

## Breves considerações sobre o niilismo e o revisionismo na lógica\*\*

### Introdução

O ecletismo não é uma posição disponível para um matemático/lógico intuicionista praticante. O matemático/lógico clássico pode mesmo vir a considerar a posição intuicionista bastante interessante, uma vez que provas construtivas, em que pese serem normalmente mais longas, são mais informativas do que provas clássicas indiretas, pois possuem uma natureza algorítmica e satisfazem propriedades informativas, como a propriedade da disjunção e a propriedade do quantificador existencial. Ao matemático/lógico intuicionista, entretanto, não parece restar outra alternativa que não seja a de rever e revogar a validade universal de certos princípios clássicos de raciocínio; para o intuicionista, a matemática deve ser construída exclusivamente sobre formas de argumentação válidas construtivamente. Podemos formular esse ponto de outra maneira: enquanto que para o matemático/lógico clássico a proposta intuicionista, se levada a sério, significa uma mutilação do corpus matemático, para o intuicionista trata-se simplesmente da única forma correta de fazer matemática (não podemos perder aquilo que não temos!).

Uma forma padrão de desqualificação do conflito entre o clássico e o intuicionista baseia-se na idéia, até certo ponto razoável, de que os litigantes estão falando sobre coisas distintas (ou falando coisas distintas), e que, se estão falando de coisas distintas, não há uma mesma coisa - uma regra ou um princípio - sobre a qual divergem e disputam. Segundo essa posição, é como se os participantes do conflito falassem diferentes línguas e não percebessem isso. Não é por outra razão que alguns construtivistas buscam um solo comum, uma língua mínima comum, onde a discussão e o conflito possam ocorrer.

\* PUC-Rio/UERJ, luiz@inf.puc-rio.br

\*\* Esse trabalho foi escrito com o apoio do CNPq.

Um outro modo de desqualificar o conflito é buscar estender aos domínios da lógica e da matemática uma visão niilista aparentada ao niilismo valorativo. Assim como no caso de valores e princípios morais básicos, não poderíamos argumentar a favor ou contra regras e princípios lógicos básicos. Uma vez feita uma opção por regras e princípios básicos, podemos certamente discutir o que se segue e o que pertence ao sistema determinado por nossas opções de base, mas a base ela própria não pode ser justificada ou criticada. Uma consequência imediata dessa posição niilista é que, ao aceitá-la, devemos abrir mão da possibilidade de discutir racionalmente as opções lógicas que fazemos.

Meu principal objetivo nesta breve apresentação será discutir alguns aspectos da crítica que Dag Prawitz faz a uma forma de niilismo que buscaria invadir o domínio da lógica e, desse modo, inviabilizar qualquer forma de revisionismo lógico/matemático. Procurarei mostrar alguns pressupostos problemáticos da posição de Prawitz e indicar um modo alternativo para compreender a questão do revisionismo na lógica.

#### A natureza denotacional da semântica clássica

As semânticas para a Lógica Clássica (a semântica algébrica, a semântica tarskiana) são essencialmente denotacionais: “interpretar” significa atribuir valores semânticos aos diferentes signos de uma linguagem (da linguagem da lógica dos predicados de primeira ordem, por exemplo), o que é feito através da definição de funções de denotação. Definimos uma função que atribui denotação às constantes individuais, outra que cuida dos signos operacionais, e ainda outra que trata dos signos relacionais. Nossas “funções” de interpretação para termos fechados e sentenças são fundamentalmente funções de avaliação, que tomam como valores objetos (indivíduos) no domínio da interpretação e valores de verdade, respectivamente. É uma trivialidade, mas não há como deixar de dizer que valores de verdade são valores (estão no contra-domínio) de uma função de interpretação. Acredito que um bom exemplo (e talvez um radical exemplo) dessa atitude denotacional com relação à verdade seja a proposta fregeana de considerar os valores de verdade como referentes de sentenças declarativas. A verdade do ponto de vista da lógica clássica é um valor que uma sentença possui ou não possui de modo determinado, e com isso quero dizer que, dada uma frase e dada uma estrutura em que frase está interpretada (avaliada), está completamente determinado o valor de verdade que a frase obtém na estrutura, mesmo que nós não sejamos capazes de determiná-lo. O valor de verdade de uma sentença não depende

