PRINCIPIA 27(2): 293–318 (2023) doi: 10.5007/1808-1711.2023.e90374
Published by NEL — Epistemology and Logic Research Group, Federal University of Santa Catarina (UFSC), Brazil.

WILLIAMSON SOBRE A VAGUIDADE, O PRINCÍPIO DA MARGEM DE ERRO E O PRINCÍPIO *KK*

WILLIAMSON ON VAGUENESS, THE MARGIN OF ERROR PRINCIPLE, AND THE KK PRINCIPLE

EMERSON CARLOS VALCARENGHI
Universidade Federal do Piauí, BRASIL
ecvalcarenghi@yahoo.com.br

Abstract. Williamson maintains that knowledge of vague propositions is only possible if a certain principle of epistemic margin of error is satisfied. Williamson employs such a principle to explain the ignorance of the non-omniscient mind of borderline cases of vague concepts and in the treatment of soritic arguments. In elaborating his argument in favor of a principle of margin of error, Williamson also makes efforts in an attempt to refute the *KK* principle. In this essay, we raise some difficulties for Williamson's approach.

Keywords: Williamson on vagueness • principle of the epistemic margin of error • inexact knowledge • sorites

RECEIVED: 02/08/2022 REVISED: 17/03/2023 ACCEPTED: 05/04/2023

1. O caso da multidão no estádio, o princípio da margem epistêmica de erro e a tentativa de refutação do princípio *KK*

Segundo Williamson (2001, p.202), a vaguidade, ou vagueza, não é um fenômeno da linguagem, do significado ou do mundo, mas um fenômeno estritamente epistêmico.[1] Williamson (1992a; 1992b; 2001; 2013; 2017) sustenta que os casos de conhecimento de proposições vagas são casos de conhecimento inexato e que o conhecimento vago só é possível se a respectiva crença conserva uma margem suficientemente segura de erro em relação aos casos limítrofes/fronteiriços do conceito vago correspondente.[2]

Ao mesmo tempo que Williamson argumenta em defesa de um princípio de margem de erro para o conhecimento de proposições vagas, ele ataca o princípio KK (o princípio de que alguém sabe certa proposição apenas se sabe que sabe tal proposição). Seu argumento geral é motivado, principalmente, pelos casos da árvore distante (Williamson 1992a, pp.217–23) e do público no estádio (Williamson 2001, pp.217–26). Consideremos esse último:

> Eu vejo uma grande multidão num estádio. Eu me pergunto quantas pessoas há nele. Naturalmente, não posso saber o número exato apenas olhando. Minha visão e minha capacidade de julgar as quantidades não são tão boas assim, e algumas pessoas podem nem ser visíveis de onde estou. Como não tenho outra fonte de informação relevante, eu não sei, no momento, quantas pessoas há exatamente. Para nenhum número m, eu sei que há exatamente m pessoas. No entanto, por meio da visão, ganhei algum conhecimento. Eu sei que não há exatamente duzentas ou duzentas mil pessoas.[3] (Williamson 2001, p.217)

Considerando o caso acima e o princípio do menor número,[4] Williamson (2001, pp.218–20) assume que:

(1) S sabe que não há exatamente $n-1$ pessoas;
(2) S não sabe que não há exatamente n pessoas.[5],[6]

Williamson prossegue:

> Eu sei que a minha visão e a minha capacidade para julgar quantidades não são boas o bastante para que eu saiba por meio da visão que não há $m-1$ pessoas, quando há m. Eu sei que, para cada número m, se há exatamente m pessoas, então eu não sei que não há exatamente $m-1$. Em verdade, eu poderia assumir pedantemente que tenho instanciado tal conhecimento para cada número relevante. Pois, para cada número m, eu sei que, se há exatamente m pessoas, então eu não sei que não há exatamente $m-1$. Por exemplo, eu sei que, se há exatamente 20.000 pessoas, então eu não sei que não há exatamente 19.999.[7] (Williamson 2001, p.219)

Segundo Williamson (2001, p.219), dado que em (1) e (2) "n" expressa um dos muitos números em relação aos quais algum conhecimento seria instanciado no caso, segue-se quê:

(3) S sabe que, se há exatamente n pessoas, então S não sabe que não há exatamente $n-1$ pessoas.

Nesse momento, Williamson observa que uma contradição espreita o caso. Se S combinasse seu conhecimento das teses (1) e (3), ele poderia deduzir e, desse modo, vir a saber que não há exatamente n pessoas no estádio — o que contradiz a tese (2). Ora, Williamson (2001, p.220) também defende a seguinte tese:

(4) Se S sabe algumas proposições e dessas proposições se segue logicamente que não há exatamente n pessoas, então S sabe que não há exatamente n pessoas.

