomes de dois pensadores muito importantes para o século XX motivam a produção do presente trabalho. São eles: Jaques Lacan (1901 à 1981), psiquiatra e psicanalista francês, e Kurt Gödel (1906 à 1978), lógico-matemático austríaco. É um senso comum que as suas respectivas disciplinas estão isoladas em sua comunicabilidade. De um lado, a psicanálise, como uma ciência implicada com a subjetividade, e, do outro, a matemática com um tipo de saber rigoroso e formal acerca de números e outros objetos abstratos. Não sem alguma perspicácia é possível imaginar a relevância de uma para com a outra. Aqui nos importa tratar sobre um argumento que torna a matemática não apenas relevante para a psicanálise, mas, talvez, necessária para ela.

Jaques Lacan se inclina à matemática a fim de construir bases rigorosas para a psicanálise bem como sua formalização. Nessa tarefa, é a inspiração do movimento estruturalista que lhe proporciona a via pela qual ele caminhará. Tal inspiração, que por vezes o identifica a essa corrente de pensamento, está baseada na possibilidade de avanços conceituais que a lingüística proporcionara às ciências humanas. Assim, o estruturalismo alcança Lacan e o convida a um projeto de incursão da psicanálise em uma nova atmosfera de rigor científico. *Grosso modo*, se a lingüística é suscetível de receber um tratamento formal, pouco ou nada perdendo para disciplinas como a física ou a química, então as demais ciências humanas como a antropologia, por exemplo, também estariam à vista de uma revisão metodológica tão importante quanto essa. Ao passo que Lacan acredita que a psicanálise tem todo o direito de reclamar sua presença nesse conjunto, será uma releitura dos textos de Sigmund Freud que embalará seus seminários e suas convicções de rigor. Ele encontra motivos para uma crítica ferrenha aos psicanalistas de sua época assumindo a responsabilidade por um retorno à Freud – mas um Freud apreendido com a sagacidade que os novos tempos lhe proporcionaram.

O estruturalismo, nos cabe saber, enquanto corrente de pensamento prolífica, mesmo não conhecendo uma síntese definitiva para seu método, pode ser esboçado em algumas diretrizes que, se não definem uma

escola bem delimitada, ao menos servem para indicar uma constante entre um seleto grupo de pensadores que se apropriaram da ideia de estrutura. Dessas diretrizes, é fato que o apoio ligüístico é aceito como das raízes mais importantes e sua originalidade nunca é exageradamente anunciada. É daí que poderíamos suscitar o que seria uma verdadeira revolução estruturalista: a utilização do conceito de estrutura para abstrair conceitos advindos do estudo das relações humanas. Mas de qual lingüística estamos falando? O estruturalismo é tributário do nome do austríaco Ferdinand de Saussure. O lingüísta em questão seria o mentor de uma nova maneira de se pensar o tema da linguagem.

Como um dos pilares da nova perspectiva, a dualidade diacronia-sincronia pode funcionar como uma porta de entrada para a problemática em questão. A ideia de Saussure foi estudar a linguagem como um sistema fechado de signos, ou seja, como uma estrutura onde seus elementos devem ser interpretados sincronicamente. O que é anterior a isso é o pensamento de que a língua é mais verdadeiramente investigada quando contrastada com a sua evolução ao longo do tempo, como aspecto diacrônico. Pensar a linguagem como estrutura é equivalente a dizer que o que importa para o estudioso está justamente no presente, e que o lingüísta não precisa nada mais do que olhar para como os signos da língua estão organizados em relações abstratas uns com os outros. Importantes noções para o estruturalismo advém disso. Por exemplo, se para a linguagem é suficiente ter traçada sua relação interna de elementos, ou seja, o que há de essencial nela é uma estrutura abstrata, a evolução das relações entre as palavras dessa linguagem e os objetos a que se referem no mundo se torna um assunto excêntrico. Não diremos de pouca importância, mas que simplesmente não resume o ser da linguagem. Hubert Lepargneur, ao explicar que o estruturalismo procura superar uma mentalidade vigente, afirma que aquilo que o precede “designa tanto uma compilação muito material de fatos mais ou menos significativos (ver em Psicologia, em Sociologia...), quanto interpretações genéticas desses fatos (evolução, História, explicação causal invocando leis de sucessão). Essas maneiras de explicar fenômenos parecem muito verbais para os estruturalistas”

[1]. Haveria nisso uma consideração causal que ignora completamente os aspectos simbólicos da cultura como constituintes de seus membros.

Não é a toa que a lingüística tenha sido um grande paradigma para o movimento; de fato, esse pensamento se exerce sobre as condições de possibilidade tanto dos fenômenos abordados quanto dos discursos envolvidos em suas elaborações [2]. Há muito em jogo nessa mudança metodológica: "[...] [A] atitude estruturalista é reação contra a hipótese do Progresso que nasceu no século XVIII e contra qualquer imperialismo do historicismo que deu a mística dominante no século XIX; é contra o humanismo existencialista do século XX, e os neo-evolucionistas representados pelo teilhardismo"[3]. Podemos resumir o passo dado dentro desse movimento pelas ciências humanas em sentido análogo. Da mesma forma como há a proeminência da perspectiva sincrônica sobre a diacrônica, nas outras ciências isso também será marcante, pois tudo que diz respeito aos fenômenos da cultura, outrora elementos dentro de um percurso progressivo, serão interpretados como sendo passivos de se relacionarem exclusivamente entre si. Assim sendo, os aspectos temporais, históricos e desenvolvimentistas das ciências humanas haveriam de ser revistos.

A simples descrição da materialidade dos fenômenos, das impressões que os objetos do mundo deixam no espírito humano, de alguma maneira pode ser ultrapassada: "O estruturalismo é profundamente procura de inteligibilidade. É um modo de afirmar a inteligibilidade profunda do que existe e de afirmar uma fé na capacidade da razão humana de atingir algo dessa inteligibilidade" [4]. Com razão Lepargneur afirma que o direcionamento tomado por esses intelectuais não é o de produzir uma perspectiva absoluta ou de se deparar com alguma essência dos fatos ou dos objetos estudados, mas, sim, de situá-los num determinado conjunto onde sua existência é definível a partir da mútua intereção e nada mais.

---

[1] LEPARGNEUR, *Introdução aos estruturalismos*, p. 7.
[2] Ibid, p. 6.
[3] Ibid, p. 7.
[4] Ibid, p. 5, 6.

> Os elementos tem sentido na interdependência e resultam muitas vezes das relações que parecem engendrar. Compreender é distinguir, classificar, relacionar, situar o relativo em cadeia com outros relativos. Já se esboça aqui certa conceituação da realidade e certa filosofia do conhecimento, numa elaboração que, todavia, não pretende ser metafísica nem ideológica. [5]

Portanto, como reação crítica à metafísica e aos posicionamentos ideológicos, o estruturalismo pretende "explicar um sistema a partir de suas leis imanentes e não em referência a um conjunto maior, suposto definido (por exemplo, recebido numa fé)" [6]. Sua conduta é "sempre pesquisa [pelas] condições de possibilidade (condições imanentes e nunca transcendentais)" [7]. Ele faz abstração do vivido, desconfia da liberdade e não se lança a nenhum tipo de "profetismo" – "[...] não pretende adivinhar o que será amanhã, mas pretende esclarecer o que *não pode* advir" [8]. Essa é uma interessante distinção advinda da mudança de perspectiva, de quando se deixa de inquerir o essencialismo nos objetos em prol de uma abstração como aquela promovida na ideia de estrutura, ou seja, que o objeto não se define pelo seu ser, mas por sua propriedade de diferença. Como já insinuado, a relação do cientista para com o futuro, no estruturalismo, é outra.

Se contrastado com a filosofia tradicional, o pensamento estruturalista também ganharia a pecha de controverso: "A primeira acredita numa intuição imediata do real através de suas qualidades sensíveis; o segundo acredita numa *álgebra* de relacionamentos, cujas conclusões poderiam ser empiricamente controláveis" [9]. Por esse motivo já podemos visualizar o que leva a crer que mesmo a filosofia, como um todo, possa ser alvo das críticas dos estruturalistas. Deve-se questionar em quais condições precisamente é possível falar de "intuição imediata do real". A mudança enfatizada aqui, que vai de uma identificação do real com as suas representações, para uma investigação de elementos que pouco, ou nada, são para além de objetos formais em um sistema, nos conduzirá ao segundo autor

[5] Ibid, 7, 8.
[6] Ibid, 10.
[7] Idem.
[8] Idem (grifo meu).
[9] Ided, p. 11 (grifo meu).

que queremos abordar neste estudo. Não é em vão que Lepargneur tenha se utilizado da palavra ‘álgebra’ para expressar o que está em questão num sistema de elementos formais, pois entendemos que se está a lidar, no fundo, com uma experiência que a matemática pode traduzir.

A matemática tem valor para os estruturalistas porque acredita-se que o paradigma lingüístico iniciado com Saussure possui o rigor necessário para receber um tratamento com essa linguagem. Em muito se identifica o movimento estruturalista como uma orientação intelectual de formalização das ciências humanas a partir da utilização das áreas da matemática. Não há nada de tão surpreendente que Jaques Lacan tenha se apropriado não apenas de recursos lingüísticos para a formalização da psicanálise, mas também de recursos matemáticos. Estudar como Lacan utiliza um específico trabalho do matemático Gödel é como um estudo de caso dentro desse complexo contexto de formalização.

Há quem considere Gödel como o maior lógico desde os tempos de Aristóteles [10]. Suas contribuições para a matemática são notáveis. Todavia, dois teoremas seus chamaram a atenção de sua época de uma maneira especial. São geralmente mencionados como os teoremas de incompletude de Gödel. É certo que a prova pela qual é possível chegar aos seus resultados é deveras desafiadora para o público não matemático. Mesmo assim, curiosamente o raciocínio contido nesses teoremas parece ter sido prontamente absorvido não apenas pela comunidade especializada, mas igualmente por ávidos pensadores de diversas áreas. Basicamente o que esses teoremas mencionam é que existiriam certas limitações ao pensamento matemático, incontornáveis, com as quais deveria-se aprender a lidar. Esses teoremas foram revolucionários em parte porque impunham restrições a ideais científicos já consolidados.

A maneira como se encara a matemática é uma, antes dos teoremas de Gödel, e outra, depois deles. Algo de sua força é perdido. Mas como caucular essa perda? Em quê a ideia que se tinha da matemática é enfraquecida, e como será essa repercussão para todas as áreas que dela

[10] Putnan

dependem? Propostas para responder a essas indagações não faltaram, desde aquelas oferecidas por matemáticos, cientistas, filósofos e outros grupos. Muitas respostas, entretanto, não acompanharam o rigor necessário para uma apreciação adequada, o que nos permite falar que em sua maior parte o uso dos teoremas de Gödel para fins que não os originais seriam meramente de ordem metafórica. Nos parece que medir o alcance de um resultado matemático requer imprescindivelmente uma sensibilidade matemática, o que nem todas essas pessoas possuíram. Alguma informação muito importante estava sendo veiculada pelos teoremas de Gödel, mas seria preciso tempo e bom-senso para uma apreciação à altura.

Lacan, então, notou que esses teoremas poderiam corroborar teses suas e arrolou o nome de Gödel junto a tantos outros que julgou pertinente às explicações de seus conceitos. Que a matemática possui limitações, e os teoremas de incompletude poderiam apontar algumas delas, pareceu a Lacan uma ideia conveniente e que poderia fazer parte de um argumento maior. Lembremos que não é mero acidente a matemática ter utilidade para o psicanalista, já que essa era propriamente a orientação do estruturalismo. E dessa forma, Lacan inclui o nome do matemático em um debate sobre como é possível esboçar relações entre a psicanálise e a ciência. Lançando-se como um intérprete dos teoremas de Gödel, como seria essa aventura que ele se propôs a assumir? Valeria a pena esmiuçar seu texto, por sinal, bastante sumário, a fim de esclarecer a importância dessa matemática contida nos teoremas de incompletude? Diante de tantas testemunhas da importância desses teoremas, essa tarefa de leitura e reinterpretação já poderia estar minimamente justificada.

Estabelecer *uma* leitura sobre o texto de Lacan é uma tarefa que merece um certo cuidado. Haveria algo como *a* leitura sobre um determinado ponto de sua teoria, ou devemos pensar necessariamente em termos de *uma* leitura? Nesses momentos iniciais, acho importante introduzir o leitor no ambiente bastante curioso do estilo de Lacan, seu modo de ensinar.

É comum vermos na literatura queixas sobre a maneira rebuscada de Lacan se expressar em seus seminários e textos escritos [11]. Existe em sua prédica uma erudição polêmica que para algumas pessoas é considerada pedante e desnecessária, e até mesmo uma forma de charlatanismo, enquanto que para outras é simplesmente essencial [12]. Inclusive Miller [13], um privilegiado comentador, consideraria a obra de Lacan paradoxalmente simples. Citemos de Roustang um comentário que nos ajuda a explicar essas diferenças de opinião, mesmo que provisoriamente:

> A dificuldade de compreendê-lo deriva quase sempre da pressa de retirar algum proveito de suas afirmações, ou do hábito de se deixar levar pelos jogos de associações a partir do que é lido ou ouvido. Na realidade, Lacan é explícito; é ainda preciso saber ouvi-lo e não considerar como digressões inúteis os meandros sabiamente traçados com o propósito de obter adesão. [14]

Nos apeguemos à posição de que o estilo de Lacan está ligado a preocupações teoréticas e clínicas [15]. Agora vejamos como essa afirmação pode se desdobrar em uma questão importante para a construção de um ponto de vista científico. Em que contexto devemos situá-la?

Primeiramente, Lacan discursava para psicanalistas. Milner [16] distingue o público a que ele se dirigia de forma associável aos mestres da antigüidade: os "de dentro", como se já fossem iniciados em sua proposta teórica; e os "de fora", aqueles que ainda precisariam de alguma persuasão para o engajamento. Mesmo assim, em um e em outro caso, trata-se de falar quase que exclusivamente a psicanalistas o seu principal alvo – os "de fora" não adentraram em seu ensino, mas já são envolvidos com a psicanálise. O seu estilo compete a isso, de maneira que ele pretende impor uma "pedagogia" que exercite o que ele considera ser de fundamental importância na clínica. Ele quereria formar analistas, em especial sob a condição de que não deve haver

---

[11] GLYNOS; STAVRAKAKIS. *Postures and Impostures: On Lacan's Style and Use of Mathematical Science*, passim.
[12] Idem.
[13] MILLER. *Percurso de Lacan: Uma introdução*, p. 11.
[14] ROUSTANG. *Lacan, do equívoco ao impasse*, p. 12.
[15] GLYNOS; STAVRAKAKIS, *Postures*..., p. 691
[16] MILNER. *A obra clara: Lacan, a ciência, a filosofia*, p. 18

pressa para que concluam a *compreensão* acerca de um analisando [17]. Mas qual seria o problema em estabelecer a crença de que se compreende um sujeito durante a análise? Temos conhecimento de que essa ascese do psicanalista está inserida em um contexto preciso do desenvolvimento teórico. Glynos & Stavrakakis explicam que

> (...) Compreender algo significa traduzir um termo dentro de outros termos que nós já somos familiarizados. Isso significa que, para Lacan, compreendendo o discurso dos pacientes os analistas compreendem somente aquilo que já lhes é familiar. Ao invés de acessar o paciente em sua singularidade, ao invés de estar aberto a algo novo e diferente, os analistas efetivamente reforçam sua própria compreensão de si mesmos.[18]

Compreender, para Lacan, não é o alvo do psicanalista. Ao contrário, é a "má" compreensão que é necessária ao aparecimento da verdade do sujeito. Segundo os autores [19], não apenas existe essa margem para uma má compreensão do raciocínio de Lacan, como provocar essa equivocidade seria uma deliberação sua. Paradoxalmente, tal compreensão incompleta de sua fala se reverteria em lucros para o ouvinte: se existe uma falta expressa no discurso, o desejo do aprendiz entraria em cena a fim de averiguar o rigor e produzir a pesquisa a partir de então. Mais ainda, esse engajamento do ouvinte deve exigir que o mesmo adquira uma posição de responsabilidade frente ao saber que produz. Ou seja, os riscos pelo saber são assumidos pelo sujeito que o detém.

O segundo ponto, sendo uma consequência do anterior, merece nossa atenção redobrada: a posição que a figura do psicanalista Lacan ocupa como transmissor de saber é peculiar e demanda comentários. Milner [20] nos deixa a informação de que o papel do *professor* é preferível em relação ao do *mestre*, no caso do ensino lacaniano. Conforme seus comentários, a diferença estaria em que o mestre (figura típica da antiguidade) satisfaria a ideia de uma transmissão de conhecimentos através da singularidade de um personagem *sui*

---

[17] GLYNOS; STAVRAKAKIS, *Postures*, p. 691
[18] Ibidem, p. 691, 692 (Tradução minha).
[19] Ibidem, p. 691
[20] MILNER. Op. cit., passim.

generis; ele, e somente ele, conduziria um grupo de discípulos através de suas doutrinas. Já a função do professor, quando determinada pela aurora da ciência moderna, seria, em contraste, aquela que autoriza o ensino apenas na medida em que o saber é veiculável por qualquer indivíduo. O mestre seria o insubstituível, e o professor aquele que, por excelência, haveria de ser cambiável por qualquer outro minimamente capacitado. Isso porque, das características essenciais para a ciência, haveria o fato de esse saber poder ser transmissível, ou seja, tornado público. No caso da psicanálise, que almeja um rigor de dignidade científica, a opção mais apropriada seria a do professor, justamente por ser aquele que porta o saber transmissível por qualquer um.

Mas no caso de Lacan essa distinção pode ser ainda mais problematizada. François Roustang, talvez não discordando disso, nos traz algumas informações interessantes sobre o professorado em questão. Ele nos fala do fato de que um pensamento pode se transformar em instituição, como se vez ou outra acontecesse que personalidades, que deveriam ocupar a função de professores, venham ser erigidas ao lugar de mestres. Seus ensinamentos ficariam, assim, protegidos das críticas, inultrapassáveis, mais por mecanismos institucionais de que pela força de seus argumentos. E nem a psicanálise nem o nome de Lacan constituiriam exceção a esses acidentes históricos. Muito curiosamente, Lacan "soube amplificar o fenômeno utilizando o meio privilegiado que a psicanálise punha à sua disposição" [21]. Segundo Roustang, ele não apenas estava consciente desse fenômeno, como também o utilizaria, à sua maneira, em favor de seu projeto científico. O ponto em questão seria que o conceito de transferência encontraria um lugar na prédica lacaniana.

Transferência é o termo utilizado por Freud [22] para caracterizar o fenômeno clínico de um analisando tratar inconscientemente o analista ao modo como faria com algum personagem de sua história. O sujeito transfere para a figura do analista o lugar ocupado por outrem. Mas é certo que esse fenômeno não é apenas clínico:

---

[21] ROUSTANG, Op. cit., p. 5.
[22] Cf. FREUD. *A dinâmica da transferência*.

> Há, sem dúvida, em toda relação entre discípulo e mestre, alguma coisa da ordem da transferência, vale dizer, de uma forte relação afetiva de confiança e dependência. Mas isso não acontece com as outras disciplinas; nelas, o saber é que é o veículo da relação. Desde que o discípulo tenha realmente alcançado o saber, pode desvincular-se do saber do mestre e construir para si mesmo um outro saber. Ao contrário, quando os discípulos se instalam em sua posição de discípulo, transformam-se em meros repetidores, ocultando assim a fraqueza do seu espírito. Por sua vez, o mestre que, cansado de lutar consigo mesmo no seio do seu próprio pensamento, o converte em instituição, só poderia cercar-se de mediocridades, pois só estas poderão mantê-lo na ilusão de sua firmeza. [23]

Graças à transferência, o saber do analista é pressuposto pelo analisando. O analisando fala porque supõe que aquele que o está ouvindo detém um saber sobre ele e o seu sofrimento, e que este saber pressuposto é consistente em si mesmo a fim de que lhe advenha uma resposta para seus impasses, ainda que na forma de uma cura, de uma solução. Não está nada distante a analogia com o mestre e o discípulo, tendo este último o pressuposto que o primeiro é detentor das respostas de que necessita. Mas, deve-se salientar, "na cura analítica, o saber é ilusório, no sentido de que não é mais do que o produto de uma suposição necessária ao discurso do analisando. Intrinsecamente, falta-lhe consistência e ele só poderia subsistir pela ação de uma crença neurótica" [24]. De fato, a crença que o analisando possui, sustentada pela transferência em análise, faz parte do próprio contexto de sua "doença", e é ela mesma a condição de existência de coerência das intervenções do analista – há uma idealização de que esse saber já existe, quando, na verdade, ele surge precisamente a partir do momento em que uma tal pressuposição é feita. "Uma das astúcias de Lacan foi ter imitado sistematicamente, quando ensinava, isto é, fora do âmbito da cura, a inconsistência do saber analítico, dando-lhe assim uma consistência original" [25].

[23] ROUSTANG. Op. cit. p. 5.
[24] Ibidem, p. 7
[25] Idem.

O plano seria oferecer uma resposta a um dilema existente na prática do analista: “ou o seu saber está inserido na ordem do racional e, nesse caso, ele já não é analista, por não estar mais obrigado a ser o representante do suposto saber, ou é analista e o seu saber só se sustenta pela suposição de seus analisandos” [26]. É como se as duas figuras de saber fossem mutuamente exclusivas, ou seja, de um lado a posição de sujeito suposto saber (aquela posição em que o analisando supõe neuroticamente que o analista tem um saber completo sobre ele), e do outro, aquela de um detentor real do saber. O primeiro pode ser analista, por basear sua relação de saber em um traço da transferência – sendo este saber caduco por definição, onde seu prazo de validade coincide com a cura analítica – e o segundo não o pode ser, apesar de seu saber ser o científico.

Temos no texto de Roustang [27] qual seria a tentativa de Lacan para avançar diante desse impasse. Ora, o saber científico é suposto ser de ordem pública, e assim, transmissível a qualquer interessado. No caso do saber engendrado pelo analista, que tem como condição necessária uma relação dual estabelecida pela transferência, como esse saber que se produz nessa situação especial e incontornável poderá se tornar um domínio geral, sem que isto lhe custe sua razão de ser? Poderemos argumentar que todo crítico da psicanálise devesse primeiramente se submeter, enquanto analisando, a uma análise, a fim de que seus posicionamentos reflitam a experiência mínima requerida para a justiça de qualquer comentário. Mas isso não criaria um círculo vicioso de tal tipo que seria preciso, antes de qualquer crítica ao saber, estar em uma posição de animosidade e pertença de grupo para que esta crítica mesma seja aceitável? “Lacan não se surpreendeu com a objeção, em vez de se desencorajar diante da dificuldade, sistematizou a réplica comum. O que podia ser visto como o reflexo de defesa característico de uma casta é pensado por ele como uma necessidade teórica cujas conseqüências devem ser transpostas para o plano institucional” [28]. Assim, uma das peculiaridades da psicanálise poderia ser justamente a questão de como o seu saber se torna de domínio público:

---

[26] Idem.
[27] Ibidem, p. 7-9
[28] Ibidem, p. 8

> (...) a experiência feita por um analisando com um analista pode ser retomada pelo primeiro com um terceiro, isto é, que o analisando transformado em analista também pode comunicar o seu saber a outro analisando que por sua vez se tornará analista etc. Existe, portanto, aí uma transmissão que, pela multiplicação dos analistas, tende a se generalizar e pode pois, numa última etapa, tornar-se universal. [29]

Essa espécie de "transmissão por recorrência" representaria igualmente uma subversão nos objetivos da análise enquanto terapia. O propósito da análise estaria intimamente ligado à formação de analistas, estando os seus préstimos terapêuticos colocados como um efeito secundário da prática. Em minhas palavras, se existe a pretensão de fundar uma disciplina com *status* científico, a controlabilidade deste saber deveria necessariamente ter precedência com relação a qualquer intento terapêutico. O objetivo do ensino de Lacan era de fato a formação de analistas.

Por último, queremos acentuar que o objeto com que se lida na teoria analítica deve ser tratado com uma postura peculiar, devendo ser levado em conta quando se considera o estilo de Lacan. Ora, a transmissão do saber na psicanálise lacaniana é um assunto complexo. Um tratamento rigoroso de sua teoria certamente exige uma dedicação que não é nosso objetivo assumir nesse texto introdutório. Mesmo a ideia de uma transmissão por recorrência, que acabamos de expor, é algo que o percurso teórico de Lacan parece ter revisitado com críticas e cuidado redobrado, chegando a insinuar que a psicanálise é intransmissível, tendo de ser reinventada por cada psicanalista [30]. Mas, o que queremos concluir é justamente isto, a complexidade do tema e sua, por assim dizer, heterodoxia.

O estilo de Lacan, se não é científico no sentido pedagógico do termo (que estamos supondo ter a clareza e a distinção como valores inquestionáveis), ao menos tem um propósito científico. Sua especificidade seria a mesma da própria psicanálise. O estilo turvo e complexo de se expressar, antes de ser uma marca de falsa erudição e pedantismo [31], o é de

---

[29] Idem.
[30] Ibidem, p. 12
[31] GLYNOS; STRAVAKAKIS, passim.

um projeto científico que necessita de explanação. Parece que Roustang acredita que o conceito de Real seria o motor da erudição lacaniana. Seu argumento parte do princípio de que o material necessário para o engendramento da psicanálise em Freud, notoriamente observado por Lacan, é que o indivíduo fala: não é o caso que Freud observa o sonho em si, posto não ter acesso imediato de qualquer espécie, mas é o sonhador, em análise, que veicula este acesso através de sua fala. O mesmo acontece com os chistes, os lapsos, o sofrimento da vida, todos assuntos e temas da teoria freudiana que importa investigar pela técnica da psicanálise. Em nenhum dos casos se conhece o que seria o objeto real em questão. Lacan defenderia que, desde Freud, o procedimento da psicanálise seria considerar a fala como o fato, a condição suficiente de inteligibilidade desses fenômenos. Ele diria, o que é marcante ao longo de todo o seu ensino, que o inconsciente é estruturado como uma linguagem:

> Com a afirmação de que a linguagem era o único objeto da psicanálise, julgou-se que era possível fazer desta uma ciência, pois estava-se então num terreno onde se podia apreender alguma coisa de objetivo, mas na realidade o que aconteceu foi algo bem diferente: o instrumento de que a psicanálise se serve para operar tomou então o lugar do seu objeto, acerca do qual não é inútil repetir que pertence à ordem da subjetividade, da singularidade, do afetivo, da vida. A pretexto de conhecer afinal o objeto da psicanálise, ocupava-se um terreno conhecido, mas isso supunha que se esquecesse o que cumpria conhecer. Com o inconsciente estruturado como uma linguagem pode-se saber alguma coisa, mas não há mais nada a saber. [32]

Para falarmos de maneira simples, isto sobre o qual "não há mais nada a saber", é o que provisoriamente podemos chamar de Real. Cabe apreender neste momento unicamente que a estratégia do psicanalista culminou, no ato de se encontrar possível o saber sobre o inconsciente, ao mesmo tempo na exclusão do seu objeto [33]. A teoria que se engendra para "acessar" o inconsciente, por definição, faz separação irremediável entre o

[32] ROUSTANG, Op. cit., p. 94, 95.
[33] Ibidem, p. 92

objeto e o saber que se obtém dele [34]. Seria fácil perceber aqui a existência mesma de um sofisma: "como não conhecemos o inconsciente, senão através da linguagem, o inconsciente é estruturado como uma linguagem. Em outras palavras: como não podemos conhecer certas características dos objetos senão pelos olhos, eles são estruturados como os olhos" [35]. Portanto, esta coisa real, este objeto real com o qual o psicanalista só lida através da fala, mas nunca com ele propriamente, estará fadado a ser apreendido na teoria por sua negatividade:

> Graças a esse sofisma, vai ser possível proceder a uma dupla operação que, sem ele, teria sido impensável: de um lado, o objeto a conhecer, precisamente o real, o "sonho real", "a experiência real", se verá rejeitado no inefável e poderá tornar-se a falha; por outro lado, esse mesmo objeto que passou a pertencer à ordem da linguagem poderá ser submetido às regras do conhecimento e, por que não, também às últimas exigências do conhecimento científico. Desse modo, o páthos em torno do objeto eternamente perdido, da falha, da hiância, do furo, da morte pode consorciar-se com as mais altas ambições lógicas por meio apenas de um grosseiro erro de raciocínio. [36]

Assim, Roustang faz acreditar que um sofisma como esse é a estratégia pela qual Lacan pretende o rigor de sua teoria. O problema, ou o paradoxo, está em que a linguagem é tanto a inteligibilidade do objeto da psicanálise quanto seu escamoteamento. É fácil perceber o desafio: estudar a linguagem sem se perder nela; não para conhecê-la, mas para saber algo do inconsciente. Eis o ponto chave, também o mais escorregadio no qual empenho minha interpretação sobre esse comentarista: se não se trata de perder de vista aquilo que está para além da linguagem, mas, ao contrário, seguir seus rastros, deve existir um princípio constitutivo que, ao mesmo tempo, permeie um tratamento supostamente científico tanto quanto o liberte de suas ilusões. Como se aproximar daquilo que está para além da linguagem, da fala, do simbólico, sem que o próprio método esbarre prematuramente em

[34] Ibidem, p. 94
[35] Ibidem, p. 93
[36] Ibidem, p. 93

seus limites? Repito que o problema seria utilizar a linguagem para ultrapassar a si mesma!

De fato, Roustang está ostensivamente afirmando que o procedimento lacaniano se trata de uma racionalidade peculiar. Ela é tal que buscaria na própria loucura uma referência destacada ante o pressuposto de ser, para muitos eruditos na França dos anos 60, "a única capaz de revelar ao homem a sua essência" [37]. Segundo ele, o próprio Lacan teria se utilizado de termos como "paranóia crítica" [38] para se referir ao seu trabalho [39], ou ainda, que a psicanálise seria um "delírio científico" [40]. O autor está longe de ver isso como uma auto-defamação:

> Existe uma diferença radical entre tentar definir em que limites a razão esbarra em seu exercício e tentar assentar a razão nos limites que ela não pode transpor. No primeiro caso, a razão tem seu domínio próprio, que se baseia no princípio de identidade e na busca da univocidade; ela reconhecerá que esse domínio tem fronteiras, mesmo que se esforce para estendê-las; ela será contornada por um exterior. No segundo caso, a razão não será mais do que uma superestrutura ilusória cuja única justificação será a de um sistema de defesa, prejudicial ao aparecimento da verdade; como os limites são criadores e intrinsecamente necessários ao campo que definem, este na verdade já não tem limites; é contornado apenas por si próprio, não estando sujeito a nenhuma determinação e, com mais forte razão, a nenhuma regra. [41]

Por trás da abordagem lacaniana há uma tentativa de estabelecer uma racionalidade outra, uma que comporte a evanescência do objeto psicanalítico. Essa é a justificativa de Lacan para se abrir à novidade de um ensino subversivo – ele se viu "(...) obrigado a adotar, à guisa de elo, um estilo inteiramente tecido de desligamento, e foi levado a construir um edifício cada vez mais extravagante" [42]. Roustang dá o nome de princípio de incoerência [43]

---

[37] Ibidem, p. 99

[38] JORGE (*Lacan, o grande freudiano*, 2007, p. 14) nos informa que, na verdade, esse termo remete à figura do surrealista Salvador Dalí, donde vem a noção de "uma alucinação que é, ao mesmo tempo interpretação delirante e crítica da realidade".

[39] ROUSTANG, Op. cit., p. 98

[40] Ibidem, p. 89

[41] Ibidem, p. 99

[42] Ibidem, p. 98

àquilo que norteia seu discurso, "cuja derrapagem está sob permanente controle" [44], à suposta unidade que fundamenta aquilo que pretende ser uma teoria em Lacan: esse princípio dá "origem a duas figuras de lógica (ou de a-lógica): o equívoco, várias vezes encontrado, e a unilateralidade" [45]. Acho importante frisar, sobre a unilateralidade, apenas que ela pode ser entendida como o caráter não-dialético de seu pensamento, e que, segundo esse comentarista, seria responsável pelo efeito de a psicanálise "se fechar em si mesma numa pretensão infinita, de rejeitar toda objeção e até toda questão possível" [46]. Segundo minha interpretação, é como se os conceitos psicanalíticos só pudessem ser avaliados por um crítico ao mesmo tempo implicado com o objeto (e suas respectivas dificuldades) da psicanálise – não seria do "lado de fora" que se poderia questioná-la. Quanto à figura do equívoco, seria aquilo que

> [p]ermite uma assimilação dos elementos mais díspares; graças a ela, estabelece-se uma comunicação ilimitada de todos os objetos possíveis, de todas as ideias, mas igualmente de todas as disciplinas. *Basta apurar um traço comum, seja no plano do vocabulário, seja no plano dos conteúdos, para que possam operar-se passagens em todos os sentidos*. É por meio desse procedimento que a obra de Lacan dá a impressão de ter concentrado em si a totalidade do conhecimento humano e que a psicanálise galga o *status* de ciência das ciências. O poder do equívoco torna possível toda e qualquer inclusão. [47]

Considerando o equívoco como o "traço comum", o que se pode esperar de qualquer saber, científico ou não, é que alguma coisa, na estrutura desse saber, seja eloqüente o suficiente para representar algo de relevância à psicanálise. Não sem liberdade, diremos que, na medida em que o simbólico lacaniano implica necessariamente a linguagem, pois tanto o simbólico quanto a linguagem compartilham da mesma estrutura [48], tendo este conceito como corolário a possibilidade de um saber acerca de algo, a elaboração simbólica

---

[43] Ibidem, p. 96
[44] Ibidem, p. 98
[45] Ibidem, p. 97
[46] Idem.
[47] Idem (grifo meu).
[48] JORGE, *Lacan*..., p. 35

de algo, a estratégia para a transmissão de um saber sobre o objeto da psicanálise é enredada irremediavelmente pela hiância própria do ato de saber. A equivocidade, contrastada com o sentido unívoco da linguagem com o mundo (que se espera produzir com a ciência), seria a aposta de que um certo tipo de raciocínio é útil para a psicanálise quando este delimita a possibilidade mesma de suspensão da certeza. Poderia dizer até que é no momento em que esse raciocínio imita a linguagem em seus dilemas que importa chamar a atenção para o fato de uma coisa resistir à simbolização. A figura do equívoco seria, portanto, a maneira de incluir esse recalcitrante do simbólico na teoria sobre um objeto inalcançável. É enquanto que todo o raciocínio é exposto *através* da linguagem, e essa linguagem vez ou outra dá mostras de suas insuficiências, que se deve articular que nem tudo é passivo de ser *contido* nela. Não importa onde esse equívoco é encontrado, ele faz as vezes do objeto que a psicanálise pesquisa.

Com esses dois subprodutos do princípio de incoerência no estilo de Lacan, a unilateralidade e o equívoco, Roustang pensa poder apreender o sentido das referências à loucura naquilo que é orgânico em sua obra. Assim,

> [u]m delírio não para de incorporar o que ele pode encontrar, pois tudo para ele é indício de sua razão ou de sua legitimidade, e oportunidade para o seu desenvolvimento. Por outro lado, ele pode, ao mesmo tempo, ignorar a mais grosseira evidência que viesse lançar dúvidas sobre a sua construção; ele ignora principalmente as causas do seu delírio e as forças que o perturbam. [49]

Como já ensejamos, a figura do equívoco seria equivalente à característica da incorporação ao delírio de tudo que o psicótico acha necessário para sua construção, e a unilateralidade à rejeição igualmente de tudo que não lhe for pertinente. Mas existe algo guiando as escolhas do sujeito psicótico. Mesmo que Roustang silencie nesse ponto, podemos tecer alguns comentários seguindo sua indicação. É que o delírio do psicótico é uma construção intimamente relacionada à sua "cura", a engendrar aquilo que lhe falta e que, por isso, o transtorna [50]. O delírio é uma criação do psicótico

[49] ROUSTANG, Op. cit., p. 98
[50] QUINET, *Teoria e clínica da psicose*, passim.

paranóico que, após ter sido terminado, o reinsere no convívio ordinal. Penso ser razoável argumentar que a ideia de equivaler uma estrutura psicótica à construção teórica da psicanálise, por parte de Lacan, tem como direção justificar o "afastamento" com a realidade cultural do meio em que o sujeito se encontra na esteira de produzir um saber que lhe restitua o contato com esta mesma realidade. Para construir o ponto de contato da psicanálise com as outras ciências (seriam essas ciências tal qual a realidade que o psicótico estaria dissociado?), por assim dizer, definir seu *status* diante da ciência, seria necessário uma elaboração radicalmente diversa daquela ordinária. Quem sabe possamos considerá-la como um trabalho solitário, enclausurado em si mesmo, mas apenas com o intuito de atingir o rigor necessário, e, dessa forma, ter dignamente um acesso à vida pública. Não me aventuro aprofundar-me nessas questões, se não para ressaltar que há justificativa no empreendimento lacaniano para um estilo de raciocínio especializado, e até mesmo amplamente revolucionário, para a psicanálise.