em nenhum sentido de nossas capacidades cognitivas para determinar esse valor, de nossos procedimentos de verificação e justificação. É óbvio que deve fazer sentido, mesmo para um matemático/lógico clássico, falar de condições de assertabilidade: uma coisa é a sentença ter um valor determinado (independente) na estrutura, e outra coisa é estarmos autorizados a afirmar que a sentença possui de modo determinado tal ou qual valor. O matemático clássico é perfeitamente capaz de distinguir os compromissos que assume ao asserir algo e aquilo que é dito quando faz uma asserção: quando asserimos algo, nos comprometemos, se questionados, a nos justificar (ao asserir  $p$ , nos comprometemos perante um interlocutor que nos questiona a responder a pergunta “Como você sabe que  $p$ ?”). Claramente, do ponto de vista clássico, condições de verdade não se confundem com condições de assertabilidade. Como disse acima, mesmo que as condições de assertabilidade de uma sentença não estejam satisfeitas, já está determinado se as condições de verdade estão satisfeitas ou não, i.e., já está determinado o valor que a sentença recebe em uma dada interpretação.

Como é bem sabido, semânticas denotacionais não constituem uma exclusividade da lógica e da matemática clássicas: o ponto de vista denotacional certamente é preservado na semântica de Kripke para a lógica intuicionista, onde mais uma vez interpretamos a linguagem através da atribuição de valores aos seus diferentes signos, muito embora as denotações sejam dependentes dos mundos presentes em uma estrutura de Kripke (o mesmo vale para interpretações algébricas). De fato, podemos mesmo pensar que nossas funções de denotação construtivas determinam em cada nó (mundo) da estrutura de Kripke uma estrutura clássica.

Obviamente essa não é a posição de um intuicionista “de fé”: segundo um praticante da doutrina intuicionista, a meta-teoria de uma teoria construtiva também deve ser construtiva. De modo muito geral (e superficial), podemos dizer que as semânticas construtivas adotam como noção básica para a elucidação do conceito de sentido, a noção de “condições de assertabilidade”, em lugar da noção clássica de “condições de verdade”: compreender o sentido de um enunciado é compreender as condições sob as quais o enunciado pode ser corretamente asseverado. Como a própria noção de sentido para os operadores lógicos é modificada, uma primeira dificuldade natural enfrentada pelos contrutivistas em suas tentativas de defender racionalmente sua posição e rever a validade irrestrita de determinados princípios lógicos é aquela apresentada por armadilhas holistas (do tipo quineana) que inviabilizariam o próprio confronto e conflito entre a posição construtiva e a posição clássica: uma vez que os signos da linguagem possuem sentidos diferentes, não pode-

mos dizer que um determinado princípio é aceito por um credo e rejeitado por outro, pois simplesmente não temos “o mesmo” princípio. Quando um dos credos forma uma grande maioria, cabe a posição minoritária buscar um solo comum onde o debate possa ter lugar, e é exatamente isso o que fazem Dummett e Prawitz quando selecionam o domínio do decidível como um terreno compartilhado pelas partes litigantes.

Uma outra forma de anular qualquer possibilidade de conflitos e revisionismos na lógica, em particular o revisionismo proposto pelo intuicionismo, seria certamente adotar uma forma radical de niilismo, o niilismo lógico.

As proposições da lógica e os juízos de valor (ou como tentar inviabilizar o revisionismo na lógica)

Em um artigo de 1978, intitulado “Om moraliska och logiska satters sanning”<sup>1</sup> (“Sobre a verdade das proposições morais e das proposições lógicas”), Dag Prawitz discute uma possível via que poderíamos trilhar com o objetivo de abolir (ou pelo menos desqualificar) a possibilidade de revisionismos na lógica. Como veremos, essa via buscará mostrar como uma determinada concepção da natureza de nossos juízos de valor poderia ser transportada para o interior das fronteiras da lógica (e da matemática).

Uma posição muito difundida, principalmente a partir de idéias associadas ao positivismo lógico e à escola de Uppsala, é a de que os juízos de valor não são nem verdadeiros nem falsos. Segundo o *niilismo valorativo*, por exemplo, juízos como (para usar os exemplos de Prawitz):

- (1) A Suécia deve investir na energia atômica; ou
- (2) Não é certo perseguir alguém por motivos raciais.