Williamson (2001, p.222), então, tenta mostrar que a contradição acusada acima não é provocada pela conjunção das teses (1)–(4), mas pela adoção da que segue:

(5) S sabe que sabe que não há exatamente $n-1$ pessoas.

De acordo com Williamson (2001, p.222 e 225), o princípio que instila a tese (5) é o princípio KK, que, segundo ele, é o único responsável pela contradição acima. Desse modo, as proposições mutuamente inconsistentes estariam no intervalo (2)–(5), não no intervalo (1)–(4).[8] Ele finaliza o ataque ao princípio em jogo dizendo que o "[n]osso conhecimento está eivado de falhas do princípio KK, porque ele está eivado de inexatidão" (Williamson 2001, p.225).[9]

2. Um exame do argumento de Williamson contra o princípio *KK*

Sem pretendermos promover qualquer defesa do princípio KK, tentaremos mostrar que o argumento de Williamson contra ele não é bem-sucedido. Faremos também algumas considerações sobre o caso do estádio e sobre as teses (1)–(3), posto que esses elementos estão na base do tratamento de Williamson à dupla vaguidade-sorites. Primeiro, mesmo que a adição da tese (5) ao grupo (1)– (4) produza inconsistência, já há uma perturbação envolvendo as teses (1) e (3). Para vê-la, sigamos o argumento abaixo:

1. S sabe que não há exatamente $n-1$ pessoas – **Premissa** [tese (1)];
2. S sabe que, se há exatamente n pessoas, então S não sabe que não há exatamente $n-1$ pessoas – **Premissa** [tese (3)];
3. Se há exatamente n pessoas, então S não sabe que não há exatamente $n-1$ pessoas – **De 2, por Factividade do Conhecimento**;
   Portanto, não há exatamente n pessoas **(De 1 e 3, por *Modus Tollens*).**

Ora, ou "n" representa a quantidade total de público no estádio, ou alguma de suas quantidades parciais. Se representa o público total, o argumento acima permitiria deduzirmos que não haveria público em nenhum estádio possível, o que é francamente absurdo. Assim, "n" teria que representar alguma das quantidades *parciais* do público presente. Nesse caso, é preciso que as teses de Williamson percam o termo "exatamente". Do contrário, os usos dos termos "exatamente" e "n", enquanto representante de alguma quantidade parcial de público, serão incompatíveis.[10] Mas, apesar da saída de "exatamente" daquelas teses, as coisas não funcionam bem para elas em face do caso da multidão no estádio. Para vê-lo, vamos supor que o público total no estádio seja de 20 mil pessoas. Nesse caso, há, pelo menos, 1 pessoa no estádio e "n" pode representar tal número. Temos, então, o seguinte argumento:

1. O público total no estádio é de 20 mil pessoas – **Premissa**;

2. $n = 1$ – **Premissa**;
3. S sabe que não há $n-1$ pessoas – **Premissa** [tese (1) mais similar à original];
4. S sabe que, se há n pessoas, então S não sabe que não há $n-1$ pessoas – **Premissa** [tese (3) mais similar à original];
5. S sabe que não há 0 pessoas – **De 2 e 3 por instanciação de 3**;
6. S sabe que, se há 1 pessoa, então S não sabe que não há 0 pessoas – **De 2 e 4 por instanciação de 4**;
7. Se há 1 pessoa, então S não sabe que não há 0 pessoas – **De 6, por Factividade do Conhecimento**;
8. Não há 1 pessoa no estádio (opcionalmente: não há nenhuma pessoa no estádio) – **De 5 e 7, por *Modus Tollens***;
   Portanto, o público total no estádio é de 20 mil pessoas e de nenhuma pessoa (**De 1 e 8**).

A conclusão acima é evidentemente absurda e não mudaria de teor, se replicássemos o argumento em relação às demais quantidades parciais de público, de 2 a 19.999. Isso implica que "*n*" não pode representar nenhuma das quantidades parciais de público, ou a quantidade total, no caso do estádio, sem que ocorram perturbações envolvendo as teses defendidas por Williamson em relação ao caso.

Poder-se-ia pensar que a substituição de "exatamente" por "apenas" naquelas teses poderia ser útil às pretensões de Williamson em vista do caso. Assim:

(1*) S sabe que não há *apenas n - 1* pessoas;

(2*) S não sabe que não há *apenas n* pessoas;

(4*) Se S sabe algumas proposições e dessas proposições se segue logicamente que não há *apenas n* pessoas, então S sabe que não há *apenas n* pessoas.