> (...) paradoxalmente, graças a esse sistema insano, [Lacan] pôde dar sempre a impressão de explicar a essência da psicanálise e da descoberta freudiana. De certa maneira, com o seu estilo, logrou imitar o que se julga saber sobre o inconsciente ou, em termos mais rigorosos, sobre a forma que, na análise, assume o discurso do analisando. [51]

Eis o ponto. O estilo do ensino lacaniano pode ser pensado como uma tentativa de imitar o inconsciente [52]. Se a transferência é condição *sine qua non* para o saber que é produzido na psicanálise, não deve causar espanto que alguém queira estabelecer que a transmissão desse saber pretenda certa homologia com a relação entre analista e analisando. Lacan aposta na eficácia dessa transmissão, e conforme Roustang [53], seu empreendimento não está direcionado para nada menos do que o rigor na psicanálise. É de Freud [54] um comentário de que existiriam três profissões destinadas ao fracasso: governar, educar e psicanalizar. O inconsciente inviabiliza a prática perfeita dessas

[51] ROUSTANG, Op. cit., p. 99
[52] Nas palavras de JORGE (*Lacan*... p. 11): "De fato, Lacan considera que seus escritos não se destinam a uma simples leitura, mas, como as formações do inconsciente, devem ser decifrados".
[53] ROUSTANG, Op. cit., p. 90, 91
[54] Cf. Freud, *Análise terminável e interminável*.

disposições e de quaisquer subprodutos dela. Se pensarmos na formação de psicanalistas como uma prática afim, talvez próxima à educação (lembrando que este não é um assunto de pouca importância), bem podemos criar a oportunidade de dizer que o intento de Lacan está em conformidade com as opiniões de Freud e, apercebido disso, sua trajetória poderia gozar de uma vanguarda, pois, já que é um fato incontornável a incompletude nessas profissões, é compreensível que a mesma incompletude deva ser encarada de frente e ser absorvida pela teoria.

O que esperamos deste trabalho diante de uma dificuldade como o estilo de Lacan? A produção de um texto acadêmico passa necessariamente pela proposta de uma argumentação pontual e publicável, ou seja, uma linha de raciocínio que seja veiculável pela redação em sua imediaticidade, se não exclusivamente através dela, ao menos em sua maior parte. Como trabalhar com um autor que joga com a possibilidade de subverter este ideal, inclusive com uma pretensão científica? Transformar um proposital rebuscamento estilístico como o dele em um sistema limpidamente ordenado me parece incorrer nos perigos mais próprios da tarefa do tradutor, que, por achar compreensível (o leitor já está avisado da fragilidade desse termo para o ensino lacaniano) a mensagem de uma língua em outra, cria suas respectivas equivalências. O que não pode perder de vista é que o criador dessa equivalência é propriamente ele, de tal maneira que, em caso extremo, ao tradutor de poesias é recomendável ser ele mesmo um poeta. O poema traduzido é um outro poema. Neste ponto, é memorável a distinção que Lacan parecia notar com interesse quando havia de ter contato com seus leitores das Américas: esses leitores eram de um tipo diferente, não tendo apreendido seus conceitos por estarem presentes em seus seminários, mas lendo-o através de livros [55]. Como seria esta comunidade de estudiosos que encontraram, por conta das limitações geográficas, um Lacan puramente textual? Essa preocupação ganha mais sentido quando considerada a transferência em seu papel fundamental para a psicanálise. Noutras palavras, não é óbvio que o que é vital de ser apreendido nessa obra possa surgir através de uma simples leitura, prescindindo de um trabalho cuidadoso e do desejo contínuo de

[55] JORGE, *Lacan...*, p. 10

produção [56]. Esse desejo de produção se faz presente neste texto, e é para isto que quero chamar atenção agora.

Não é minha pretensão esgotar o assunto sobre os teoremas de Gödel em Lacan. A incompletude do assunto é algo que não penso em tirar de cena. Proponho *uma* leitura. Podem existir outras, e existem. Podem existir outras das quais o próprio Lacan não fez uso, inclusive. Todavia, não estou defendendo a ideia de que não existem erros ou precipitações, e que toda leitura é uma leitura válida, portanto, cabendo à subjetividade do leitor dar o rumo que quiser àquilo que compreende. Mais uma vez, não se trata de compreender, mas de produzir um saber em torno de um texto. Assumir a responsabilidade: é com isso que escuso minhas limitações. Limitações porque o texto de Lacan é extenso e sua leitura não é fácil, e nisso eu me encaixo como um iniciante, incorrendo constantemente nos tropeços da imaturidade com relação a esse texto. Ao mesmo tempo, consolado com o fato de que o caminho é esse propriamente, radicalmente aquém, e de que a completude só é possível ao preço de se estar fazendo aquilo que o próprio Lacan não fazia. Existe algo inalcançável no saber, e vai continuar existindo, não por uma mera limitação circunstancial, mas por uma limitação fundamental. Nossa realização acadêmica aqui não envolve grande genialidade. Qual seria o interesse de Lacan em Gödel se não que os teoremas de incompletude dão o ensejo de ele afirmar que mesmo o aparato simbólico mais puro e bem construído (veremos em breve do que isso se trata) não dá conta de encerrar toda a "experiência" possível, e que é preciso ter certa modéstia quando se investiga algumas áreas do saber? É atrás do equívoco que ele vai, se considerarmos por equívoco aquela suspensão da certeza que nos é dada por meio da palavra, que nos deixa em aberto a questão do verdadeiro sentido de nossas afirmações – abertura que dá margem ao surgimento do sujeito, que o coloca em cena. Um

[56] De fato, lê-lo com má vontade não é um mero obstáculo ao aprendizado dos seus conceitos, é, antes, uma condição sob a qual o destino do leitor não há de ser outro que não o erro. É esse raciocínio que estamos tentando construir aqui: que, se no ensino tradicional a boa disposição, a confiança na autoridade do professor, o apreço pela matéria, em suma, o desejo do aprendiz, é importante, no ensino que Lacan propõe isso é uma condição nada menos do que necessária. Más leituras, que o desautorizam prematuramente a bem de defender certa universalidade na pedagogia científica, e suas respectivas críticas, podem ser averiguadas no texto já mencionado de GLYNOS e STAVRAKAKIS.

sujeito que não pode ser reduzido a esse simbólico, embora dele dependa intimamente.

Desde já adianto ao leitor que o presente trabalho se trata apenas disso, de tornar tragável essa articulação entre os teoremas de Gödel e o aparecimento do sujeito, da maneira como Lacan o define. Entender o mecanismo de como os teoremas de incompletude funcionam nem é o mais importante, apesar de eu ter me esforçado por explicá-los de forma que fiquem legíveis ao público não-matemático. Saber sobre o seu funcionamento talvez seja interessante apenas na medida em que esses detalhamentos técnicos simultaneamente já indicam as possíveis limitações de seu uso fora dos limites da aritmética. Para nossos propósitos não se trata de problematizar o seu uso, já que o que nos importa é apenas aquilo que os comentários de Lacan entrevêem, e que, por sua vez, não achamos que tenham nada a ver com extrapolações do campo matemático. Como veremos, a originalidade dele está apenas em como interpreta a importância dos teoremas de incompletude para a matemática e supostamente para a ciência. Logo, nossos propósitos são modestos. Diremos que nossa empreitada é uma tentativa de propedêutica. Nossos desafios são no mínimo dois: primeiro, as parcas e diminutas citações do nome de Gödel por Lacan. Trabalharemos com duas referências ao matemático, uma do texto intitulado *Ciência e Verdade*, contido em seus Escritos, e outra em uma de suas aulas do Seminário XVI chamada *Por uma prática lógica na psicanálise*. Salvo outras parcas citações no seminário 19, ignoro a existência de outras menções a Gödel. Chega a ser notório a exigüidade com que fala sobre os teoremas. Segundo, o caráter aparentemente pouco sistemático de suas prédicas e escrita. É que essas citações bem podem passar por digressões, e a conexão dessas com o conteúdo geral do que fala carece de alguns comentários. Queremos produzir algo em benefício disso que “falta” na fala do psicanalista Lacan. No primeiro capítulo pretendemos explicar a forma como os teoremas de incompletude são construídos. Nossa partida é a de um panorama histórico, tendo como alvo conjugar a crise dos fundamentos na matemática ao projeto hilbertiano de uma redução da mesma a seu aparato estritamente formal. Tentaremos ver como o argumento de Gödel é construído sob a influência de certos paradoxos

surgidos na matemática e do que se trata a originalidade envolvida no mecanismo que ele propõe em seu argumento. Também reservamos algum espaço para falar sobre as repercussões imediatas desses resultados, de como eles afetaram o projeto formalista de David Hilbert, e de como seus ecos ressoaram nas áreas de fora da matemática. Em tudo, tentamos simplificar o assunto ao máximo, poupando o leitor dos rebuscamentos mais técnicos. Apesar do próprio artigo de Gödel exigir do leitor razoável experiência em matemática, o que possivelmente provocaria certa intimidação aos não iniciados, queremos ser convincentes sobre o fato de que para além do rigor da linguagem matemática a ideia central dos teoremas de incompletude não é difícil de entender. Se o leitor puder vencer seus preconceitos, caso os tenha, e averiguar com diligência as explicações aqui sugeridas, ver-se-á em claras condições de acompanhar aquilo que queremos estabelecer como o uso de Lacan para os respectivos teoremas aritméticos.

No segundo capítulo, ainda em ritmo propedêutico, passaremos da matemática de Gödel para a explicação de alguns conceitos importantes em Lacan. Podemos dizer que o núcleo do assunto que Lacan visa desbravar é o que tange a ciência e a relação que a psicanálise pode estabelecer com ela. Isso passa necessariamente pelo viés com que Lacan acredita poder definir o que seja a ciência moderna, sua relação de descontinuidade com a ciência antiga dos gregos, a busca por um fundamento moderno no qual ele possa parear ciência e psicanálise, e a inclusão da linguagem matemática na busca de um rigor para o tratamento da descoberta freudiana. O fim disso tudo é certamente o que se pode chamar em Lacan de uma teoria do significante. Queremos introduzir o leitor nessa teoria a fim de que estejamos em condições suficientes para aceitar aquilo que dela ele, Lacan, extrai, ou seja, o sujeito em sua relação com o significante, o sujeito como efeito do significante.

Tendo feito as devidas preparações conceituais, apresentaremos no terceiro capítulo uma proposta de leitura das citações dos referidos textos onde os teoremas de incompletude são mencionados. Resumidamente, propomos que os tais teoremas advertem ao teórico que, no momento em que o sujeito do significante é “apagado” do discurso científico graças a uma pretensa objetividade na investigação da natureza, há um retorno disto em um outro

plano, possivelmente como um processo homólogo ao mecanismo psicótico: aquilo que é forcluído – esquecido – no simbólico retorna no real. O caráter de incompletabilidade axiomática da aritmética, a existência de uma limitação nas pretensões formalistas dessa disciplina como fundamento para o edifício matemático, pode ser o que Lacan vislumbra como a oportunidade de afirmar que o sujeito da matemática, e por conseguinte o da ciência, já que a linguagem matemática lhe dá consistência, quando aprouve ter sido lançado para fora da teorização, retorna como impasse – ainda que esse impasse seja bem definido dentro da teoria.

CAPÍTULO 1

APRESENTAÇÃO DOS TEOREMAS DE INCOMPLETUDE DE GÖDEL

No presente capítulo, pretendo expor de maneira suficiente os teoremas de incompletude a fim de que o cerne da questão filosófica que os rodeia se torne apreciável. Por entender que este é um trabalho de teor híbrido, por reunir em um texto o temário de dois discursos científicos historicamente afastados, matemática e psicanálise, mas com ênfase especial no pensamento de Lacan, me disponho a escrever intuindo que a maior parte dos interessados nesta etapa do texto seja dessa vertente pouco habituada com o linguajar lógico-matemático. Portanto, farei o possível para não apenas lançar os conceitos necessários à apresentação, mas também me comprometo a introduzi-los ao leitor. Até porque os objetivos do presente trabalho não são o de discutir os aspectos puramente matemáticos, e sim de engajar essas discussões no plano de interesses da comunidade analítica. Para tanto, gostaria de seguir um pequeno roteiro: num primeiro momento quero destacar os acontecimentos históricos que levaram às condições de surgimento dos teoremas de Gödel; num segundo momento espero tornar claros os mecanismos que estruturam a prova e a construção do argumento em torno desses teoremas; e numa terceira parte comentar alguns de seus ecos na filosofia e na ciência. Esta redação tentará ser um resumo orgânico de alguns comentadores, como Nagel e Newman, Hofstadter, Franzén, dentre outros.

No livro *A prova de Gödel*, de Ernest Nagel e James R. Newman, somos conduzidos a considerar como principal pano de fundo do teorema de incompletude precisamente a crise de fundamentos da matemática no final do século XIX. O que é esta crise? De uma forma mais provocadora: de que se trata dizer que a matemática, aquela que é considerada um verdadeiro paradigma para as demais ciências, a “rainhas das ciências”, passara por uma crise de fundamentos? Pode-se dizer que tal crise lançou críticas ao raciocínio intuitivo tão essencial para essa disciplina. Com expressão poética, a partir da crise, a matemática não poderia mais ser admirada, sem alguma malícia, por sua objetividade supramundana. Logo no século XVIII, ela revela um lado seu

oculto aos matemáticos até então, um mistério sobre sua natureza que já não era tão clara. Pois bem, é um breve resumo histórico desse titubeio que achamos importante contar.

1.1. O método axiomático e a geometria euclidiana

Na antiguidade, os matemáticos gregos inventaram o que conhecemos como o método *axiomático*. Esse método estabelece que de um conjunto de verdades consegue-se chegar a outras verdades. As verdades que o método axiomático utiliza recebem a forma de *sentenças*, ou seja, uma oração na qual se pode questionar se ela é verdadeira ou falsa – p.e. Sócrates *é* mortal. Existem primeiras verdades, de onde se parte, que são chamadas de *axiomas*, e as verdades alcançadas a partir destas, que são chamadas *teoremas*. As primeiras verdades, os axiomas, são verdades convencionais, ou seja, convenciona-se, por consenso, o ponto de partida de um argumento [57]. As outras verdades, os teoremas, não são convencionadas como os axiomas, mas "construídas" (ou mesmo descobertas) sobre eles dedutivamente.

O método axiomático seria análogo à maneira como um argumento é construído em um debate. Se duas pessoas estão discordando sobre um assunto, é porque em tese elas discordam "nas raízes do problema". Uma maneira de as duas chegarem a um acordo (um ser convencido pelo outro) é estabelecerem arbitrariamente um ponto de partida comum, e daí, quase que mecanicamente, chegar a uma prova de um ou outro daqueles pontos de vista. Aquele ponto de vista, ou sentença, que se mostrou incompatível com o axioma escolhido, não seria portanto um teorema. Em resumo, o debate chegaria a um fim seguindo a seguinte estrutura: considerando-se que determinados axiomas são verdadeiros, então aquelas sentenças que são provadas serem seus teoremas também serão verdadeiras.

[57] Como ficará claro mais a frente, utilizo a palavra c*onvencional* no sentido de que são aceitas por algum critério de verdade comum entre as partes que debatem a questão, e um critério desses poderia ser a exigência de que uma verdade primeira seja auto-evidente.

O matemático grego chamado Euclídes é costumeiramente lembrado por seu feito de ter axiomatizado a geometria da época [58]. Em seu livro *Elementos* ele organiza todo um conjunto de saberes sobre a geometria em torno de um pequeno grupo de axiomas. O método axiomático é o que permitiu que se sustentasse todo um edifício de saberes mais ou menos dispersos sobre um fundamento tão simples, precisamente, cinco axiomas [59]. Desta maneira, ele demonstrou que aquela vasta quantidade de verdades colecionadas pelos matemáticos que o antecederam estavam ligadas por essa espécie de núcleo, e que qualquer opinião que estivesse relacionada ao espaço, àquilo que os gregos chamavam de geometria, poderia ser julgada como sendo verdadeira ou falsa.

Eis os axiomas de Euclides:

(1) Um segmento de reta pode ser desenhado unindo-se quaisquer dois pontos;

(2) Qualquer segmento de reta pode ser estendido indefinidamente em uma reta;

(3) Dado um segmento de reta, um círculo pode ser desenhado tendo o segmento como raio e um de seus pontos finais como centro;

(4) Todos os ângulos retos são congruentes;

(5) Se duas linhas cruzam uma terceira de tal modo que a soma dos ângulos internos em um lado é menor que dois ângulos retos, então as duas linhas inevitavelmente cruzam-se neste lado se forem estendidas suficientemente. [60]

---

[58] Ainda que, no sentido moderno do termo, o trabalho de Euclides não realiza estritamente uma axiomatização: "A linguagem do sistema não é formalmente especificada, suas provas usam suposições geométricas não expressas nos postulados, além de princípios lógicos diferentes daqueles expressos nas noções comuns – a axiomatização formal da geometria foi realizada somente no século XX." FRANZÉN, *Gödel's theorem: An incomplete guide to its use and abuse*, p. 17.

[59] Além deles devemos considerar a existência de 23 definições e 5 postulados, dos quais não trataremos nesse texto.

[60] ALVES. Vale também a pena salientar que junto com os axiomas existem também os conceitos sob os quais eles versam. No caso da geometria temos: *ponto*, *reta* e *plano*.

1.2. Geometrias não-euclidianas

Devemos notar algo. O que autoriza Euclides a escolher seus cinco axiomas? Já dissemos que os axiomas são estabelecidos por convenção, mas, na verdade, existe mais do que uma mera escolha arbitrária. Existe também a crença de que essas proposições são passivas de verificação imediata com a realidade, - no caso da geometria, com o espaço – e por isso não necessitam de verdades anteriores para convencer qualquer um de sua legitimidade. São, intuitivamente falando, auto-evidentes. De todos os cinco axiomas que Euclides utiliza para sustentar a geometria, existe um em especial que não recebeu, tal qual os outros axiomas, a aceitação dos matemáticos até o século XIX. Foi o caso do quinto axioma, chamado de o *postulado das paralelas*. Enquanto os demais axiomas eram acolhidos, levantando poucas suspeita quanto o seu valor auto-evidente, o axioma das paralelas lançava, senão dúvidas quanto a sua veracidade, certo constrangimento no que tange a sua apreensão imediata. Não parecia, por assim dizer, tão intuitivo quanto os outros. Ele também pode ser proposto da seguinte forma: (5) *Dado um segmento de reta, por qualquer ponto fora deste segmento passa um único segmento de reta paralelo ao primeiro* [61]. Houve um momento em que tentou-se provar que ele poderia ser derivável dos outros axiomas supostamente mais evidentes. Por séculos tentou-se em vão. Nagel e Newman nos dizem:

> Foi somente no século XIX que se demonstrou principalmente pelo trabalho de Gauss, Bolyai, Lobachewsky e Riemann, a impossibilidade de deduzir o axioma das paralelas de outros. Este resultado foi da máxima importância intelectual. (...) chamava atenção da maneira mais impressionante para o fato de que se pode dar uma *prova da impossibilidade de provar* certas proposições dentro de um dado sistema. [62]

Em outras palavras, podemos dizer que o sistema formado por apenas quatro axiomas é *incompleto*[63]. Aqui se abre uma questão. Qual seria a

[61] Jonh Playfair (1748 – 1819), matemático escocês, é responsável por essa formulação moderna do quinto postulado de Euclides. Cf.: WOLFE. *Introduction to non-euclidean geometry.*
[62] NAGEL; NEWMAN, *A prova de Gödel*, p. 19 (grifo do autor).
[63] Mais a frente explicaremos com maiores detalhes a propriedade da incompletude.

importância da frase citada: “uma prova da impossibilidade de provar”? Em princípio o que se esperava era que a prova, o ato de demonstrar a “ligação” entre os axiomas de um sistema e um determinado juízo de verdade, fosse um árbitro completamente competente, sempre determinando a veracidade ou a falsidade. Acreditava-se que os axiomas de Euclides “espelhavam” a realidade sobre o espaço tal qual ele é. Digamos que, se eles refletem a realidade, se todos os seus teoremas são sentenças verdadeiras, então tudo o que pode ser dito sobre o espaço será, ou confirmado, ou falseado pelo sistema axiomático. Todavia, ao se tentar derivar o quinto axioma dos restantes, descobriu-se que a resposta para o problema era simplesmente impossível. E essa fora uma tarefa realizada com demonstração rigorosa. Imaginemos uma pessoa diante um espelho: o que quer que essa pessoa queira saber sobre a área de seu corpo que o espelho recobre, basta que ele olhe para seu reflexo. É justamente essa analogia que se abre a questionamentos. Conforme os autores, uma prova da impossibilidade de provar poderia ser lida como uma prova de que o sistema nem confirmava nem falseava uma determinada sentença. No entanto, o que esses matemáticos obtiveram foi de um caráter inusitado, pois é como se estivessem lidando com uma valência inédita, uma que não se esperava existir. Alguma sentença poderia estar *para além* do ser ou não teorema. Ressaltemos novamente que esse impasse não surge pela incompetência do matemático em descobrir a verdade por trás do problema, mas por uma prova matemática autêntica.

Os resultados envolvidos na polêmica do quinto axioma de Euclides não se resumem somente ao vislumbre do que seria uma outra valência na matemática, mas tem a ver também com uma nova liberdade do matemático frente a seu objeto de estudo. Averiguando-se que não seria possível derivar o quinto axioma dos outros, nem validando e nem falseando, pensou-se em substituí-lo. Eis as propostas:

(a) Dado um ponto exterior a uma reta, não existe outra reta que toque este ponto e seja paralela a primeira reta;

(b) Dado um ponto exterior a uma reta, há pelo menos duas retas que tocam este ponto e são paralelas à primeira reta. [64]

Essas duas maneiras possíveis de negação do quinto axioma constituíram geometrias não-euclidianas – a elíptica e a hiperbólica, respectivamente. Do nascimento dessas geometrias aprouve concluir que refazendo-se o quinto axioma em termos diferentes, ainda assim o sistema não seria incoerente. Apesar dessas geometrias aparentemente não espelharem em nada a realidade do espaço físico [65], elas constituíam, para a surpresa geral, um sistema sólido. Como pode uma geometria ser visivelmente não equivalente à realidade, e ao mesmo tempo funcionar bem? Como ficaria a questão de os axiomas serem verdades auto-evidentes? O estatuto epistemológico do método axiomático deveria ser repensado. Mas em qual direção? Por um lado, sabemos que os quatro axiomas sozinhos não formam uma teoria completa (ou seja, não derivam, p.e., uma sentença como o quinto axioma), e por outro lado, o próprio quinto axioma, independente dos demais, poderia ser cambiável por outros sem a perda de coerência na teoria. Dessa forma, parece que a coerência do sistema axiomático euclidiano não estava em uma relação tão íntima com a realidade como esperava a crença comum. Não estranhemos, esses resultados na geometria ressoariam em toda a matemática.

> (...) pouco a pouco, tornou-se claro que o negócio mesmo do matemático puro é derivar teoremas de hipóteses postuladas e que não lhe compete, como matemático, decidir se os axiomas que pressupõe são realmente verdadeiros. [66]

[64] Cf.: WOLFE, Op. cit.

[65] Na verdade, em tempo oportuno, essas geometrias também viriam a ser aproveitadas pela física moderna. Mesmo assim, a ideia de uma geometria que reflita absolutamente a realidade não será mais a mesma.

[66] NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 19

1.3. A matemática sendo repensada

Uma virada filosófica emerge aqui, e ela atinge os próprios fundamentos dessa ciência. Não é uma coisa tão trivial dizer que a matemática espelha o mundo simplesmente por acreditar que seus axiomas parecem verdades auto-evidentes. Um sistema axiomático deveria ser pensado não como um espelho da realidade, mas como uma ferramenta simbólica cada vez mais intrigante. O famoso epigrama de Bertrand Russell indica qual seria a direção que a matemática estava por tomar: "a matemática pura é o assunto em que não sabemos acerca do que estamos falando e se o que estamos dizendo é verdadeiro" [67]. Figurativamente falando, ela estava em vias de perder o "contato" com a realidade, aliás, construir sua própria realidade no momento em que se fecha em seus próprios símbolos. Qual é o significado intrínseco que um caractere matemático possui no mundo? Nenhum. Assim, Nagel e Newman comentam:

> A conclusão geral que emerge desses estudos críticos dos fundamentos da matemática é que a vetusta concepção da matemática como a "ciência da quantidade" é tanto inadequada como desencaminhadora. Pois, evidencia-se que a matemática é simplesmente a disciplina *por excelência* que tira conclusões logicamente implicadas em qualquer conjunto de axiomas ou postulados. [68]

Portanto, falar de matemática seria falar de uma disciplina preocupada unicamente com o funcionamento de seus símbolos, a bem dizer, uma linguagem. A grande preocupação do matemático deixará de ser a realidade do mundo, ou mesmo as verdades últimas sobre este; antes, ele quererá saber se suas "alegadas conclusões são de fato *conseqüências lógicas necessárias* das pressuposições iniciais" (grifo do autor) [69], raciocinando que "qualquer significado especial que pode estar associado com os termos (ou "predicados descritivos") nos postulados não desempenha papel

[67] Ibidem, p. 21.
[68] Ibidem, p. 19 (grifo do autor).
[69] Ibidem, p. 20.

essencial no processo da derivação de teoremas" [70]. Da formalização na matemática, Nagel e Newman também dizem que ela

> (...) emancipou a mente humana das restrições que a interpretação habitual de expressões colocava na construção de novos sistemas de postulados. Foram desenvolvidas novas espécies de álgebras e geometrias que assimilavam afastamentos importantes da matemática tradicional. À medida que a significação de certos termos veio a ser mais geral, seu uso tornou-se mais amplo e as inferências que se poderia derivar deles, menos restritas. A formalização levou a uma grande variedade de sistemas de considerável interesse e valor matemáticos. Alguns desses sistemas, cumpre admitir, não se prestavam a interpretações tão obviamente intuitivas (isto é, do senso comum) quanto as da geometria euclidiana ou aritmética, mas este fato não causou alarme. [71]

Neste momento, é pertinente acrescentar algumas noções bastante esclarecedoras sobre sistemas axiomáticos, noções estas que foram se desenvolvendo conforme o tempo e as mudanças filosóficas. (1) A primeira que citamos é que os axiomas necessitam ser *independentes*, ou seja, nenhum deles deve ser derivável de algum outro. Exemplo típico é precisamente o quinto axioma de Euclides que, apesar ter sido considerado por séculos suspeito, na verdade era independente dos demais. (2) Uma segunda noção é chamada *corretude*. Dizer que um sistema é correto é afirmar que, se seus axiomas são verdadeiros, então seus teoremas também serão. Até agora temos dito que os teoremas de um sistema são, simplesmente, obtidos, como se já estivessem ali para serem descobertos. É necessário acrescentar que para se "obter" um teorema, deve existir uma regra que indique como esse teorema, enquanto sentença, será produzido. Essa *regra de inferência*, também chamada *regra de transformação*, é um critério tão importante quanto decidir quais axiomas serão eleitos para o sistema. Dada sua complexidade, é possível imaginar um sistema onde seus axiomas sejam verdadeiros, mas, devido suas regras de inferência, seus teoremas não o serão. A compreensão dos dois últimos conceitos é muito importante para a compreensão dos teoremas de Gödel. (3) A terceira noção é a de *consistência*. Diz-se que um

[70] Idem.
[71] Ibidem, p. 21.

sistema é consistente no caso de seus axiomas não derivarem como teoremas proposições contraditórias entre si. Por exemplo, se for possível obter legitimamente tanto a sentença *A* quanto a *não-A*, então esse sistema será inconsistente. (4) A última propriedade é a da *completude*. Para compreender esta idéia, devemos nos perguntar se qualquer sentença que pode ser formulada sobre o "conteúdo" do sistema axiomático em questão será um teorema ou um não-teorema desse sistema. Se a resposta for "sim", então o sistema é completo. Em sistemas completos, qualquer que seja a sentença, se "questionada" se ela é ou não teorema, haverá uma resposta. Figurativamente, do lado oposto, é como se os sistemas incompletos não "enxergassem" todas as proposições possíveis, faltando, talvez, o acréscimo de novos axiomas. Um exemplo de teoria incompleta seria a geometria de Euclides sem o quinto axioma.

1.4. O problema da consistência

O livro de Nagel e Newman vai lançar uma importante questão relacionada à nova interpretação da natureza matemática, pois junto a ela surge quase que inevitavelmente uma crítica à intuição como "critério de verdade ou de fecundidade nas indagações científicas" [72]. Ela, enquanto garantia da verdade, perderia algo de sua confiança. Esse é um processo que vimos estar associado ao surgimento das geometrias não-euclidianas, e podemos juntar a isto os muitos êxitos que a nova liberdade formalista havia proporcionado. Percebe-se que o bom funcionamento de um sistema necessita de novas bases – para além da intuição. A desconfiança da intuição como guia seguro do matemático trará um sério questionamento com respeito aos sistemas formais: o problema da consistência. Nagel explica da seguinte forma:

> Como os axiomas de Euclides foram geralmente tomados como enunciados verdadeiros acerca do espaço (ou objetos no espaço), nenhum matemático antes do século XIX jamais considerou a questão de saber se um par de teoremas contraditórios poderia

[72] Idem.

> algum dia ser deduzido dos axiomas. A base para esta confiança na consistência da geometria euclidiana é o sólido princípio de que enunciados logicamente incompatíveis não podem ser simultaneamente verazes; conseqüentemente se um conjunto de enunciados é verdadeiro (e isto estava pressuposto quanto aos axiomas de Euclides), tais enunciados são mutuamente consistentes. [73]

Num primeiro momento, a garantia de consistência da geometria euclidiana estaria associada ao fato de seus enunciados serem tidos como naturalmente verdadeiros [74]. Quando essa certeza passa a ser criticada, surge não pouca preocupação em saber se os axiomas (que não falam *naturalmente* sobre nada, que não tem significação no mundo) inferem alguma sentença do tipo *A & não A* – sendo assim, inconsistentes – o que nem sempre é óbvio de perceber. Qual o momento exato em que essa sentença poderia surgir? Tal pergunta não é simples de ser respondida.

Qual o problema de um sistema ser inconsistente? Existe um teorema na lógica clássica chamado de *Pseudo Scotus*. Este princípio garante que todo sistema que derive de seus axiomas um teorema do tipo *A & não A* – uma contradição (o homem é mortal e não é mortal) –, está formalmente autorizado a derivar qualquer proposição como teorema do sistema. Noutras palavras, quando isso ocorre, ele pode derivar qualquer absurdo, qualquer coisa que se queira. Tudo se torna verdade, e nada é falso. Diz-se, portanto, que esse sistema é *trivial*, pois serve para demonstrar qualquer coisa, e assim sua utilização é ineficaz.

Nagel e Newman [75] comentam que não apenas as geometrias não-euclidianas levaram os matemáticos a repensar o estatuto da intuição na

---

[73] Ibidem, p. 22.

[74] Não apenas isso, mas o fato de suas regras de transformação não produzirem sentenças contraditórias. Noutras palavras, existe uma lógica que subjaz ao sistema de Euclides, e ela é igualmente consistente.

[75] Na verdade, não apenas Russell, mas outros matemáticos dessa época trouxeram antinomias igualmente constrangedoras, como as Richard e de Burali-Forti (DA SILVA, *Filosofias da matemática*, p. 134). Mais a frente o leitor poderá conhecer o funcionamento do paradoxo de Richard. O de Burali-Forti seria basicamente um paradoxo da teoria ingênua dos conjuntos: nessa teoria, é possível, de acordo com suas regras, construir o conjunto de todos os números ordinais. Todavia, isso leva a uma contradição, pois para qualquer número ordinal existe um outro número ordinal maior que ele, e,

matemática, como também a existência de muitos paradoxos lógicos que surgiram na virada do século XX.

> Em certas áreas da pesquisa matemática onde suposições sobre coleções infinitas desempenham papéis centrais, apareceram contradições radicais, *a despeito da clareza intuitiva das noções implicadas nas pressuposições e a despeito do caráter aparentemente consistente das construções intelectuais realizadas*. [76]

Aqui o autor se refere à teoria dos conjuntos [77] desenvolvida por Georg Cantor no século XIX. Ele quer dizer que tal teoria bem poderia ser admitida como um exemplo de um sistema que se utiliza de noções muitíssimo elementares como a de classe, ou conjunto. Se lidar com a intuição concernente a juízos claros e bem definidos fosse a garantia para um sistema ser isento de contradições, então a teoria de Cantor teria tudo para ser o caso de um sistema consistente, pois obedece a esse critério. Mesmo assim não foi o caso. Apesar da elegância com que articula o conceito de conjunto, abre-se margem em sua teoria para o surgimento de antinomias (que também são formas de contradição), e foram necessárias décadas para que a mesma fosse organizada em um sistema bastante rigoroso, mas certamente menos simples. Nesse caso da teoria dos conjuntos, temos como exemplo o paradoxo de Burali-Forti. Similar a esse, temos a famosa antinomia de Russell [78], que trará abalos na lógica elementar.

O reconhecimento de que não existe uma continuidade imediata entre o trabalho do matemático e o mundo – como se pode ver no caso da geometria –, e a crescente desconfiança de que as ideias intuitivamente simples não garantiriam automaticamente o funcionamento perfeito de um

---

portanto, esse conjunto não poderia existir. Uma antinomia como essa denuncia que alguma coisa está funcionando mal nessa teoria, apesar da elegância com que é construída.

[76] NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 28 (grifo meu).

[77] O que hoje é chamada de teoria ingênua dos conjuntos.

[78] Eis o raciocínio. Poderíamos hipoteticamente dividir todos os conjuntos existentes em dois tipos maiores. Chamemos de conjuntos "normais" a todos os conjuntos que não contêm a si mesmos como elementos, membros de si. Chamemos de "não-normais" a todos os conjuntos que contêm a si mesmos como elementos. O raciocínio, bastante simples, é que, se chamarmos o conjunto dos conjuntos normais de N, e nos perguntarmos se este é, por sua vez, um conjunto normal, teremos uma antinomia do tipo "N é normal se, e somente se, N é não normal", o que é contraditório.

sistema formal, a isso podemos associar o que tem sido chamado de crise de fundamentos.

1.5. Provas relativas de consistência

Se esse "desligamento" entre mundo e matemática ocorre, qual tônica a palavra *verdade* vai adquirir para os matemáticos desde então? Existe uma idéia bastante profícua que, de certa forma, ocupará o lugar de mundo, ou realidade, no que concerne à utilização de um sistema axiomático: é o conceito de *modelo*. Até o presente momento, a consistência da geometria euclidiana, de maneira mais ou menos latente, era assegurada por sua relação com o espaço real. Se se confia que uma proposição sobre o espaço real é verdadeira, logo, ela deve ser derivável dos axiomas, porque, como já relatamos, os axiomas "falam" (intuitivamente) sobre o mundo. E sentenças verdadeiras sobre o mundo não deveriam ser inconsistentes entre si, afinal de contas, a realidade não engendra absurdos – realidade e absurdo são, por definição, incompatíveis. Mas, quando a intuição não pode mais garantir o significado essencial de um dado conjunto de axiomas, surge esse problema da consistência.

Tratar com a idéia de *modelos* em matemática é uma forma de articular a situação. Como seria essa estratégia? Dado um conjunto tal de axiomas, *se existir um mundo*, uma interpretação, um modelo, no qual essas sentenças são verificáveis como verdadeiras, então o sistema deve ser tido como consistente. Em uma linguagem figurada, mas talvez elucidativa, tentarei construir um exemplo [79] que ofereça uma ideia o menos abstrata possível para ajudar o leitor com o tema de modelos matemáticos. Imaginemos que um grupo de pessoas está fazendo um jogo. Esse jogo consiste na seguinte seqüência: um dos participantes escolherá anonimamente um personagem qualquer a fim

[79] Que, aliás, pretendo que funcione ele próprio como uma espécie de modelo (com muitas limitações, é claro).

de descrevê-lo para que os outros jogadores possam adivinhar sua identidade. Isso seria feito em um conjunto finito de pistas. De acordo com as características que forem dadas pelo condutor, os participantes vão experimentando em suas mentes vários personagens que possam se harmonizar com a descrição dada. Cada proposta de personagem pensada pelos participantes com o propósito de satisfazer as descrições do condutor pode ser chamada de modelo desse conjunto de descrições. Essas pistas, por sua vez, são análogas à função de uma teoria. Enquanto as descrições forem poucas, uma quantidade maior de candidatos surge, e à medida que crescem, menos hipóteses serão levantadas. Os modelos são descartados como falsos cada vez que uma nova característica entra em desacordo com eles. Por fim, alguém levantará a hipótese de um personagem que não apenas se encaixa com toda a descrição até o momento, mas que sempre estará de acordo com uma nova. Quando um tal personagem mostrar-se coerente com tudo o que está sendo dito, muito provavelmente o participante terá encontrado a resposta para o enigma, ou seja, algo que sirva como modelo para as descrições oferecidas. Talvez a brincadeira se estenda por um longo tempo e nenhum modelo surja como resposta. Nesse caso os participantes começariam a desconfiar que o personagem não exista e que o condutor da brincadeira estaria, na verdade, inventando aleatoriamente as características. Poderia acontecer também que num momento ele diga que o personagem secreto é de baixa estatura, e em outro momento que ele é alto. As informações contraditórias levam à conclusão de que a descrição não é consistente com nenhuma pessoa que se possa conhecer. Todavia, aquele participante que em sua mente encontrar um modelo terá para si alguma garantia de que o enigma tem resposta, pois sabe que todos os dados recebidos no jogo são coerentes de acordo com pelo menos um personagem real. E, numa incrível coincidência, poderia ter até mais de um modelo. Um modelo, portanto, poderia ser tido como um “objeto” que satisfaça algum conjunto de coordenadas. O termo mais adequado na literatura é o de *mundo* ou *interpretação*. Essa é uma maneira interessante para se pensar o problema da consistência. No caso da matemática, se um modelo (ou mundo, ou interpretação) satisfaz um conjunto de axiomas, então estará demonstrada a consistência desse sistema: se o

sistema possuir a propriedade da corretude como acima explicado, é impossível que ele tenha teoremas do tipo *A* e não-*A*.

Todavia, existe um problema. De fato, a idéia de modelo possui o rigor necessário para a tarefa, porém nem sempre o matemático lida com conhecimentos que possam ser expressos na ordem de um modelo finito. Assim, Nagel e Newman explicam: "Infelizmente, a maioria dos sistemas de postulados que constitui os fundamentos de importantes ramos da matemática não pode ser espelhado em modelos finitos. (...) Modelos finitos bastam em princípio para estabelecer a consistência de certos conjuntos de postulados; mas estes são de pouca importância matemática." [80]. Em nosso exemplo, utilizamos uma ilustração na qual as pistas do enigma levariam a um modelo finito. Mas o conjunto de axiomas poderia se referir a um contexto, a um domínio de discurso, infinito, como é o caso das geometrias euclidianas e não-euclidianas. Seria então possível derivar infinitas sentenças como teoremas. Conseqüentemente, o modelo que atestaria a consistência da geometria seria em tese proporcional a esta, ou seja, igualmente infinito. Mas a ideia de modelos infinitos em matemática de fato resolveria o problema da consistência melhor do que o apelo suposto à realidade?