Não seriam verdadeiros ou falsos. De fato, cairíamos em uma espécie de erro categorial ao pensar que com esses juízos (e com juízos de valor em geral) podemos erguer uma pretensão de verdade. Os juízos de valor teriam como função (semântica) expressar nossas opiniões ou sentimentos morais; seriam expressões para um gostar ou não gostar, para um aprovar ou não aprovar, mas não afirmariam nada.

1 Em *En filosofibok - tillägnad Anders Wedberg*, Bonniers, Stockholm, 1978, pp. 144-155.

É bem verdade que segundo o assim chamado *subjetivismo valorativo*, a questão da verdade pode surgir: nossos juízos de valor de fato afirmam alguma coisa, mas o que é afirmado é que aquele que profere o juízo gosta ou não de algo, aprova ou desaprova algo e etc., e assim estaríamos legitimados a perguntar se aquele que afirmou foi honesto com respeito aos seus sentimentos. Segundo Prawitz, não se trataria aqui de alguma propriedade (factual) de algum X, que poderíamos investigar e verificar se se aplica ou não a X, mas de uma descrição de um estado interno do sujeito da enunciação sobre X. Uma conseqüência direta e óbvia dessas posições (niilismo valorativo e subjetivismo valorativo) é que juízos de valor não podem ser submetidos a uma discussão racional (não estão sujeitos a argumentos racionais), onde por “discussão racional” (“argumento racional”) compreende-se aqui um tipo de procedimento discursivo que tem minimamente por objetivo mostrar, a partir da apresentação de (boas) razões, que um enunciado (proposição, juízo) é verdadeiro ou falso. De fato, podemos dizer que, de acordo com essas duas posições, não há o que discutir! Como dissemos, trata-se apenas da expressão de um gostar ou não gostar, de um aprovar ou desaprovar, e nada mais. Como vimos, podemos chegar a discutir (duvidar, acreditar) que um sujeito S de fato tem os sentimentos que afirma ter, mas não podemos discutir se S deveria ter os sentimentos que afirma ter. A modalidade nesse caso criaria um abismo intransponível, e intransponível por uma razão de princípio.

É claro que aqueles que defendem essas posições podem aceitar que juízos de valor mantenham relações lógicas uns com os outros. Assim, a partir de juízos de valor dados, poderíamos derivar ou refutar outros juízos de valor. Poderíamos inclusive imaginar que nossos valores formassem uma hierarquia, com certos valores (juízos de valor) funcionando como “axiomas” a partir dos quais outros valores (juízos de valor) seriam deduzidos ou refutados (a idéia de refutação aqui se baseia na possibilidade de um determinado juízo de valor entrar em choque com outro juízo de valor mais básico ou fundamental). O que não poderíamos de forma alguma fazer seria tentar justificar racionalmente (através de argumentos racionais) nossa adesão aos juízos de valor mais básicos e fundamentais da hierarquia; com respeito a esses juízos, não poderíamos argumentar a favor nem contra, simplesmente os aceitaríamos ou não os aceitaríamos (por estranho que possa parecer, talvez fosse aqui mais apropriado dizer “os temos ou não os temos”). Vale a pena também observar que, como Prawitz afirma, a adesão a essas posições de natureza “relativista” de maneira alguma nos compromete com algum tipo de relativismo ou ceticismo epistêmico.