Mas, essas alternativas também não funcionam. Para vê-lo, vamos confrontá-las com as seguintes assunções de Williamson sobre o caso: S sabe que não há exatamente 200 ou 200 mil pessoas, S não sabe se há exatamente 20 mil pessoas (Williamson 2001, p.217) e S sabe que não há exatamente 0 pessoas (Williamson 2001, p.225). Resumidamente, o sujeito do caso sabe que o número exato de pessoas no estádio está *entre* 0 e 200 mil, mas não sabe se são, por exemplo, 20 mil. Ora, se (1*), (2*) e (4*) são alternativas aceitáveis para as teses (1), (2) e (4), elas precisam acomodar, sem curto-circuito, todos os valores de n que estejam entre 0 e 200 mil. Mas, isso não acontece. Para vê-lo, consideremos, por exemplo, que $n = 199.999$. Por meio de (1*), segue-se que S saberia que não haveria apenas 198.998 pessoas. Nesse caso, teria de haver mais que 199.998. Por meio de (4*), temos o seguinte: sabendo que o número de pessoas é além de 199.998, mas aquém de 200 mil, segue-se que S saberia que haveria 199.999. Mas, de (2*), segue-se que S não saberia disso.

Até aqui, temos visto que as teses defendidas por Williamson em relação ao caso da multidão no estádio apresentam distúrbios. Isso não mudou mesmo quando testamos versões alternativas para aquelas teses em que "*n*" está sob a tutela de "apenas" ou sob tutela nenhuma. Nesse caso, somos obrigados a concluir que o argumento de Williamson contra o princípio *KK* não tem êxito.[11] Afinal, mesmo que a combinação de (1)–(4) com (5) produza uma inconsistência, isso já acontece com as teses (1)–(4).

3. O caso do estádio não instancia conhecimento vago (e mais versões alternativas para as teses de Williamson)

O caso da multidão no estádio exemplifica conhecimento inexato, não conhecimento vago.[12] Em rigor, ele exemplifica um tipo de conhecimento, que podemos chamar de "estimativo", e que se junta ao conhecimento aproximativo para, talvez, completarem o catálogo dos tipos de conhecimento inexato.[13] A ideia de que o caso da multidão no estádio contempla conhecimento estimativo coaduna perfeitamente com o fato de Williamson assumir que o sujeito do caso sabe que não há exatamente 0 pessoas e que não há exatamente 200 ou 200 mil pessoas. Assim, embora Williamson não afirme explicitamente que o sujeito do caso sabe que o público total do estádio está *entre* 200 e 200 mil pessoas, ele o sugere e, assim, sugere também que o sujeito do caso tem conhecimento estimativo intervalar *exclusivo* sobre a quantidade total de presentes no estádio.[14] Tais considerações sobre o tratamento de Williamson ao caso da multidão no estádio são sacramentadas pelo tratamento que deu ao caso dos livros na sala, onde afirma que o sujeito sabia haver *mais* de duzentos e *menos* de vinte mil livros na respectiva sala (Williamson 2011, p.117).

Em casos assim, o fato de alguém ter conhecimento intervalar *exclusivo* permite transição inferencial adequada para conhecimento intervalar *inclusivo*. Ou seja, o fato de *S* saber que o público total no estádio está *entre* 200 e 200 mil pessoas permite que ele saiba via inferência que o público total no estádio é de *no mínimo* 201 pessoas e de *no máximo* 199.999.[15] Considerando o que Williamson assumiu na defesa da tese (4) — a de que o sujeito do caso sabe as proposições que deduz de outras proposições por ele já conhecidas — podemos adicionar ao caso da multidão no estádio a suposição de que S sabe que o público total é de não menos que 201 pessoas e de não mais que 199.999.

Vimos antes que, sob a égide dos qualificadores "exatamente" e "apenas", ou sob égide nenhuma, "*n*" não pode representar o número total, ou qualquer dos parciais, no caso do público no estádio sem que aconteça algum distúrbio envolvendo as teses (1)–(3). Vamos testar agora outros qualificadores de "*n*". Nesse sentido, e por várias razões ligadas ao próprio caso, as expressões "no mínimo" e "no máximo" são candidatas naturais. As versões minimais das teses (1) e (3) são as seguintes:

($1_{\text{mín}}$) S sabe que não há no mínimo $n-1$ pessoas;

($3_{\text{mín}}$) S sabe que, se há no mínimo n pessoas, então S não sabe que não há no mínimo $n-1$ pessoas.