Matemáticos da virada do século XX como David Hilbert [81] trabalharam a fim de conseguir obter certas provas de consistência. No caso das geometrias não-euclidianas, Hilbert demonstrou que a geometria euclidiana serviria como modelo dessas, afirmando que, se a segunda for consistente, as primeiras igualmente o serão. Mas tais tipos de provas, que se "escoram" na consistência de outras áreas da matemática, receberam o nome de *provas relativas de consistência*, posto que elas resolvem o problema deslocando a pergunta para a área na qual se apóia. No fundo, a consistência, por exemplo, das geometrias não-euclidianas, fica demonstrada por um condicional lógico: A é consistente, se B o é. Isso obviamente não satisfaz o matemático, que passará a se perguntar pela consistência de B. A situação se agrava ainda mais nos casos em que uma teoria mais complexa é chamada a provar a consistência da menos complexa. É como querer saber a validade de uma

[80] NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 27, 28
[81] DA SILVA, Op. cit., p. 189

estória fantástica contada por uma pessoa, e se pedir que a corrobore uma outra pessoa com uma versão similar, mas ainda mais extraordinário e difícil de crer.

Uma preocupação muito grande com a aritmética surgiu. O matemático que citamos há pouco, David Hilbert, em princípio não tinha conseguido uma prova de consistência da aritmética. No entanto, havia percebido que, da mesma forma que as geometrias não-euclidianas poderiam ser reduzidas à euclidiana, esta última poderia ser reduzida à aritmética [82]. A geometria analítica de Descates, que transforma pontos no espaço em coordenadas numéricas, pareceu ser a boa imagem de que, se a redução à aritmética não pode servir como prova absoluta, ao menos não parecia ser um ambiente mais melindroso que a própria geometria. Havia, inclusive, motivos para se acreditar até em possíveis ganhos com essa redução. Existia o caso da aritmetização da análise:

> Por essa época os matemáticos já haviam logrado reduzir as noções da análise – como as de limite, convergência e continuidade – a noções da aritmética dos números reais, desenvolver a teoria dos números reais em termos da aritmética dos números racionais e reduzir a aritmética dos racionais à aritmética usual dos inteiros não-negativos. Isso foi o que se chamou desde então de *aritmetização da análise*. Essa redução dos conceitos da análise a conceitos aritméticos eliminava de vez qualquer necessidade de se lançar mão de entidades dúbias, como os infinitésimos dos primórdios do Cálculo. [83]

Alguns matemáticos, tais como Richard Dedekind (1831-1916), viam nos números naturais – a classe de números que constituía a aritmética elementar – como "o menor sistema bem-ordenado de objetos que satisfaz toda propriedade hereditária" [84], chegando a mostrar que representam o "único sistema" [85] com essa propriedade. Leopold Kronecker (1823-1891), por sua vez, dizia acreditar somente na realidade dos números naturais [86], que seriam

[82] NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 25
[83] DA SILVA, Op. cit., p. 144
[84] Idem.
[85] Idem.
[86] Ibidem, p. 190, 191

uma “dádiva divina” [87]. Citamos a opinião desses pensadores para exemplificar a expectativa que girava em torno da aritmética. Não é de se estranhar que as três grandes *escolas de pensamento relativas à natureza do conhecimento matemático* tenham assumido os fundamentos da aritmética como das suas principais tarefas [88]. Essas eram as escolas do formalismo, do logicismo e do construtivismo. Como dito, isso representava a busca pelos fundamentos da própria matemática como um todo.

Hilbert possuía um projeto de fundamentação da matemática (ou da aritmética), um projeto de trabalho para demonstrar que dela não se deduziria qualquer tipo de contradição, ou, melhor, o porquê dela não se esperar nenhum tipo de contradição. Esse projeto, ontológico (pois fundamentar deve estar relacionado a definir a natureza da matemática) e epistemológico (pois tange às suas possibilidades de conhecimento) recebera críticas. Hilbert, como pertencendo à escola formalista, estava em ponto de rivalidade com as escolas logicista e construtivista. A crise dos fundamentos surgira a partir de uma desconfiança gradual, primeiramente com a geometria, ao se ver que a relação do mundo com o aparato simbólico não era tão simples como se esperava, e também com as antinomias surgidas em diversas outras áreas. Não se estava seguro sobre em que momentos a matemática iria “pregar alguma peça”. Era como se ela necessitasse ser revisada de rigor. Esse rigor foi proposto. Mesmo que não seja meu propósito fazer uma descrição detalhada sobre as escolas fundacionistas, ainda que pretenda me deter mais adiante nas ideias do formalismo de Hilbert, eis um pequeno resumo delas [89]:

a) o construtivismo: noções como de infinito atual (Poincaré, Brower), definições impredicativas (Poincaré), a pretensa universalidade da lógica clássica nos argumentos matemáticos (Brouwer), segundo essa escola, seriam pontos perigosos porque afastariam a matemática da executabilidade humana. Portanto, somente a pronta percepção, a intuição no ato construtivo na matemática traria o fundamento esperado;

---

[87]Ibidem, p. 145

[88] Cf. MENEGHETTI, *Constituição do saber matemático: reflexões filosóficas e históricas*, p. 109.

[89]Essa liberdade didática que tomo é a partir da leitura do material que DA SILVA expõe em seu livro já mencionado.

b) o logicismo: para essa escola não se tratava tanto de prover uma relação tão imediata entre o argumento matemático e a percepção, mas de reduzir a matemática (Russell) ou a aritmética (Frege) à lógica, pois graças à universalidade e necessidade desta o matemático se veria livre da imprecisão de seus juízos;

c) o formalismo: aqui também a imprecisão dos juízos do matemático deve ser contida, mas a estratégia não será uma redução total à lógica, e, sim, à estrutura simbólica onde o algoritmo executa o pensamento com o devido rigor.

Ao contrário dos construtivistas, Hilbert não acreditava que a noção de infinito era a responsável pelos problemas que os matemáticos estavam enfrentando, ou que a carência de percepção intuitiva criava, na verdade, uma pseudo matemática. Mesmo porque, se essas noções são retiradas da matemática uma grande parte das realizações do gênio matemático é posta de lado. Ele "considerava a liberdade de criar, sob a única ressalva da consistência, como direito inalienável dos matemáticos" [90]. A importância de seu projeto de fundamentação tem, por um lado, de prover a esta ciência uma rocha sólida onde possa construir todo o edifício, e salvar das críticas construtivistas toda aquela parte que rejeitam [91]. Qual é seu plano?

> O ponto de partida deve ser uma teoria interpretada suficientemente simples para que sua consistência nos seja intuitivamente dada, pois, se tivéssemos que demonstrá-la, essa demonstração exigiria uma teoria ainda mais fundamental, num processo de regressão que não pode durar para sempre. A teoria de base que Hilbert irá privilegiar é uma forma muito elementar de aritmética, mais "pobre" que a aritmética usual dos números naturais, que ele chama de matemática finitária. [92]

Para evitar o processo de regressão infinito de provas relativas, a idéia é, evitando reduzir uma dada área de conhecimento a outra mais

---

[90] DA SILVA,Op. cit., p. 194

[91]Nas palavras de DA SILVA (Op. cit., p. 195), "visava apenas garantir a *segurança* dos métodos e das teorias da matemática tradicional, não a sua relevância no esquema geral do *conhecimento* humano". Esse trecho, me parece, serve para expressar a opinião do autor de que a ênfase de Hibert sempre esteve nas realizações da matemática tradicional, não em uma virada radical do método formalista.

[92]Ibidem, p. 190.

complexa, tomar como meta uma teoria mais simples, uma tão simples que pudesse ser averiguada com a própria percepção, finitária, para contrastar com aquele infinito das teorias contra-intuitivas – uma "justificação do infinito a partir do finito" [93]. O papel desta aritmética finitária, também chamada contentual, seria o de proporcionar uma espécie de concretude (por possuir "sentido e objeto determinados" [94]) que seria o ponto de partida para o seu aparato simbólico mais complexo. Possivelmente influenciado pelo "fenômeno" das geometrias não-euclidianas, Hilbert envereda por uma concepção matemática onde os objetos com que esta ciência lida necessitam tão somente ser consistentes para existirem. Isso o levou à análise do próprio aparato lógico das teorias que se quer consistente. Ele propunha que fosse realizada em uma dada teoria a sua axiomatização, ou seja, a construção de uma estrutura simbólica baseada em axiomas com o intuito de reproduzir essa teoria. Ele chamou de metamatemática ao estudo desta estrutura que subjaz a teoria, e definiu que dessa análise seria possível uma prova de consistência [95].

1.6. Compreendendo os teoremas de incompletude

Foi em uma conferência sobre "Epistemologia das ciências exatas", no ano de 1930 na cidade de Königsberg, que Gödel pela primeira vez apresentou seu primeiro teorema de incompletude [96], "Sobre proposições formalmente indecidíveis no *Principia Mathematica* e sistemas relacionados I" (1931). Desde o ano de 1900, Hilbert vinha anunciando uma famosa lista sua com os 23 problemas para o qual, segundo ele, os matemáticos do século XX

[93]Ibidem, p. 190.
[94]Ibidem, p. 194.
[95] Vale salientar que, segundo DA SILVA (Op. cit.), duas questões no projeto de Hilbert não são bem explicitadas pelo matemático. A primeira se refere aos supostos métodos para a demonstração da consistência, que, para além de serem metamatemáticos e fundados em uma aritmética finitária, não se tinha indicações de como funcionariam (p. 192). A segunda se reporta à carência de uma precisa argumentação de como a consistência do sistema terá relevância epistemológica (p. 193). A resposta oferecida é que, em se tratando de um projeto de estudos, firma-se unicamente no fato de que esta aritmética com conteúdo evidente seria a chave de sua argumentação, onde, assegurado o tratamento formal-simbólico dessa teoria, o resto adviria como que uma extensão sua, consistente e de realidade garantida.
[96]FRANZÉN, Op. cit., p. 97.

deveriam encontrar solução [97]. Também era famosa a sua crença de que em matemática não há *ignorabimus*, ou seja, mesmo que existam problemas insolúveis na matemática, deve existir uma prova formal de que esses problemas assim o sejam, cabendo ao estudioso encontrá-la [98]. Tanto o primeiro teorema de incompletude quanto o segundo são um sério golpe neste ideal filosófico matemático. Falaremos mais sobre isso ao término do capítulo. Existe uma expectativa da parte de Hilbert de que os problemas de fundamentação da matemática, aqueles problemas gerados na crise de fundamentos, devem encontrar solução por um princípio que norteia a compreensão do matemático, de que nesta ciência não cabe aceitar como insolúveis os problemas, como por exemplo, outrora a física newtoniana resignara-se ao mistério da gravidade. O otimismo de Hilbert deve estar relacionado com a sua crença no método axiomático, de que este possa prover completamente as respostas de que precisa para estabelecer a segurança do edifício da matemática. Mas os resultados de Gödel possuem impacto direto nesse programa formalista. Eles implicam os seguintes enunciados: 1) um sistema como a aritmética finitária, ao ser axiomatizado, se consistente, necessariamente será incompleto, ou seja, o conjunto de axiomas não expressará todas as sentenças bem formadas dentro desta linguagem aritmética; 2) se este conjunto de axiomas for consistente, então uma prova de consistência desse sistema não poderá ser produzida a partir de seus próprios axiomas. Nos próximos momentos desse texto queremos tornar minimamente inteligível o mecanismo pelo qual esses dois resultados são obtidos.

1.6.1. Principia Mathematica

O título do artigo de Gödel deve ser comentado: “Sobre proposições formalmente indecidíveis no *Principia Mathematica* e sistemas relacionados I”. *Principia Mathematica* é o título de uma obra escrita por Bertrand Russell e Alfred Whitehead. Esse livro “desenvolvia, com todos os seus pormenores, um

[97]DA SILVA,Op. cit., p. 196.
[98]Idem.

programa que se destinava a provar que toda a matemática pura pode ser obtida a partir de um pequeno número de princípios lógicos fundamentais" [99]. Ele representa avanços que resgatam a influência de nomes de lógicos e matemáticos como os de Boole, Frege, Cantor e Peano (seus precursores, por assim dizer). De fato, Russell é um expoente dessa vertente da matemática que se chama logicismo que, assim como Hilbert, apreendia o conhecimento matemático formal como uma construção sem significado essencial, mas carecendo de uma interpretação, de um modelo. Todavia, essas propostas são distintas. Para o logicismo, a matemática possui um estatuto idêntico ao da lógica, sendo a primeira passiva de ser reduzida à segunda. Enquanto que Hilbert acreditava que a matemática poderia ser expressa inteiramente em uma linguagem formal, em uma metamatemática, Russell e Whitehead criam que a lógica é que teria esse poder de expressão. Deveriam proceder de maneira semelhante ao que Descartes fez ao reduzir a geometria euclidiana à aritmética. Dessa forma, os *Principia Mathematica* executam a tarefa de redução dos enunciados matemáticos a enunciados lógicos, o que, para tanto, envolve "um sistema de notação especialmente compreensivo" [100]. Resumidamente, a história que leva ao surgimento deste tipo de notação está relacionada com uma depuração da linguagem natural, tanto na matemática quanto na lógica, a fim de que uma linguagem formal universalmente aceita seja o meio eficientemente objetivo para a expressão. Talha-se uma linguagem unívoca onde é possível codificar e explicitar procedimentos técnicos minuciosos como regras de inferência [101].

> Os *Principia*, em suma, criaram o instrumento essencial para investigar o sistema inteiro da aritmética como um cálculo não interpretado – isto é, como um sistema de símbolos sem significados cujas fórmulas (ou "cadeias") são combinadas e transformadas segundo regras estabelecidas de operação". [102]

Outra coisa também útil de ser observada é o tipo de aritmética codificada no *Principia Mathematica*. É dita aritmética de Peano, ou Dedekind-

[99]MENEGHETTI,Op. cit., p. 126.
[100]NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 25.
[101]Geralmente na matemática eram procedimentos como esses, não justificados, que levavam a equívocos nas argumentações.
[102]NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 25.

Peano, a axiomatização usual da aritmética dos números naturais não-negativos. Fora desenvolvida por Dedekind e Peano em 1899 com um sistema de notação próprio [103]. Essa, portanto, seria a axiomatização eleita por Russell e Whitehead para a sua redução da matemática à lógica. A importância dos *Principia* para os teoremas de incompletude é o de oferecer ferramentas adequadas para a argumentação que trazem. É especial por possuir "vocabulário e aparato lógico (...) adequados para exprimir toda a aritmética e não apenas um fragmento" [104]. Gödel se utilizará, como que de uma ferramenta, desse aparato lógico e formal, ao passo que a aritmética de Peano, contida nos *Principia*, será o "material do trabalho".

1.6.2. Provas absolutas de consistência

Exponho a seguir um exemplo de sistema formal bastante didático construído por Douglas Hofstadter [105]. Com ele poderemos vislumbrar com uma simbologia bastante simples o nível de abstração e formalidade importantes a um sistema axiomático, e, em seguida, definirmos alguns conceitos importantes para o tema que queremos explicar, o das provas absolutas de consistência. Chamemo-lo de S*istema mg*. Para iniciar, é necessário um conjunto de símbolos que utilizaremos como um tipo de vocabulário. Esses símbolos serão: 'm', 'g', e '•'. O próximo passo será criar regras para estabelecermos o que seria uma fórmula bem formada. O leitor precisa compreender que nem toda seqüência de símbolos constitui uma fórmula, ou sentença. Por exemplo, as palavras em um idioma precisam ser ordenadas conforme determinadas regras gramaticais a fim de que sejam inteligíveis. Na seguinte seqüência de palavras fica difícil apreender qualquer sentido: "terminou de o de empatado futebol ontem jogo". Todavia, com esse mesmo conjunto de palavras podemos formar uma afirmação perfeitamente coerente: "O jogo de futebol de ontem terminou empatado". Enquanto a

[103]DA SILVA, Op. cit., p. 144.
[104]NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 55.
[105] Cf.: HOFSTADTER, *Gödel, Escher, Bach: Um entrelaçamento de gênios brilhantes*.

primeira seqüência não obedece às regras de boa formação da língua portuguesa, a segunda, sim. De igual maneira, em um sistema formal devemos garantir quais seqüências de símbolos, do ponto de vista do sistema, constituem ou não uma fórmula. Assim, temos:

VOCABULÁRIO:

m, g, •

REGRAS PARA BOA FORMAÇÃO:

- seqüencia de •
- seguida de m
- seguido de outra seqüência de •
- seguida de g
- seguido de mais uma seqüência de •

EXEMPLOS DE FÓRMULAS BEM FORMADAS:

• m • g •

• m • • • g • •

• • • m • • g • • • • • •

EXEMPLOS DE FÓRMULAS MAL FORMADAS

m g •

• • • g • • •

m • g • m • g

O leitor pode perceber que na lista de fórmulas bem formadas todas as fórmulas estão em conformidade com as regras estabelecidas para o sistema, enquanto que as mal formadas desobedecem a tais regras. Agora precisamos definir o que chamaremos de axiomas desse sistema. A proposta é a seguinte:

AXIOMAS [106]: Suponha que ***x*** indica uma seqüencia qualquer de •'s

x m • g ***x*** •

O que pode ser lido como: qualquer que seja a seqüência de '•' à esquerda de 'm', essa seqüência deve ser repetida à direita de 'g' acrescida de '•'. Portanto, podemos gerar axiomas a partir dessa orientação de substituir ***x*** por uma seqüência qualquer de • :

EXEMPLOS DE AXIOMAS:

• m • g • •

• • m • g • • •

• • • m • g • • • •

• • • • m • g • • • • •

Já descrevemos os axiomas como fórmulas primeiras. Também estabelecemos que seria preciso existir regras de transformações que estabelecessem de qual maneira essas fórmulas primeiras poderiam se transformar em outras. No caso do sistema mg, teremos apenas uma:

REGRA DE TRANSFORMAÇÃO: Suponha que ***x***, ***y*** e ***z*** representem seqüencias de •'s:

[106] Para sermos precisos, o que temos aqui é um esquema de axiomas, ou seja, uma regra para criar infinitos axiomas. Alertamos o leitor que essa característica não seria compartilhada, por exemplo, com a geometria de Euclídes, que contava apenas com cinco axiomas.

$$\frac{x\ \mathrm{m}\ y\ \mathrm{g}\ z}{x\ \mathrm{m}\ y \bullet \mathrm{g}\ z \bullet}$$

Podemos ler da seguinte forma: cada vez que se acrescente um '•' ao lado de uma seqüência de tipo ***y***, acrescentar-se-á um '•' igualmente ao lado da seqüência de tipo ***z***. Notemos que todos os axiomas possuem apenas a quantidade de um '•' entre m e g. Os teoremas, por sua vez, poderão ter outras formas. Assim criaremos teoremas como os que se seguem:

EXEMPLOS DE TEOREMAS:

• • m • • g • • • •

• • • m • • g • • • • •

• • m • • • g • • • • •

• m • g • •

Aplicando a mesma regra de transformação a esses teoremas poderemos obter novos teoremas em um processo inesgotável.

Ao explicarmos o sentido do termo consistência, trouxemos à baila a noção de trivialidade em um sistema inconsistente. Recapitulando, é o fato de que, se um conjunto de axiomas implica fórmulas contraditórias do tipo *A & não-A*, segue-se disto que qualquer tipo de fórmula, qualquer seqüência de símbolos bem formada, pode ser provado como teorema desse sistema. Vimos que esta propriedade de um sistema inconsistente provar tudo é chamada de trivialidade.

Introduzamos o conceito de prova ou demonstração. Quando queremos saber se uma sentença qualquer é um teorema de um conjunto de axiomas, diremos que estamos precisando de uma prova, ou demonstração, para averiguar tal coisa. Trata-se primordialmente de uma seqüência de sentenças. Quando estamos utilizando uma linguagem formal como, p.e., a linguagem do Sistema mg, ou aquela proposta nos *Principia* por Russell e Whitehead, podemos chamar as sentenças alternativamente de *fórmulas*. As

fórmulas seriam conjuntos de símbolos que corresponderiam univocamente às ideias expressas em uma sentença. Pois bem, o que é preciso para termos uma seqüência de fórmulas? No Sistema mg temos uma regra de transformação para estabelecermos que fórmulas são aceitas como teoremas a partir dos axiomas. Também dissemos que essas regras podem ser utilizadas para transformar esses teoremas em outros e assim sucessivamente. Essas sucessivas transformações em fórmulas novas nos dão a ideia de uma seqüência de fórmulas. Temos falado em seqüências de símbolos, mas agora podemos pensar em seqüências de fórmulas.

Tomemos como exemplo o seguinte axioma:

• m • g • •

Aplicamos a ele a regra de transformação

$$\frac{\boldsymbol{x}\ \mathrm{m}\ \boldsymbol{y}\ \mathrm{g}\ \boldsymbol{z}}{\boldsymbol{x}\ \mathrm{m}\ \boldsymbol{y} \bullet \mathrm{g}\ \boldsymbol{z} \bullet}$$

Assim, obtemos o seguinte teorema

(A) • m • • g • • •

Aplicamos sucessivamente a regra e obtemos

(B) • m • • • g • • • •

(C) • m • • • • g • • • • •

(D) • m • • • • • g • • • • • •

(E) • m • • • • • • g • • • • • • •

Etc.

Podemos dispor essas seqüências de fórmulas em outro conjunto de símbolos e chamá-lo de P:

P = A, B, C, D, E, etc.

Esse conjunto P não é apenas um conjunto de teoremas do sistema mg, mas um conjunto de teoremas dispostos em uma ordem específica. Vamos dizer que haja a questão de saber se E é um teorema do sistema mg ou não. Em termos formais, a pergunta que se está fazendo é esta: existe alguma seqüência P de fórmulas, sendo que E seja um elemento seu? Nesse caso, sim: existe um P, tal que P = A, B, C, D, E. Como exemplificamos acima, existem regras formais que determinam quais fórmulas podem suceder outras, e assim construir mecanicamente uma serqüência. Devemos notar que as seqüências transmitem informações em sua própria organização. Portanto, demonstrar que uma fórmula é teorema de um sistema nada mais é de que apresentar uma seqüência de fórmulas das quais ela faça parte na última posição.

Como saberemos que uma fórmula não é teorema de um conjunto de axiomas? Aqui o raciocínio é o mesmo, devendo ser possível afirmar que não existe uma seqüência de fórmulas das quais aquela em questão faça parte. Todavia, colocar em prática essa tarefa não é tão simples. Depois que se encontra uma prova, é possível dizer que o trabalho esteja concluído, mas para afirmar categoricamente que uma fórmula não é teorema seria preciso averiguar todas as fórmulas do sistema, o que não é possível em um contexto onde elas sejam em número infinito.

Em muitos sistemas axiomáticos as fórmulas que são produzidas equivalem a afirmar a verdade sobre algum fato. Essas fórmulas transmitem a ideia de que alguma coisa é ou não algo que se está indicando. No sistema mg não é importante dizer que suas fórmulas estão afirmando ou negando algo. O que importa para esse sistema é apenas a transformação simbólica que ele permite [107]. Em sistemas mais complexos, e efetivamente importantes para a matemática, o uso de proposições que afirmem ou neguem uma verdade é

[107] Todavia, Hofstadter o propõe a fim de ilustrar interessantes argumentos em seu livro. Aqui não entraremos nesses méritos.

corriqueiro. Neles encontraremos sentido em dizer que certa fórmula pode ser expressa como afirmação ou como a negação: A ou não-A.

Se estamos lidando com esse tipo de sistema, então temos uma alternativa para afirmar que uma certa fórmula não seja teorema. Basta que encontremos uma prova – ou, como temos exposto, um conjunto de fórmulas – na qual a negação da fórmula em questão possa ser encontrada. Se não-A é teorema do sistema, então A não o é. Sempre que isso for possível, estabelecer uma prova para uma fórmula ou sua negação, qualquer que seja a fórmula, então estaremos diante de um sistema com a propriedade da completude. O oposto disto, a incompletude, acontece quando existem fórmulas num determinado sistema, mas não existem provas nem para elas, nem para suas respectivas negações. Falaremos mais sobre isso.

Em sistemas triviais, tanto A possui um conjunto de fórmulas que servem como prova de sua teoremicidade, quanto não-A. Como dito, qualquer fórmula pode ser provada como teorema. Tendo notado isso, veremos de uma maneira bastante arrojada que uma prova de consistência seria justamente encontrar uma fórmula qualquer que não seja teorema do sistema que se quer averiguar. Eis uma idéia objetiva e clara de como resolver o grande problema da consistência. Mas ainda persiste alguma dificuldade. Existe o fato de que não é tão simples se ter certeza de que uma fórmula suspeita não seja um teorema do sistema. Se os sistemas triviais possuem como teoremas a versão afirmativa e a negativa de uma fórmula, a estratégia de reconhecer a não-teoremicidade de uma fórmula averiguando que sua negação o é, perde o valor. A incerteza permanece.

Seria necessário também um argumento que demonstrasse que é impossível que essa demonstração venha a existir para uma fórmula qualquer. Nagel em seu livro apresenta uma prova absoluta de consistência que atende a esse critério. Dessa prova absoluta surgirá um conceito que se encaixará bem no problema que acabou de ser levantado: é o conceito de *hereditariedade*, ou *característica estrutural hereditária*[108] em um determinado sistema axiomático.

[108]A opção por chamar de conceito os termos em itálico é minha. Os próprios NAGEL e NEWMAN não chamam de conceito, mas de procedimento.

Conforme o autor, compreender essa estratégia de prova será útil para o entendimento do teorema de Gödel. A idéia é que se deve procurar por uma característica ou propriedade metamatemática que seja comum a todos os axiomas de um dado sistema. Essa característica comum aos axiomas deve ser passiva de ser transmissível necessariamente a todas as fórmulas que forem teoremas, ou seja, às fórmulas deriváveis por regras de transformação. Essa condição é importante, pois é logicamente possível haver uma característica que não é passada às fórmulas derivadas. Tal prova de consistência é concluída da seguinte forma: se existir uma fórmula bem construída de acordo com as regras de formação desse sistema, e ao mesmo tempo não ser portadora da propriedade em questão, então está averiguada a existência de uma fórmula que não é teorema desse sistema e que, portanto, o mesmo é consistente. Assim que, por definição, há uma necessidade lógica de que essa propriedade seja comum a todos os teoremas, está fora de dúvida que a suposta fórmula não é derivável dos axiomas. Não é necessário dizer que esse procedimento é muitíssimo mais simples do que procurar fórmulas não deriváveis por mera tentativa e erro – certamente, não é mais como procurar agulha em um palheiro. Como dito, aqui o raciocínio é metamatemático: basta que seja sintaticamente possível (a partir de regras de formação) conceber a fórmula, e o procedimento avaliativo indicará sua natureza. Mais a frente veremos como essa estratégia tem relevância para a aritmetização que Gödel articula.

1.6.3. Os paradoxos de Richard e do Mentiroso

Para a compreensão do raciocínio que subjaz ao teorema de incompletude alguns comentários sobre os seguintes paradoxos poderão ser muito elucidativos. São eles *o paradoxo de Richard* e *o paradoxo do Mentiroso*. Conforme Nagel [109] aponta, o próprio Gödel assumia uma certa inspiração advinda desses temas. Jules Richard foi um matemático francês que no ano de 1905 apresentou o paradoxo que leva o seu nome. Nagel apresenta a versão

[109]NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 57.

do paradoxo da seguinte forma: imaginemos que em uma língua qualquer alguém construa uma lista com as propriedades dos números cardinais. Tal lista será ordenada considerando-se o tamanho dessas definições, a quantidade de palavras ou letras que cada proposição possui. Por exemplo, a propriedade de ser um número primo pode então ser definida por: "não divisível por qualquer número inteiro senão o 1 e ele próprio"; a propriedade de ser um quadrado perfeito pode ser definida por: "ser o produto de algum inteiro por ele próprio"; e assim por diante" [110]. Nesse caso a segunda definição precederia a primeira por possuir uma quantidade menor de palavras. Não importando a lista de definições é infinita ou não, o importante é pensar que para cada uma delas haverá um correspondente número que indica a sua posição.

Exemplo de lista:

Posição	*Definições*
1	ser um número par
2	ser um número ímpar
⋮	⋮
17	ser um número primo
18	ser um quadrado perfeito
⋮	⋮

Eventualmente ocorrerá, principalmente se considerarmos que esta lista é infinita, uma coincidência: o número que indica a posição de uma determinada definição terá exatamente a propriedade que ele ordena nessa lista. Poderá acontecer como se segue:

> a expressão definidora "não-divisível por qualquer outro inteiro senão por 1 e ele próprio" [como exposto acima, essa é a definição de número primo], [pode estar] relacionada ao número de ordem 17; obviamente o próprio 17 possui a propriedade designada pela expressão. Por outro lado, suponha que a expressão definidora – "ser o produto de algum inteiro por si próprio" [ou seja, ser o quadrado de

[110] Ibidem, p. 58.

> algum número] – estivesse relacionada ao número de ordem 18; é claro que 18 não possui a propriedade designada pela expressão. [111]

Nas definições em que esta coincidência não ocorre atribuir-se-á a propriedade de ser *richardiano*, enquanto naquelas em que a coincidência ocorre, o termo *não-richardiano*. Notemos que essa definição, essa propriedade, tem o direito de pertencer à lista, já que "descreve ostensivamente uma propriedade numérica dos inteiros" [112]. Pertencendo à lista ela receberá também um número equivalente com sua posição, um número *n*, tal que não precisamos questionar o seu valor exato, apenas que pertence aos números naturais. Cabe, então, a pergunta: esse número *n* é *richardiano* ou *não-richardiano*?

Posição	*Definições*	*Esse número é richardiano?*
1	ser um número par	Sim
2	ser um número ímpar	Sim
⋮	⋮	⋮
17	ser um número primo	Não
18	ser um quadrado perfeito	Sim
⋮	⋮	⋮
N	ser um número richardiano	???
⋮	⋮	⋮

Tentemos responder à pergunta por tentativa e erro. 1) Se começarmos assumindo que *n* é richardiano, ou seja, que ele não possui a propriedade que ele mesmo enuncia na lista, então ele será não-richardiano, pois sua propriedade concordará com seu enunciado. 2) Se começarmos assumindo que *n* é não-richardiano, ou seja, que ele possui a propriedade que enuncia na lista, a saber, ser richardiano, então ele não terá a propriedade que enuncia na lista... – nesse ponto, funciona como o paradoxo de Russell: ele só

[111]Idem. Obs.: Alterei alguns números pela conveniência de minha tabela.
[112]Ibidem, p. 59.

será richardiano se, e somente se, for não-richardiano. Portanto, por tentativa e erro, concluímos que nem *sim* nem *não* são respostas adequadas à pergunta *"n é um número richardiano?"*.

n é richardiano	*Logo*	***n*** não possui a propriedade **P*n* (ser richardiano)**
n não é richardiano	*Logo*	**n** possui a propriedade **P*n* (ser richardiano)**

O paradoxo do mentiroso, segundo Franzén [113], também foi outro com o qual Gödel assumiu que seu teorema de incompletude guardava analogias. Este paradoxo, bastante mais simples que o de Richard, pode ser descrito nos seguintes formatos: "Um homem diz que está mentindo. O que ele está dizendo é verdade ou mentira?" (Eubulides de Mileto), "Os minóicos são sempre mentirosos" – sendo que o orador da frase é minoico (Paradoxo de Epiménides). Outras formas possíveis são: "A afirmação seguinte é verdadeira. A afirmação anterior é falsa" ou mesmo "Esta afirmação é falsa". Em todas situações é possível reproduzir antinomias muito semelhantes às expostas nos paradoxos de Richard e de Russell. Um homem, ao dizer em sua própria sentença que está mentindo, produzirá o seguinte impasse: "ele está falando a verdade se, e somente se, está mentindo", ou *A se, e somente se, não-A*.

Uma observação será muito valiosa. No paradoxo de Epimênides o orador da sentença não faz uma auto-referência direta a si, ao seu próprio valor lógico, mas a uma classe de pessoas na qual, por acaso, ele está incluso. Tal contingência, tal "por acaso", será uma estratégia também utilizada por Gödel, a qual é similar à construção de *pontos fixos* em matemática [114]. É suficiente saber que pontos fixos serão utilizados como maneiras "indiretas" de referir-se a si próprio através de uma propriedade que o próprio orador contém.

[113]FRANZEN,Op. cit., p. 44.
[114]Ibidem, p. 41, 44

1.6.4. A aritmetização de Gödel

Descartes cria a geometria analítica transformando o espaço (figuras geométricas, segmentos de reta, pontos, áreas etc.) em coordenadas numéricas. Em suma, como já sugerido nesse texto, ele reduz a geometria à álgebra, no fundo, à aritmética. O termo que Nagel [115] utiliza para esse tipo de procedimento é *mapeamento* ou *espelhamento* [116]. "A feição básica do mapeamento é que se pode provar que uma estrutura abstrata de relações incorporadas em um domínio de "objetos" também vale entre "objetos" (em geral de uma espécie diferente do primeiro conjunto) de outro domínio" [117]. Gödel realiza um procedimento análogo. Ele toma a linguagem lógica expressa nos *Principia Mathematica* de Russell e Whitehead, juntamente à axiomatização da aritmética realizada por Dedekind e Peano, e produz um mapeamento dentro do conjunto dos números naturais, a partir da aritmética. Como já dissemos, a utilidade dos *Principia Mathematica* está em essa obra prover uma maneira objetiva e unívoca de se expressar enunciados lógicos.

As línguas naturais, mesmo munidas de vocabulários técnicos, são sujeitas a abrir margem a compreensões equívocas. Não seria possível fazer um mapeamento de uma linguagem natural mesmo que se aceite que ela venha ser suficientemente precisa, pois ainda resta a questão de que se pode haver precisão utilizando-se formatos diferentes da fala. A linguagem contida nos *Principia* permite que se tenha não apenas precisão, mas um jeito mecânico de se levar a informação determinada. Todas as operações nas linguagens formais são mera manipulação simbólica a partir de regras estabelecidas – o que não ocorre nas linguagens naturais. Existe a segurança de que a língua está se "comportando" de maneira premeditada e mensurável. Essa mensuração da língua será importante para Gödel, pois os axiomas de Dedekind-Peano, escritos nessa linguagem, serão codificados em números naturais. A codificação de Gödel opera no formato de uma lista, que, aliás, é muito semelhante à de Richard. Gödel estabeleceu um método para atribuir

[115] NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 60.
[116] O termo *isomorfismo* também poderia ser adequado.
[117] NAGEL; NEWMAN, Op. cit., p. 60.

mecanicamente um único número a toda sentença formalizada na linguagem da aritmética de Peano. Ele construiu um método original de mapeamento.

Chamemos esse mapeamento de aritmetização de Gödel. O que ele aritmetiza, analogamente ao que Descartes fez com a geometria? Ele aritmetiza um sistema axiomático. O curioso é que esse sistema axiomático é um que foi proposto para a própria aritmética. A inspiração richardiana desse procedimento está justamente na sugestão de que "seja possível "mapear" ou "espelhar" enunciados metamatemáticos sobre um sistema formal suficientemente compreensivo no próprio sistema" [118]. Na atmosfera do programa de Hilbert, Gödel construirá um argumento que "flerta" com as provas absolutas de consistência, pois não recorre a outras áreas do conhecimento matemático, senão à própria aritmética como prova para enunciados meta-aritméticos. Muito próximo daquilo que Hilbert planejava para com a aritmética finitária.

Algumas coisas podem ser ditas sobre os paradoxos de Richard e do Mentiroso em consideração a uma importante fórmula dos teoremas de incompletude chamada de sentença G. Falaremos dessa sentença mais a frente. Segundo Nagel [119], o paradoxo de Richard comporta uma falácia em seu raciocício, e a mesma crítica pode ser estendida ao paradoxo do mentiroso. A propriedade de ser richardiano é uma propriedade da notação das definições, e não dos próprios números. Essa propriedade não deveria estar elencada. Violar-se-ia, com isso, as próprias regras estabelecidas para a construção da lista. Há uma sutil confusão entre as linguagens que estão sendo utilizadas. "Ser richardiano" não seria uma propriedade aritmética, pois não pode ser definida em termos aritméticos. O número de caractéres, da linguagem natural, contidos em uma sentença aritmética, só aparentemente é uma propriedade aritmética. Não é difícil perceber que, se num momento está a se falar sobre números cardinais, em outro serão propriedades lingüísticas que participarão da definição. Trata-se, na verdade, de um pseudo-paradoxo, pois a propriedade "ser richardiano" não é definível nos termos do sistema. Para tanto, devemos compreender que definir uma propriedade em um determinado

[118] Idem.
[119] Ibidem, p. 59.

sistema é uma tarefa que deve incontornavelmente "respeitar" as limitações formais do mesmo. Uma propriedade deve ser, antes de mais nada, *computável* dentro do sistema. *Computabilidade* é o termo utilizado para expressar a ideia de que algum procedimento só poderá ser realizado dentro do sistema formal caso obedeça exclusivamente à regras formais. Nem toda propriedade que a imaginação descreve pode ser traduzida como uma fórmula de um dado sistema. "Ser richardiano" não é uma propriedade computável dentro da aritmética, mas veremos que a originalidade de Gödel com os seus teoremas é a de criar uma maneira de tornar computável propriedades meta-aritméticas dentro da própria aritmética.

Gödel produziu em sua prova uma fórmula que faria um papel semelhante à "ser richardiano", com a diferença de que ela estaria no nível da aritmética, e não no da meta-aritmética. As duas idéias fundamentais de sua prova são as idéias de Mapeamento e de Auto-referência (ou suposta auto-referência [120]). Ele construiu um mapeamento entre seqüências de símbolos e os números naturais. Assim, informações contidas no primeiro grupo são passadas univocamente para o segundo, o que nos permite dizer que certas propriedades simbólicas são igualmente transformadas em propriedades aritméticas.