### Uma forma radical de niilismo

O que toda essa discussão tem a ver com a lógica, e, em particular, com a disputa entre a lógica Clássica e a lógica intuicionista? De que forma o niilismo poderia alcançar os domínios da matemática e a lógica? Prawitz descreve uma forma radical de niilismo que parece capaz de afetar a matemática e a lógica. Tomemos uma teoria matemática axiomatizada, ZF, por exemplo. Quando um matemático justifica um determinado enunciado em ZF, o que ele faz é apresentar evidências para o enunciado assumindo os axiomas de ZF. Como bem sabemos, o modo padrão de produção de evidências na matemática é a produção de uma prova, i.e. um argumento fechado que mostre que o enunciado se segue logicamente dos axiomas (e não estou aqui assumindo que a prova deva ser construída no interior de um ou outro sistema formal). Obviamente, esse modo padrão não pode se aplicar aos próprios axiomas, pelo menos no que diz respeito às teorias que determinam. E é exatamente aqui que o movimento niilista produziria uma radicalização dessa limitação de nossas capacidades de justificação e avaliação: simplesmente não faria sentido tentar justificar tais axiomas, nem dentro nem fora dos sistemas. Os matemáticos poderiam escolher e utilizar qualquer conjunto de axiomas e regras de inferência primitivas, sem qualquer necessidade, ou melhor, sem qualquer possibilidade de justificar racionalmente suas escolhas. Prawitz observa (de modo bem interessante) que essa posição nos leva a uma espécie de redução da matemática à lógica: um enunciado matemático não afirmaria nada de propriamente matemático, mas apenas que certos enunciados se seguem logicamente de outros enunciados, tornando-se assim um enunciado da lógica. Do modo como descrevemos esse tipo de niilismo matemático, não parece haver nada que nos impeça de estendê-lo à lógica. A idéia no caso da lógica seria fundamentalmente a mesma: só poderíamos falar de justificação e produção de evidências no interior de um sistema ou teoria lógicos. É claro que poderíamos nos perguntar localmente se um determinado enunciado é correto em um determinado sistema, se a relação de consequência vale ou não entre determinados enunciados, ou se uma regra pode ser derivada ou não de outras regras no sistema. Nossos procedimentos de justificação, validação e argumentação pressupõem o sistema como um ambiente em que ganham vida. Logo, não poderíamos solicitar uma justificação para o sistema como um todo, e, dessa forma, não poderíamos defender racionalmente os axiomas e as regras primitivas do sistema. Segundo Prawitz, um relativismo lógico dessa espécie seria um “relativismo total”, colocando em risco a possibilidade de uma avaliação crítica racional de certas formas básicas de nosso modo humano de agir.

Como superar esse niilismo lógico radical? Como recuperar a possibilidade de discutir e debater racionalmente (argumentativamente) os princípios e regras lógicas que adotamos? A solução proposta por Prawitz utiliza uma variante da noção de equilíbrio reflexivo caracterizada por Nelson Goodman e utilizada por John Rawls. Nossos sistemas lógicos surgem de reflexões sobre certos aspectos de nossas práticas humanas, no caso sob análise, de nossas práticas inferenciais. Quando refletimos teoricamente sobre nossas práticas, e, particularmente, sobre nossas práticas dedutivas, essas práticas podem ser (e normalmente são) afetadas por nossas reflexões. A relação entre nossas práticas e nossas teorias sobre essas práticas é uma via de mão dupla: algumas vezes avaliamos, confirmamos ou revogamos teorias por seu acordo ou desacordo com as práticas, outras vezes revemos aspectos de nossas práticas a partir de considerações teóricas. Nossas práticas não são sacrossantas: determinadas ações ou argumentos, antes tidos como moralmente aceitáveis ou corretos, podem ser reavaliados sob uma nova luz lançada por nossas teorias sobre essas ações e argumentos. No caso de nossas práticas dedutivas, por exemplo, nossas reflexões lógicas podem nos levar a considerações de natureza semântica sobre o tipo de teoria de significado que devemos adotar para os discursos matemático e lógico, e, a partir dessas considerações de ordem semântica, podemos vir a concluir que argumentos e princípios que formavam parte de nossas práticas dedutivas devem ser abandonados. De fato é exatamente isso que parece ocorrer no caso específico da disputa entre o intuicionista e o clássico: segundo Dummett e Prawitz, a verdadeira arena onde ocorre o conflito entre a lógica/matemática clássica e a lógica/matemática intuicionista é a arena das teorias do significado. É claro que toda a questão poderia ser aqui recolocada com respeito aos princípios básicos dessas teorias e o antigo problema voltaria a se manifestar sob uma nova face. Porém, uma vez mais poderíamos tentar obter um novo ponto de equilíbrio, só que dessa vez esse ponto de equilíbrio seria de natureza semântica.