Conforme veremos, tais alternativas também não evitam a dedução de absurdidades quando combinadas com as demais suposições do caso. Para vê-lo, precisamos considerar adicionalmente o seguinte: (a) posto que S sabe que o público é de não menos que 201 e não mais que 199.999, S também deve poder saber via inferência que há não menos que 201 pessoas no estádio [isso não pode ser consistentemente bloqueado por Williamson, haja vista a defesa que fez da tese (4)]; (b) posto que 201 é o número mínimo de pessoas no estádio, podemos assumir que $n = 201$. Assim:

1. S sabe que há no mínimo 201 pessoas – **Premissa**;
2. S sabe que não há no mínimo 200 pessoas – **Premissa** [instanciação de ($1_{\text{mín}}$)];
3. S sabe que, se há no mínimo 201 pessoas, então S não sabe que não há no mínimo 200 pessoas – **Premissa** [instanciação de ($3_{\text{mín}}$)];
4. Há no mínimo 201 pessoas – **De 1, por factividade do conhecimento**;
5. Se há no mínimo 201 pessoas, então S não sabe que não há no mínimo 200 pessoas – **De 3, por factividade do conhecimento**;
6. Não há no mínimo 201 pessoas – **De 2 e 5 por *Modus Tollens***;
   Logo, há e não há no mínimo 201 pessoas (**De 4 e 6**)

Em suma, as versões minimais das teses (1) e (3) também geram uma absurdidade. Examinaremos a partir de agora as versões maximais dessas teses, quais sejam:

($1_{\text{máx}}$) S sabe que não há no máximo $n-1$ pessoas;

($3_{\text{máx}}$) S sabe que, se há no máximo n pessoas, então S não sabe que não há no máximo $n-1$ pessoas.

Conforme veremos, as versões maximais não têm uma performance melhor do que suas parentes minimais. Elas também provocam um curto-circuito quando combinadas com as assunções de que S sabe que há no máximo 199.999 pessoas no estádio e de que $n = 199.999$. Senão, vejamos:

1. S sabe que há no máximo 199.999 pessoas – **Premissa**;
2. S sabe que não há no máximo 199.998 pessoas – **Premissa** [instanciação de ($1_{\text{máx}}$)];
3. S sabe que, se há no máximo 199.999 pessoas, então S não sabe que não há no máximo 199.998 pessoas – **Premissa** [instanciação de ($3_{\text{máx}}$)];

4. Se há no máximo 199.999 pessoas, então S não sabe que não há no máximo 199.998 pessoas – **De 3, por factividade do conhecimento**;
5. Não há no máximo 199.999 pessoas – **De 2 e 4, por *Modus Tollens***;
6. Há no máximo 199.999 pessoas – **De 1, por factividade do conhecimento**;
   Por conseguinte, há e não há no máximo 199.99 pessoas (**De 5 e 6**).

Com o argumento acima, encerramos o exame de versões alternativas para as teses defendidas por Williamson em relação ao caso da multidão no estádio. Todas as alternativas examinadas produzem algum distúrbio quando associadas às ocorrências de conhecimento presumidas para o mencionado caso. Isso acontece sem que qualquer coisa ligada ao princípio *KK* precise ser invocada.

4. Williamson: vaguidade, conhecimento vago e margem epistêmica de erro

Segundo Williamson, vaguidade não é nada, senão a inescapável ignorância da mente não-onisciente sobre os casos limítrofes.[16],[17] Mas, claro, nem toda proposição vaga é incognoscível. A tese central de Williamson (2001, pp.230–4) a respeito do tópico pode ser condensada dessa forma: para que a crença numa proposição vaga constitua conhecimento, ela precisa dizer respeito a casos que sejam *suficientemente distantes* dos casos fronteiriços dos respectivos conceitos vagos, pois, se não forem, então, ainda que a crença em jogo seja verdadeira, ela será apenas *acidentalmente* verdadeira e, por conta disso, não poderá constituir conhecimento. De acordo com Williamson (2001, p.226, 230–2, 235), mesmo que uma crença numa proposição vaga seja verdadeira, ela poderia ter sido facilmente falsa, se não tiver guardado a devida margem de erro ou de segurança contra o erro.[18] O fato de uma crença verdadeira não ter guardado a devida margem de segurança contra o erro garante-lhe o veredicto de ser verdadeira por mera coincidência e, em razão disso, não poder instanciar conhecimento. Para exemplificar o caso, vamos supor que S_n tenha n dinheiros e que ele seja um caso-limite do conceito de riqueza monetária. Sendo assim, S_{n+1}, o qual suporemos possuir $n+1$ dinheiros, também será rico, enquanto S_{n-1}, que suporemos possuir $n-1$ dinheiros, não será. Nesse caso, o ponto exato de corte do conceito de riqueza monetária é ter n dinheiros. O que Williamson (2001, pp.201–4) sustenta acerca de casos assim é, muito sucintamente, o seguinte: mentes não-oniscientes não podem saber qual é o ponto de corte do conceito vago de ser rico, mesmo que acreditem que S_n e S_{n+1} são ricos, mas não S_{n-1} e mesmo que elas saibam a quantidade de dinheiro que S_{n-1}, S_n e S_{n+1} possuem. Afinal, tal como assevera Williamson, e nisso ele não pode ser retocado, saber que alguém possui n dinheiros é uma coisa e saber que, em razão de possuir n dinheiros, esse alguém é rico, ou não-rico, é outra.[19]