Seqüências de símbolos	⇔	Números naturais
propriedades simbólicas	⇔	propriedades aritméticas

Esse mapeamento possibilita ao matemático algo bastante interessante, que é o mapeamento entre propriedades aritméticas e propriedades meta-aritméticas.

Propriedades aritméticas	⇔	**Propriedades metaritméticas**

[120] Conforme FRANZÉL (Op. cit., p. 44-46).

(sobre os números)		(sobre as propriedades)

A)

- Ser primo é uma propriedade de números.
- Com essa propriedade podemos criar a seguinte proposição **aritmética**: 'Existem infinitos números primos'.

B)

- Ser demonstrável é uma propriedade de propriedades.

- Com essa propriedade de *propriedades* podemos construir a seguinte proposição **meta-aritmética**: " '*existem infinitos números primos*' é uma sentença demonstrável".

Já vimos que a prova de Gödel depende da formalização da aritmética de Peano, posto que, para ser possível um mapeamento, é necessário que essa aritmética seja expressa em um sistema de símbolos manipuláveis por meio de regras bem definidas [121]. Veremos alguns exemplos de como algumas sentenças aritméticas podem ser expressas em uma linguagem formal.

a) A propriedade **aritmética** '*o número 16 é um quadrado perfeito*' é descrita pela seqüência de símbolos:

∃y(y.y=16)

O que pode ser lido como: existe um número y, tal que y vezes y é igual a 16. Alerto o leitor de que o seguinte exemplo é muito importante para o que se seguirá.

[121] O sistema mg é o nosso exemplo de como um aparato simbólico pode se comportar de forma mecanicamente calculada.

b) A propriedade **meta-aritmética**: " 'a existência de números que são quadrados perfeitos' é demonstrável na aritmética de Peano" é uma propriedade (relação) simbólica entre a seqüência de símbolos **∃x∃y(y.y=x)** e duas seqüências de seqüências de símbolos: os axiomas e regras da AP e uma seqüência P (a prova formal da propriedade).

Leiamos a segunda: existe um número x e um número y, sendo que y vezes y é igual a x. Na primeira, o que se pretende dizer é que 16 é um quadrado perfeito. Na segunda, o que se quer afirmar é que, de todos os números naturais, existem casos de quadrados perfeitos. Existe mais coisa. A propriedade meta-aritmética é "ser demonstrável". Uma demonstração, como já explicamos, é uma seqüência de fórmulas. Vamos substituir a fórmula **∃x∃y(y.y=x)** por uma letra, por exemplo C. Como indicado no exemplo, a propriedade "ser demonstrável" é uma propriedade simbólica entre seqüências simbólicas. Para ilustrar, diríamos que uma prova P poderia ser: P = {A, B, C}. Ou seja, se for possível escrever toda essa cadeia simbólica como se fosse uma única fórmula, então podemos dizer que **∃x∃y(y.y=x)** tem a propriedade de ser demonstrável. Ora, uma seqüência de símbolos como essa é expressável pela aritmetização de Gödel. Assim, podemos concluir que tanto fórmulas aritméticas quanto meta-aritméticas podem ser definíveis. Para ilustrar a distinção entre os níveis de linguagem, imaginemos que essas fórmulas respondem a perguntas fundamentalmente distintas:

∃y(y.y=16)	**∃x∃y(y.y=x) é demonstrável**
O número 16 tem a propriedade de ser um quadrado perfeito?	A fórmula 'existe a propriedade de ser um quadrado perfeito' tem a propriedade de ser demonstrável?
Propriedade aritmética	Propriedade meta-aritmética

A técnica que Gödel inventa possibilita que, a partir de seu mapeamento, ele possa expressar fórmulas da meta-aritmética dentro da aritmética. Como vimos, é exatamente nisso que o paradoxo de Richard erra, pois a propriedade de ser um número richardiano, na verdade, não é expressável na aritmética, não deveria estar em sua lista. 'Ser demonstrável', no mapeamento de Gödel, é construível adequadamente. Para a sua prova, essa propriedade meta-aritmética é essencial.

Gostaríamos que o leitor tivesse alguma noção de como a aritmetização de Gödel funciona. Nosso primeiro passo será ilustrar a sua maneira de fazer corresponder cada símbolo de uma linguagem formal a um número natural. A seguinte tabela servirá como exemplo:

Símbolos constantes	Num. de Gödel
¬	**1**
∧	**2**
∨	**3**
→	**4**
∃	**5**
∀	**6**
=	**7**
0	**8**
S	**9**
(	**10**
)	**11**
,	**12**

Perceba o leitor que para cada símbolo da linguagem equivale um único número. Chamemos de número de Gödel os números naturais que correspondem a algum símbolo ou fórmula da linguagem. Esses símbolos são chamados constantes, e estão entre eles operadores lógicos (**¬, ∧, ∨, →**) e

quantificadores (∃, ∀), dentre outros. Não é nosso interesse aqui dar ao leitor uma explicação detalhada sobre como funcionam esses símbolos dentro da linguagem formal. Queremos apenas dar a noção do nível de detalhamento e formalidade que fazem parte do processo.

Esses não são os únicos símbolos. Ainda existem aqueles que chamamos de variáveis. É preciso uma quantidade infinita desses símbolos para compor a linguagem:

Símbolos Variáveis	Números de Gödel
variáveis numéricas $n_1, n_2, n_3, n_4, \ldots$	13, 17, 19, 23...
Variáveis sentenciais $q_1, q_2, q_3, q_4, \ldots$	13^2, 17^2, 19^2, 23^2...
Variáveis predicativas $p_1, p_2, p_3, p_4, \ldots$	13^3, 17^3, 19^3, 23^3...

Aqui o raciocínio começa a mudar. As variáveis numéricas, aquelas que utilizamos quando quisermos nos referir a algum número sem mencioná-lo diretamente, deverão seguir uma seqüência diferente. Cada variável numérica possuirá como seu representante respectivamente um número primo conforme indicado. As variáveis sentenciais, aquelas utilizadas para substituir fórmulas, serão enumeradas igualmente com números primos, com a diferença de que agora eles serão elevados à segunda potência. As variáveis predicativas, aquelas que substituem os predicados dentro das fórmulas, receberão números primos elevados à terceira potência. Agora vejamos na prática como funciona a enumeração de Gödel. Tomemos, por exemplo, a seguinte fórmula $\exists x_1$ $(x_1 = \mathbf{s} x_2)$ – existe um x_1, tal que esse x_1é igual ao sucessor [122] de x_2. Parafraseando, x_1 é o sucessor de x_2. Não apenas os símbolos da linguagem devem possuir um único número Gödel que os represente, mas todas as fórmulas ou conjuntos de fórmulas também. Que regra aplicaremos para

[122] O predicado "ser sucessor de *x*" é equivalente a dizer "x +1".

conseguir isso? Ao observarmos a tabela abaixo, veremos que cada símbolo da fórmula é primeiramente transformado em um número. De acordo com nossas tabelas anteriores, já sabemos quais números equivalem em cada situação. O que faremos agora é pegar em seqüência cada um desses números obtidos e transformá-los sucessivamente em potências de números primos a começar pelo número 2. A última linha nos dará a seqüência de números que teremos de multiplicar para obter nosso número de Gödel final.

$\exists x_1\ (x_1 = \mathrm{s} x_2)$							
∃	x_1	(	x_1	=	S	x_2	)
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
5	13	10	13	7	9	17	11
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
$\mathbf{2^5}$	$\times\ \mathbf{3^{13}}$	$\times\ \mathbf{5^{10}}$	$\times\ \mathbf{7^{13}}$	$\times\ \mathbf{11^7}$	$\times\ \mathbf{13^9}$	$\times\ \mathbf{17^{17}}$	$\times\ \mathbf{19^{11}}$

Por se tratar de um número muito extenso o representaremos apenas pela letra ***n***. Duas perguntas devem surgir nesse momento. Através desse procedimento podemos transformar seqüências de símbolos em um único número, mas depois que esse número é obtido, é possível recuperar os símbolos originais? A resposta é sim. Com um pouco de habilidade é possível fatorar o número Gödel final exatamente na seqüência de números da última linha da tabela. Basta reconhecer em seguida que as potências desses números equivalem em sua ordem àquela dos símbolos originais. A outra pergunta é: como saber se duas fórmulas diferentes não nos levariam ao mesmo número Gödel? Nossa garantia seria o que é chamado de Teorema fundamental da Aritmética, que podemos enunciar da seguinte maneira: todo número composto[123] possui uma única decomposição[124] em fatores primos. Ou

[123] Um número natural é composto quando possui mais de dois divisores naturais distintos. Devem ser contrastados com os números primos, que possuem apenas dois divisores: o número 1 e o próprio número. P.e., o número 10 pode ser dividido por 1, 2, 5 e 10 – é, portanto, um número composto; o número 13 só pode ser dividio por 1 e 13, assim sendo um número primo.

[124] Denominamos *fatoração* ao ato de decompor um número natural em um produto de fatores primos. P.e. a fatoração do número 195 seria $3 \times 5 \times 13$ (não existe outra maneira de fatorá-lo!); a fatoração do número 37 seria o próprio 37 – observemos que todos os números (3, 5, 13, 37) são primos.

seja, fatorar um número Gödel leva inevitavelmente a uma única fórmula da linguagem formal e vice versa. Por isso é chamado de mapeamento.

Ainda precisamos explicar o que fazer quando temos uma demonstração, seqüência de seqüência de símbolos. O procedimento é igualmente simples. Para obtermos um número Gödel correspondente a uma demonstração, multiplicarmos os números Gödel das fórmulas da mesma forma que fizemos com os símbolos. Aceitemos que as duas fórmulas abaixo sejam a demonstração de $\exists x_1$ **(x_1= s0)** – que pode ser lido "o número 0 possui um sucessor". Portanto, chamemos o número de Gödel dessa demonstração de ***d***. Esse número ***d*** possui uma única fatoração que, logicamente, contém como elementos dessa fatoração os números que fatoram *N* e *M*. O número ***d***, portanto, guarda as informações de *N* e *M*.

Prova	***ng* das sentenças**	***Ng* da prova**
$\exists x_1$ **(x_1=sx_2)**	*N*	$2^n \times 3^m$= ***d***
$\exists x_1$ **(x_1=s0)**	*M*	

1.6.5. A sentença G e os teoremas de incompletude

Após falarmos da aritmetização que Gödel propõe para um determinado sistema axiomático, o de Dedekind-Peano, estamos aptos a falar sobre a *sentença G* [125]. A genialidade do argumento é justamente a de produzir uma sentença *formal* rigorosamente construída no cálculo aritmético equivalente à idéia da seguinte sentença em linguagem *informal*:

[125]A escolha pela letra G é em decorrência do próprio nome de Gödel.

- G: “A sentença G não é um teorema do sistema” – (notemos que a sentença G é o nome dessa mesma que acabamos de relatar. Ela fala de si mesma!)

Antes de entrarmos em alguns de seus detalhes técnicos, reflitamos: A sentença G é ou não um teorema do sistema?

- Se considerarmos que sim, haverá uma demonstração formal para ela (uma seqüência específica de fórmulas), e então o que ela diz de si mesma será falso, já que afirma que essa demonstração não existe. O que nos levaria dizer que o sistema formal da aritmética é incorreto [126]. Todavia, sabemos que os axiomas da aritmética de Peano são verdadeiros, e sua formalização possui, sim, a propriedade da corretude [127].

- Resta-nos a hipótese de que a sentença G não seja um teorema e, assim, seja verdadeira. O que concluímos então? Se ela é verdadeira, e, como diz de si, não demonstrável, a aritmética de Peano só pode ser incompleta.

- Podemos pensar também no caso de ela ser inconsistente. Nesse caso, sendo trivial, é óbvio que terá como teorema até mesmo a sentença G. Portanto, se a aritmética de Peano é consistente, ela é incompleta.

Gödel construiu a propriedade Dem(x,y) que expressa exatamente:

A relação aritmética que encontramos entre o número de Gödel (x) de uma seqüência de fórmulas e o número de Gödel (y) da última fórmula desta seqüência.

[126] Lembremos que a corretude é a propriedade de um sistema ter garantido que, se seus axiomas forem verdadeiros, então seus teoremas também o serão.

[127] Sabemos que a aritmética de Peano fora formalizada com o cálculo de predicados de primeira ordem, e esse cálculo, por sua vez, é comprovadamente correto. Cf. BARWISE, ETCHEMENDY, *Language, proof and logic*.

Por exemplo:

se x = $2^{n1} \times 3^{n2} \times 5^{n3} \times 7^{n4} \times 11^{n5}$

Então, para que o par (x,y) possua a propriedade Dem

→ x e y devem ser números de Gödel.

→ Cada n_i deve ser um número de Gödel.

→ E y =n_5.

Notemos que Dem(x,y) expressa tanto uma propriedade aritmética quanto meta-aritmética. Enquanto propriedade aritmética, a fórmula não está dizendo nada mais de que 'y é um fator de x'. Por outro lado, em sentido meta-aritmético, é o mesmo que dizer que 'x é uma demonstração para y', ou 'a seqüência de fórmulas com número de Gödel x é uma prova da fórmula com número de Gödel y'. Estamos prontos para falar da sentença G em termos um pouco mais técnicos:

G: ∀x¬Dem(x,ng(G))

Ela pode ser lida assim "não existe nenhum número x que esteja na relação Dem com o número de Gödel de G". Em sentido meta-aritmético, o que ela expressa? Ela está afirmando que não existe demonstração para a sentença cujo número de Gödel é G. O que é ng(G)? É uma abreviação para o número de Gödel correspondente a essa própria sentença. Esse é um passo da prova que aqui omitimos, mas que é obtido pelo matemático através de uma complexa construção de funções recursivas. Quando mencionamos a ideia de

pontos fixos, era a esse ponto do argumento que estávamos nos remetendo [128].

Já raciocinamos que a existência da sentença G implica dizer que a axiomatização da aritmética de Peano é incompleta. Um sistema axiomático ser incompleto, a princípio, não deve causar todo espanto do mundo. Afinal, pode ser que o matemático que trabalhou em sua axiomatização tenha se descuidado em algum ponto e deixado a tarefa inacabada. Mas esse trabalho poderia ser revisado, e o enriquecimento do sistema, o acréscimo de novos axiomas, poderia ser proposto com a finalidade de suprir essa falta [129]. Todavia, esse não é o caso. A descoberta de Gödel vai mais além de simplesmente enunciar a incompletude dos axiomas da aritmética; ele, de fato, demonstra que para qualquer acréscimo de novos axiomas seria possível criar, pelos mesmos métodos, uma nova sentença G e igualmente provar a incompletude desse novo sistema. O que nos leva a concluir que a aritmética de Peano não é apenas incompleta, mas incompletável. Essa é a ideia do primeiro teorema de incompletude.

O segundo teorema de Gödel, pode-se dizer, é um corolário desse. Ele é obtido muito rapidamente como uma conseqüência do primeiro teorema. Gödel construiu a seguinte fórmula:

A: $\exists y \forall x \neg Dem(x,y)$

Podemos lê-la assim: existe pelo menos um número Gödel y que não está na relação Dem com nenhum número Gödel x. Mas, em termos meta-aritméticos, ela pode ser lida de forma bastante interessante: A aritmética é consistente. Para interpretá-la dessa forma, é preciso lembrar aquilo que dissemos sobre provas absolutas de consistência. Se em sistemas triviais toda

[128] Recorde-se o leitor do paradoxo de Epimênides: "Os minoicos são sempre mentirosos" – mas o orador da frase é minóico. A sentença G se refere a um número Gödel que não possui demonstração, mas o número em questão coincide com o número da sentença.

[129] Um ótimo exemplo desse procedimento seria a geometria obtida com os quatro primeiros axiomas de Euclides. Essa teoria é incompleta, como demonstra o fato de o quinto axioma não poder ser derivado delas como um teorema, mas pode se tornar completa caso acrescentemos ele enquanto axioma.

fórmula é um teorema, encontrarmos uma única fórmula que não seja teorema, ou seja, demonstrável, significa encontrar uma prova absoluta de que o sistema em pauta é consistente. A sentença A está dizendo que essa fórmula existe. Não é difícil pensarmos que a sentença G satisfaria essa exigência, pois já averiguamos que ela não é demonstrável:

$(\exists y \forall x \neg Dem(x,y) \rightarrow (\forall x \neg Dem(x,ng(G)))$

Ou

Se A, logo G

Por hora, devemos pensar que esse condicional lógico, "se A, logo G" seja um legítimo teorema do sistema [130]. Também pode ser lido "se a aritmética é consistente, então G é demonstrável". O que acontece se assumirmos que a sentença A é demonstrável? Por *Modus Ponens*, deveremos assumir que G também seja demonstrável. O que não é. Logo, a sentença A não é demonstrável na aritmética de Peano. Parafraseando: se a aritmética de Peano é consistente, então ela não pode demonstrar a sua própria consistência.

Resumindo:

Primeiro teorema de incompletude: *Qualquer sistema formal consistente "S" no qual uma certa quantidade de aritmética elementar pode ser realizada é incompleto no que diz respeito às declarações de aritmética elementar: existem afirmações que não podem ser provadas nem refutadas em "S"* [131].

Segundo teorema de incompletude: *Para qualquer sistema formal consistente "S" no qual uma certa quantidade de aritmética elementar pode ser*

[130]NAGEL; NEWMAN (Op. cit., p. 83) afirmam que também esta fórmula é demonstrável formalmente.
[131]FRANZÉN, Op. cit., p. 16 (tradução minha).

realizada, a consistência de "S" não pode ser provada no próprio sistema "S" [132].

Os enunciados acima englobam detalhes muito importantes do significado matemático – pertinentes ao significado filosófico – dos teoremas de incompletude. Existem nessas definições a generalização dos resultados na axiomática de Dedekind-Peano para "qualquer sistema formal"; a condição expressa em "uma certa quantidade de aritmética elementar"; além de "*no que diz respeito* às declarações de aritmética elementar". Essas condições serão comentadas mais a frente a fim de especificar os alcances do teorema, ou seja, suas limitações, seus usos dentro e fora da aritmética.

1.6.6. Algumas repercussões dos resultados de Gödel

Como já explicado, o teorema de incompletude de Gödel está inserido em um contexto histórico da lógica e da matemática. Hilbert, um dos principais nomes desta época, terá lançado como programa fundacional para a matemática a proposta formalista: a matemática, após ser devidamente axiomatizada, reportaria a sua fundamentação a uma prova de consistência obtida por métodos finitários, ou seja, a aritmética finitária sustentaria, como seu fundamento, as construções matemáticas mais complexas. Quais os impactos que a prova de Gödel causou neste projeto? É conhecido o mal-estar de Hilbert diante da novidade do trabalho de Gödel [133]. O primeiro teorema de incompletude, por provar necessária a existência de proposições indecidíveis em certos sistemas formais, revelou a dura realidade de que o método axiomático, no qual Hilbert se fiava, possui limitações intransponíveis. Por mais poderoso que o método fosse, essas limitações trazem dúvidas ao projeto de uma redução total das diversas áreas da matemática a uma estrutura fundacional de axiomas. Pode-se dizer que uma possibilidade lógica se

[132] Ibidem, p. 34 (tradução minha).
[133] Cf. DA SILVA, Op. cit., p. 206.

inaugura: a de que é possível conceber que um dado conjunto de axiomas não capture *essencialmente* toda a verdade do campo que se presta formalizar. Vale repetir a idéia de que a importância do primeiro teorema de incompletude não é a de provar que os axiomas de Dedekind-Peano são incompletos, e que devem ser acrescidos novos axiomas até que essa completude seja alcançada – essa idéia já era especulável na época; a novidade desse teorema é provar que tais axiomas são incompletáveis – o que torna sem valor qualquer acréscimo de novos axiomas.

O segundo teorema é ainda mais impactante para o projeto de Hilbert. Seu programa, a aritmetização das diversas áreas da matemática seguida de uma pertinente prova de consistência para a aritmética, tornou-se inviável a partir da demonstração que o sistema de Dedikind-Peano não poderia deduzir sua própria consistência ao preço de ser inconsistente. Não importa qual fosse a prova de consistência, essa prova não poderia existir se fizesse apelo meramente ao sistema em questão. O matemático deveria, portanto, buscar outros caminhos, externos ao sistema, para a realização da tarefa. Hilbert precisou fazer algumas modificações em seu projeto formalista, pois uma aritmética finitária não poderia prover uma prova de consistência nos moldes que ele desejava.

Outra notável conseqüência dos teoremas de incompletude foi sua vasta repercussão dentro e fora da matemática. No que concerne à lógica e à matemática, nomes como Alan Turing, Alonzo Church, Alfred Tarski, dentre outros, foram influenciados pelos resultados de Gödel na produção de outros teoremas que em muito se relacionam com o tema da incompletude, e principalmente no que concerne aos ideais do projeto formalista de Hilbert. É lícito dizermos que alguns deles contribuíram com respostas negativas para os famosos problemas que o matemático listara no ano de 1900 [134]. De fato, se com isto o projeto formalista não era destruído, ao menos tinha grande parte de seu otimismo racionalista abalado [135]. O público não-matemático também dedicou muito de sua atenção e animosidade a interpretar a mensagem que os

[134] Por exemplo, um dos problemas listados por Hilbert era encontrar um método mecânico-algorítmico para decidir se certas equações matemáticas tinham solução. Turing descobriu que isso era impossível (Cf.: FRANZÉN, Op. cit., p. 67-76).
[135] Tentaremos delimitar melhor essa questão mais a frente.

teoremas de Gödel pareciam propor. O livro de Torkel Franzén é rico em ilustrações de como foram citados em diversos, e até inusitados, campos do saber. Na introdução de seu livro, ele espirituosamente fala:

> Acha-se esse tipo de invocação não somente em grupos de discussões dedicados a lógica, matemática, computação ou filosofia, onde é de se esperar que aconteça, mas também em grupos devotados a políticas, religião, ateísmo, poesia, evolução, hip-hop, namoro e o que você quiser. (...) [É citado] por teólogos, físicos, críticos literários, fotógrafos, arquitetos e outros, além de inspirar poesia e música. [136]

Eis uma lista de frases que o autor destaca a fim de exemplificar a compreensão popular dos teoremas de incompletude: "O teorema de incompletude de Gödel mostra que não é possível provar que uma realidade objetiva exista"; "Pelo teorema de incompletude de Gödel, toda informação é essencialmente incompleta e auto-referencial"; "Igualando existência e consciência, nós podemos aplicar o teorema de Gödel à evolução"; "Existem verdades diante as quais a lógica e a matemática são impotentes para provar"; "Nada pode ser conhecido com certeza"; "A mente humana pode fazer coisas que computadores não conseguem" [137]. Segundo o autor, existem pessoas que utilizam os teoremas como a garantia de que sistemas filosóficos, religiosos ou legais sejam essencialmente incompletos ou inconsistentes [138]. Também são encontradas formas de argumento que aplicam a incompletude ao raciocínio humano [139], à suposta impotência da ciência [140], da física [141], o que poderia ser chamado de uma desconfiança para com a matemática [142] e, portanto, a idéia de que um ser supremo seria coerente com a incompletude do universo.

O que vemos com esses exemplos é que o público exterior à matemática faz uso dos resultados de Gödel de maneira um tanto que generalizada. É como se houvesse a crença de que podem ser empregados em qualquer discurso que utilize, com mínima coerência, as palavras

[136] FRANZEN, Op. cit., p. 1.
[137] Ibidem, p. 2.
[138] Ibidem, p. 77.
[139] Ibidem, p. 80.
[140] Ibidem, p. 88.
[141] Ibidem, p. 88,89.
[142] Ibidem, p. 50 e passim.

consistência, inconsistência, completude e incompletude. Nesse caso, diríamos se tratar de uma confusão com os termos, já que os mesmos podem ser utilizados em outras áreas do saber e até pelo senso comum. Neste meio também podemos notar equívocos de um outro nível, talvez aquele das pessoas que compreendem melhor os conceitos matemáticos envolvidos, mas não sabem em que condições seria lícito usar os teoremas como premissa de algum argumento. Existem certos critérios que tornam possível a construção da prova de Gödel, sem os quais não há sentido em chamá-los a uma discussão.

Franzén [143] cita como uma condição para a construção dos teoremas que uma dado discurso necessita ter uma *linguagem definível*. Como já explicamos nesse texto, Gödel utiliza uma linguagem desta qualidade, aquela expressa no *Principia Mathematica* de Russel e Whitehead. Dissemos se tratar de uma linguagem "bitolada", pois ela é uma linguagem tanto finita, ou seja, limitada em seu conjunto de símbolos, quanto regida por regras mecânicas, matematicamente definíveis. Franzén se questionará se as línguas naturais não poderiam ser vistas sob essa ótica – "Se nos restringirmos a sentenças que tem sido ditas ou escritas, ou serão ditas ou escritas no futuro, está claro que há um limite nessas extensões" [144]. Consideremos também que as linguagens naturais não são desprovidas de regras. O que nos impediria de dizer que elas são conjuntos matematicamente definíveis?

> Uma linguagem natural como o inglês, enquanto oposta à linguagem formal estudada em lógica, não é definida através de regras matemáticas, mas através do uso vigente, e, tão logo quisermos considerar quais usos do inglês serão aceitos como uma sentença de inglês, encontraremos variações devidas ao tempo e ao lugar, variações entre diferentes falantes, casos de pessoas mudando suas opiniões, e casos onde ninguém pode dizer se um conjunto de palavras é uma sentença ou não. [145]

Mesmo assim, o autor argumenta que sendo possível a criação de uma gramática cabalmente formal, onde exista um procedimento inequívoco para a determinação do que seja e do que não seja uma proposição, de quais

[143] Ibidem, p. 65, 66.
[144] Ibidem, p. 65
[145] Idem (tradução minha).

palavras fazem ou não parte desta língua, então a proposta não seria impossível. A idéia de uma linguagem – um conjunto de símbolos – matematicamente definível é necessária a fim de que seja possível aquela aritmetização de Gödel, o mapeamento das sentenças metamatemáticas na teoria dos números por um procedimento mecânico, o que só é possível diante uma linguagem integralmente manipulável.

Uma outra condição que Franzén acentuará é que o sistema formal necessita ter uma certa quantidade de aritmética elementar. Para que a prova de Gödel funcione não basta que um sistema seja definível matematicamente, essa não é uma condição suficiente, apenas necessária. O teorema de incompletude nada dirá sobre qualquer sistema axiomático que não possua este "conteúdo" aritmético. Simplesmente não funcionará enquanto prova formal. Não servirá nem para afirmar que é completo nem incompleto.

Acontece que a numeração de Gödel, ou simplesmente gödelização, só é possível devido a certas operações aritméticas elementares, a saber, a possibilidade de se trabalhar com a exponenciação. Como não entramos nos detalhes da numeração de Gödel neste trabalho, mas apenas indicamos que um mapeamento da linguagem metamatemática é realizada na própria teoria aritmética, queremos lançar como uma verdade já estabelecida que este processo depende intimamente desta operação – a de exponenciação – no sentido que ela possibilita "guardar" a informação de sentenças metamatemáticas em números de Gödel. Esse mapeamento não seria possível no caso de aritméticas axiomatizadas sem este mínimo de expressividade. Por exemplo, aritméticas sem os axiomas necessários para expressar o operador de multiplicação "x" (como é o caso da aritmética de Presburger) não poderiam estabelecer o mapeamento, e, por conseqüência, não poderiam construir os teoremas de incompletude.

Em palavras um pouco diferentes dessas, Franzén diz que "(...) se a 'certa quantidade de aritmética' pode ser construída dentro de [um sistema] S, S pode demonstrar todas as sentenças aritméticas que podem ser estabelecidas por meio de um procedimento mecanicamente computável" [146].

[146]FRANZEN,Op. cit., p. 23 (tradução minha).

Quando explicamos informalmente a criação da sentença G e dos teoremas de incompletude, dissemos que existe uma propriedade chamada "demonstração" utilizada para dizer que um número *x demonstra* um outro número *y*. Por Franzén utilizar o termo *mecanicamente computável*, devemos entender um procedimento único que, sempre que repetido, produza as informações requeridas. A literatura da área muitas vezes nos dá como explicação de *mecanicamente computável* qualquer procedimento que possa ser executado por uma máquina ou computador – devidamente programado [147]. Por exemplo, em linguajar aritmético, a propriedade de "x demonstrar y" é o equivalente a dizer que "y é um fator de x", ou seja, existe um número que multiplicado com y tem como resultado x [148]. Neste caso, é possível criar um procedimento mecanicamente computável para verificar se este número de fato existe, ou não [149]. Portanto, esperar que um sistema formal "contenha" um mínimo de aritmética, é confiar que de seus axiomas e de suas regras de transformação seja possível criar um procedimento mecanicamente computável para a propriedade "demonstração" [150]. Quando isto não é possível, torna-se inviável a criação da sentença G: "Esta sentença não é demonstrável dentro de S".

A terceira condição é a seguinte: "O teorema de incompletude nos diz que o sistema não pode ser completo somente em sua parte aritmética" [151]. Isso tem a ver com a idéia de que um sistema formal pode "conter" outros sistemas formais: um sistema formal pode expressar o conteúdo de outro. O caso que Franzén comenta é o da teoria axiomática dos conjuntos de Zermelo-Fraenkel [152]. É sabido que essa teoria axiomática, apesar de seus axiomas nada falarem sobre a teoria dos números, pode expressar a aritmética elementar. Aliás, a teoria axiomática dos conjuntos pode expressar muito mais

---

[147]Ibiden, p. 67, 68.

[148]Na verdade, simplesmente dizer que um número é fator de outro não garante que haja uma relação de *demonstração* como ocorre na numeração de Gödel. Se, aqui, "y ser fator de x" se confunde com a idéia de "x demonstra y", é porque o método de mapeamento que Gödel cria possibilita isto. Esses são detalhes técnicos do teorema que procuramos evitar neste trabalho.

[149]Na pior das hipóteses, esse procedimento poderia ser o de tentativa e erro: uma determinada máquina poderia verificar todos os números entre 0 e *x* e dizer se algum deles dá o resultado exato igual a *x*.

[150]Além disto, a possibilidade de criação de *pontos fixos* dentro do sistema é igualmente indispensável para a prova de Gödel (FRANZÉN, Op., cit. p. 41).

[151] Ibiden, p. 28 (tradução minha).

[152]Na verdade, Zermelo-Fraenkel com o axioma da escolha, cuja sigla é ZFC.

de que aritmética elementar. Os teoremas de Gödel serão válidos nela? Sim, é isto que a citação de Franzén quer dizer. No entanto, apenas no que diz respeito à aritmética. Sobre os outros conteúdos que ela pode expressar, nada se pode dizer se é uma teoria completa ou incompleta. Não é impossível imaginar sistemas axiomáticos cujo conteúdo seja originalmente exterior às matemáticas. Imaginemos que a expressividade deste sistema seja suficiente para se produzir a aritmética elementar.

> Infelizmente para a aplicabilidade do teorema de incompletude fora das matemáticas, isso também significa que nós não apreendemos nada advindo do teorema, seja sobre a completude ou incompletude de sistemas formais, com respeito a sentenças não-aritméticas ou não-matemáticas". [153]

Portanto, parece que não há ganhos – para além daqueles que Gödel já obteve no contexto lógico e filosófico de sua época – para a maneira como nós compreendemos certos sistemas axiomáticos, ainda que possam falar sobre aritmética. Será sempre neste conteúdo específico que o teorema apontará a incompletude. No resto, ele se cala. Assim, o que percebemos é que os resultados de Gödel são muito mais restritos que o julgo popular tende a crer.

[153] FRANZÉN, Op. cit., p. 27 (tradução minha).

CAPÍTULO 2

CONSIDERAÇÕES SOBRE LACAN E O FORMALISMO NA CIÊNCIA

No presente capítulo queremos ofercer ao leitor alguns subsídios teóricos em respetido às orientações que compõem a ideia de ciência para Lacan. Acreditamos que é preciso traçar uma seqüência de tópicos que torne legível a relação entre a psicanálise de Lacan e a matemática, para, assim, diminuirmos algo da distância que parecem estar os teoremas de incompletude de Gödel. Para tanto, começaremos descrevendo quais seriam fundamentalmente as características da ciência moderna para Lacan, como ela se destaca do pensamento antigo e ganha sua originalidade em uma nova relação com a matemática. Em seguida, completaremos esse quadro com alguns exemplos de mudança de perspectiva científica através da história, além de pontuarmos que essas mudanças por si próprias possuem um espaço na teoria lacaniana. Na terceira parte nos importa descrever como o tipo de sujeito que surge através do *cogito* cartesiano é relevante para a visão de ciência do psicanalista francês. Na quarta parte traremos algumas noções de opiniões que poderiam ser vistas como contrárias ao ideal de uma formalização em psicanálise ou nas ciências humanas. Na quinta parte explicaremos como a ideia de significante é indispensável para o ensino e formalização empreendidos por Lacan, ao mesmo tempo em que pensamos preparar o leitor para a última etapa do capítulo, a saber, que existe nessa psicanálise uma tentativa de encontrar uma boa definição para o sujeito com que a mesma lida através da teoria significante.

2.1. *Episteme*, ciência moderna e matemática

Discutir a ciência, para Lacan, é um assunto fundamental à psicanálise. Nosso intento aqui é conduzir o leitor a perceber o quão radical é esta ideia. Aludimos que isso necessariamente compreende a explicação de

uma frase de um texto de Lacan chamado *A ciência e a verdade*: "o sujeito que operamos em psicanálise só pode ser o sujeito da ciência" [154]. Daí é nosso intento explicar do que se trata esta afirmação. Posto isso, eis a questão: o que devemos esperar do termo *ciência moderna* a partir de Lacan? Segundo Jean-Claude Milner, hábil expositor do tema, o próprio Lacan, "nessa questão, não cessa de não se autorizar por si mesmo" [155]. Eis um esboço da dívida conceitual do psicanalista apresentada em seu livro *A obra clara – Lacan, a ciência, a filosofia*:

> A teoria da ciência é derivada de Koyré e Kojève, a interpretação unitária de Descartes erudito e metafísico baseia-se em Koyré, a interpretação do *Cogito* é dependente de Gueroult, o axioma do sujeito é retomado, em homonímia ou em sinonímia, da tradição pós-kantiana, mas a hipótese do sujeito da ciência, a equação dos sujeitos, a interpretação de Freud que ela implica e a articulação do conjunto são específicas de Lacan. Por isso é justo falar a respeito de Lacan não mais de uma teoria da ciência, nem mesmo de uma epistemologia, mas de um verdadeiro *doutrinal de ciência*. [156]

Adotaremos essa déia de um *doutrinal de ciência*. É possível organizar as contribuições teóricas que influenciaram o ensino lacaniano de maneira que um argumento seja construído paulatinamente. Estamos nos guiando pela organização conceitual sugerida por Milner. Seu primeiro passo é trabalhar com a noção de que existe um *corte* na história, o qual delimita o mundo antigo e o moderno. Duas são as leituras que conduziriam Lacan a esse respeito: a de A. Kojève e a de A. Koyré. De Kojève, seria a idéia de que o corte entre o mundo antigo e o moderno seria uma marca do cristianismo. De Koyré, a noção de que o corte demarca a *episteme* antiga e a ciência moderna. Além de que, faz equivaler a figura de Galileu Galilei, sua ciência, a física matematizada, àquela da ciência moderna. Vamos nos deter mais em torno das idéias de Koyré. Pois bem, a característica marcante desta ciência galileana seria, portanto, seu poder de despojar de qualidades sensíveis o seu objeto [157]. Segundo Milner [158], Koyré possui dois discriminantes para distinguir

---

[154] LACAN, *A ciência e a verdade*, p. 873.
[155] MILNER, Op. cit., p. 8.
[156] Ibidem, p. 36 (grifo do autor).
[157] Ibidem, p. 32

uma ciência galileana: 1) ela deve combinar dois traços: a empiricidade e a matematização; e 2) 'admitindo-se que todo existente empírico é passível de ser tratado por alguma técnica e que a matematização constitui o paradigma de toda teoria, a ciência galileana é uma teoria da técnica e a técnica é uma aplicação prática da ciência'.

Existiria uma digressão essencial para uma caracterização mais precisa da ciência moderna: "A ciência galileana só é compreendida por inteiro se compreendermos o que ela não é (...)" [159]. Nesse ponto, Milner pretende especificar aquilo que Koyré chamou de *episteme* antiga, e assim preparar o contraste que pode dar bons contornos à ciência dos modernos. Como é a ciência antiga, não-moderna?

> A *episteme* se vê realizada apenas no tocante em que ela expôs a razão pela qual um objeto não pode, em toda sua necessidade e em toda sua eternidade, ser diferente do que de fato é. Mais precisamente ainda, o que há de *episteme* num discurso é somente a reunião daquilo que esse discurso apreende de eterno e de necessário em seu objeto. Daí decorre que um objeto se presta tanto mais naturalmente à *episteme* quanto mais facilmente ele deixa revelar o que nele o faz eterno e necessário – de modo que não há ciência do que pode ser diferente do que de fato é, e que a ciência mais acabada é a ciência do mais eterno e do mais necessário objeto. [160]

Podemos perceber que as palavras 'eterno' e 'necessário', reincidentes no texto, trazem os ares que motivam a desvalorização do empírico para os antigos gregos: (...) "o empírico no que tem de diverso não cessa de vir a ser ou de cessar de ser, sendo por conseguinte incessantemente outro do que ele é" [161]. A importância da matemática para a *episteme* está logo aí, "pois a matemática herdada dos gregos deriva do necessário e do eterno" [162]. Os números, as figuras e as demonstrações (lógicas, aritméticas ou geométricas), quando contém esta marca, se constituem em boa ciência. "A

---

[158] Ibidem, p. 36
[159] Ibidem, p. 39
[160] Ibidem, p. 39
[161] Ibidem, p. 40.
[162] Idem.

matemática é soberana porque propõe o mais puro tipo de demonstração; ela o propõe porque os seres de que trata, números ou figuras, chegam o mais perto possível do eterno e do perfeito. Nada de sensível vem alterar a necessidade de seus *logoi*" [163]. Todavia, "ela não é a *episteme* suprema" [164]. O objeto da matemática não deve ser confundido com o objeto supremo (que pode ser chamado de Deus) – na verdade, eles estão aparentados por suas propriedades de forma. "O número pode a ele dar acesso, o melhor dos acessos, o único mesmo talvez, mas o Número não é Deus. A matemática alude ao que ela não é (...), mas esta alusão deve desviar os olhares para um Ser supremo" [165].