#### Considerações finais

Mesmo que aceitemos a existência de algum tipo de equilíbrio reflexivo entre, de um lado, princípios e regras, e, de outro lado, as avaliações que fazemos de inferências e argumentos particulares, não parece ser fácil utilizar a idéia de equilíbrio para justificar as regras e princípios básicos que adotamos. Na proposta de Prawitz, os princípios e regras gerais e básicos a que aderimos e nos quais confiamos, tendo sido testados e mostrados concordantes com nossas práticas inferenciais, podem posteriormente ser utilizados como

padrão de avaliação com respeito a casos particulares mais duvidosos, e pode ocorrer que decidamos manter um princípio e rejeitar uma parte de nossa prática. Tomemos o caso do terceiro excluído. Não há problema algum em sua aplicação quando utilizamos propriedades decidíveis, mas podemos nos questionar sobre a legitimidade de sua aplicação quando tratamos com propriedades indecidíveis (o nosso caso duvidoso). Como dissemos acima, considerações de ordem semântica (um novo tipo de reflexão teórica sobre nossas práticas humanas) podem nos levar a revogar a validade geral do princípio do terceiro excluído, produzindo assim uma modificação em nossa prática lógica e matemática. Essa é, sem dúvida alguma, a opção feita por Prawitz e Dummett quando discutem as relações entre a lógica/matemática clássica e a lógica/matemática intuicionista e propõem a defesa desta última. No entanto, não está de modo algum claro o que significa dizer que princípios e regras de base “são testados e mostrados concordantes com nossas práticas inferenciais”. É óbvio que não podemos estar querendo dizer que os princípios e regras de base ganham algum tipo de suporte indutivo por sua concordância com nossas práticas dedutivas; nossos princípios e regras lógicas não são hipóteses que verificamos se valem ou não ao longo de nossa experiência lógica. Caso fosse assim, os princípios que regulariam nossas práticas dedutivas não teriam eles próprios uma natureza dedutiva.

Quando formulamos o problema da justificação de nossos sistemas de justificação, normalmente nos referimos às escolhas e opções lógicas que fazemos. É como se pudéssemos escolher entre diferentes alternativas e defender nossas escolhas. A questão que, acredito, fica obscurecida é se de fato, no caso de princípios e regras muito básicos, temos diante de nós verdadeiras alternativas com respeito às quais tomamos alguma posição. Retomemos um exemplo muito utilizado: vamos supor que encontramos uma comunidade que conta objetos de uma maneira muito diferente da nossa. O sistema numérico dessa comunidade é composto dos seguintes números: 1, 2, 3, 4, 5 e o número “muitos”. Ao vê-los contar objetos, achamos curioso que se refiram a dez cadeiras como muitas cadeiras e aos seus cabelos como muitos cabelos. Parece-nos apenas uma maneira alternativa, primitiva e curiosa de contar e quantificar objetos. No entanto, se perguntamos a alguém da comunidade se  $3 + 4 = 3 + 5$  (i.e., se ambos são iguais a muitos), podemos começar a suspeitar que o número três da comunidade talvez não seja exatamente o nosso número três; de fato, talvez possamos chegar mesmo a nos questionar se os membros dessa comunidade estão contando e quantificando objetos. Aquilo que se nos apresentava como uma outra prática (um pouco bizarra) de contar, não parece mais permitir agora algum tipo de descrição com um nível

satisfatório de detalhes. Obviamente essa incapacidade de imaginar em algum nível de detalhe como seriam essas práticas não significa que não possam existir. É como se tivéssemos aqui um enunciado existencial fraco: podemos conceber a existência da alternativa sem que tenhamos que (ou sejamos capazes de) exibí-la. Por que essa situação não parece se aplicar ao conflito entre a lógica intuicionista e a lógica clássica? Por que a situação no caso da lógica parece muito diferente da situação dos aritméticos bizarros? Afinal de contas, um participante do conflito sempre poderia se dirigir ao outro e dizer: “você usa a implicação como nós em alguns casos, mas de forma heterodoxa e estranha em outros casos”. Não acredito ter resposta alguma satisfatória para essa pergunta, mas talvez a própria possibilidade de discussão racional sobre princípios e regras considerados de base nos mostre simplesmente que não se trata aqui realmente de proposições e regras de base.

As relações entre nossas práticas e as reflexões teóricas sobre essas práticas são enormemente complicadas. É claro que essa é uma afirmação trivial e não representa avanço algum em nossa discussão, a não ser indicar que talvez não tenhamos como escapar da sugestão de Wittgenstein de que nossos argumentos encontram um fim e que, quando encontram um fim, fecha-se o espaço para a possibilidade de convencimento. Mas esse fim obviamente não é o final da história: quando nossos argumentos não parecem mais funcionar, ainda nos resta a alternativa de tentar converter nosso interlocutor.