O argumento de Williamson para a tese de que crenças verdadeiras que não estejam suficientemente afastadas dos casos limítrofes serão, *ipso facto*, crenças verdadeiras por mera coincidência é construído a partir de casos como o dos livros na sala, da árvore distante e da multidão no estádio. Acerca do último, Williamson (2001, p.226) afirma que, "[e]m tudo o mais permanecendo o mesmo, eu sei que não há exatamente j pessoas se, e apenas se, a diferença entre i (a quantidade real) e j é grande o bastante".[20] Assim, o que é relevante no caso é o fato de o sujeito não saber quantas pessoas há *in totum et totaliter* no estádio, por conta de suas presumidas limitações cognitivas de memória e percepção. Não obstante, é óbvio que o sujeito poderia simplesmente "chutar" e, dessa maneira, por mera sorte, acertar o valor. Se isso acontecesse, o sujeito jamais saberia a respectiva proposição, a despeito da crença ser verdadeira. A proposta de Williamson é a de que a única maneira de se lograr conhecimento em casos como o da multidão no estádio é a crença sobre a quantidade de pessoas expressar um valor *suficientemente distante* do exato. É evidente: a expressão "suficientemente distante" é visivelmente vaga. No entanto, de acordo com Williamson (2001, p.6; 228), isso não representa nenhum problema, uma vez que o conhecimento vago seria essencialmente vago.

A tese de que a possibilidade de se ter conhecimento vago esteja na dependência de que a respectiva crença diste *suficientemente* dos casos limítrofes é o que Williamson tenta expressar com alguma versão dos princípios de margem epistêmica de erro. Sobre tais princípios, Williamson assevera (2001, p.227) que eles expressam, em geral, que uma dada sentença "*A*" é verdadeira em todos os casos similares em que a sentença "*A* é conhecida" também é verdadeira.[21] Ele oferece exemplares de princípios do gênero para os conceitos de ser magro e de ser um monte de grãos. Assumindo que "c" seja uma constante numérica pequena, mas diferente de zero, ele afirma sobre ser magro que "[s]e x e y diferem em relação às suas medidas físicas por menos do que c e sabe-se que x é magro, y é magro" (Williamson 1992b, p.161).[22] Sobre ser um monte de grãos, Williamson (2001, p.232) postula que, "[s]e sabemos que n grãos fazem um monte, então $n-1$ grãos fazem um monte".[23] Williamson, porém, não ofereceu nenhum princípio propriamente geral de margem de erro. Mas, o fato não enseja descuido ou omissão intencional. A razão parece estar na dificuldade, talvez impossibilidade, de se formular um princípio geral de margem epistêmica de erro que contemple a tese de Williamson sobre a epistemologia das proposições vagas a seguir:

(EV): Mentes não-oniscientes só podem saber proposições vagas cujos respectivos casos distem suficientemente dos casos fronteiriços do conceito vago correspondente.

Para tentarmos mostrar a dificuldade, eventual impossibilidade, de se formular um princípio geral de margem epistêmica de erro que contemple (EV), examinaremos alguns candidatos. Vamos começar com uma versão que será modelada a partir daquela oferecida por Williamson em relação ao conceito de monte. Usaremos "Φ" para representar um conceito vago qualquer, "F" para representar o conceito quantitativo não-vago que é intrinsecamente vinculado àquele e "n" para representar o número incremental da escala do respectivo conceito vago, o qual expressa o quantum mínimo relativo ao conceito não-vago F e, assim, permite ordenar diferentes indivíduos ou grupos nas diferentes posições da escala do conceito vago correspondente.[24] Desse modo, expressões como "$\Phi F x_n$", "$\Phi F y_n$" etc. serão usadas para representar sentenças comprimidas como "x com n cabelos é calvo", "y com n dinheiros é rico" etc.[25]

O exame dos candidatos a princípio geral de margem epistêmica de erro começará com o seguinte:

(PMEE-1): Se S sabe que $\Phi F x_n$, então $\Phi F y_{n-1}$.