E o homem, algo o aparenta ao necessário e ao eterno? Milner [166] nos lembra que a alma é este ponto justo onde o pensamento pode colher suas certezas, pois ela seria a centelha do eterno que persevera diante do mutável mundano. O corpo pode ter sua alusão ao necessário e ao eterno (p.e. o olhar), mas é como obstáculo, como corruptível à mudança, que ele encontra sua representação diante da *episteme*. Conforme a leitura, podemos ilustrar que a ciência configurada desta forma apreende seu objeto imprescindivelmente por uma forma de assepsia:

> A necessidade nos *logoi*, enquanto necessidade, é o ponto onde se realiza, na ciência, a semelhança entre o ser necessário do ente e o ser necessário do sabente (*sachant*); reciprocamente, *a ciência não é nada se não for a realização dessa semelhança que, pelas vias da alma depurada, une o homem dotado de um corpo ao Ser supremo, incorpóreo* (...). [167]

Para concluir nossa digressão, tomemos as palavras de Jaques-Alain Miller quando, ao falar sobre ciência e conhecimento, toca o tema do que aqui estamos chamando de *episteme* antiga, considerando-se que a diferença entre ciência e conhecimento seria, segundo ele, fundamental na epistemologia de Lacan[168]. Em tal proposta de disjunção, sendo elementar, estaria assentada

[163] Ibidem, p. 41.
[164] Idem.
[165] Idem.
[166] Ibidem, p. 41,42.
[167] Ibidem, p. 40 (grifo meu).
[168] Idem.

a peculiaridade da escrita científica moderna. Miller acentua precisamente, ali nas antigas formas de conhecimento, certa união entre o que seriam pares de opostos:

> (...) a teoria do conhecimento sempre teve, na história do pensamento, um ideal, formulado de diferentes maneiras: o da união entre sujeito e objeto. Mais precisamente, a clássica teoria do conhecimento supõe uma co-naturalidade entre sujeito e o objeto, uma harmonia preestabelecida entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido. [169]

E ainda:

> (...) o conhecimento, na medida em que se distingue da ciência, canta indefinidamente a boda imaginária do princípio macho com o princípio fêmea. Não creio que seja uma generalização abusiva formular que as "formas primitivas" do conhecimento são todas eróticas. Em última instância, elas até se confundem com as técnicas sexuais. [170]

O termo *conhecimento* possui um sentido determinado no ensino de Lacan; ele será contrastado com o *saber*. Segundo Quinet, conhecimento é uma palavra conservada "para se referir a essa vista dos objetos pela consciência do eu, apontando que (...) é sempre imaginário, ou melhor, paranóico, na medida em que nada mais é senão a projeção da consciência sobre os objetos" [171], enquanto que o saber, a seu turno, é da ordem simbólica, implicando que houve uma elaboração por parte do sujeito, e não está na dependência do ponto de vista do eu [172]. Não diremos que saber e ciência sejam termos equivalentes, mas alertamos que existe uma correlação profunda entre ambos. Com base nesses apontamentos de Quinet, achamos que se torna legível na citação acima que a co-naturalidade entre sujeito e objeto, isso que seria um verdadeiro "milagre da adequação do conhecimento" [173], se trata, na verdade, de uma produção psíquica muito bem direcionada. Haveria uma

---

[169] Ibidem, p. 41.
[170] Idem.
[171] QUINET, *Os outros em Lacan*, p. 14.
[172] Idem.
[173] MILLER, *Percurso de Lacan: Uma introdução*, p. 41.

ingenuidade em se acreditar que o homem simplesmente “percebe” a verdade sobre o objeto que estuda – noutras palavras, não é verdade que o objeto estaria “ali”, acessível a quem o procurar.

Quando Miller fala em “a boda imaginária do princípio macho com o princípio fêmea”, um tal casamento entre sujeito e objeto, no ato de conhecer, seria homólogo àquilo que o ensino lacaniano diria ser possível no imaginário (no caso, na fantasia inconsciente), mas impossível no real: a complementaridade entre os sexos. É um tema complexo, que em muito está ligado à sua epistemologia, a questão da complementaridade entre os sexos. Um curioso aforismo de Lacan pode ser mencionado a fim de facilitar uma breve explicação, aquele que afirma que “não há relação sexual”. Segundo o psicanalista, existiria algo de essencialmente perdido na relação entre homem e mulher que os impossibilitaria de um encontro sexual efetivo como ocorre entre os animais – a sexualidade humana não é definida naturalmente, *a priori*, mas construída com o uso da fala. Daí a diversidade e a fluidez que existem na vida sexual e ordinária, que não se limita meramente à busca de um objeto que sacie as necessidades. Assim, homem e mulher quereriam saciar algo que está para além das necessidades orgânicas. Mesmo assim, a relação sexual existe na esfera da fantasia inconsciente. O registro do imaginário, na premência da imagem, relacionaria o perceptível a essa esfera onde há relação sexual. Os sexos se complementariam neste processo de conhecer o objeto naturalmente. Os opostos se complementam, mas apenas enquanto uma produção fictícia e singular do sujeito. O conhecimento, portanto, estaria à mercê dessas forças fantasísticas, e não poderia ser o que está em jogo na ciência moderna.

O que o pensamento lacaniano concluiria é que a natureza peculiar da ciência moderna pode muito bem ser definida já pela diferenciação com o que estamos tratando aqui sob o nome de conhecimento, isto que se supõe fluir da relação sujeito-objeto. Existiria, assim, uma superação epistemológica na história de um pensamento majoritariamente imaginário.

Para ilustrar, diríamos que nas culturas antigas houve valores culturais postos em ordem de determinar alguns *a priori*`s diante do conhecimento sobre o mundo. Dentre os exemplos mais famosos existe o caso

da astronomia aristotélica. De maneira simplificada, podemos dizer que para Aristóteles e também para a cultura medieval, a Terra *necessita* estar no centro do universo; as orbes dos astros e do sol *necessitam* ser circunferências; corpos pesados e leves *necessitam* ocupar seus respectivos lugares etc. Por quê? Porque urge compreender o cosmos como um todo simétrico, organizado e perfeito. O que é "perfeito", dentro de uma determinada concepção de mundo, *necessita* existir [174] [175] – uma intuição que a modernidade vai colocar à prova. A não-proporcionalidade do mundo é escandalosa para a ciência antiga. Veremos mais a frente como esse processo de "desproporcionalização" será útil para explicar o advento da ciência moderna.

Realizada esta digressão, podemos expor que a ciência galileana, esclarecida por um contraste com a *episteme* antiga, consistiria em: 1) "(...) que a matemática, na ciência, possa soletrar, todo o empírico, sem levar em conta nenhuma hierarquia do ser, sem pôr em ordem os objetos numa escala que vai do menos perfeito – intrinsecamente rebelde ao número – ao mais perfeito – quase integralmente numerável" [176]; 2) "(...) no fato de que a matemática, soletrando todo o empírico, intervém através do que ela tem de literal, isto é, mais através do cálculo do que da demonstração" [177]; 3) "(...) no fato de que a matemática soletra o empírico como tal, no que ele tem de passageiro, de não perfeito, de opaco" [178]. Aqui Milner pretende explicar que a literalização é um dos pontos chave na apreensão da ciência galileana, pois seria ela que possibilitaria a apreensão de um objeto de estudo caracterizado por um estado de devir permanente. Conforme o primeiro ponto, não há hierarquia naquilo com que a ciência moderna pretende lidar; a natureza pode, e deve, ser percebida em sua própria mudança. A literalização possibilita a intervenção do cientista. Logo, a atenção é deslocada das demonstrações para o cálculo. Milner não deixa completamente explícita a função desses paradigmas na *episteme* e na ciência galileana. Nossa aposta é que as demonstrações

[174] Poderíamos dizer que a relação sexual necessita existir, nem que seja na fantasia.
[175] Sobre esse prisma, essa idéia é muito mais antiga que Descartes. O Deus que ele faz existir mediante o atributo da perfeição perde um pouco sua originalidade ao considerarmos que a figura geométrica da esfera serviu como modelo de teorias científicas pelo simples fato de suas propriedades serem consideradas perfeitas.
[176] MILNER, Op. cit.,p. 42, 43.
[177] Ibidem, p. 43.
[178] Idem.

(lógicas, aritméticas, geométricas etc.) representariam junto à *episteme* o imutável dentro de um raciocínio mais ou menos formal, ou seja, que se um determinado conjunto de premissas é tido como verdadeiro, suas conclusões também serão, se pudermos garantir que o raciocínio é válido. A verdade seria o ente conservado, e, portanto, incorruptível. Já o cálculo, em seu funcionamento, poderia insinuar um procedimento de transformação *per si*, caso visualizemos que o indivíduo interessado em calcular espera já de início que os valores de saída de seus cômputos sejam disjuntos daqueles da entrada. Calcula-se que números surgirão ao término do trabalho matemático se dispusermos de tais e tais outros números. De fato, o cientista precisa calcular o comportamento de certos objetos a fim de que possa intervir nessa trajetória. Por outro lado, não haveria o que intervir nas demonstrações: o trabalho é tão somente o de encontrá-las, na hipótese de existirem. Demonstra-se que uma coisa (a verdade dessa coisa), no fundo, é igual à outra. Diferentemente, calcula-se o que de novo aparecerá quando eu tenho um determinado valor em mãos.

A exposição de Milner acentua que a originalidade de Galileu não está em que ele tenha incluído a matemática em sua linha de raciocínio, os gregos já o faziam, mas na maneira como ele se apropria dela para fazer sua ciência. Ora, "a ruptura moderna requer portanto que a matemática, em alguma medida, deixe de estar ligada ao eterno" [179]. Haveria uma diferença característica às épocas baseada nas palavras *matematização* e *matematicidade:*

> Da matematização, a mola propulsora primeira é o número, como letra, e portanto o cálculo – não a boa forma lógica das demonstrações. Para os gregos, a ciência é matemática; para sua matematicidade, que não é matematização, não concorre o número na medida em que ele permite a conta, mas aquilo que faz com que o Número seja um acesso ao Mesmo em si; entendamos o *logos* como demonstração necessária. [180]

[179] Idem.
[180] Ibidem, p. 44.

Obviamente que a ideia de matemática que Lacan espera praticar está direcionada por essa matematização própria da ciência moderna, o uso de uma letra matemática que pode conter a chave para a transmissão do saber psicanalítico. Mais a frente trarei alguns detalhamentos com respeito ao contraste lacaniano entre significante e letra.

2.2. Sobre a história da ciência e a psicanálise lacaniana

Embora Lacan tenha recebido a influência de pensadores cuja índole historicizante é um ponto comum, tais como Kojève e Koyré, a relevância que deriva dessas hipóteses históricas para a sua psicanálise é bastante particular. Milner explica que o corte estabelecido por esses pensadores, enquanto dispositivo do qual Lacan se vale, "é mais uma figura estrutural do que uma entidade propriamente histórica" [181]. Mais profundamente, a *episteme* antiga e a ciência moderna não apenas se sucedem cronologicamente, mas seria como se fossem estabelecidas por uma relação de exclusão mútua. Essa figura estrutural seria "(...) caracterizada por um conjunto de teses, não por datações (...). As teses definidoras se desenrolam sobre o status da matemática e sobre a relação do contingente passageiro com o eterno necessário" [182]. Por conseguinte, seria possível estabelecer essa mesma relação íntima de exclusão mútua entre a *episteme* e a psicanálise: "(...) há algo na *episteme* que se liga de maneira radical à psicanálise para poder impedi-la; entender a *episteme* é portanto também entender a psicanálise" [183]. Ratificamos: o status da matemática, para o que concerne a sua caracterização da ciência moderna, deve ser relevante para a psicanálise. O doutrinal de ciência que Lacan irá propor será utilizado para estabelecer qual seria a posição da psicanálise com relação à ciência moderna.

Sigmund Freud, em um artigo de 1917 chamado "Uma dificuldade no caminho da psicanálise", afirma que a ciência que inventara havia impetrado

[181] Ibidem, p. 45.
[182] Idem.
[183] Ibidem, p. 44.

uma ferida narcísica na humanidade. Mais precisamente, a psicanálise teria feito a terceira ferida, seqüenciando o astrônomo Nicolau Copérnico e o naturalista Charles Darwin. O argumento dele é da seguinte forma. Copérnico haveria provocado uma revolução na astronomia de seu tempo ao expor que o melhor modelo para explicar os fenômenos celestes observados até então não seria o geocêntrico, no qual a Terra era o centro de todo o Cosmos, mas o heliocêntrico, que possui o Sol como o astro central do Universo, tendo os planetas orbitando ao seu redor. Darwin, por sua vez, teria feito uma revolução igualmente importante ao apresentar sua teoria da seleção natural: todos os seres vivos, incluindo o homem, evoluiriam de formas de vida mais primitivas através de critérios que a própria contingência natural estabeleceria. O motivo de Freud ter chamado essas revoluções na mentalidade científica de feridas narcísicas é que, segundo ele, elas teriam destituído o homem de uma posição de proeminência. Em Copérnico, a Terra, a casa habitada pela humanidade, na verdade não estaria no centro da criação divina, o que abre margem para se pensar que o homem também não esteja. Com Darwin, o ser humano ganha uma continuidade junto a todos os animais, e perde o papel destacado de criatura divina especial. Em ambos os casos, a auto-imagem da humanidade é afetada. Freud afirma que no caso da psicanálise, o *eu*, a consciência, seria comprometido pela noção de inconsciente, e portanto não seria senhor de sua própria morada, como a alma privilegiada que observa o mundo (estando este como que "do lado de fora" do *eu*). Freud conclui que os críticos da psicanálise, em grande parte, na verdade não estão se insurgindo contra ela em favor da razão, mas em favor de uma posição narcísica e de conforto da qual temem ser destituídos. Freud atribui a isso uma resistência inconsciente, e que a mesma estava presente nos casos de Copérnico e Darwin em seus respectivos ambientes.

Esse movimento de intrometer a própria teoria como uma espécie de meta-argumento numa questão científica será ampliado e destacado por Lacan. A figura estrutural, mais do que histórica, conforme acentua Milner, é, a bem dizer, o caminho pelo qual Lacan definirá em qual nível se situa a relação do *Eu* com a ciência moderna. A partir da teoria psicanalítica lacaniana "o Eu e

o imaginário, por sua própria lei, privilegiam toda boa forma" [184], ou seja, há uma relação estreita entre o *Eu* e o imaginário que é preciso ser elucidada a fim de que se possa pensar a natureza desta boa forma e o status tanto da ciência quanto da psicanálise junto a esta. Milner depreende que de Freud e de Lacan é possível afirmações como "'o Eu tem horror à ciência'; 'o Eu tem horror à letra como tal; 'o Eu e o imaginário são gestálticos'; 'a ciência e a letra são indiferentes às boas formas'; 'o imaginário como tal é radicalmente estranho à ciência moderna'; 'a ciência moderna, enquanto literal, dissolve o imaginário'" [185]. O que é boa e má forma? Lembremos que a *episteme* antiga tinha por compromisso destacar o eterno como objeto de estudo, e que se poderia lançar essa característica como um critério do que é verdadeiramente conhecido. Enquanto critério, é justamente o que a ciência subverterá. Tomemos o caso da astronomia:

> Eis o que diz respeito à cosmologia moderna, quer a atribuamos a Copérnico ou a Kepler. O heliocentrismo do primeiro importa menos pela suposta decadência da Terra do que pela radical desarmonia que instala entre o centro geométrico do sistema planetário e o centro de observação, que passou a ocupar os lugares do homem; a idéia do segundo promove, em vez do círculo de centro único, a elipse de dois núcleos, um dos quais estará irremediavelmente vazio. Em ambos os casos, a boa forma do círculo onde todo centro coincide com todo centro o cede a uma má forma. [186]

Além de Copérnico, Lacan valorizará a figura de Johan Kepler. Suas contribuições estão no fato de ele ter avançado o trabalho de Copérnico no sentido de propor órbitas "imperfeitas" para os planetas. Dele foi a idéia de que a trajetória que os planetas percorriam em torno do Sol não era a do círculo, figura geométrica privilegiada em sua simetria desde a antiguidade, mas a da elipse, no qual não há um centro uniforme. Existem, sim, dois focos (dois "centros") no interior desta figura, dos quais um é ocupado pelo astro rei e o outro por nada – é isso o que torna possível as estações do ano, estando a Terra um momento perto e outro distante do Sol. Não há simetria, pelo menos não a esperada. A mudança de perspectiva implícita aqui é a de uma nova

[184] MILNER, Op. cit., p. 47
[185] Idem.
[186] Ibidem, p. 46, 47.

avaliação dos fatos observados: a boa forma, aquilo que desde a antiguidade se esperava atrelar ao eterno, e portanto ao conhecimento verdadeiro, mesmo que tenha influenciado Kepler em sua orientação científica, não teria sido o único fator determinante na construção de sua teoria. O que o determina, por outro lado, é a observação e a maneira de relacionar esse material observado. Cogitar que a órbita elíptica explicasse mais fenômenos que a órbita circular, dar-se a liberdade disto, pelo simples motivo de que o fenômeno seja melhor explicado, esse é o tipo de subversão que a ciência moderna representará diante da *episteme*.

Um último exemplo bastante importante é trazido por Miller: trata-se da contribuição de Isaac Newton. Parece que houve no grande físico a sensibilidade de levar adiante esse ímpeto de depor valores.

> A esse respeito, a equação newtoniana só pode ser formulada a partir do momento em que se renunciou atribuir qualquer significação imaginária aos céus; em que não se pensou mais na dignidade dos planetas, em que se renunciou a exigência de perfeição para se contentar com esses pequenos símbolos que podem ser escritos em folhas de papel e que valem pela criação inteira. [187]

Muito da importância filosófica associada a Newton, a qual queremos explorar neste texto, poderia ser remetida à sua famosa frase *hypotheses non fingo* [188]. O sumo de uma ciência que se propõe lidar com o simbólico poderia estar aqui sentenciado. Nela percebe-se o sábio descaso que leva Newton para ainda mais longe do compromisso imaginário, pois não se reporta àquilo que seus contemporâneos solicitam como critério de verdade. É de nosso conhecimento que Newton foi muito criticado por ter visto a gravidade como uma força que atua no vácuo entre dois corpos, à distância. Quando os físicos de sua época disseram que ele estaria retornando a um pensamento típico dos antigos por postular uma propriedade "misteriosa" à matéria, ele responde: "não crio hipóteses" [189]. Em sua teoria da gravitação

[187] MILLER, *Percursso...*, p. 45
[188] O que poderíamos traduzir por "Não crio hipóteses".
[189] Cf. REALE, ANTISERI, *História da filosofia*, v. 2.

universal, ele simplesmente teoriza que essa força existe na natureza desta maneira, não se importando com nenhuma explicação metafísica sobre como isso pode acontecer. Seus cálculos matemáticos, e não as especulações filosóficas, o levam a concluir isso. Ele nem cria uma nova metafísica e nem se subordina ao saber perceptível de uma experiência, mas busca na expressão de uma lei aquilo que garante o comportamento dos corpos. Os corpos não se comportam porque necessitam, por uma estética, mas porque existe uma lei invisível que os rege. Newton não precisa saber o *porquê*, mas somente o *como* as coisas acontecem. Desta forma, as teorias do cientista não precisam ter seus elos ligados pela ubiqüidade de qualquer intuição sistêmica. Dessa assepsia imaginária visualizável em Newton surgirá uma teoria autônoma do figurável, visualizada pelo seu funcionamento. Abstrações sustentadas por outras abstrações que pouco ou nada devem aos símbolos que as representam. "Nesse sentido, a teoria científica exigiu aferrar-se ao significante enquanto separado de toda significação imaginária" [190]. Portanto, Newton teria se despojado de hipóteses últimas, significações últimas, não se importando que seu cálculo simplesmente funcionasse em sua realidade.

Mas não se trata apenas de um método inovador, e sim de uma mudança no pensamento, onde aquela co-naturalidade entre sujeito e objeto [191] estaria posta de lado na ciência. Por termos considerado antes que o conhecimento mantém estreita relação com o imaginário, e que este campo detém seus préstimos à sexualidade, "(...) o enfoque científico supõe [portanto] uma dessexualização da abordagem do mundo" [192].

Para a ciência moderna não há boa forma. Não se trata de buscar o que é eterno, imutável; não se trata de ancorar o conhecimento ao eterno, de garanti-lo pelo eterno, mas, mudando a perspectiva, reavaliar a contingência. O saber científico moderno estará ancorado à contingência: "Manifestar que um ponto do universo é como é requer que sejam lançados os dados de um universo possível onde esse ponto seria outro que é" [193]. Mas seria outro que é em qual grau? Que a figura do jogo de dados não nos engane em sua

[190] Miller, *Percurso...*, p. 45.
[191] Ibidem, p. 41.
[192] Ibidem, p. 42.
[193] MILNER, Op. cit., p. 52.

pequenez, segundo Milner, o universo da contingência é infinitamente possível de ser outro que é. Ao menos no sentido de não existir uma boa forma que defina o que seria a sua extensão.

> Ora, é unicamente pela contingência que este infinito advém no universo, e a ele advém de seu próprio interior. O que, mais uma vez, subverte as relações costumeiras, que vinculam facilmente o infinito a um lugar exterior, transcendendo ao universo. O universo, como objeto da ciência e como objeto contingente, é intrinsecamente infinito [194].

Em princípio, tudo nesse universo moderno pode ser diferente do que é. Sem exceções. Repito: a tensão aqui recai sobre o fato de que diante da contingência radical não há garantias *a priori* – daí a analogia com o lance de dados, que privilegia o risco que o universo possa ser qualquer coisa, até que os dados caiam. Além disso, não existe nada fora do universo. "(...)'o infinito do universo é a marca de sua contingência radical'. É portanto nele e não fora dele que devemos encontrar as marcas dessa infinitude. A tese moderna por excelência será assim enunciada: 'a finitude não existe no universo'. E como tudo só existe no universo, ela será enunciada também: 'a finitude não existe'. Pois: 'não há nada fora do universo'" [195]. Existe, no entanto, figuras que representam algo do lado de fora: Deus, o Homem, o Eu, a alma [196]. O que aconteceria a elas é que, segundo Milner, a seu tempo cada uma encontraria um lugar no interior do universo, e a psicanálise, por sua vez, enviesaria esse processo: "Ela retoma o problema do universo e o resolve desse modo: o conceito de que existe um universo, de que nada dele se excetua, nem mesmo o Homem, é o conceito que diz não à consciência, é o inconsciente" [197]. "A hipótese do inconsciente é apenas outra maneira de afirmar a inexistência de tais exceções; por essa mesma razão, ela não é nada mais e nada menos do que uma afirmação do universo da ciência" [198]. Isso é a expressão de que a psicanálise está filiada à afirmativa de que não há nada, nem mesmo o sujeito, que possa estar de fora do escrutínio científico.

---

[194] Ibidem, p. 53.
[195] Idem.
[196] Idem.
[197] Ibidem, p. 54.
[198] Ibidem, p. 55.

Retomando a expressão que usamos de Miller acima, a dessexualização da abordagem do mundo por parte da ciência parece ser seguida à risca pela psicanálise. O próprio Freud já havia encarado a crítica de que a psicanálise encerra uma espécie de pan-sexualismo [199]. De fato, apesar de não ser o tema central deste trabalho, também não é estranho a nossos propósitos afirmar que a psicanálise torna relevante a sexualidade (conforme o tratamento que é recebido na teoria) na busca científica por um objeto de saber. Assim, uma disciplina como essa não é apenas determinada, mas também determinante para a ciência. Ao término de nosso texto, ficará, senão demonstrado, ao menos ventilado que todo um temário relacionado à busca de um objeto por parte de um sujeito (palavras como conhecimento, saber, ciência, verdade etc.) pode ser perpassado pelas preocupações psicanalíticas, ou seja, questões que se relacionam não apenas com o raciocínio lógico e filosófico, mas com as contingências do campo da análise. Acompanhando os autores citados, a pecha de pan-sexualismo é descabida à psicanálise justamente por essa, tanto por Freud quanto por Lacan, buscar o engajamento devido junto à ciência moderna – e esta seria, como já falado, da ordem de uma "dessexualização". Como essa teoria torna possível a dessexualização do sexual? Eis uma citação de Milner que parece interessante ser considerada:

> Proporei que a sexualidade, na medida em que a psicanálise dela fala, nada é senão isto: o lugar da contingência infinita nos corpos. Que haja sexuação, em lugar de não haver, é contingente. Que haja dois sexos mais que um ou vários, é contingente. Que estejamos de um lado ou do outro, é contingente. Que a uma sexuação sejam vinculados determinados caracteres somáticos, é contingente. Que lhe sejam vinculados determinados caracteres culturais, é contingente. Por que é contingente, diz respeito ao infinito. [200]
>
> (...) o inconsciente é o assalto do universo infinito sobre o pensamento do ser falante, mas enquanto tal, ela só pode ser inconsciente. Encontramos então a ciência moderna. A psicanálise só pode se autorizar o doutrinal de ciência desde que se baseie na

[199] Cf.: FREUD, *Três ensaios sobre a teoria da sexualidade*.
[200] MILNER, Op. cit., p. 56.

> sexuação como fenômeno e na sexualidade como região de realidade onde esse fenômeno pode ser apreendido. [201]

A contingência radical, aquela que institui o universo da ciência moderna, como já mencionado, é agora correlacionada à atitude mesma da psicanálise. O inconsciente entraria aqui comprometendo a exceção do sujeito no universo de discurso, algo que o autor citado reiteradamente procura esclarecer. Assim como não existe um Eu de fora do Universo que a ciência institui, também não existe um sujeito ocupando esse lugar de intangibilidade – tema que pretendemos discorrer abaixo. Seja qual for o sujeito, seja qual for o objeto o qual ele se lança em busca, ambos estão inquestionavelmente "do lado de dentro" do universo de discurso. Que este sujeito, por sua posição sem privilégios, deixa implicado a si mesmo no próprio ato de sua pesquisa, esse é um assunto o qual pretendemos contribuir a partir do presente trabalho.

2.3. *Cogito* e sujeito cartesiano

Nessa seção nos ocuparemos da figura de René Descartes, alertando de antemão o leitor de que uma compreensão mínima de seu pensamento se faz necessária para introduzirmos os pontos da teoria lacaniana convenientes ao respectivo manejo que ele, Lacan, faz dos teoremas de incompletude de Gödel. Uma questão estará em destaque: o *Cogito*.

René Descartes, filósofo do século XVII, introduziu a partir de suas *Meditações Metafísicas* os traços característicos do sujeito moderno. Em suas reflexões, Descartes se propõe lançar novos fundamentos ao pensamento de sua época já que, segundo ele, a estrutura do conhecimento de base aristotélica deveria ser revista. Seu ponto inicial é averiguar que o conhecimento sensível não pode ser a base para a certeza no saber de alguma coisa. Ele diria que os sentidos são enganosos e que o homem não possui, assim, uma ancoragem segura em que possa basear seu entendimento sobre

[201] Ibidem, p. 57.

o mundo. O ser humano não teria a garantia de que o que conhece é, de fato, verdadeiro ou falso, pois, em último caso, os sentidos são enganosos.

Se não se pode basear a verdade neles, nos sentidos, então em que solo devemos nos apoiar? Para responder essa pergunta, Descartes lança mão de todas as suas certezas num processo sistemático que receberá o nome de dúvida metódica. Num primeiro momento, todo conhecimento baseado nos sentidos será posto em xeque, ou seja, desacreditado – assim alguém com um cesto cheio de frutas, tendo motivos para acreditar que algumas estão estragadas, não sabendo quais, com certa sabedoria, joga fora a todas [202]. Num segundo momento, Descartes se questionará sobre a validade dos conhecimentos que, de certa forma, prescindem dos sentidos. Os conhecimentos matemáticos, e mesmo os lógicos, poderiam também apresentar um problema: por mais convincentes que estes sejam, ainda seria possível na mente do filósofo que existisse uma força maior que tudo já conhecido, e que atuasse de maneira perversa a fim de que sempre que alguma dessas operações fosse realizada, ele se utilizasse de sua onipotência para induzi-lo ao erro. Ele chamou essa entidade imaginária de Gênio Maligno. É neste grau de dúvida, que põe em descrédito as possibilidades de conhecimento, que devemos chamar de hiperbólica, que Descartes encontrará uma rocha de certeza no qual apoiará a estrutura daquilo cujo conhecimento para ele é seguro. É que no ato mesmo de duvidar de todas as coisas, de se desprender das certezas, de pensar sobre suas falhas, aquele que duvida tem certeza de algo, a saber, que existe. Portanto, por mais que esse personagem malévolo influenciador do erro exista e atue sobre a mente da pessoa, ainda assim, o fato de que alguém pensa, erroneamente ou não, é inegável. E se pensa, alguém que pensa existe. Descartes enunciou esta sentença chave com os seguintes termos em latim: *Cogito, ergo sum* (Penso, logo sou). Esta verdade, para o filósofo, seria aquela verdade apodítica, o ponto arquimediano, conforme suas palavras, em que basearia todo o edifício do saber. A dúvida metódica o havia conduzido até o Cogito.

[202] Cf.: DESCARTES, *Meditações metafísicas*.

Qual o próximo passo? O princípio que conduzira Descartes em sua busca por uma certeza confiável é aquele que elege as verdades *claras* e *distintas* como a característica ideal, ou seja, as verdades devem ser tão elementares e auto-evidentes em sua natureza a ponto de não ser possível a dúvida sem o risco de contradição, ao mesmo tempo em que possa ser separável de outras verdades de maneira que a existência autônoma delas não seja confundível. Temos dito que, no nível em que essas verdades claras e distintas também podem ser colocadas em dúvida, é através da figura de um Gênio Maligno, que induz ao erro, que as certezas sobre o mundo ainda podem estar suspensas. É neste ponto que Descartes constrói seu argumento em prol da existência de um Deus com propriedade para garantir a existência do mundo, e de que o mesmo pode ser conhecido. Seu argumento de tipo ontológico gira em torno da ideia de que Deus, como um ser de perfeição, deve necessariamente existir, e deve necessariamente possuir um caráter não-enganador, o que coloca o sujeito engendrado na filosofia cartesiana como um espírito apto a discernir corretamente as verdades no, e sobre, o mundo. Portanto, o ser pensante, que é o sujeito cartesiano, existe, e pode efetivamente ter um saber sobre o mundo ao ser redor sem que a dúvida sistemática corroa suas certezas.

Ao longo de seu ensino, Lacan fará muitos comentários sobre a filosofia cartesiana. Como já dissemos, o *Cogito* cartesiano nos importa aqui. Lembremos que, enquanto característica especial da ciência moderna, a apreensão do universo contingente e sem qualidades há de supor também a existência de um sujeito igualmente contingente e sem qualidades. Lacan [203] supõe que é a partir do *Cogito* que devemos investigar de que se trata esse sujeito. Assim, fora ele quem "propiciou (...) o que o nascimento da ciência moderna requer do pensamento" [204]. O raciocínio seria que através do *Cogito* o sujeito moderno é inventado, e não apenas isso, mas o próprio sujeito da ciência. Ora, "(...) a física moderna elimina todas as qualidades dos existentes (...); uma teoria do sujeito que pretenda responder a tal física deverá, ela também, despojar o sujeito de toda qualidade". É isto que o *Cogito* representa,

[203] Cf.: LACAN, *A ciência e a verdade*; *A instância da letra no inconsciente ou a razão desde de Freud*.
[204] MILNER, Op. cit., p. 32, 33.

que para um certo existente "não lhe convirão as marcas qualitativas da individualidade empírica, seja ela psíquica ou somática; tampouco lhe convirão as propriedades qualitativas de uma alma (...)" [205].

Atentemos para um fato de grande importância, cuja originalidade é justamente o que a teoria lacaniana pretende resgatar neste sujeito engendrado na filosofia de Descartes: "(...) não lhe convirão nem mesmo as propriedades formais que durante muito tempo havíamos imaginado constitutivas da subjetividade como tal: *ele não tem nem Si, nem reflexividade, nem consciência*" [206] (grifo meu). Noutras palavras, observar esta última afirmação é estabelecer algo mais que o próprio Descartes e a tradição filosófica pretenderam. Na verdade, menos do que eles pretenderam, pois "Descartes (...) não se detém aí [na enunciação do *Cogito*]; ele passa sem esperar, e como que apressado, à consciência e ao pensamento qualificado" [207]. Nesse ponto, a psicanálise teria motivos para se refrear. Embora a provisão do filósofo lhe seja importante, é antes de um *cartesianismo radical* que se tem de falar – é como Milner [208] chama a postura de Lacan. Por que isso? Porque a consciência não seria a última palavra no que diz respeito à existência do sujeito, nem sua condição necessária.

O gancho para com a psicanálise deveria ser aquele inaugurado por Freud diante a *Traumdeutung*, o livro da Interpretação dos sonhos de 1900: "o pivô do programa de Freud reside nessa constatação, que o fato do sonho (*factum somnii*) parece impor: existe pensamento no sonho. Daí o raciocínio: se existe pensamento no sonho (no chiste, nos tropeços da vida cotidiana etc.) então o pensamento não é o que dele diz a tradição filosófica; principalmente, ele não é um corolário da consciência de si" [209]. A existência de uma coisa inconsciente na vida anímica, que não se depreende da apercepção do Eu, que, apesar de não funcionar segundo a razão que impõe o Eu para a relação com a realidade, ainda assim é regida por uma razão própria cujos mecanismos, não redutíveis às outras ciências, a psicanálise pretende

[205] Ibidem, p. 33.
[206] Ibidem, p. 33.
[207] Ibidem, p. 34.
[208] Ibidem, p. 33.
[209] Ibidem, p. 34.

investigar. Isso faz toda a diferença. Por conta disto, o Eu não pode ser confundido com o sujeito que a psicanálise alega existir, sujeito esse que não se constitui pela tomada de consciência de si, mas se antecipa a esse processo, e sua emergência é a mesma do inconsciente.

> O freudismo, segundo Lacan, repousa sobre a tripla afirmação de que existe inconsciente, que este não é estranho ao pensar e que, portanto, ele não é estranho ao sujeito de um pensar. Se o fosse, a psicanálise seria ilegítima de direito e provavelmente impossível como prática. Com efeito, um inconsciente estranho ao sujeito que pensa é o somático, mas o somático não lida nem com a verdade nem com a palavra; ora, a psicanálise lida com a verdade e com a palavra. O inconsciente, na medida em que a psicanálise lida com ele, não é portanto estranho nem ao sujeito, nem ao pensamento. Em contrapartida, nem o sujeito nem o pensamento exigem a consciência. [210]

Logo, o que será feito do Cogito cartesiano, já que segundo essa idéia haveria um passo ilegítimo? Lacan "encerra o Cogito em sua enunciação estrita e, além disso, fecha esta enunciação em si mesma, fazendo da conclusão ("logo existo") o puro *pronuntiatum* da premissa ("penso"): "escrever: *penso, 'logo existo'*, com aspas em torno da segunda cláusula[211] "" [212]. Essa estratégia daria conta de não incluir a consciência de si mesmo como condição de existir: a conclusão estaria resguardada como enunciação do sujeito, e não mais como forma de inferência. Em um primeiro nível, naquele da sentença, não existiria nada mais do que uma afirmação substituível por qualquer outra, pois o agente do verbo *pensar* pode pensar em qualquer frase, inclusive 'logo, existo'. Acontece que, especificamente neste caso, é possível argumentar que, prescindindo de uma auto-referência ao nível do enunciado, uma verdade é estabelecida ao nível da enunciação, ou seja, ao nível do sujeito, e não necessariamente do Eu do verbo. É possível forjar um argumento de existência, de um alguém que é responsável pelo próprio argumento, onde esteja disjunto o agente do verbo e o sujeito por trás da sentença. Perceba o leitor que a atitude de Lacan pode ser definida como uma mudança de ênfase,

[210] Ibidem, p. 35.
[211] Essa última frase é de Lacan e foi citada por Milner a partir de *A Ciência...*
[212] MILNER, Op. cit., p. 34.

de uma perspectiva onde o pensamento como o núcleo da questão cede espaço para a linguagem como algo de importância capital na construção do raciocínio. Isso faz todo o sentido do ponto de vista de sua virada lingüística na psicanálise. O sujeito do inconsciente é um sujeito que habita a linguagem.

Com a psicanálise, eis o que se propõe: 'afirmar que existe inconsciente equivale a afirmar que *isso pensa*'(...) [e] 'se existe pensar, existe algum sujeito' [213]. Esteja claro que, se existe um pensamento que antecede o Eu, é um *isso* que resta, enquanto termo, para estabelecer como o sujeito do inconsciente. Estamos falando de algo que está para além do Eu e que é estranho a ele. Esse sujeito, não possuindo nem mesmo a qualidade da consciência de si, deverá, segundo Milner [214], retificar a tradição filosófica, pois "à luz de Freud, a consciência de si torna-se somente uma marca da individualidade empírica (...) [215]. A psicanálise estaria apta a fazer uma distinção entre duas entidades, um *isso* e um Eu: "para uma, a consciência de si pode sem contradição ser suposta não ser essencial; para outra, a consciência de si não pode sem contradição ser suposta não ser essencial. Só a primeira responde exatamente às exigências da ciência (...); vamos chamá-l[a], portanto, com toda legitimidade, de sujeito da ciência" [216].