Infelizmente, (PMEE-1) é fraco e não permite que o defensor de (EV) exclua do domínio do conhecimento todos os casos que não distem suficientemente dos limítrofes. Para vê-lo, vamos considerar que "Φ" representa o conceito de ser monetariamente pobre e que "p" representa um indivíduo que se encontra na última posição na escala da pobreza. Nesse caso, p é pobre, mas é o menos pobre, ou está no grupo dos igualmente menos pobres, e, portanto, trata-se de um caso limítrofe de pobreza. Sobre o conceito de pobreza, vale dizer também que, se x com n dinheiros é pobre, y com $n-1$ dinheiros também é. Ou seja, o conceito de ser monetariamente pobre é "insensível" em caso de diferença a menor no *quantum* da grandeza inerentemente vinculada. Para conceitos desse tipo, vale algo próximo do seguinte: para quaisquer x e y, se $\Phi F x_n$ e $F y_{n-1}$, então Φy. Desse modo, o defensor de (EV) não pode usar (PMEE-1) no interior de um *modus tollens* para negar conhecimento em relação a um caso limítrofe de pobreza. Afinal de contas, o sujeito que ladeia p e que possui $n-1$ dinheiros também é pobre. Nesse caso, a instanciação do consequente de (PMEE-1) não será falsa em relação ao indivíduo p.

O próximo candidato:

(PMEE+1): Se S sabe que $\Phi F x_n$, então $\Phi F y_{n+1}$.

(PMEE+1) permite que o defensor de (EV) lide com conceitos como o de ser monetariamente pobre. Mas, não é capaz lidar com o conceito antagônico, o de ser monetariamente rico. Para vê-lo, vamos considerar que "Φ" representa o conceito de ser monetariamente rico e que "r" represente algum indivíduo na primeira posição da escala ascendente da riqueza — ou seja, o indivíduo é rico, mas é o menos rico ou está no grupo dos igualmente menos ricos. Sobre o conceito de riqueza, vale dizer também que, se x com n dinheiros é rico, então y com $n+1$ dinheiros também é. Assim, o conceito de ser monetariamente rico é "insensível" à diferença a maior no *quantum* da grandeza inerentemente vinculada a ele. Para conceitos desse tipo, vale algo próximo do seguinte: para quaisquer x e y, se $\Phi F x_n$ e $F y_{n+1}$, então Φy. Em razão disso, o defensor de (EV) não pode usar (PMEE+1) no interior de um *modus tollens* para negar conhecimento em relação a um caso limítrofe de riqueza. Afinal, dado que o sujeito que ladeia r e que possui $n+1$ dinheiros também é rico, a instanciação do consequente de (PMEE+1) não será falsa.

A essa altura, o defensor de (EV) poderia ab-rogar seu alvo de formular um princípio geral de margem epistêmica de erro que contemplasse (EV) e procurar obter os princípios subgerais mais imediatos. Nesse caso, a proposta seria dividir os tratamentos do seguinte modo: (PMEE-1) seria aplicada apenas aos conceitos "sensíveis" à redução no *quantum*, caso do conceito de ser rico, e (PMEE+1) seria aplicada apenas aos conceitos "sensíveis" ao aumento no *quantum*, caso do conceito de ser pobre.[26] Considerando a possibilidade de se deduzir a negação de conhecimento em vista dos casos limítrofes do primeiro rico, via (PMEE-1), e do último pobre, via (PMEE+1), a divisão proposta acima para a aplicação dos princípios de margem de erro funcionaria perfeitamente. Ocorre que isso não basta para contemplar (EV). Para fazê-lo, um princípio de margem epistêmica de erro precisa poder decretar ignorância também em relação aos casos imediatamente adjacentes, nominalmente: o penúltimo caso da escala da pobreza e o segundo caso da escala da riqueza. Afinal, esses casos não se enquadram na categoria dos que distam suficientemente dos fronteiriços.

Sendo assim, a única opção para o defensor de (EV) seria continuar aumentando o grau de subtração/acréscimo e mantendo a divisão de tratamento descrita acima para os princípios de margem epistêmica de erro. Dessa maneira, teremos o seguinte:

(PMEE-2): Se S sabe que $\Phi F x_n$, então $\Phi F y_{n-2}$ (para conceitos sensíveis à redução do *quantum*);

(PMEE+2): Se S sabe que $\Phi F x_n$, então $\Phi F y_{n+2}$ (para conceitos sensíveis ao aumento do *quantum*).

Os princípios acima fornecem o resultado que o defensor de (EV) precisa para poder tratar os casos que são imediatamente adjacentes aos limítrofes que discutimos acima. Mas, seriam eles suficientes para que os casos que fossem imediatamente adjacentes aos casos imediatamente adjacentes aos casos limítrofes fossem corretamente classificados como suficientemente distantes dos casos limítrofes? Em caso positivo, teríamos à disposição um meio de separarmos precisamente os casos fronteiriços dos não-fronteiriços, o que não é consistente com (EV). Em caso negativo, isto é, se as versões acima não bastassem para se atingir aquela finalidade, seriam necessárias versões cujo grau de acréscimo e de subtração fosse maior do que o veiculado nas versões sob discussão. O problema é que a pergunta acima poderia ser replicada para os casos adjacentes aos adjacentes dos adjacentes aos casos fronteiriços, e, claro, assim por diante. Tal série de perguntas só não exigiria a necessidade de oferecermos versões com gradação de acréscimo e de subtração cada vez maiores rumo ao infinito, se fôssemos capazes de saber a partir de qual grau exatamente um caso se torna suficientemente distante dos fronteiriços. Ocorre que isso é inconsistente com (EV).

Em face da discussão acima, a única conclusão que nos parece cabível é a de que é impossível, e não apenas difícil, formular princípios gerais ou subgerais de margem epistêmica de erro os quais contemplem (EV).[27]

5. O conhecimento vago é mesmo inexato?

Nessa seção, tentaremos mostrar que as proposições vagas e as proposições estimativas e aproximativas são discrepantes de uma maneira não-desprezível. Talvez a discrepância apontada não seja suficiente para determinar que as proposições vagas não façam parte do reino do conhecimento inexato. De toda sorte, o fato deveria suscitar dúvidas sérias sobre se esse não é justamente o caso.

Para vermos com mais clareza do que se trata, voltemos ao caso do estádio. Suponhamos que o público seja de exatamente 20 mil pessoas. O ponto agora é que, para poder saber algo a respeito da quantidade de público no estádio, o sujeito do caso deve crer em proposições que, nos próprios conteúdos proposicionais, já veiculem inexatidão sobre quantas pessoas há *in totum* no estádio. Em outras palavras, o sujeito do caso deve crer em proposições as quais podemos chamar de "intrinsecamente inexatas". As sentenças a seguir exemplificam sentenças que expressam proposições intrinsecamente inexatas: "Há no estádio entre 200 e 200 mil pessoas", "Há no estádio no mínimo 201 e no máximo 199.999 mil pessoas" e "Há no estádio aproximadamente 20 mil pessoas". Tais sentenças, que expressam proposições estimativas e aproximativas, carregam a inexatidão de modo explícito. Nesse caso, podemos assumir, com segurança, que as proposições estimativas e aproximativas são intrinsecamente inexatas.

Acontece o mesmo fenômeno com as sentenças que representam proposições vagas? Não, não acontece. Para vermos que é assim, tornemos ao caso da riqueza monetária. Suponhamos que dado sujeito, S', seja monetariamente rico e que seu *quantum* de riqueza o coloque numa posição suficientemente distante do(s) caso(s)-limite de riqueza. De acordo com Williamson, trata-se de um caso em que S poderia saber que S' é rico. Mas, que tipos mais elementares de sentenças simbolizaram a proposição que seria objeto do conhecimento de S na situação em jogo? Parece-nos que teriam de ser as seguintes:

(I) "S' é rico";

(II) "S', com n dinheiros, é rico".

Bem, sob uma perspectiva puramente expressional, a diferença entre as sentenças discutidas no caso da multidão no estádio e as sentenças em (I) e (II) é clara: as últimas não trazem explícita qualquer indicação de que são inexatas e que as respectivas proposições instanciadas, se fossem conhecidas por alguém, fariam parte do reino do conhecimento inexato. A discrepância que apontamos haver aqui entre sentenças vagas e sentenças aproximativas e estimativas deveria nos deixar, no mínimo, em dúvida sobre se proposições vagas pertencem ao domínio do conhecimento inexato, tal como defende Williamson.

6. Considerações finais: os méritos do tratamento de Williamson e algumas implicações indesejáveis da abordagem epistemicista necessitarista aos argumentos soríticos

Os méritos da discussão de Williamson sobre a vaguidade são inúmeros. Não obstante, merece maior destaque a resistência que ofereceu contra o ataque ao princípio clássico da bivalência empreendido por tentativas semanticistas de tratamento do tópico (Williamson, 1992a).[28] De todo modo, precisamos separar sua defesa da semântica clássica de seu tratamento à dupla vaguidade-sorites. Afinal, sucesso na primeira empreitada não acarreta sucesso na segunda. Na seção anterior, discutimos algumas das impropriedades da abordagem de Williamson à vaguidade. No que segue, tentaremos mostrar que o tratamento de Williamson ao sorites não é satisfatório.