Mas isso não encerra a questão. O Deus cartesiano, enquanto garante da verdade, receberá também um lugar de privilégio no raciocínio psicanalítico de Lacan. Esse Deus, a teoria lacaniana dirá se tratar de uma estrutura simbólica que sustenta aquilo sobre o que o sujeito pode ter ou não certeza. E, como estrutura simbólica, ela pode receber outros títulos, e ainda assim permanecer a mesma. A ciência moderna desenvolverá essa estrutura de diversas maneiras após Descartes, mas o que importa para Lacan é que chegará o ponto na qual ela, também chamada de o grande Outro, estará totalmente "apagada", por assim dizer, o que não deixa de trazer conseqüências sobre o sujeito.

---

[213] Idem.
[214] Ibidem, p. 35.
[215] Idem.
[216] Idem.

2.4. Sobre opiniões contrárias

Nesta etapa da redação queremos evocar algumas problemáticas levantadas referentes às oposições ao ato da formalização em psicanálise. Paulo Marcos Rona, em sua tese de doutoramento, estabelece uma discussão a partir das idéias de Gilles-Gaston Granger e Alain Badiou elencando um conjunto de questões que devem encontrar solução. Farei um breve resumo delas e de como o autor argumenta suas superações.

A primeira delas desrespeita a propriedade de as ciências se dividirem por seus aspectos quantitativos e qualitativos; os primeiros prevalecendo nos estudos *naturais*, enquanto que os do segundo tipo nos *fenômenos humanos*. É que a formalização matemática supostamente não daria conta dos aspectos da qualidade por estar essencialmente voltada para a quantidade, para o número. Os fenômenos humanos, não podendo ser medidos, estariam em um campo distinto, para além daquilo que a matemática ou a lógica conseguem perceber. Como uma segunda parte deste argumento, diz-se que "a dificuldade específica residiria no fato de que os fenômenos no domínio do homem teriam um *sentido*, ausente, desde a ciência moderna, nos fenômenos da natureza (...)" [217]. Elenco como uma terceira parte o seguinte trecho: "O fato humano estaria na dimensão do *vivido*, irredutível à quantificação, já que sempre mediado pela significação (...)" [218]. Conforme a leitura do trabalho, esses três termos, *qualidade*, *sentido* e *vivido*, parecem se unir na descrição de um fenômeno inconciliável com as matemáticas. Somando-se a isso, está a preocupação de que a matemática é "um recurso cujo fundamento sintático é, ao menos em aparência, desmesuradamente descolado de um apoio semântico" [219]. Tentemos explicar. O vivido é o acontecimento singular que engendra um sentido ao ser humano, e, por conta disto que é único, a abordagem quantitativa é impraticável, os fenômenos não são equivalentes, mas qualitativamente distintos. Não se faz apelo ao universal científico na presença do singular. Tanto o qualitativo, como o sentido ou o

[217] RONA, *A topologia na psicanálise de Jaques Lacan: o significante, o conjunto e o número*, p. 42.
[218] Ibidem, p. 43.
[219] Ibidem, p. 46.

vivido, para se constituírem como discurso, carecem de uma dimensão semântica que os valore. As críticas giram precisamente em torno desta dimensão semântica que nem sempre parece ser reconhecida na matemática, enquanto uma linguagem científica, bastando a si uma dimensão meramente sintática. Observemos aquilo que já em outro momento se revelará uma ilusão: "A matemática, com efeito, se nos aparece no mais elevado grau como uma pura linguagem, na qual o elemento sintático devora o elemento semântico, os signos matemáticos não remetendo a nenhum objeto mundano, mas às leis de sua própria estrutura" [220]. Portanto, a matemática não estaria à altura desta tarefa valorativa, tendo como sua melhor estratégia

> (...) estabelecer padrões ou estruturas, descritíveis matematicamente e, desde que submetidas a uma quantificação paramétrica, passíveis de resultados numéricos, os quais promoveriam como que um *reflexo da dimensão qualitativa*. Escalas de valores, notas, paralelos de grandezas físicas proporcionariam a esse ferramental uma *possibilidade* de se *aproximarem* as ciências do homem das ciências naturais ou se *equipararem* a elas no tratamento conferido a seus dados. [221]

Todavia, poderia ser um equívoco considerar a matemática, tanto em sua face de linguagem quanto na de disciplina científica, como sendo de ordem essencialmente quantitativa. Rona invocará o épico nascimento da teoria dos conjuntos por Cantor como o ponto que possibilitará uma "dialética não quantitativa da qualidade". Eis a idéia: "A diferença e a semelhança, expressas pela única operação essencial, de pertencimento, se engendram mutuamente formando o par constitutivo do conceito de qualidade" [222]. Como a qualidade pode ser percebida pela matemática? De fato, não se trata de uma valoração vinda de um referencial externo, privilegiado, conferindo medidas e estabelecendo equivalências com o mundo. É na medida em que o pertencimento subsume um elemento, e não outro, que está posto o alicerce da diferença qualitativa. A diferença e a semelhança constituem na teoria dos

[220] Ibidem, p. 46.
[221] Ibidem, p. 47 (grifo meu).
[222] Ibidem, p. 49.

conjuntos uma nova maneira de equivaler termos que não àquela dos números, pois se os números podem ser *quantitativamente* semelhantes ou iguais, os elementos de um conjunto podem ser *qualitativamente* semelhantes ou iguais. Isso é possível, pois a idéia de conjunto traria os ares de uma estrutura, a fim de que o referente de cada elemento seja nada mais que os outros elementos. Qual é o parâmetro para referenciar a diferença entre os elementos? Os próprios significantes de um dado domínio.

> Relações de equivalência definidas em um conjunto, por sua vez, estabelecem subconjuntos de elementos indiferenciados correspondendo à noção de qualitativamente idênticos. (...) essas relações, que a justo título podem ser chamadas de qualitativas, podem ser expressas em termos estritamente formais. Mesmo noções mais finas, ou ambíguas, como a de "mais ou menos", ou "aproximadamente", podem ser descritas em termos formais, que é o que faz, por exemplo, (...) a topologia, com o conceito de vizinhança (...). [223]

Se a objeção quanto à *qualidade* na formalização matemática cai à sombra da teoria dos conjuntos, Rona nos leva a perceber que a crítica do *sentido* também encontra sua resposta. Ele traz o fato que a importância filosófica desta teoria dos conjuntos também reside na questão de ela ter se tornado o solo fecundo onde a "árvore das matemáticas" encontra seu alicerce [224]. Isso é equivalente a dizer que nela existe uma dimensão semântica para a matemática, uma dimensão onde a idéia de sentido pode habitar sem grandes problemas. A formalização nas ciências humanas, e na psicanálise, de forma alguma se confunde com a expulsão do sentido, critério que, como vimos, é necessário para a apreciação de tais fenômenos.

Para a psicanálise, cabe saber com o trabalho de Rona, o significante, esta "célula" mínima que aparece no ensino lacaniano, "apresenta (...) uma estrutura tal qual aquela promovida pela teoria dos conjuntos" [225]. O significante é uma pura diferença e podemos corresponder esse estatuto na teoria de Cantor. Lacan teria sempre se esforçado por fazer advir a estrita

[223] Idem.
[224] Ibidem, p. 51.
[225] Ibidem, p. 49.

formalização do significante a partir desta origem matemática. Se a topologia lhe é cara, é porque seus fundamentos culminam e coincidem na teoria dos conjuntos [226]. Essa idéia também é desenvolvida com o conceito de modelo. Em linhas gerais, na possibilidade de "designar, para cada enunciado válido no processo dedutivo um enunciado verdadeiro no domínio de interpretação, diz-se desse último que é um *modelo* para o sistema formal" [227]. A teoria dos conjuntos poderia impor-se como uma ferramenta de formalização para a teoria psicanalítica.

> Se, como procuro mostrar, o significante, tal como propõe Lacan, tem a estrutura tal qual aquela de que trata a teoria dos conjuntos, uma coleção de significantes, *apropriadamente organizada*, poderia ser modelo, no sentido exposto, de uma lógica, aquela descrita, por exemplo, por Freud para os sonhos e demais formações do inconsciente. Analogamente poderia ser modelo, em outra configuração, de também outra lógica, aquela da fantasia, como apresentada por Lacan, ou da própria fala. [228]

O último problema que Rona se presta a comentar é aquele da singularidade do acontecimento humano, inexoravelmente ligado à psicanálise. Até então os supostos revezes de uma formalização em psicanálise, o da qualidade e do sentido, são ultrapassados com aquele movimento proposto pela teoria dos conjuntos a partir de Cantor. O que, segundo o autor, é bem observável na obra de Lacan. Agora, ele chega a falar desta última objeção como a "mais contundente" [229]. Por qual motivo? Compreendemos que é pelo próprio estatuto que rege a ciência como intimamente ligada ao universal, tendo essencialmente nada a dizer sobre o acontecimento singular. Não se trata mais de uma formalização da qualidade ou de uma semântica para o sentido, mas de contrariar um ponto que se quer como a condição *sine qua non* do pensamento científico. Assim, em sua discussão, Rona cita Gille Gaston

[226] Ibidem, p. 30.
[227] Ibidem, p. 54.
[228] Ibidem, p. 56 (grifo meu).
[229] Ibidem, p. 57.

Granger, explicando a equivalência conceitual do termo *singular* com o de *história*:

> (...) a história parece escapar ao conceito, vez que ela não se propõe a elaboração de modelos para manejar realidades, mas sim reconstituir as realidades elas mesmas, necessariamente vividas como individuais. É o oposto da visada matemática mais formalista, na qual é o mundo real que desaparece deixando subsistir tão somente os modelos, então transformados em objetos.

Segundo a leitura realizada em Granger, apesar de haver um paradoxo instaurado na distinção diacronia-sincronia[230] ser um inconveniente, o problema não é insuperável. Talvez justamente por isso o filósofo persista em uma solução assumindo que seja precisamente numa dialética entre "um fazer não estruturado e uma estrutura de saber" [231] que deve ser pensada a possibilidade de um conhecimento individual. Da dialética entre uma perspectiva diacrônica (como "momento ingênuo") e uma perspectiva sincrônica (como "momento inumano") surgirá um terceiro tempo, "o retorno da diacronia e a realização sintética da história" [232]. Desta forma, para o autor, existem vislumbres nada quiméricos de uma formalização que considere a dimensão do singular humano.

Badiou é o segundo pensador invocado por Rona nesse trecho. Em seu temário, vemos colocados em oposição os termos *natureza* e *história*, onde o segundo, à semelhança de Granger, indica a dimensão "temporal humana, característica do fenômeno do vivido, mas distinta do tempo cronológico físico"

---

[230] Leiamos diacronia como a sucessão de eventos na história, e a sincronia como a existência mútua e solidária dos símbolos matemáticos. A pergunta poderia ser a seguinte: como a matemática, pensada como uma disciplina de ordem sincrônica, poderia formalizar a história, aparentemente uma disciplina de ordem diacrônica? Como o que é da ordem do dinâmico e singular pode ser subsumido a um saber da ordem do estático e universal?

[231] RONA, Op. cit., p. 59. Minha interpretação dessas palavras seria que, aquilo que ele chama de *momento ingênuo* deve equivaler à história, devido o fato de seu estudo ter impasses na articulação para com o universal almejado na ciência. Noutras palavras, se considerarmos a idéia de universalidade como a importância mais alta na ciência, o estudo da história poderia ser taxado de ingênuo por não ter chegado a tal maturidade. O *momento inumano* poderia se referir àquele acabamento científico da matemática que é, no entanto, estranho ao que se espera do fenômeno da vida humana, a saber, a sucessão de eventos reunidos em uma unidade histórica. O autor acreditaria em uma síntese dialética entre esses dois momentos que os reuniriam em torno de um critério formal aceitável para a ciência.

[232] Ibidem, p. 60.

[233]. Advém disto um precioso conceito para o pensamento de Badiou, o *evento* – conceito este que será, por sua vez, ventilado em outros momentos ao longo do texto de Rona. Eis uma passagem que resume bem tanto a importância do conceito (a emergência de um tratamento rigoroso para a idéia de evento) quanto o ponto chave de onde se espera a formalização:

> Não é abandonando a estrutura que a questão de um evento é endereçada, nem a de um sujeito ou de uma verdade, mas, bem ao contrário, é indo buscar nos fundamentos daquilo que se propõe como estrutura os pontos que fazem seus paradoxos e suas suturas que o filósofo almeja encontrar, senão a formalização buscada, ao menos os pontos de ligação entre a história e a natureza, no que realizaria a conclamação de Granger de conceituar a própria oposição entre estrutura e evento. [234]

Estratégia bastante inusitada, é nos "próprios esforços de fundamentação" da matemática que se encontrariam as ferramentas conceituais para a cunhagem do termo *evento*, como aquilo que é especialmente distinto da estrutura, e assim tornar possível esta dialética, ou intrusão da história, com o âmbito estático da sincronia. Noutras palavras, segundo a compreensão do trabalho, a formalização, ato propriamente sincrônico, deveria deixar certos "vestígios" de uma limitação, certos "sintomas" de um algo irrepresentável onde o que fica de fora, o evento, poderia ganhar descrição rigorosa, senão em si mesmo, o que é impossível por se tratar de um singular, ganharia ao menos nos impasses constituintes da estrutura. Este "furo", por assim dizer, seria o rastro formal do evento histórico – o ambiente conceitual para se pensar a mudança. E a formalização no pensamento psicanalítico estaria bem justificada em dois de seus aspectos: naquele de pertencer às ciências sobre o homem, dos acontecimentos históricos e singulares da vida do sujeito; e no de promover a mudança, a bem de um determinismo psíquico. Assim argumenta-se que nenhuma das três objeções contra a formalização – a da qualidade, do sentido e da singularidade dos eventos – depõe definitivamente contra os objetivos da psicanálise sem que

[233] Ibidem, p. 62.
[234] Idem.

alguma polêmica minimamente racional possa intervir em favor de um ideal como esse.

2.5. Significante, significado e estrutura

Introduziremos nos parágrafos seguintes pontos importantes das teorias lingüísticas de dois importantes expoentes do século XX, a saber, Ferdinand de Saussure e Roman Jakobson, e alguns dos respectivos "empréstimos" conceituais que Lacan realiza deles. Existe o que pode ser chamado de *virada lingüística* em Lacan, uma fase em seu pensamento onde, não apenas para ele, mas para todo um grupo de pensadores sob o rótulo de estruturalistas, apreendeu a lingüística de Saussure como uma ciência piloto no caminho de oferecer um tratamento conceitual da psicanálise em bases mais rigorosas – sabemos que Lacan faz uma releitura da teoria freudiana, e desta, quando relida "(...) à luz da teoria lingüística, uma lógica coerente é revelada com o que de outra forma não é aparente" [235]. Esta virada se deve também ao fato de Lacan ser, nesse aspecto, tributário a Levi-Strauss, o pensador da antropologia que reconhece na lingüística o paradigma de cientificidade para as ciências sociais. É o fato de ele ter sido bem sucedido na aplicação de métodos da lingüística estrutural a dados não-lingüísticos da cultura, como mitos, relações de parentescos etc [236].

Comecemos por Saussure. A abordagem lingüística inaugurada por Ferdinand de Saussure representa uma inovação para o estudo da linguagem em seu tempo. A originalidade com que aborda a linguagem é que para além de uma perspectiva diacrônica no estudo da mesma, orientação vigente na época, sua perspectiva é a de que se pode conceber também um aspecto sincrônico [237]. O diacrônico nesse caso seria o foco na maneira como a língua muda através do tempo, ao passo que o sincrônico seria o estado de existência de uma língua em um determinado momento – uma é perspectiva dinâmica, a

[235] EVANS, *An introductory dictionary of lacanian psychoanalysis*, verbete 'linguistics'.
[236] Idem.
[237] Idem.

outra estática. Para se conceber uma linguagem desta maneira, "descolada" do tempo, é necessário pensá-la como um sistema de elementos cuja estrutura de organização basta para a explicação de seu funcionamento. Os elementos constitutivos da língua deveriam fazer seu apelo causal não à maneira como esta língua vem sendo utilizada no curso da história, mas tão somente à sua estrutura imediata. A partir desta ideia destaquemos duas das importantes inovações de Saussure: *a) sua maneira de conceber o signo* – conforme a sua teoria, o signo seria a unidade básica da linguagem, e deve ser dividido em duas partes, a saber, o conceito e a imagem acústica. Ao primeiro ele deu o nome de significado, e o segundo de significante. "Assim, a palavra árvore não remete, do ponto de vista lingüístico, à árvore real (o referente), mas à idéia de árvore (o significado) e a um som (o significante) que é pronunciado com a ajuda de seis fonemas: á.r.v.o.r.e. O signo lingüístico, portanto, une um conceito a uma imagem acústica, e não uma coisa a um nome" [238]; b) *o signo é parte de um sistema (uma estrutura)* – conforme o funcionamento da linguagem deva ser pensado exclusivamente como um sistema que prescinde da história para adquirir sentido, assim, o valor de um signo se mede por sua relação com todos os outros signos. Não se pensa em um signo como algo destacável dos outros. A linguagem é percebida como um todo sincrônico onde cada elemento ocupa um lugar desse sistema, e assim adquire seu valor. Haveria valores absolutos e relativos, como se pode falar respectivamente, por exemplo, no jogo de xadrez, de um valor próprio da peça, e um outro adquirido no contraste com as outras peças e posições adquiridas ao longo da partida [239]. A significação, o ato mesmo de atribuir sentido ao signo, "(...) se deduz da ligação que existe entre um significante e um significado" [240]. Para Saussure, a significação é um elo inquebrável entre o significante e o significado, tal qual os lados de uma folha de papel [241]. A distinção entre os termos é puramente conceitual, e não real. Há uma indissolubilidade ontológica que perpassa essas duas ideias [242]. Todavia, Coutinho Jorge fala que tanto aspectos de uma

[238] ROUDINESC; PLON, *Dicionário de Psicanálise*, verbete 'significante'.
[239] JORGE, *Fundamentos da psicanálise de Freud à Lacan*, p. 78.
[240] ROUDINESCO, Op. cit., verbete 'significante'.
[241] EVANS, Op. cit., verbete 'signification'.
[242] GRIGG, *A compendium of lacanian terms*, verbete 'signifier'.

positividade quanto de negatividade são preservados na teoria do signo de Saussure:

> Saussure preserva a idéia de positividade no que diz respeito ao "signo considerado em sua totalidade" e postula que a negatividade da língua é percebida quando se considera o significante e o significado separadamente. Nesse sentido, ele distingue as "diferenças", que funcionam para os significantes e significados, das "oposições", que funcionam para os signos. Os signos pai e mãe são opostos enquanto signos e simplesmente diferentes quando abordados enquanto significantes ou significados. [243]

No ensino de Lacan, o signo saussuriano receberá significativas modificações. O destaque recai sobre o fato de que o significante terá uma premência sobre o significado, algo que não existe em Saussure. Para ele, a linguagem não é um sistema de signos, mas de significantes [244]. O que comporta dizer que o valor do significante é dado estritamente por sua posição no sistema, mais precisamente, que ele, e não o signo, recebe suas características a partir da sua relação com os outros elementos, também significantes [245]. O outro ponto é concernente ao significado. Enquanto que em Saussure o significado é atrelado ao significante de maneira íntima e indissolúvel, em Lacan, um e outro termo serão radicalmente separados. Se para o lingüista significado e significante juntam-se na esteira de uma convenção, de uma atribuição unívoca entre um e outro, o psicanalista apreenderá o significado como um efeito do significante: os significantes se combinariam em cadeias e o significado, por sua vez, surge a partir delas [246]. Não se pensa o significado em sua existência própria, mas como determinação. Disto, ele afirma que, ao invés de um elo indestrutível entre os dois conceitos, o que há é um desencontro insuperável entre eles. Entre

---

[243] JORGE, *Fundamentos...*, p. 77

[244] EVANS, Op. cit., verbete 'signifier'

[245] JORGE (*Fundamentos...*, p. 70) nos lembra que "aquilo que caracteriza a definição lacaniana do significante em relação à definição saussuriana do signo é a inclusão do sujeito no primeiro e sua exclusão no segundo". Sobre o sujeito na teoria lacaniana falaremos mais a frente.

[246] Ressaltemos o fato de que se Saussure reconheceu o signo como uma realidade convencionada, arbitrária (o que pode ser exemplificado com a evidência de que existem várias línguas que designam os mesmos conceitos por diferentes sons), Lacan toma partido que o significante é essencialmente contingente (JORGE, *Fundamentos...*, p. 76). Este fato, com certeza, deverá ecoar em sua teoria do sujeito.

significante e significado existe uma barra, uma resistência inerente à significação [247]. Se por um lado, "Saussure reserva o termo 'significação' para a relação entre o significante e o significado; cada som-imagem é dito 'significar' um conceito" [248], por outro lado, em Lacan, embora o significado seja um efeito do significante, ele constantemente "desliza" sob o encadeamento deles. A significação não é uma relação estática entre significante e significado, mas um processo pelo qual a cadeia de significantes produz a ilusão de um significado mediante dois tropos: a metáfora e a metonímia [249].

Este ponto da teoria lacaniana é muito influenciado pelo lingüista Roman Jakobson. Este pensador escreveu nos anos 1956 um artigo intitulado *Dois aspectos da linguagem e dois tipos de afasia* no qual distingue dois eixos fundamentalmente opostos da linguagem: o eixo metafórico (ou substitutivo) e o metonímico (ou combinatório). O primeiro, lidando com a seleção dos itens lingüísticos, permitindo a sua substituição, e o segundo, lidando com a combinação desses itens [250]. Sua discussão gira em torno de como aplicara a lingüística estrutural à interpretação e à classificação das afasias sensorial e motora e de quão relevantes eram esses resultados para a compreensão da linguagem:

> Na afasia sensorial, em que se dá o distúrbio da similaridade, o sujeito não consegue encontrar palavras, é incapaz da metáfrase e tudo o que diz está no domínio da paráfrase. Na afasia motora, onde ocorre o distúrbio da contigüidade, o sujeito não consegue formar frases compostas; podendo apenas nomear, ele fala de forma telegráfica e perde a capacidade de construir a proposição. [251]

Ambos os eixos, aliás, seriam correspondentes de relações entre signos, propostas pelo próprio Saussure, respectivamente, as relações paradigmáticas e as sintagmáticas. Basicamente, a metáfora é um tropo que seria a descrição de uma coisa a partir de outra, sem que se assevere diretamente esta comparação – p.e. 'Fulano é um leão', em contraste com 'Fulano é valente como um leão', seria uma metáfora por superpor o termo

[247] EVANS, Op. cit., verbete 'sign'.
[248] Ibidem, verbete 'signification'.
[249] Idem.
[250] Ibidem, verbete 'metaphor'.
[251] JORGE, *Fundamentos...*, p. 86.

‘leão’ ao termo ‘fulano’ sem qualquer menção a como um e outro termos se relacionam. Já a metonímia é um tropo que combina dois termos a partir de uma relação de contigüidade (os termos se “tocam” por algum ponto em comum que se insinua existir). Também é dito que a metonímia é a troca do todo pela parte – p.e. ‘O menino adora chutar a bola’, por querer informar que ele gosta de futebol.

Ponto importante, Jakobson traça, ele mesmo, um paralelo entre os eixos da linguagem metafórico e metonímico e conceitos psicanalíticos de Freud [252]. Os conceitos relacionados ao trabalho do sonho, que Freud estabelecera em seu livro *A interpretação dos sonhos (1900)*, o deslocamento e a condensação, Jakobson diria se tratar da mesma forma que ocorre na metonímia, enquanto que a identificação e o simbolismo estariam relacionados à metáfora. Lacan fará uma reinterpretação da ideia de Jakobson a fim de adicioná-la à sua teoria. Segundo ele, existiria certa anterioridade do deslocamento com relação à condensação da mesma maneira como ele acreditaria ser a metonímia a condição de existência da metáfora, e, portanto, retificando Jakobson, a metonímia estaria para o deslocamento como a metáfora para a condensação [253]. Chamemos de cadeias significantes a conjuntos de significantes dos quais haja um formato de ligação entre si na base de uma seriação [254].

> (...) Lacan define metonímia como a relação diacrônica entre um significante e outro na cadeia significante. Assim, metonímia tem a ver com o jeito no qual significantes podem ser combinados em uma única cadeia significante (relações horizontais), enquanto metáfora relaciona-se à maneira na qual um significante que está em uma cadeia significante pode ser substituído por um significante em outra cadeia (relação vertical). Juntos, metáfora e metonímia, constituem o modo no qual a significação é produzida [255].

A ideia de estrutura se tornará ubíqua a partir desta virada lingüística. Num primeiro momento Lacan pensará em termos de estruturas sociais, numa inspiração direta a Lévi-Strauss, de maneira que o complexo de

[252] EVANS, Op. cit., verbete ‘metaphor’.
[253] Ibidem, verbete ‘metonymy’.
[254] Ibidem, verbete ‘signifying chain’.
[255] Ibidem, verbete ‘metonymy’.

Édipo será um dos primeiros conceitos a serem vistos assim: trata-se das relações afetivas estabelecidas entre um sujeito e suas figuras parentais [256]. Já aí é possível ver a centralidade na noção de estrutura quando se trata de definir quais determinações estão em jogo na constituição psíquica do sujeito – não se trataria de procurar no indivíduo uma suposta essência que o defina, tal como queriam as doutrinas psicológicas que Lacan se empenhava em criticar, mas simplesmente de referenciar a posição que o sujeito ocupa na estrutura [257]. A abordagem lacaniana, em contraste com aquelas psicológicas, seria, inclusive, análoga àquela de Saussure junto aos seus contemporâneos, ou seja, a possível superação de uma perspectiva dinâmica por uma estrutural. A partir da década de cinqüenta, Lacan mais e mais aproxima o termo estrutura dos conceitos lingüísticos: a linguagem é sua estrutura paradigmática, ao ponto de enunciar que o inconsciente seria estruturado como uma linguagem [258]. Esta ideia cara ao psicanalista receberia muitos outros desenvolvimentos ao longo dos anos. Apesar de ter iniciado com a lingüística, Lacan fará também uso da matemática para uma definição cada vez mais rigorosa de estrutura, até a total superação do paradigma lingüístico. Poder-se-ia afirmar que a topologia haveria de se tornar, na década de setenta, sua principal referência, considerando esta disciplina matemática não apenas uma metáfora do conceito, mas o próprio conceito em si [259].

Segundo Evans [260], temos que a ideia de estrutura para Lacan é uma que deve superar a oposição entre superfície e interior, entre fenômenos diretamente observáveis e estruturas profundas. Entendemos que Evans esteja se referindo à concepção de que existem pelo menos duas esferas distintas no ato da pesquisa científica, uma que lida com a observação pura, a catalogação dos fatos, e outra que organiza esse material em torno de uma teoria não necessariamente "visível", mas estruturada e que dá conta de explicar o funcionamento do fenômeno. Esse comentador nos lembra que Lacan não aceita que fenômenos diretamente observáveis sejam possíveis – não sem alguma problematização – posto que a própria observação já seja uma postura

[256] Ibidem, verbete 'structure'.
[257] Idem.
[258] Idem.
[259] Idem.
[260] Idem.

teorética. A observação em si é determinada por uma posição científica específica. Culminando a isso, conceber a estrutura como algo de ordem "profunda", separada da vivência, seria um erro, pois a estrutura já estaria presente no campo da experiência. A qualidade mais importante da análise estrutural não seria qualquer distinção entre superfície e interior, cada qual com suas próprias características, mas a descoberta de relações fixas entre locais (dentro da estrutura) que em si são vazios. Com nossas palavras, diríamos que a originalidade do método é utilizar-se da ideia de estrutura não apenas como condição necessária à construção de uma teoria, mas também como condição suficiente.

2.6. O sujeito do significante

Ao falarmos de significante, inevitavelmente entramos no mérito da cadeia significante e da estrutura simbólica como um todo. Bastou-nos compreender que lidar com a ideia de estrutura representa uma mudança de perspectiva no trato com os conceitos de uma dada teoria. Assim, ao contrário da tradição filosófica, o que deve existir numa estrutura simbólica não são objetos vistos a partir de suas propriedades positivas, mas tão somente objetos em relações diferenciais, ou seja, a partir de propriedades negativas. Como já dissemos, a propriedade de um elemento da estrutura é, por assim dizer, não ser qualquer outro elemento da mesma estrutura. O sujeito do inconsciente, conforme a teoria lacaniana, deverá ser definido a partir desse universo simbólico. Neste momento procuraremos explicar do que se trata falar em um sujeito do significante.

Se Jaques Lacan participa de uma relação especial com o estruturalismo, sua definição de sujeito será construída dentro de uma expressividade coerente com esse movimento. Lepargneur nos guiará a fim de percebermos como o conceito lacaniano de sujeito é tributário de seu contexto intelectual.

> Para Lacan, e para o estruturalismo em geral, o homem nasce a partir do significante; o sentido vem a partir do significante. Não se explica por quê. Na explicação global, é assim que as coisas acontecem. Ora, *o inconsciente é a presença no homem do significante*. O inconsciente é o "outro" anônimo que não existe, senão que *aspira a ser*, e se exprime nos sonhos, nos desejos, nos gestos falhos, nos sintomas neuróticos, nos recalques e na loucura, nessa loucura cuja irradiação domina toda a interpretação estruturalista do homem. [261]

A lingüística enquanto ciência piloto do movimento estruturalista é aquela ciência que irá prover o caminho pelo qual seria possível o ingresso das ciências humanas dentro do rigor formal requerido pela ciência moderna. Mas devemos acentuar que na psicanálise de Lacan o conceito de significante não será utilizado com o intuito de prover uma redução do sujeito ao simbólico. O sujeito ser definível *a partir do* significante quer dizer que ele será, sim, um efeito do significante. Todavia, nenhum significante equivale à ele. Na verdade, ele será encarado como um significante que falta à estrutura – no linguajar de Lacan, um *significante barrado*. Para Lacan, o inconsciente é estruturado, e, portanto, redutível a uma teoria do significante que é em muitos aspectos semelhante àquela construída por Saussure para explicar a linguagem em seu aspecto sincrônico. Dir-se-ia que não existe a necessidade de apelar para explicações desenvolvimentistas ou genéticas para a elucidação do sujeito, posto ser esse alguém determinado por seu inconsciente.

> [...] O significante domina o sujeito e o sujeito não sabe, acreditando, de boa fé, suscitar um significante a partir da criação de um sentido, para exprimi-lo livremente. Todo o humanismo, ou o não-humanismo, do estruturalismo, esboça-se aqui. O universo mental do sujeito é dominado pela combinatória dos significantes (combinatória inconsciente), enquanto o sujeito afirma o seu humanismo, acreditando dominar a combinatória dos significados (combinatória inconsciente), eis o esquema da epistemologia estruturalista, que desorienta profundamente os seguidores das filosofias clássicas.

Lepargneur está se referindo aqui à excentricidade que se deduz do sujeito do inconsciente: a verdade do homem não pode ser encontrada nele mesmo. O inconsciente não é uma propriedade física que pertence ao íntimo

[261] LEPARGNEUR, *Introdução aos estruturalismos*, p. 69 (grifo do autor).

do corpo biológico, mas é exterior ao homem, com todas as implicações que um objeto afastado de nossos domínios impõe. Pensar no inconsciente como estruturado é pensá-lo como algo que antecede o sujeito que é seu efeito. Assim,

> [...] Superando o narcisismo humano, os estruturalistas apontam que os significantes se pensam entre si ("Os mitos se pensam entre si" exemplifica Levi-Strauss). O sujeito é o produto da combinatória de significantes: chegamos à afirmação mais radical do estruturalismo. A imagem humanística do sujeito, livre e fonte de significações, desaparece: o estruturalismo é cântico fúnebre sobre o cadáver do homem. [262]

Existe aqui a "morte" do homem para os estruturalistas, o que não quer dizer que o tema do sujeito para Lacan será abordado na mesma direção, pois deve-se distinguir entre um e outro conceito. Conforme já tratamos, para Lacan o sujeito do inconsciente seria equivalente ao sujeito evanescente que Descartes propõe em seu *Cogito*. No fundo, suas ideias podem ter como conseqüência dizer que o sujeito não pode receber outra definição que não aquela de ser efeito do significante, portanto, que nenhum essencialismo está apto a tratá-lo.

A abordagem linguística do significante e do significado lança para fora da discussão a necessidade de se falar no objeto de referência. A estrutura basta para a investigação do sujeito. Além disso, o significante recebe sempre a premência: "As permutas dos significantes criam e modificam o fenômeno da significação de tal modo que a unidade estrutural do conjunto vem somente do significante. Assim, o significante não é essencialmente "significante de determinado significado"; ele preexiste como fato ou dado" [263]. Lepargneur ainda questiona: "[m]as, se não for relativo ao significado, será relativo em relação a quê?" [264]. A resposta, que segundo ele é coerente com o pensamento estruturalista, é que o significante é relativo a outros significantes. Se as palavras, por exemplo, na língua não aludem primariamente às coisas significadas, como pretendia a lingüística anterior à Saussure, elas aludem

[262] Ibidem, p. 70.
[263] Idem.
[264] Ibidem, p. 69.

essencialmente à outras palavras dessa língua. A estrutura é uma espécie de corpo fechado em si mesmo cujo significado é inferido através de suas partes, sendo incontornável que a indagação sobre o objeto seja feita nela. O objeto é o que falta na estrutura, mas não se pode prescindir dela porque nela está a possibilidade do discurso. "Em si, *o significante é símbolo de uma ausência* [...]. A palavra é presença da ausência da coisa. Pensar é pensar a ausência do objeto. Por isso, pensar-se como sujeito, como *eu*, é pensar-se como presente no lugar errado; eu estou onde eu não me penso, não estou onde me penso. As palavras são substitutivos das coisas" [265].

Disso não se pode depreender uma psicologia, pois pensar o sujeito como um objeto passivo de apreenssão em uma substância seria fugir ao "verdadeiro problema do simbolismo, constituinte do homem. De fato, o simbolismo aparece quando um sistema de representações pode tomar o lugar, no espírito, do sistema das coisas" [266]. Haveria, segundo o autor, uma possibilidade de superar a oposição clássica entre materialismo e idealismo. "Isso parece exigir, é verdade, um sujeito. Segue-se que o *significante representa o sujeito para outro significante*" [267]. Essa seria, portanto, a forma de Lacan definir o sujeito, o que não deixa de possuir uma certa inspiração em Charles S. Peirce que, em uma de suas definições de signo, pensaria nesse como aquilo que representa alguma coisa para alguém. O que seria representado na estrutura, para o psicanalista, estaria do "lado de fora", tanto o sujeito quanto o objeto, pois as relações entre significantes estão fechadas como um todo. Vejamos que o sujeito não antecede o significante, como alguém que o cria; a ordem simbólica não é constituída pelo homem, mas é constituinte. "As coisas lançam mensagens recíprocas de significações através do homem, catalisador passivo, mas cuja presença permite o aparecimento dessas línguas que são as culturas" [268].

---

[265] Ibidem, p. 70.
[266] Idem.
[267] Idem.
[268] Idem.

CAPÍTULO 3

GÖDEL EM *A CIÊNCIA E A VERDADE*

Para o presente capítulo acredito poder afirmar ao leitor que estamos em condições de acompanhar a leitura sobre Lacan e Gödel no texto *A ciência e a verdade*. Pois bem, qual seria o interesse de Lacan com os teoremas de Gödel? É possível avaliar a pertinência desse uso? Primeiramente tentaremos esclarecer que o nome de Gödel ser incluído em seu discurso está como que habilitado dentro de um contexto de polêmica no que concerne aos rumos da ciência e da matemática no século XX. Como já vimos no primeiro capítulo, o assunto é propriamente aquele dos fundamentos da matemática – tendo a matemática a carência de algum fundamento, ao menos aos olhos dos matemáticos de então, é a aritmética elementar que é chamada a responder por essa necessidade. O motivo, também já mencionado, seria aquele que concebe uma redução cada vez mais universal, ou seja, uma redução das outras áreas matemáticas a ela. Demos como exemplo a redução da geometria euclidiana, aquela geometria que fora batizada como geometria analítica. Então, se a aritmética elementar é a linguagem possível para expressar as outras áreas do saber matemático, não deve ser enganoso pensar que prover uma demonstração para a sua consistência seja equivalente a prover uma demonstração para a consistência de toda a matemática. A aritmética permitiria pensar a matemática como um grande edifício, articulável e sólido.

Outro ponto que devemos considerar é a questão de um saber matematizável. Isso é o que tentamos explicar como sendo, inclusive para Lacan, o que designa a ciência galileana: a ciência é, em sua modernidade, por definição, formalizável. Portanto, transmissível, passiva de se tornar pública. Ora, se a ciência moderna possui como sua própria constituição o ímpeto de se transmitir como matemática, como linguagem matemática, os temas que desrespeitam a integridade discursiva desta última parecem lhe dever total relevância. Como os teoremas de Gödel funcionam como uma resposta ao questionamento dos fundamentos da aritmética, e esta pode ser vista como uma condição para a consistência da matemática como um todo, e a mesma

para a ciência, não é de admirar que Lacan, um pensador da psicanálise intensamente dedicado a conceitualização do estatuto científico desta encontre aí algo para dizer.

Sem mais delongas, eis o resumo de todo a nossa redação: matematizar a natureza não implica em eliminar o sujeito da ciência! Ou ainda, não pode haver uma linguagem, qualquer que seja, mesmo a matemática, que possa "apagar" o sujeito pressuposto na ciência. Junto ao texto *A Ciência e a verdade* tentaremos introduzir a ideia, não tão simples, por sinal, da verdade como causa. A fim de lembrar o quadro das causas em Aristóteles, Lacan falará de uma homologia entre a verdade como causa formal, no caso da ciência, e a verdade como causa material, no lado da psicanálise. Dentre seus intentos com esse texto, ele quer estabelecer que o sujeito do inconsciente, o sujeito com o qual a psicanálise labuta, não é outro senão o sujeito da ciência. Sua motivação poderia ser esta: "trata-se de fazer psicanalistas. [Um novo olhar que] não pode ser formulado sem uma reposição do sujeito em sua posição autêntica [...]. [Essa reposição, é] aquela que, desde a origem, coloca o sujeito na dependência do significante" [269].

3.1. Psicanálise e ciência

Antes de iniciar, esbocemos algo de sua estratégia contida nesse texto. Aqui, deve-se repensar a própria entrada da psicanálise na ciência. É de se esperar que a psicanálise alcançasse tal mérito no momento em que viesse adequar seu entendimento de objeto àquilo que a ciência tem para si. No entanto, ao se refletir sobre que tipo de objeto é estudado em psicanálise, perceber-se-ia que essa conciliação para com a ciência não é adequada, mas possivelmente uma busca sem sentido. Lacan deslocará a questão promovendo não uma estrutura de objeto que seja comum à ciência, mas a uma estrutura de sujeito, o qual ele julga lhe ser equivalente. O sujeito em

[269] LACAN, *Seminário 16*, p. 91.

psicanálise e o sujeito da ciência são os mesmos, sendo distinguíveis unicamente por seus modos de se relacionarem com a verdade.

Prossigamos. Existe um fato que Lacan afirma ser fundamental para se conceber uma disciplina como a psicanálise. Esse fato seria que a ciência moderna é uma condição *sine qua non* para o seu surgimento. Em suas palavras: "É impensável [...] que a psicanálise como prática, que o inconsciente, o de Freud, como descoberta, houvessem tido lugar antes do nascimento da ciência, no século a que se chamou século do talento, o XVII" [270]. Não que fora o prestígio que envolvera a personalidade do médico Freud, o seu criador, a chamar a atenção de um público e o saudar com o encontro de um novo fenômeno, não é isso que o motiva. Lacan fala de uma marca no empreendimento freudiano, uma que "não é contingente, mas lhe é essencial" [271]. Ele está falando da relação de Freud com a ciência moderna, e que por vezes é chamada de cientificismo. Contra desvios desse ideal, Freud se opôs "sempre com uma segurança sem retardos e com um rigor inflexível" [272]. No mesmo parágrafo, Lacan amarrará esse cientificismo de Freud a algo que reconhece como fundamental na ciência moderna: uma forma de redução que essa opera, e que é "pontual e evanescente: essa relação com o saber que, de seu momento historicamente natural, preserva o nome de *cogito*" [273]. De qual redução ele está falando? Trata-se de uma busca em torno da questão de como o sujeito deve ou pode ser definido, já que a prática psicanalítica o experiencia como divisão entre o saber e a verdade [274]. Ou seja, o cogito "é o desfilamento de um rechaço de todo saber, mas por isso pretende fundar para o sujeito um certo ancoramento no ser, o qual sustentamos constituir o sujeito da ciência em sua definição [...]" [275].

Relembremos que o *cogito* cartesiano pode ser explicado como o movimento de dúvida ao saber, a dúvida metódica, da qual surge, no final do processo de duvidar, uma verdade, que *eu existo*: eu, aquele que duvida, existe. Todavia, a verdade só aparece como inferida pelo processo e não pelo

[270] LACAN, *A ciência...*, p. 871.
[271] Idem.
[272] Ibidem, p. 872.
[273] Idem.
[274] Ibidem, p. 870.
[275] Idem.

saber específico de algo. Poderia se dizer que o ato de dúvida é um ato de negar o saber, e que a verdade desse sujeito, que ele existe, surge justamente desse ato: *eu existo* não é um argumento a partir de dados objetivos sobre o mundo, mas uma construção a partir da negação dele. Ou seja, o saber é condição para a verdade, mas a verdade não é da mesma ordem que o saber. Estão, por estrutura, divididos.

O ensejo aqui é também o de levantar uma crítica à psicologia e ao humanismo. Lacan diria que "[...] toda tentativa [...] de encarnar ainda mais o sujeito é errância: sempre fecunda em erros e, como tal, incorreta" [276]. Tal postura é um fruto de sua própria definição de sujeito como efeito do significante. Sendo o significante uma abstração da ordem da diferença pura, perde-se o sentido de defini-lo em sua positividade, ou seja, de reduzi-lo a um átomo qualquer cujo ser esteja apreensível na ordem do fenômeno. O significante, para existir, por definição, necessita de outro significante – ele não é deslocável de seu lugar, não é manipulável nem está disponível para um estudo particularizador. Esse é o sentido das palavras de Lacan, que é apenas uma ilusão intentar que a psicologia encerre o sujeito em qualquer coisa de essencialmente positivo. Assim também o humanismo, termo repudiado pelo psicanalista, posto, segundo ele, não haver "ciência do homem porque o homem da ciência não existe, mas apenas seu sujeito" [277]. Não há nada mais oposto às pretensões de Lacan de que se afastar de um discurso que zele sobre a unidade constitutiva do homem. O que ele busca não é uma unidade, mas aquilo que se desvela a partir do significante: o impossível de se reduzir à unidade; aquilo que não podemos conceber de outra forma se não na diferença pura. Adiante Lacan mencionará a antropologia de Lévi-Strauss, mas para exemplificar que do lado da ciência a divisão entre saber e verdade está sempre implícita. No caso, é que

> O objeto da mitogênese [...] não está ligado a desenvolvimento algum, nem tampouco a uma parada, do sujeito responsável. Não é com esse sujeito que ele se relaciona, mas com o sujeito da ciência. E seu mapeamento será traçado tão mais corretamente quanto mais

[276] Ibidem, p. 873.
[277] Idem.

> o próprio informante estiver perto de nele reduzir sua presença à do sujeito da ciência. [278]

O sujeito mitante e o sujeito da ciência serem mutuamente excludentes quer dizer que a ênfase no evanescimento do segundo, ao modo como o citamos no *cogito* cartesiano, é a condição de seu surgimento, ao contrário do primeiro que, em sua corporeidade, faz parte da natureza, "e que o sujeito correlato da operação tem que coincidir com esse suporte corpóreo. É esse modo de coincidência que é vedado ao sujeito da ciência" [279].

3.2. Divisão entre saber e verdade

O surgimento do nome de Gödel acontece nessa altura do texto. Ele surge como explicação de como a lógica moderna se situa em relação ao sujeito da ciência.

> Ela é, de modo inconteste, a conseqüência estritamente determinada de uma tentativa de *suturar* o sujeito da ciência, e o último teorema de Gödel mostra que ela fracassa nisso, o que equivale a dizer que o sujeito em questão continua a ser o correlato da ciência, mas um correlato antinômico, já que a ciência mostra-se definida pela impossibilidade do esforço de suturá-lo. [280]

À divisão radical que é não apenas intrínseca ao sujeito, mas sua própria essência, divisão entre saber e verdade, Lacan utilizará o termo *sutura* para designar o ato de reconciliação das partes, fechar, por assim dizer, a fenda, a cisão, em torno da qual surge o sujeito. Aqui, o segundo teorema de incompletude teria a função de frustrar o ideal dessa sutura. O que ele tem em mente, como ele próprio afirma adiante [281], é demonstrar o quão criticável é tanto a orientação filosófica do formalismo nas matemáticas quanto a científica do positivismo lógico. Apesar de Lacan neste texto não fazer menção ao nome de Hilbert, e sim ao positivismo lógico, ambos os temas estão unidos por um

[278] Ibidem, p. 876.
[279] Ibidem, p. 885 e 886.
[280] Ibidem, p. 875 (grifo meu).
[281] Ibidem, p. 882.

ponto que em toda parte lhe parece digno de confronto: a metalinguagem como solução para a equivocidade da linguagem [282]. Enquanto o projeto hilbertiano esperava que uma linguagem formal fosse meritória de fornecer as ferramentas suficientes para a demonstração de consistência da matemática, os positivistas lógicos enveredavam na crença de suprir os problemas filosóficos e científicos igualmente através de uma linguagem formal, unívoca. Lacan cita o segundo teorema de incompletude, aquele que sentencia que a aritmética de Peano não pode prover uma demonstração de sua própria consistência, a fim de elucidar o que? Por que, para ele, essas orientações de pensamento realizariam o trágico papel de suturar o sujeito? Tentaremos dar uma visão panorâmica do restante do texto, pois nossa esperança é que ao término estaremos em melhores condições de explicar os motivos que o levam a pensar dessa forma, e no que de sua teoria ele espera ser corroborado pelos achados de Gödel.

O assunto em baila aqui é, sem dúvida, contribuir para o tema de qual estatuto científico a psicanálise deve receber. Mas à importância da questão "a psicanálise é uma ciência?", o raciocínio do psicanalista será deslocá-la para uma outra, a que tem enfatizado desde o princípio do artigo, a de que o sujeito com que a práxis psicanalítica lida é o próprio sujeito da ciência. Lacan quer defender que a consideração desse fato é decisiva, pois é a partir disso que se esmera relacionar uma a outra. De outra forma, pode-se esperar que a psicanálise tenha o mesmo objeto que a ciência, ou seja, é na busca de um objeto comum que se deve fundar o estatuto científico para a psicanálise? Os argumentos de Lacan parecem explicar que seria injusto confiar em tal ideal. Pois bem, em suas palavras:

> o objeto da psicanálise não é outro senão aquilo que já expus sobre a função que nela desempenha o objeto *a*. O saber sobre o objeto *a*, seria, então, a ciência da psicanálise? Essa é precisamente a fórmula que se trata de evitar, uma vez que esse objeto *a* deve ser inserido, já

[282] Para Lacan, criticar a metalinguagem é propor que não há como eliminar a equivocidade da linguagem dos seres falantes, pois a equivocidade é a própria condição para a verdade. Para chegar à verdade, o caminho lacaniano parece ser o oposto daquele seguido pelos pensadores do positivismo lógico, pois, enquanto esses vêem no equívoco um problema a ser superado, Lacan enxergaria nisso a própria passagem inevitável. Em suas palavras: "(...) é da natureza do discurso fundamental ser não apenas dúbio, mas essencialmente feito do deslizamento, sob todo discurso, da significação" (*Seminário 16*, p. 95). Se ele diz que nenhuma linguagem pode dizer o verdadeiro sobre o verdadeiro, isso deve ser uma conseqüência do fato de que em sua estrutura a verdade fala. Frataremos disso mais a frente.

> o sabemos, na divisão do sujeito pela qual se estrutura, muito especialmente, [...] o campo psicanalítico [283].

O saber sobre o objeto *a* não deve ser encarado como a ciência da psicanálise posto ser ele justamente aquilo que surge da divisão do sujeito, e divisão entre saber e verdade. Que saber se deve esperar de um objeto que por definição só é apreendido em uma falha de saber?

3.3. Objeto causa de desejo

Para a psicanálise, a questão do objeto é um assunto que desde seu nascimento adquire uma peculiaridade bastante controversa. Ao teorizar sobre o desejo do sujeito, aquilo que ele almeja do mundo, Freud se apercebe que a pulsão (*Trieb*, no alemão), conceito que ele utiliza para apontar a exigência de trabalho que as necessidade biológicas impõem ao aparelho psíquico, por sua própria constituição não possui um objeto de satisfação natural. Noutras palavras, qualquer objeto do mundo, mediante vicissitudes específicas, é passivo de ser um objeto de satisfação. O problema surge nisto: o mesmo fato que engendra a plasticidade de escolhas do objeto de satisfação da pulsão implica que a mesma nunca é obtida em sua plenitude. A satisfação é sempre parcial, incompleta. Disso, devemos acentuar o irreparável desencontro entre o que se quer e o que se deseja.

Freud em seu artigo de 1895, *Projeto para uma psicologia científica*, descreve um aparelho psíquico cujo compromisso maior seria a descarga absoluta de energia imposta pelas necessidades somáticas. Segundo sua teoria, haveriam dois tipos básicos de exigência de trabalho impostos ao organismo: estímulos exógenos e endógenos. Responder aos do primeiro tipo encerrariam os objetivos das atividades de reflexo de fuga. Entretanto, ao pensar em estímulos endógenos, Freud observa que uma resposta satisfatória aos mesmos só seria possível na ordem de uma ação específica, construída para a singularidade de cada estímulo. As necessidades de alimentação,

[283] LACAN, *A ciência...*, p. 877.

reprodução e quaisquer outras que não possam ser satisfeitas pelo mero reflexo motor, exigiriam algum nível de elaboração para serem solucionadas. O que implica em aprendizado, memória e, portanto, retenção de alguma energia.

Reter energia seria, no entanto, justamente o contrário da orientação geral do aparelho psíquico. É crucial para a explicação de Freud teorizar sobre as primeiras experiências de satisfação desse aparelho. Ao mesmo tempo em que um objeto do mundo se lança como proposta de satisfação, esse objeto deixa inevitavelmente as marcas de uma insatisfação incontornável. Freud afirma que nesses primeiros momentos é próprio do infante que ele busque alguma satisfação por mecanismos alucinatórios, como se buscasse nas representações do objeto a repetição pela qual obteve a diminuição de tensão de suas necessidades. A frustração que encontra na atividade desse mecanismo é o que irá constituir nele a centelha de uma realidade que está para além dessas representações. Existirá, portanto, algo cuja existência é justificada no fato de que alguma coisa não pode ser reduzida às representações. Foi propriamente assim que Freud chamou isso de 'a coisa' (*das Ding*), algo que é, por assim dizer, mitológico no sentido de que é uma construção necessária que anuncia o "externo" às representações do aparelho psíquico. É o mesmo que dizer que *das Ding* é aquilo cujo potencial é da ordem de uma satisfação completa, perfeita: um esvaziamento absoluto de tensão. No nível das representações, lidar com essa coisa é o mesmo que lidar com um vazio, tal é a irredutibilidade de um ao outro. O leitor aqui deve se esforçar para compreender que a ideia de vazio na psicanálise, de um nada de representações, é muito importante devido o que queremos realçar, ou seja, que há um "buraco" circunscrito como que pelos contornos das representações, e que ele mesmo não encontra representação alguma. Parece justo dizer que a coisa seja precisamente aquilo que não é uma representação, e que, assim, seria o que sobra de uma representação a outra. A ideia do objeto *a*, aquilo que Lacan chama de sua invenção e diz que é o que há de original em seu ensino, pode ser definido como o índice da coisa [284], aquilo que anuncia a possibilidade de sua existência sem se confundir com ela.

[284] Cf.: GARCIA-ROSA, *Introdução à metapsicologia freudiana, v. 3*.

O que Lacan resgata através de seu ensino em psicanálise, seu retorno a Freud, deve tocar essencialmente a maneira como o mesmo concebe o objeto almejado no inconsciente. Sabemos que suas críticas visam um contexto onde a interpretação sobre a obra de Freud estava na ênfase de que um objeto privilegiado era de fato construível ao longo do desenvolvimento da subjetividade [285]. Isso era o que os chamados pós-freudianos admitiam como possível. Haveria um momento no qual estágios mais primitivos da relação do indivíduo com o mundo encontrariam uma síntese que corresponderia a uma existência mais adaptada à realidade. Inclusive a terapêutica psicanalítica teria como alvo favorecer o aparecimento desse estágio. Todavia, solicitar a existência de um objeto perdido, mesmo que a nível teórico, parece não dar conta das exigências trazidas na obra freudiana simplesmente pelo fato de que não se trata, na ordem de um objeto faltoso, de algo que acidentalmente escapa ao desejo humano, mas de algo que é essencialmente falta e engendra esse desejo. Assim, Lacan chama o objeto *a* de objeto causa de desejo. É à solução de problemas como esse que ele visa solucionar ao construir o conceito de objeto *a*. Para não perdermos o trocadilho, a ideia de Lacan não é descrever um objeto ao qual o desejo busca encontrar, mas um objeto que está na causa desse desejo, que o antecede. Haveremos de perceber que nessa visão da psicanálise não existe naturalidade no objeto do desejo, mas uma errância em sua própria definição.

Se o sujeito se lança na busca de seu objeto, não porque haja um imperativo que o leve a ele, mas porque ele próprio, o objeto, se resolve nesse imperativo, falar sobre a verdade do objeto em psicanálise deve nos conduzir ao argumento de Lacan sobre o inconsciente estruturado como linguagem e, por conseqüência, sua prosopopéia da verdade. Que o inconsciente seja estruturado como linguagem, essa já é uma ideia a qual tentamos deixar o leitor familiarizado. Ao passo que o inconsciente pode ser reduzido ao significante, Garcia-Rosa [286] nos lembra que as representações (*vorstellungsrepräsentanz*) do aparelho psíquico, conforme o linguajar de Freud ao longo de sua obra, foram percebidas por Lacan como podendo encerrar a

[285] Cf. DARRIBA, *A falta conceituada por Lacan: Da coisa ao objeto a*.
[286] GARCIA-ROSA, Op. cit.

ideia mesma de significante. O que Lacan pretende mostrar é que a teoria freudiana possui como conseqüência a sua tese sobre o inconsciente como linguagem. A partir disso, Lacan fará a coisa freudiana (*das Ding*) falar.

3.4. A verdade como causa

A prosopopéia que Lacan inaugura num texto intitulado *A coisa freudiana* é retomada aqui. O resumo justo que aqui se encontra dessa prosopopéia são as breves palavras "Eu, a verdade, falo...". O tratamento que a elas ele confere deve também ser mencionado:

> Emprestar minha voz ao sustento dessas palavras intoleráveis, "Eu, a verdade, falo...", ultrapassa a alegoria. Isso quer dizer, muito simplesmente, tudo o que há por dizer da verdade, da única, ou seja, que não existe metalinguagem (afirmação feita pelo lógico-positivismo), que nenhuma linguagem pode dizer o verdadeiro sobre o verdadeiro, uma vez que a verdade se funda pelo fato de que fala, e não dispõe de outro meio para fazê-lo [287].

Arrisquemos-nos em dizer: não é o caso que em psicanálise se pretenda falar a verdade, mas sim o contrário, que a verdade fala. Assim a verdade é causa. Lacan possui notadamente uma inspiração hegeliana para seu conceito de verdade. Grosseiramente falando, a verdade em Hegel [288] deve ser entendida como processo, como dialética – como um saber que incide sobre si mesmo e somente assim se desvela enquanto verdade. A consciência, o entendimento, não seria outra coisa se não consciência de si, saber sobre o saber, sobre como se chega ao saber, de maneira que nesse processo dialético se acredita poder superar aquela inacessibilidade kantiana à verdade por detrás do fenômeno. Ao notarmos que o objeto *a*, conforme Lacan, é o objeto causa de desejo, devemos ler nisso que a verdade, se a compreendermos como a verdade do objeto almejado no mundo, o qual se pretende um saber, está, por assim dizer, em uma relação de causalidade com

[287] LACAN, *A ciência...*, p. 882.
[288] Um comentário interessante e acessível sobre o assunto está em PERTILLE, *Aufhebung, meta-categoria da lógica hegeliana*.

a fala. Que já nos seja possível especular uma diferença: entre a concepção de verdade em Hegel e em Lacan, se para um a verdade é alcançada como um mérito do processo de saber, como consciência de si ao término desse processo, para o outro a verdade seria a própria causadora do processo, estando em seu início.

Não se limitando em afirmar que o lugar estrutural da verdade deve se relacionar à causa, como já dissemos, a verdade como causa, para ele é importante avançar igualmente em uma definição de como essa relação mesma pode ser estabelecida. Inspirado em Aristóteles, Lacan pensa em quatro modos possíveis de como essa relação pode ser pensada, o que ele chama de modos de refração da verdade: enquanto causa eficiente, causa final, causa formal e causa material. Segundo Iannini, estabelecer o estatuto da causa em psicanálise é um assunto amplo que tocaria tanto a questão de seu correto estatuto junto à ciência quanto o problema, já mencionada nesse texto, da redução do sujeito a alguma unidade psicológica. Segundo ele,

> Um dos resultados mais astuciosos dessa operação de reconfiguração do lugar da psicanálise com relação aos discursos da filosofia e da ciência é a possibilidade de evitar os impasses relativos à substancialização do sujeito do inconsciente, e de recusar, num só golpe, tanto o naturalismo quanto a hermenêutica como estratégias de fundamentação da psicanálise. [289]

Com respeito a essa causa de que quer falar, Lacan especifica: "não a causa como categoria da lógica, mas como causando todo o efeito. A verdade como causa, irão vocês, psicanalistas, recusar-se a assumir sua questão, quando foi a partir disso que se alçou sua carreira? Se existem praticantes para quem a verdade como tal supostamente age, não são vocês?" [290]. Apesar de serem intrigantes tais palavras, podemos tecer alguns comentários sobre possíveis interpretações. Comecemos pela inspiração aristotélica do tema. Temos conhecimento de que a obra de Aristóteles funciona para sua época como uma espécie de grande síntese filosófica dos

[289] IANNINI, *Estilo e verdade na perspectiva da crítica lacaniana à metalinguagem,* p. 208.
[290] LACAN, *A ciência...*, p. 883.

pensadores que o antecederam [291]. Suas quatro causas funcionariam como uma estrutura que envolveria, por assim dizer, os diversos princípios encontrados entre os fisiologistas, os pitagóricos e os platônicos. Os fisiologistas, aqueles conhecidos por um tipo de investigação que punha como princípio maior do mundo a verdade que as coisas, quaisquer que fossem, eram compostas por uma substância única (que por sua vez variava conforme o pensador: água, fogo, terra, ar etc.). A esse tipo de pensamento, Aristóteles associou o termo de causa material, posto ser o tipo de princípio estático que daria origem a tudo. Houveram também aqueles que punham como princípio universal o amor ou o desejo, como se argumentassem a necessidade de que algo deva primeiro existir para pôr uma coisa em movimento. Esta seria a causa eficiente. Os pitagóricos inaugurariam o pensamento de que os números poderiam ser responsáveis por toda a constituição do cosmos, e assim deslocar a ênfase que estava numa física das coisas para sua abstração, a ideia. Esta seria a causa formal. Seria de Platão a síntese entre causa material e formal. Todavia, era preciso que houvesse uma superação desse modo de pensar, pois Aristóteles acreditava que uma quarta causa estava a ser negligenciada pelos demais, a saber, a causa final. O estudo dessas quatro causas seria fundamental para a metafísica. Seriam, por assim dizer, da ordem da verdade absoluta.

Ora, prosseguindo a frase, por que é importante frisar que é uma concepção tácita entre os praticantes da psicanálise que a verdade age como causa? Não seria o sofrimento do sujeito, ou a cura analítica, um argumento cotidianamente articulável sobre como a verdade com que esse sujeito lida promove em si grandes efeitos? Essa não é uma informação tola, pois o simples fato de se saber algo sobre alguma coisa não implica necessariamente em transformações subjetivas naquele que conhece. Talvez seja esse o intento do apelo de Lacan. Penso poder estabelecer a seguinte leitura: para o psicanalista, não é o caso que se deva procurar a verdade de se atribuir um argumento ou outro no lugar de causa. Como pretendiam os pensadores anteriores a Aristóteles. Se for tarefa do filósofo averiguar através de seus meios quais coisas corretamente ocupam o lugar de causa e quais não

[291] Cf.REALE, ANTISERI, *História da filosofia*, *v. 1*.

ocupam, a sutileza de Lacan poderia ser deslocar a questão para o plano lingüístico, porque bem pode ser esse o sentido de se falar em verdade por si só. Pode se averiguar se é verdade que a verdade é causa? Somente com um pouco de ingenuidade é que se responderá essa questão sem perceber que a auto referência neste caso é um pouco peculiar. Não é um caso de verificação, mas de tautologia. Façamos um pequeno exercício de imaginação. Digamos que não é importante dizer *o que* é verdade, o que ocupa o lugar dessa verdade, mas apenas que, o que quer que seja, é verdade. No plano lingüístico, no campo do significante, pensemos ser possível definir que alguma coisa possa simplesmente ser concebida enquanto a propriedade de ser verdade. É um lugar, independente do que ocupe esse lugar. Não me refiro a ser verdadeiro, mas ser verdade. Pois bem, é somente nesse campo do significante que se pode admitir que alguma coisa é *por definição* verdade. E o conteúdo dessa verdade é, igualmente por definição, um "mistério". Um vazio de saber? Ao falar de um inconsciente estruturado como linguagem, Lacan pode falar, sim, em um lugar da verdade nesse inconsciente. Ainda que esse lugar seja um vazio – o lugar da coisa (*das Ding*). Certamente que não se trata de uma verdade como a dos metafísicos, de uma tal substância que com razão tem seu papel na natureza, ou para além dela. Mesmo assim, com minhas palavras me atrevo a dizer que é uma verdade com "requintes" de metafísica, posto ocupar um lugar diante a linguagem que é estruturalmente inabalável. É a verdade (absoluta?) que o sujeito procura, e nisso pode se assemelhar aos metafísicos; mas é uma verdade, por definição, não apreensível inteiramente, da qual não podemos falar muito para além do lugar que ela ocupa em uma determinada estrutura. O próprio fato de ser uma verdade da ordem da linguagem, em sua materialidade, remete ao fato de ser indizível. Lacan trabalhará muito com a ideia de que o que se pode, com respeito à verdade, é apenas semi-dizê-la.

3.5. Verdade enquanto causa *eficiente* e *final*

Em seu raciocínio estruturalista, Lacan inicia por falar da magia como aquela na qual a verdade como causa assume o lugar de causa eficiente.

> Ela supõe o significante respondendo como tal ao significante. O significante na natureza é invocado pelo significante do encantamento. É metaforicamente mobilizado. A Coisa, na medida que fala, responde a nossas objurgações. [292]

O que colocaria em movimento o significante enquanto estando na natureza é, bem dizer, o sujeito xamanizante. Quando ele evoca algo em seu feitiço, a partir de seus instrumentos, é a uma mudança na natureza que ele visa: seus instrumentos-feitiços são os significantes que ele está convocando a lhe responder. A metáfora parece ser o segredo de sua eficácia [293] – "É realmente sob a forma de significante que aparece aquilo que tem de ser mobilizado na natureza [...]. Tudo ali está ordenado segundo as relações antinômicas em que se estrutura a linguagem" [294]. Lembremos que esse sujeito xamanizante, vale dizer, é aquele que necessariamente deve sair de cena no momento em que a ciência, em seu viés de antropologia, precisa analisar os mitos:

> Todos sabem que a preparação do sujeito xamanizante, é essencial nisso. Observe-se que o xamã, digamos, de carne e osso, faz parte da natureza, e que o sujeito correlato da operação tem que coincidir com esse suporte corpóreo. É esse modo de coincidência que é vedado ao sujeito da ciência. [295]

No caso da religião, Lacan acredita poder vislumbrar que a verdade enquanto causa é definível enquanto causa final. Seguindo Freud, a relação do religioso para com Deus seria aquela que faz aparecer os mecanismos da neurose obsessiva. Temos que "o religioso instala a verdade num status de

---

[292] LACAN, *A ciência...*, p. 885.
[293] Cf.: LEVI-STRAUSS, *A eficácia simbólica*, In: Antropologia estrutural.
[294] LACAN, *A ciência...*, p. 886.
[295] Ibidem, p. 886. Cf também p. 876.

culpa. Daí resulta uma desconfiança em relação ao saber (...) [296]. Conforme a literatura dos pais da igreja cristã, que Lacan insiste poder encontrar apoio à suas teses, "a verdade é (...) remetida a fins que chamamos escatológicos, [ou seja,] quer dizer que ela aparece apenas como causa final, no sentido de ser reportada a um juízo de fim do mundo [297]. A ideia básica de comparar a religião à neurose obsessiva é encontrada em um texto de Freud de 1907 chamado *Atos obsessivos e práticas religiosas*. Ali, expõe a concepção de que os rituais particulares de pacientes que ele havia analisado eram em sua totalidade destinados a dois objetivos: afastar pensamentos obsessivos que traziam algum sofrimento, e, no caso de a pessoa ter realizado um comportamento proibido (possivelmente inofensivo), evitar um determinado efeito catastrófico. Afastar e corrigir seriam atitudes notavelmente semelhantes àquelas praticadas na religião, onde algum tipo de ritual é evocado sistematicamente ou na prevensão (afastamento) contra o mal, ou no perdão (correção) contra ofensas ao deus. Essa seria uma possibilidade de explicar como os mecanismos inconscientes atuam na formação do pensamento do religioso. Lacan explica que "a função nela desempenhada [, na religião,] pela revelação se traduz como uma denegação da verdade como causa, ou seja, ela denega o que dá ao sujeito fundamento para se tomar como parte interessada (...)" [298]. *Denegar*, palavra comum ao linguajar de Freud, teria o sentido de desmentir alguma coisa que se apresenta a partir da realidade. A revelação – aqui as religiões que o autor tem em mente são aquelas de origem judaica – com suas descrições de rituais, condutas e esclarecimentos, estaria cortando o acesso à verdade ao mesmo tempo em que provoca a desconfiança com relação ao saber: o saber não apenas não se confunde com a verdade, como também pode afastar o fiel dela. Assim, "(...) o religioso entrega a Deus a incumbência da causa (...). Por isso ele é levado à atribuir a Deus a causa de seu desejo, o que é propriamente o objeto do sacrifício. Sua demanda é submetida ao desejo suposto de um Deus que, por conseguinte, é preciso seduzir" [299].

---

[296] Ibidem, p. 887.
[297] Idem.
[298] Idem.
[299] Idem.

3.6. Verdade enquanto causa *formal* e *material*

Com respeito à ciência, qual é a relação que deve ser esperada com a verdade enquanto causa? Lacan responderá: "Decerto me será preciso indicar que a incidência da verdade como causa na ciência deve ser reconhecida sob o aspecto de causa formal" [300]. Notemos no efeito do significado, a partir do significante, o ponto central no qual se espera que a verdade seja lançada.

> Quanto ao que ocorre com a ciência, não é de hoje que posso dizer o que me parece ser a estrutura de suas relações com a verdade como causa [...]. Abordá-la-ei através da estranha observação de que a prodigiosa fecundidade de nossa ciência deve ser interrogada em sua relação com o seguinte aspecto, no qual a ciência se sustentaria: que, da verdade como causa, ela não quer-saber-nada. [301]

"Que da verdade como causa, ela não quer-saber-nada" – Que motivo leva Lacan a expressar a opinião de que essa seria a própria sustentação da ciência, esse não querer saber? O que ela não quer saber? Desconfiemos que, longe de ser um acaso ele ter juntado essas três palavras por hífen, como se criasse uma só palavra, isso deve esconder algo da densidade do assunto que sua definição de ciência requer. "Não quer-saber-nada" poderia ser o trocadilho para um desejo de não encontrar-se com algo da natureza de um nada? Algo da natureza da coisa (*das Ding*) que está para além das representações do aparelho psíquico, para além do significante? Não deveríamos ler essa frase simplesmente como se afirmasse a indiferença para com a verdade enquanto causa, pois pode se tratar de uma indiferença específica, o nada, o que no ensino lacaniano certamente possui um lugar reservado e até central. Nessa visão, até poderíamos falar que com esse jogo de palavras o que ele quer dizer seria que a ciência não quer prestar contas a um nada, um nada de saber, ou um saber de nada, pois esse nada não lhe representa importância alguma, salvo aquilo de que se quer ver livre. Talvez a ciência, em seu ideal, não possa lidar com um nada de saber sem que isto lhe

[300] Ibidem, p. 890.
[301] Ibidem, p. 889.

soe com um aspecto de fracasso. O saber deveria recobrir a verdade? O ideal da ciência deveria ser o de prover um saber completo sobre o mundo? Isso deve abrir algum caminho ao que vai falar sobre a psicanálise, pois é da ordem de um sujeito definido como divisão de que se trata o sujeito do inconsciente, algo que não pode ser apreendido se não nesse descompasso entre saber e verdade: para que se possa falar de sujeito na teoria lacaniana deve-se pensar que o saber não é apenas incompleto, mas incompletável – sobrará sempre algo na ordem de um vazio, um nada, nas malhas do saber.

Na ciência, como a verdade existiria em seu aspecto de causa formal, vemos ser indicado concebê-la como indissociada do saber, como se não houvesse sentido no questionamento de sua independência da verdade. Imaginemos que em ciência é conveniente se perguntar se um determinado saber é verdadeiro ou não. Importa saber se há verdade em um saber, apenas isso. Se a verdade possui uma natureza para além do saber, isso não parece ser relevante. Ela prescinde do fato de que um apelo intuitivo do homem requer para sua melhor compreensão um conhecimento englobador e completo do cosmos – digamos que a famosa frase de Newton, "eu não crio hipóteses", represente essa característica de indiferença para com os traços não apreensíveis daquilo que se desvela na investigação da natureza. A verdade, para a ciência, enquanto uma espécie de sentido último, facilmente seria rechaçada como um retorno às bases obscurantistas comuns aos saberes da antiguidade. A verdade é apreendida no próprio saber das coisas, aquilo que é propriamente o significado. Talvez daí advenha a inclinação a se pensar a linguagem como possibilitando que se dê plenamente o sentido de um objeto ao qual se tem como referência: a verdade pode ser apreendida completamente pelos significados construídos com a linguagem. Com isso, acabamos de descrever o ideal de univocidade que Lacan acredita ser a expectativa maior na ciência. Somos lembrados por Iannini a respeito de como a linguagem matemática, tão importante como modo de transmissão, na ciência estaria relacionada à refração da verdade nesse aspecto:

> À ciência cabe a verdade como causa formal. Mas o que isso quer dizer? Quer dizer que, na esteira de Koyré, a ciência moderna é vista aqui como um prolongamento da forma platônica, no sentido em que

> sua condição de possibilidade é a matematização da natureza, isto é, a subordinação do empírico à forma pura que a torna pensável, a escrita matemática. [302]

Tal comentário pretende explicar que é somente através de uma forma pura que o mundo da experiência pode ser apreendido, ou seja, é necessário que a matemática seja a linguagem na qual se pode vislumbrar um plano de experimentação, porquanto, quando o físico fala em movimento retilíneo uniforme, em vácuo ou em um ambiente salvo de atrito, não é de uma averiguação propriamente executável de que está falando, posto serem essas ambientações das mais ideais. Seria, nessa visão, através do plano matemático que se pode encontrar propriamente a ordem por trás dos fenômenos, o que é até determinante para o que entendemos como a observação em si.

Por fim, temos o caso da psicanálise. Aqui o aspecto de materialidade do significante é o que lhe conferiria importância. Poderíamos dizer que o significante tomado em si mesmo, sem a consideração de qualquer significação, sendo o que há de relevante para a psicanálise, nos daria o direito de afirmar que a verdade para ela está na ordem de causa material. Para Lacan, "assim se deve qualificar sua originalidade na ciência" [303]. Estamos em condições de compreender o seu raciocínio? Acreditemos em sua inteligibilidade a partir do que temos ventilado em termos de seus conceitos. Falar de objeto em psicanálise, desde Freud, nos parece ser determinado pelo fato de que há uma idiossincrasia insuperável entre o desejo do sujeito e aquilo que lhe é oferecido pelo mundo. Conforme já tentamos explicar, a busca por um correspondente unívoco àquilo que é ulteriormente almejado pelo sujeito é fracasso – o que não significa que algo não possa ser dito. A psicanálise pode dizer algo sobre esse fracasso de saber do objeto. É fazendo a linguagem incidir sobre si mesma, trazendo à baila a linguagem em sua materialidade que se julga estar no ambiente adequado para o tratamento do objeto que a psicanálise pretende teorizar. Isso nos leva àquilo de que o inconsciente é estruturado como linguagem. Aqui a verdade não aparecerá como estando na

[302] IANNINI, Op. cit., p. 212.
[303] LACAN, *A ciência...*, p. 890.

ordem do saber, mas na ordem de uma estrutura mesma para esse saber. Em psicanálise, onde se espera encontrar a verdade?

O caso da ciência é aquele em que a verdade em seu aspecto de causa está posto como causa formal. Procuraremos interpretá-la como sendo da mesma ordem que o saber, não havendo entre um e outro nenhuma distância. A verdade, em ciência, é encontrada no significado de seus enunciados. Ou seus enunciados são verdadeiros, ou não são. Em psicanálise, a verdade é encontrada em outro lugar. É preciso questionar não o significado, mas o significante. É preciso questionar a estrutura na qual o significante é dito como uma pura diferença, pois é nessa estrutura que se pode falar de objeto em psicanálise. Existe algo recalcitrante na fala do sujeito, que não são seus pensamentos conscientes, e sim seus atos falhos, lapsos de memória, chistes, sonhos, sintomas etc. É no nível desse não-saber que se encontra um desejo, e, portanto, um objeto (causa de desejo). Dizer que em psicanálise a verdade está em seu aspecto de causa material é dizer da existência de uma teoria que pode ser engendrada a partir da linguagem considerada como sua matéria. Lembremos, a lingüística lida com a linguagem enquanto seu objeto; a linguagem não é objeto para a psicanálise, mas, sim, aquilo que pode ser presumido dela.

3.7. O sujeito do significante e os teoremas de Gödel

Agora devemos nos deter sob o tema do sujeito. É a partir daqui que os teoremas de incompletude encontrão sua importância para o argumento de Lacan. Ora, tanto na magia quanto na religião encontramos um aspecto de sujeito que deve advir como distinção para com aquele da ciência e da psicanálise. Aliás, bem sabemos que esses últimos Lacan sustenta serem o mesmo. Existe, para tanto, uma lição que ele quis reter do sujeito cartesiano, a saber, a sua evanescência. Portanto, sua necessidade de não ser definido por um saber, já que todo saber é duvidoso, salvo aquele que surge do processo de duvidar (aquele que surge num ato, numa enunciação). Ele percebe esse

sujeito da seguinte forma: ele é equivalente ao da ciência, ao do inconsciente, e àquele que chama de sujeito do significante: "Veiculado pelo significante em sua relação com outro significante, ele [, o sujeito do significante,] deve ser severamente distinguido tanto do indivíduo biológico quanto de qualquer evolução psicológica classificável como objeto da compreensão" [304]. Queremos lembrar que a pertinência dessa fala é aqui central. Por esse ponto de sua evanescência ele traça a continuidade entre essas diferentes definições.

O que acontece nos sujeitos da magia e da religião, em sua relação com a verdade enquanto causa, senão que nessas a evanescência do sujeito não é pressuposta? Já assumimos que a função de suporte corpóreo do xamã é um aspecto fundamental para a operacionalidade da magia, como sendo aquele que, em seu saber, encarna a verdade. Na religião, aquele que determina a natureza da verdade, a verdade enquanto causa final, é dignamente a figura de Deus. Por outro lado, também não nos parece digno considerar que o sujeito religioso deva ser visto como algo diferente de uma entidade espiritual [305]. Em nenhum dos casos encontramos resguardado o aspecto de errância da qual ciência e psicanálise encontrariam uma justificativa para a definição de sujeito. Essas, no quadro estrutural lançado por Lacan, o tem como a divisão entre saber e verdade. Por isso, parece-me que nem ao sujeito xamanizante nem a Deus ou o sujeito religioso seria adequado uma tal definição de sujeito.

É importante para o raciocínio de Lacan acentuar que o sujeito da produção científica é "esquecido" nessa, e "lembrado" na psicanálise. "[...] a ciência, se a examinarmos de perto, não tem memória. Ela esquece as peripécias em que nasceu uma vez constituída, ou seja, uma dimensão da verdade, que é exercida em alto grau pela psicanálise" [306]. Ela se esquece, por exemplo, do drama subjetivo que as crises em sua história trouxeram, o drama do cientista, como chama Lacan [307]. Já sabemos que o tema da cientificidade da psicanálise para Lacan deve deslocar a atenção em torno dos problemas relacionados ao objeto para àqueles em torno do sujeito. Ambos os sujeitos

[304] Idem.
[305] Portanto, uma unidade.
[306] LACAN, *A ciência...*, p. 884.
[307] Idem.

evanescentes, o da ciência e o da psicanálise, que segundo esse ponto de vista são equivalentes, podem ser distinguidos unicamente por uma relação estrutural com a verdade. Qual a importância em se falar sobre Gödel aqui? Em seu seminário de número 16 ele também expressa a opinião de que há uma relação de igual tipo na área matemática: "O formalismo na matemática é a tentativa de submeter esse discurso a uma prova que poderíamos definir nestes termos: assegurar o que ele parece ser, isto é, funcionar sem o sujeito" [308]. Ele procurará explicar que mais ainda aqui, em comparação com a ciência, esse sujeito precisa ser pressuposto como uma espécie de necessidade lógica. De fato, ele percebe:

> Quem jamais falaria, quanto àquilo que se serve da construção matemática, em alguma incidência do que se destaca em outros lugares como o *observador*? Não há, na matemática, nenhum vestígio concebível do chamado *erro subjetivo*. Mesmo que seja na matemática que se montam aparelhos que permitem, em outros lugares, dar a esse erro subjetivo um sentido mensurável, ele nada tem a ver com o discurso matemático em si. [309]

Deve-se dizer que a natureza do sujeito que Lacan quer afastar é aquela que se espera defender a partir de uma certa concepção de ciência. Digamos que nessa ciência que Lacan pretende criticar exista essencialmente um observador neutro, e que quaisquer pontos de vista duvidosos são frutos unicamente de seus vacilos, de suas observações mal feitas. De fato, nas matemáticas, um indivíduo como esse parece ser perfeitamente eliminável. Todavia, Lacan espera ver surgir um sujeito, e que é certamente aquele do significante. Aqui serão os teoremas de Gödel que lhe darão o argumento para formular que mesmo na matemática, e por conseguinte na ciência, ele pode ser apreendido. Assim ele prossegue, assumindo o fato de que ainda aqui, "existe o matemático. (...) formalizar esse discurso [, o discurso matemático,] consiste em certificar-se de que ele se sustente sozinho, mesmo que o matemático evapore por completo" [310]. Ao afirmar que o matemático existe, Lacan não está fazendo um alerta trivial. Sua ideia é que não apenas ele existe, mas ele deve

[308] LACAN, *Seminário 16*, p. 94.
[309] Idem.
[310] Idem.

existir impreterivelmente, mesmo que haja quem queira "apagá-lo". No caso, o que tem em mente é o ideal formalista de Hilbert. Em sua busca de prover uma linguagem livre de equívocos para expressar a matemática, o que ele estaria tentando fazer, para Lacan, é se ver livre do sujeito por detrás dessa matemática. Isso inclusive marcaria o surgimento da lógica matemática [311]. Para o psicanalista, não se pode falar em linguagem sem que se pressuponha o sujeito do significante, mesmo quando se trata dessa que já fora chamada de rainha das ciências. É isso que ele suspeita poder mostrar no fato de a matemática não ter seu funcionamento, em último grau, independente da ação do seu sujeito.

Os teoremas de incompletude de Gödel teriam o papel de mostrar que essa afirmação é verdadeira. Assim, ele fará a pergunta: "que encontramos na experiência dessa lógica matemática senão, justamente, o resíduo em que se designa a presença do sujeito?" [312]. Como já dissemos, a importância da matemática na modernidade seria a de fornecer a linguagem adequada para o rigor científico, enquanto que a demonstração de sua consistência, a da matemática, estaria intimamente ligada à aritmética. Lacan está familiarizado com a função da aritmética nessa questão, e à sua maneira ele pontua: "(...) os teoremas de Gödel (...) são ditos teoremas do limite. Estes concernem ao discurso aritmético, que é o que parece mais seguro. Afinal, 2 e 2 são 4, não há nada em que nos assentemos melhor" [313]. E ainda: "Foi a partir da distinção entre o discurso primário e a metaliguagem que Gödel evidenciou que a suposta consistência do discurso aparentemente mais seguro do campo matemático, o discurso aritmético, implica aquilo que o limita, ou seja, a incompletude [314]. Segundo ele, os processos de formalzação, responsáveis por resultados inéditos, consistem em "fazer duas colunas, se assim posso dizer. Numa delas, coloca-se o que é enunciado pelo discurso primário da matemática, e na outra, o outro discurso, aquele que é submetido à condição

[311] Idem.
[312] LACAN, *Seminário 16*, p. 97. Lacan julga inclusive que essa ideia está de acordo com a opinião de Von Neumann, o renomado matemático que tratou do tema de limitações intrínsecas ao discurso matemático.
[313] Ibidem, p. 95.
[314] Ibidem, p. 96.

dupla de perseguir o equívoco e de se reduzir a uma pura escrita" [315]. "Duas colunas" bem podem nos fazer lembrar do método contido no paradoxo de Richard, que vimos no primeiro capítulo, e sabemos ter inspirado Gödel: fazer uma diferenciação entre teoria e meta-teoria. "Perseguir o equívoco", essa expressão ainda que matematicamente imprecisa, parece ser perfeitamente coerente com o seu linguajar psicanálitico. É fácil interpretar "equívoco" (aquilo que não é unívoco) como a possibilidade de se derivar sentenças contraditórias do sistema, ou seja, ele está se referindo à função metamatemática de demonstrar a consistência, como Hilbert anunciava. Por outro lado, ao falar em "pura escrita", vejamos suas próprias colocações:

> (...) nada do que lhe diz respeito deve constituir senão interpretações. Toda a estrutura – refiro-me ao que poderíamos atribuir ao objeto –, é ela que produz essa escritra. Dessa formallização, portanto, não há nada que não se coloque como interpretação. Ao equívoco fundamental do discurso comum opõe-se aqui a função do isomorfismo, que constitui um certo número de domínios que caem sob o domínio de uma única e mesma fórmula escrita. [316]

O leitor pode perceber que em nosso texto temos utilizado o termo mapeamento, ou espelhamento, ao invés de isomorfismo. Todavia, a ideia de Lacan é a mesma, a de um mapeamento entre uma teoria e outra, onde uma funciona como método de expressar a outra. Para ele, as interpretações são tudo o que se pode ter dessa pura escrita – o isomorfismo seria essa maneira de se dizer aquilo que uma teoria contém apenas nas palavras de outra teoria. Portanto, a metalinguagem seria esse campo onde se interpreta o discurso primário e que é reduzido a uma pura escrita. Assim, ele há de completar:

> Sem dúvida, não descobrimos na lógica nada que o próprio discurso matemático não tenha descoberto, uma vez que é nesse campo de descobertas que se põe à prova o método. Apenas interrogamos o discurso matemático sobre algo que, de todo modo, é essencial, a saber, até que ponto ele é capaz de dar conta a si mesmo. Poderíamos dizer *até que ponto ele coincide com seu próprio conteúdo*, se esses termos fizessem sentido, se esse não fosse o campo por excelência em que a ideia de conteúdo vem a ser

[315] Idem.
[316] Ibidem, p. 95.

> propriamente esvaziada. Aí se apresenta alguma coisa que tem sua necessidade, sua *anagkê* própria, suas necessidades de desvio, e sobre a qual Von Neumann nos diz, em síntese, que está tudo bem, que isso testemunha, afinal, que os matemáticos ainda servem para alguma coisa, que isso lhes dá um papel a desempenhar. Em outras palavras, é por faltar alguma coisa no discurso matemático que entra em jogo o desejo do matemático. [317]

Até que ponto ele, o discurso matemático, é capaz de dar conta a si mesmo? Até que ponto ele coincide com seu próprio conteúdo? Essas perguntas levantadas por Lacan nos sugerem em especial o segundo teorema de incompletude de Gödel, onde temos o condicional 'se a aritmética é consistente, ela não demonstra sua própria consistência'. Digamos que, se o discurso matemático pode ser utilizado como uma linguagem pura, ou seja, sem conteúdo [318], parece ser surpreendente que no momento em que uma área sua (de tão grande simplicidade como a aritmética elementar) é instrumentalizada para a tarefa de averiguar a própria consistência, surja disso uma impossibilidade de decidir sobre todas as suas proposições, e em especial aquela que lhe garante uma tal consistência. Lacan pode estar compreendendo nisso que, contra todas as espectativas, essa linguagem que não deveria apresentar "conteúdo" algum, assim o faz. Digamos que essa linguagem apresentaria um aspecto de materialidade que de maneira especial não é recoberto por aquilo que ela mesma pode afirmar ou falsear. Aquilo que a linguagem é em sua materialidade e aquilo que ela pode dizer são coisas distintas. Alguma coisa "escapa" àquilo que a aritmética axiomatizada pode "falar". E é porque algo falta que o matemático sempre estará presente, ao invés de uma máquina, por exemplo.

Iannini [319] comenta sobre a severa crítica por parte de Lacan com respeito aos projetos epistemológicos que visavam a literalização exaustiva do real. Isso seria meritório de uma *metalinguagem* especial, poderosa o suficiente para reter em sua sintaxe todas as proposições possíveis, não-putativas, da linguagem natural. Noutras palavras, essa metalinguagem a qual Lacan critica

---

[317] Ibidem, p. 97 (grifo do autor).
[318] Lembremo-nos das palavras de Bertrand Russel "A matemática é a única ciência exata em que nunca se sabe do que se está a falar nem se aquilo que se diz é verdadeiro".
[319] IANNINI, Op. cit., passim.

seria uma linguagem na qual fosse possível estabelecer uma relação unívoca entre um discurso e os objetos investigados no mundo e "que se coloca como capaz de estabelecer as condições de verdade das proposições teóricas" [320]. A equivocidade da linguagem natural seria então controlada com perfeição; a objetividade do olhar do cientista poderia ser depurada de sua subjetividade; e, só então, o conhecimento científico seria integralmente transmissível como ocorre nas matemáticas. Conforme Iannini, salvo nessa última orientação de transmissibilidade, a proposta será vista como descabida. Qual é o perigo que Lacan vislumbra?

> Não por acaso, a criação de metalinguagens para tentar suturar a distância que separa saber e verdade é vista, por Lacan, como a canalhice filosófica por excelência. Em nenhum lugar, quanto numa metalinguagem, se realiza com mais perfeição e tenacidade o programa de expulsão da enunciação (...) com tanta obstinação. [321]

O que Iannini quer dizer é que um projeto epistemológico como esse pretende, sim, o apagamento do sujeito da ciência. Exatamente o movimento contrário ao que o psicanalista se esforça por tirar de cena e dizer que é impossível. Nessa passagem ele menciona o termo "enunciação" fazendo referência àquela espécie de designação lingüística (própria de Jakobson) onde uma determinada sentença não pode ser reduzida inteiramente a sua sintaxe, mas liga-se ao sujeito que a enuncia. Acomoda-se com o termo "enunciado", em que o sentido lógico é inteiramente extraído da própria sentença. Portanto, "suturar a distância que separa saber e verdade" implica na possibilidade mesma de um enunciado que dê conta da completude da experiência de enunciação. Por isso o sujeito pode simplesmente desaparecer (na verdade, obliterar-se), não enunciar-se. Essa é uma sutiliza que o discurso lacaniano se esforça para ressaltar: o ideal científico associar-se ao ato da formalização do real não implica que haja o reclame exaustivo deste ato. Como dito acima, não se deve esperar a completude na literalização, mas uma tarefa

[320] Ibidem, p. 201.
[321] Ibidem, p. 195.

essencialmente incompleta. Portanto, há um tipo específico de metalinguagem da qual Lacan se afasta.

Ianinni [322] se perguntará: "Qual é, então, o estatuto do recurso lacaniano à formalização?" Certamente não é o de propor uma metalinguagem ao modo como a ciência do início do século idealizava, estabelecendo "as condições de verdade das proposições teóricas" [323]. O que se pretende esclarecer é que a escrita, à diferença da fala, "responde a uma função muito precisa no interior do discurso analítico, qual seja, a de ultrapassar a lógica do indizível" [324]. O uso bastante peculiar de uma escrita que surge então, não é aquela nas vias de uma fala última, mas uma que, reconhecendo as limitações da fala, do vislumbre do indizível, articula que "aquele lugar pode ser circunscrito através da formalização, em duas vertentes: matemática e estilística" [325]. Isso assegura que a crítica lacaniana à metalinguagem nada é incoerente em si, mas ao contrário, distingue um uso diametralmente oposto daquele dos neo-positivistas: a linguagem formal como ferramenta não do triunfo da metalinguagem, mas dos limites que se articulam a partir da emergência do real no simbólico – a verdade, conforme mencionamos, não estaria relacionada à univocidade, mas ao equívoco da linguagem.

Pode ser que na lógica do teorema de Gödel o aspecto de materialidade da aritmética seja invocado no momento de sua reflexividade, e o que poderia se mostrar em seus resultados seria que ao se trazer à cena esta materialidade vemos abrir-se certo descompasso entre saber e verdade que parece ser inerente mesmo à própria linguagem aritmética. É muito sugestível pensar que, se o ideal dos pensadores do início do século XX era argumentar a possibilidade de um fundamento unívoco para a linguagem científica, o que se esperava da aritmética, então essa expectativa de reduzir a verdade ao saber na ciência torna-se insustentável, na melhor das hipóteses, pelos vieses propostos até o momento. De outra forma, a crítica de Lacan sobre a não existência da metalinguagem, e de que é possível se pensar em um modo de saber diferente da ciência, sem que se perca de vista o mínimo de rigor

[322] Ibidem, p. 201.
[323] Idem.
[324] Ibidem, p. 202.
[325] Idem.

necessário para a sua transmissão, adquire uma corroboração bastante eloqüente. Para não dizer conclusiva.

O argumento lacaniano está em convencer que a impossibilidade de suturar o sujeito da ciência é equivalente aos resultados de Gödel no momento em que a aritmética elementar mostra-se limitada ao ser feito o corte entre linguagem primária e metalinguagem. O sujeito permanece ao ocupar o lugar dessa falta, dessa distância entre o saber (o que temos interpretado como aquilo que o sistema pode decidir, em sua função de metalinguagem) e a verdade (como aquilo que é chamado de discurso primário).

Consideremos novamente a citação de *A ciência e a verdade* que nos inspirou o uso dos teoremas de incompletude. Já observamos que, ao afirmar que a lógica matemática é uma conseqüência da tentativa de suturar o sujeito da ciência, Lacan está argumentando que esse seria o desejo subjacente a certos ideais, por um lado, o de reduzir a matemática a um núcleo de axiomas bem delimitados, e, por outro, o de reduzir a ciência a uma linguagem formal universal e absoluta. Chegamos agora ao ponto de explicar que os teoremas de incompletude, em especial o segundo, corroboram o fracasso desse ideal. Se compreendermos que o conceito de sujeito para Lacan é de tal maneira uma negação à posição essencialista da psicologia e do humanismo, os quais são da perspectiva de que o homem é passivo de ser visualizado em uma unidade, então estaremos aptos a acompanhar seu raciocínio de que a linguagem, formal ou não-formal, está aquém de subsumir a verdade em seu todo. Existe algo “do lado de fora” da estrutura, conforme o que explicamos sobre o sujeito do significante. Mesmo a parte supostamente mais simples da matemática não é completa. Aliás, é incompletável. Que sujeito surge, então? Certamente nenhum que responda às espectativas de alguns ideais modernos que temos citado. Se nesse ideal o homem é banido para fora da ciência, é, de fato, um homem dotado de qualidades e essencialismos de que se trata. Mas, ao se deparar com seus limites, a matemática estaria dando índices de que alguma coisa não é banida, jamais. A ciência pode, e deve, ser própria de um sujeito evanescente, como se esperaria desde Descartes, mas não pode operar sem sujeito algum. Mesmo que não haja um significante que, por excelência, represente o sujeito, que

restitua a sua unidade, esse sujeito pode ser propriamente concebido como aquilo que escapa ao significante. Espero que o trocadilho seja salutar: assim como Levi-Strauss dizia dos mitos, que eles se pensam entre si, sem que o homem seja determinante, mas determinado por eles, o sujeito que esperamos surgir das reflexões matemáticas de Lacan seria igualmente determinado. Pelo quê? Talvez pela falta inerente à aritmética que o convida a estar nesse vazio. Na verdade, de ser esse vazio.

Para Lacan, “o sujeito continua a ser o correlato da ciência, mas um correlato antinômico, já que a ciência mostra-se definida pela impossibilidade de suturá-lo”. Proponho a seguinte leitura para essa afirmação: o correlato antinômico seria o sujeito, posto que o sujeito poderia ser definido justamente como uma antinomia, como um impasse na linguagem. Esse que não está na estrutura da linguagem, mas do qual ela não pode se ver livre. Determinado pela estrutura, mas que não se reduz a ela.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como forma de encerrar este trabalho gostaria de refletir sobre a questão de Lacan ter feito ou não um uso adequado dos teoremas de incompletude: existe algum abuso no seu argumento da impossibilidade de suturar o sujeito da ciência a partir da prova de Gödel?

No final do primeiro capítulo citei algumas extrapolações da importância desses teoremas para fora do campo matemático. Foi mencionado o livro de Torkel Franzén para informar que pensadores da teologia, da filosofia e mesmo de outras áreas do saber científico, por vezes, concluíram apressadamente que o nome de Gödel os favorecia em seus argumentos particulares. Na verdade, retirar esses resultados de seu contexto aritmético e transformá-los em uma corroboração para quaisquer assuntos que sejam deve ser visto sempre como uma tarefa delicada. Mesmo em ambiente matemático isso não é algo fácil de fazer, pois os teoremas de incompletude, apesar de terem implicações sérias para o discurso matemática, são construídos em circunstâncias bastante restritras: trata-se da aritmética elementar axiomatizada por Peano, quando formalizada na lógica de primeira ordem.

Guillermo Martínez e Gustavo Piñeiro em seu livro *Gödel para todos* faz uma pesquisa semelhante ao de Franzén no sentido de criticar usos inapropriados dos teoremas a partir de disciplinas não-matemáticas, com a diferença de que, ao contrário de Franzén, Martínez e Piñeiro citam o nome de Lacan. Sua conclusão geral é que Lacan tenha sido apenas mais um dos intelectuais contemporâneos a se exacerbar em seus comentários sobre Gödel. Suas críticas seriam basicamente as seguintes: 1) é possível que a exploração do inconsciente permita certa estruturação lógica parcial. Mas dificilmente essa estrutura lógica tenha algo a ver com a lógica matemática; 2) como a linguagem levada a cabo em uma análise não é uma linguagem formal, Lacan teria cometido um grave erro ao querer que os teoremas de incompletude tenham algum sentido para a psicanálise; 3) Não haveria motivo concreto para Lacan escolher como analogia do inconsciente a aritmética em detrimento de outra qualquer – o inconsciente poderia ser tal qual outra teoria matemática, e

mesmo possivelmente completa, o que derrubaria o seu argumento; 4) mesmo que a aritmética seja o modelo adequado para uma analogia com o inconsciente, o argumento de Lacan seria falho, pois não justifica o motivo pelo qual todas as pessoas deveriam ter um inconsciente estruturado da mesma forma; 5) uma condição para afirmar a incompletude da aritmética é que ela seja consistente. Para afirmar que o inconsciente é incompleto, deve-se esperar que ele também seja consistente, o que é muito difícil de crer ao se observar o discurso de uma pessoa em análise; 6) Lacan teria acreditado que os lapsos de linguagem, importante material para investigação na análise, seriam análogos às sentenças indecidíveis. Isso seria um problema, posto que, para a matemática, essas sentenças nem sempre são a parte mais importante, além de que é muito laborioso decidir quais delas são verdadeiramente indecidíveis (mesmo que o analista esteja convicto de ter encontrado uma "falha" no discurso do analisando, em outro momento poderia perceber um engano de sua parte) [326].

Antes que qualquer um dos problemas acima sejam levantados, Martínez e Piñeiro exaltam o suposto fato de Lacan não ter compreendido o próprio assunto que envolve os teoremas de incompletude. Em suma, que ele não explica corretamente os teoremas e que faz confusão com o significado de alguns termos matemáticos. Não desprezemos completamente essa opinião. Uma rápida leitura dos textos em questão nos parece revelar, sim, uma prédica atípica para alguém que se propõe trabalhar com conceitos formais. É até compreenssível que um especialista da área se sinta pouco avontade com a escolha de palavras realizada por ele. Seria de se esperar que um discurso como esse fosse melhor proferido à medida que se tornasse mais claro e vazio de ambiguidades. Todavia, não devemos esquecer que Lacan não tem a intenção de se lançar como matemático, ou tampouco de se expressar à matemáticos. Nem o seu interesse com a matemática o converte, mas o afirma ainda mais como psicanalista, nem a psicanálise se rende à matemática, não sendo disso de que se trata em sua busca por formalização. O rigor pode existir mesmo que não se perceba imediatamente isso. Nesse ponto não há contradição, principalmente se considerarmos as questões referentes à

[326] MARTÍNEZ, PIÑEIRO, *Gödel para todos*, p. 123-126.

transmissão do saber em psicanálise, o que foi exposto no início deste trabalho. E assim sendo, importa mais aos interlocutores que sejam seduzidos pelos desafios e problemáticas levantados de que pelo impecável funcionamento de uma teoria. É preciso boa vontade para acompanhar os raciocínios de Lacan, o mesmo sabia disso, e mais ainda no ato de ler aquilo que fora originalmente falado em seus seminários. A dinâmica da comunicação aqui também deve ser levada em vista. Mas a opinião de Martínez e Piñeiro é de fato correta? Minha resposta é que não. Mesmo que do ponto de vista matemático sua explicação dos teoremas dê margem para mal entendidos, uma leitura detida nos aponta que o seu entendimento sobre os mesmos não era deficiente, como os autores querem defender [327].

Essa questão não é das mais necessárias, afinal, não nos importa apreciar sua fala no nível dele ter explicado bem ou mal para sua platéia termos como 'completude' ou 'consistência'. Antes, que o cerne de seu argumento seja ou não coerente com o que é possível inferir dos teoremas de Gödel. Vejamos agora o que podemos responder da lista de contra-argumentos de Martínez e Piñeiro. 1) Sua primeira crítica é injusta para com a investigação lacaniana sobre o inconsciente e a ideia de estrutura. Lacan em seu ensino não chama a atenção para dizer que o inconsciente é estruturado como a lógica-matemática, mas como a linguagem, ou, simplesmente, dizer que é estruturado. Existe, em Lacan, a ideia de trabalhar com uma estrutura mínima, ou seja, uma estrutura cujas propriedades sejam compartilhadas por qualquer estrutura. Nesse nível, não há sentido em dizer o tipo de estrutura a que o inconsciente equivale. Ser estruturado como linguagem não seria um tipo de estruturação dentre outras, mas tão somente uma redundância, pois a linguagem seria ubíqüa; 2) A fala do paciente em análise é importante para todo o trabalho psicanálitico, mas o que importa para a formalização que Lacan empreende não são as palavras, e, sim, o significante. O significante, enquanto elemento abstrato, é o que pode ser conteúdo de uma teoria formal. Essa crítica de Martínez e Piñeiro me traz à memória as vozes no mundo antigo que diziam que a física não poderia ser matematizada em decorrência de sua corruptibilidade. Ao lembrar que a distinção entre as palavras de um analisando

[327] Pelo menos a edição brasileira nos permite ver os elementos necessários para julgá-lo dessa forma.

e os seus significantes é crucial para o uso que faz Lacan da lógica-matemática, a crítica de número 5) perderia sua força. Não importa para o psicanalista se a fala do analisando é consistente ou não (do ponto de vista da lógica clássica ou de outra determinada lógica), se ele está mentindo ou falando a verdade, o que importa é que um saber sempre surge para além da fala consciente; 3) Parece que todas as questões levantadas por Martínez Piñeiro surgem a partir de uma premissa sua não explicitada: Lacan instancia os teoremas de incompletude com uma suposta teoria do inconsciente. Não creio que seja esse o caso. No capítulo 3, tentamos explicar que o sujeito com que a psicanálise lida possuiria algumas nomenclaturas equivalentes: o sujeito do inconsciente, do significante, da ciência. Ventilamos também, no capítulo 2, o fato de que sua evanescência seria bem definida caso ele fosse pensado como aquele significante que falta à estrutura. Reiteramos que a importância da aritmética para Lacan tem muito a ver com a reconhecida importância dela pelos próprios matemáticos, como se ela fosse uma forte candidata à garantia da consistência de todo o edifício matemático, e consequentemente da ciência. A preferência pela matemática seria por esta ser uma linguagem que coloca "à prova" o próprio método de argumentação, e, como ele diz, seu interesse é saber até que ponto ela é capaz de dar garantias a si mema da validade desse método. Portanto, mais do que a incompletude, seria a impossibilidade de garantir por si mesma a sua consistência o que importa ao argumento de Lacan. Na verdade, é mais importante dizer que o argumento tem a ver com afirmar que o sujeito do significante é uma condição para a linguagem e que ele não é dispensável dela, seja ela uma linguagem natural, formal-matemática ou da ciência. A escolha pela aritmética, incontornável para se falar dos teoremas de incompletude, não é arbitrária, mas necessária devido a sua importância como linguagem dentro de um contexto filosófico-matemático. Não devemos pensar que o interesse de Lacan com a aritmética é por ter entendido que o inconsciente lhe é isomorfo. Seu argumento contorna qualquer necessidade de instanciação. Dito isso, a crítica de número 6) também se dissolve, pois lapsos de linguagem não são importantes para o psicanalista por sua indecidibilidade formal, mas por construírem um saber outro que aquele consciente. O psicanalista que conduz um tratamento analítico não faz cálculos, não age como um matemático buscando compreender um sistema

para assim utilizá-lo. Os lapsos de linguagem devem ser, antes de mais nada, reconhecidos pelo próprio sujeito, e não inquiridos na tentativa de provar que fazem ou não parte do sistema consciente. Diferente disso, poderíamos dizer que o rigor da teoria tem o propósito de construir uma escuta diferenciada a fim de constituir as intervenções do analista. O analista ocupa uma posição diante do analisando, e esta posição não é trivial, mas definida pela teoria que o cerca. Se ele é regido por uma teoria diferente, sua escuta sobre a fala do analisando será igualmente diferente. O ítem 4), que defende não haver necessidade de todas as pessoas terem a mesma estruturação aritmética, já não faz mais sentido diante da explicação de que o suposto isomorfismo entre aritmética e inconsciente não é o que é proposto por Lacan. Mesmo assim, pode ser interessante mencionar que uma diversidade estrutural é apontada, de fato, por ele. Não é o caso dizer que existem diferentes isomorfismos para o inconsciente, como supõem Martínez e Piñeiro – aritmética, lógica booleana ou lógica proposicional! – mas que o sujeito pode ter uma relação estrutural divesificada diante da castração. É o que recebe na psicanálise de Lacan o nome de estruturas clínicas: neurose, psicose e perversão.

Em todo caso, podemos resumir que as críticas de Martínez e Piñeiro surgem devido a uma leitura apressada dos textos de Lacan. É uma leitura local, pois avalia apenas as passagens em que o nome de Gödel é citado, e não demonstra interesse em avaliar o conjunto da teoria como se a mesma não fosse lançar qualquer luz sobre o uso que faz dos teoremas de incompletude. As questões levantadas por eles seriam dúvidas aceitáveis num contexto de aprendizagem, mas não podemos ligitimá-las como críticas reais já que não se trata de pontos que tenham passado despercebidos por Lacan, ou pelos psicanalistas que o acompanhavam, mas tão somente de um mal entendido sobre o raciocínio.

Ao oferecermos respostas a esses problemas levantados, cumprimos parcialmente nossa tarefa de debater se as ideias de Lacan são ou não exacerbações dos teoremas de incompletude. Acredito que se compreendermos que esse uso, da feita que não se confunde com uma instanciação dos teoremas, mas de uma reflexão sobre como as possibilidades de existência da matemática, ou seja, seus supostos limites, lançariam alguma

luz para sua teoria do significante, então o julgamento da questão lacaniana seria, com direito, não uma exclusividade de apenas matemáticos ou filósofos da matemática. Nesse ponto, penso que Lacan não precisa se fazer matemático para mencionar Gödel em seu argumento: ele nada acrescenta ao alcance matemático dos teoremas – antes, são os teoremas que são acrescentados ao alcance de sua definição de sujeito da ciência. Contudo, não estou defendendo que Lacan esteja isento de qualquer crítica. Apenas que eu defino esta tarefa parcialmente concluída como o meu ponto de chegada propriamente dito neste trabalho, e o motivo é que existem outros elementos nessa discussão os quais não envolvi. O seminário 16, por exemplo, aqui é mencionado apenas como um auxílio em benefício da leitura que quero formar do texto *A ciência e a verdade*. No entanto, o contexto teórico no qual os teoremas de incompletude são nele colocados não é despresível, e sim bastante complexo. No seminário 16 o nome de Gödel está associado, direta ou indiretamente, à temas bastante amplos como a constituição do Eu, do grande Outro, da temática de Deus, dentre outros assuntos. Como disse, as citações que são feitas por Martínez e Piñeiro são um pequeno recorte desse amplo temário que envolve o mencionado texto. Seria preciso um trabalho à parte desse para avaliar como Gödel circula através desses assuntos, o que não poderia ser aqui incorporado no presente momento. Isso para não mencionar citações dos teoremas que também são feitas no seminário 19.

Portanto, a tarefa de avaliar Lacan está incompleta. Novos trabalhos devem ser realizados para definir outros pontos que não fizeram parte deste texto a fim de contribuir com uma tal avaliação, e mesmo com a ideia geral de como Lacan se utiliza da matemática. Podemos por hora apenas admitir que sua relação para com a matemática não parece ser ortodoxa, o que nos coloca diante da responsabilidade de buscar os meios pelos quais essa relação possa ser definida. Devemos responder à perguntas como “ele, de fato, sabia o que estava fazendo?”, “é possível descrever uma orientação matemática para Lacan?”, “essa orientação deve ser a de alguma corrente matemática já existente, ou seria o caso de pensarmos em um interesse seu original?”. Mesmo que o senso comum nos informe que trabalhar com a linguagem matemática seja tarefa bastante dispendiosa para os estudiosos das áreas

humanas, seja por falta de apreço, seja por falta de disponibilidade em se habituar à linguagem formal, os leitores de Lacan devem assumir que esse compromisso é dificilmente contornável. Não se pode pretender um entendimento profundo de suas teorias sem a busca por entendimento da matemática que lhe é correlata. E para além disso, sem a busca por entendimento da matemática como um todo, a fim de que, corroborado ou criticado, os méritos lacanianos em prol da formalização da psicanálise encontrem um caminho contínuo no qual a carência de ponderação e rigor não sejam as primeiras críticas a serem recebidas.

REFERÊNCIAS

AIRES, S. *Da Quase Equivalência à Necessidade de Distinção: significante e letra na obra de Lacan*. Endereço virtual.

ARAÚJO R. P. *Dos modos de relação do sujeito da ciência e do inconsciente com a verdade*. Trabalho apresentado no XXXII Encontro Anual do Centro de Estudos Freudianos do Recife em 2002, e em palestra no Corpo Freudiano de Fortaleza.

BARWISE, J.; ETCHEMENDY, J. *Language, proof and logic*. New York: Seven Bridges Press, 1999.

BOYER, C. B. *A history of mathematics*. Uta C. Merzbach, rev. editor, 1989.

CHATELARD, D. S. *O conceito de objeto na psicanálise: do fenômeno à escrita*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005.

COSTA-MOURA, F.; COSTA-MOURA, R. Objeto a: Ética e estrutura. Ágora (Rio de Janeiro) v. XIV n. 2 jul/dez 2011. 225-242.

DARRIBA, V. *A falta conceituada por Lacan: Da coisa ao objeto a*. Ágora (Rio de Janeiro) v. VIII n. 1 jan/jun 2005, 63-76.

DA SILVA, J. J. *Filosofias da matemática*. São Paulo: Ed Unesp, 2007.

DESCARTES, R. *Meditações metafísicas*. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2000.

EVANS, D. *An introductory dictionary of lacanian psychoanalysis*. New York: Routledge, 2006.

FRANZÉN, T. *Gödel's theorem: An incomplete guide to its use and abuse*. Massachusetts: A K Peters, 2005.

FREUD, S. Três ensaios sobre a teoria da sexualidade (1905) In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, v. 7. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

_____. Atos obsessivos e práticas religiosas (1907) In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, v. 9. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

_____. A dinâmica da transferência (1912) In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, v. 12. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

_____. Uma dificuldade no caminho da psicanálise (1917) In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, v. 17. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

GARCIA-ROSA. *Introdução à metapsicologia freudiana, vol. 3*. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

GLOWINSKY, H., et al. *A compendium of lacanian terms*. London: Free association books, 2001.

GLYNOS, J.; STAVRAKAKIS, Y. *Postures and Impostures: On Lacan's Style and Use of Mathematical Science*. In: Lacan and Science. Karnac: London, 2002.

GLYNOS, J.. *Psychoanalysis operates upon the subject of science: Lacan between science and ethics*. In: Lacan and Science. Karnac: London, 2002.

GUEDES, D. F. P. *Uma introdução ao conceito de objeto a*. Psicanálise & Barroco em revista v. 8, n. 1: 159-174, jul. 2010.

HOFSTADTER, D. R. *Gödel, Escher, Bach: Um entrelaçamento de gênios brilhantes*. Brasília: Ed Universidade de Brasília, 2001.

IANNINI, G. P. M. *Estilo e verdade na perspectiva da crítica lacaniana à metalinguagem*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação do Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de Sâo Paulo, 2008.

JORGE, M. A. C.; Ferreira, Nadiá P. *Lacan, o grande freudiano*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

JORGE, M. A. C. *Fundamentos da psicanálise de Freud à Lacan*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

JURANVILLE, A.. *Lacan e a filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

LACAN, J. *Ciência e verdade*. in: Escritos. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

_____. *A instância da letra no inconsciente ou a razão desde de Freud*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

_____. *Seminário 16: De um outro a outro*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

LÉVI-STRAUSS. *A eficácia simbólica*. In: Antropologia estrutural. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MENEGHETTI, R. C. G. *Constituição do saber matemático: reflexões filosóficas e históricas*. Londrina: Eduel, 2010.

MILLER, J-A. *Matemas I*. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

MILLER, J-A. *Lacan Elucidado: palestras no Brasil*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

MILLER, J-A. *Percurso de Lacan: Uma introdução*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.

MILNER, J.-C. *A obra clara: Lacan, a ciência, a filosofia*. Rio de Janeiro, Zahar, 1996.

NAGEL, E.; NEWMAN, J. R. *A prova de Gödel*. São Paulo: Ed

Perspectiva, 2001.

NASIO, J.-D. *Cinco Lições sobre a teoria de Jaques Lacan*. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

NASIO, J.-D. *Lições sobre os sete conceitos cruciais da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

MOSTOWSKI, A. *Thirty years of foundational studies.* In: Mostowski, A. Foundational studies – Selected works v. I: Studies in logic and the foundations of mathematics, vol. 93. Amsterdam: NHPC, 1979.

PERTILLE, J. P. *Aufhebung, meta-categoria da lógica hegeliana*. Revista Eletrônica Estudos Hegelianos. Ano 8, n 15, dezembro – 2011: p. 58-66.

PIÑEIRO, G. M. G. *Gödel para todos*. Buenos Aires: Seix Barral, 2009.

QUINET, A. *Teoria e clínica da psicose*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

QUINET, A. *Os outros em Lacan*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

REALE, G. ANTISERI, D. *História da filosofia, vol 1*. São Paulo: Paulus, 1990.

REALE, G. ANTISERI, D. *História da filosofia, vol 2*. São Paulo: Paulus, 1990.

RONA, P. M. *A topologia na psicanálise de Jaques Lacan: o significante, o conjunto e o número*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2010.

ROUDINESCO, E.; Plon, Michel. *Dicionário de Psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

ROUSTANG, F. *Lacan, do equívoco ao impasse*. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

SMITH, P. *An introduction to Gödel's incompleteness theorems*. University of Cambridge, 2005.

SMORYNSKI C. *The incompleteness theorems*. In: Barwise, J. Handbook of mathematical logic: Studies in logic and the foundations of mathematics, vol. 90. Amsterdam: NHPC, 1999.

SMULLYAN, R. M. *Gödel's incompleteness theorems*. New York: Oxford University Press, 1992.

USPENSKY, V. A. *Gödel's incompleteness theorem*. Moscow: Mir Publishers, 1987.

WOLFE, H. E. *Introduction to non-euclidean geometry.* New York: Dryden Press, 1945.