(AS):

(1) Qualquer ser humano com 2 m de altura é alto;

(2) Se um ser humano com 2 m de altura é alto, então um ser humano com $1,99$ m também é;

(3) Se um ser humano com $1,99$ m de altura é alto, então um ser humano com $1,98$ m também é;

(4) Se um ser humano com $1,98$ m de altura é alto, então um ser humano com $1,97$ m também é;

⋮

(201) Se um ser humano com $0,01$ m de altura é alto, então um ser humano com 0 m também é;

Logo, um ser humano com 0 m de altura é alto.

Antes de começarmos a discussão sobre o tratamento de Williamson ao sorites, algumas observações a respeito de (AS) podem ser úteis. A esmagadora maioria das apresentações do sorites condicional subtrativo, caso de (AS), encerram a cadeia de premissas condicionais com um exemplar cujo consequente fica aquém de "zerar" o *quantum* inicial.[29] A questão é que pensamos haver excelentes razões para não seguirmos o cânone, ao menos, nesse pormenor. A primeira delas está no fato de que o modelo usado aqui garante a obtenção de uma conclusão patentemente absurda. Afinal, é impossível que qualquer coisa com medida de altura 0 seja alta. A segunda razão está no fato de que a diminuição no *quantum* expressa na linha (201) é a mesma que ocorre nas linhas precedentes, nem mais, nem menos. Dessa forma, quem quiser impugnar *corretamente* a linha (201) de (AS) precisará fazê-lo já com a resolução do paradoxo em mãos. Afinal de contas, a não ser que se saiba qual é o condicional falso da cadeia de condicionais de (AS), não há diferença entre a razão invocada para estabelecer o condicional da linha (2) e o condicional da linha (201). Assim, quem se sentisse compelido a defenestrar (201) de (AS), ou teria que rejeitar razoavelmente todas as linhas precedentes, ou teria que explicar por que a subtração de mísero $0,01$ m fez diferença em um lugar, mas não em outro. Qualquer uma dessas alternativas equivaleria a saber onde está o condicional falso e, portanto, onde estão os casos fronteiriços, o que equivale, precisamente, a resolver o paradoxo. Assim, ou resolvemos (AS), ou não podemos repelir, exceto arbitrariamente, a linha (201).

(AS) é um argumento paradoxal. Afinal, (AS) conclui uma absurdidade de forma dedutivamente válida e a detecção das premissas falsas do argumento é tarefa de difícil execução.[30] A abordagem epistemicista necessitarista defendida por Williamson lida com argumentos como (AS) de uma forma "ataráxica". Segundo Williamson, nós podemos saber que a conclusão é falsa e que o argumento é válido, mas não podemos saber onde exatamente está o ponto de ruptura da verdade na cadeia dos condicionais. Talvez a comparação a seguir possa ser útil para termos maior clareza quanto ao tratamento dado ao sorites pela visão em discussão. Vamos supor que estejamos diante de uma fileira suficientemente extensa de indivíduos na qual há altos e baixos. Vamos supor que eles estejam ordenados de modo que os de maior altura estão posicionados à esquerda e os de menor à direita. Desse modo, o primeiro indivíduo da esquerda para a direita é alto e o último é baixo. Suponhamos que saibamos de tudo isso. Tendo em vista a concepção epistemicista de tratamento do sorites e um espelhamento fiel entre o sorites condicional e a fileira hipotética em jogo, haveria certo indivíduo na fileira acerca do qual, com exceção da mente onisciente, ninguém seria capaz de saber se ele é alto ou não-alto, por um lado, nem saber se ele é baixo ou não-baixo por outro — mesmo que soubéssemos a medida exata de sua altura. As situações de falha de conhecimento dos casos de ser alto e de não ser alto e de ser baixo e de não ser baixo na fileira coincidem, segundo a concepção epistemicista da vaguidade, com os casos fronteiriços dos conceitos vagos em questão. Aliás, segundo a visão discutida aqui, a explicação para o que seja um caso limítrofe é de natureza essencialmente epistêmica, ou seja: um caso é limítrofe em relação ao conceito vago H se, e apenas se, nenhuma mente não-onisciente pode saber se ele é H ou não-H.

Da mesma maneira, haja vista o espelhamento da fileira em jogo com (AS), os condicionais que espelham os casos fronteiriços de ser alto ou de ser baixo em (AS) serão casos de ignorância necessária da mente não-onisciente quanto à verdade/falsidade.

Ora, se as considerações que fizemos acima estão certas, a abordagem epistemicista em discussão não pode ser tomada nem mesmo como uma tentativa de resolução do argumento sorítico. Afinal, a resolução de um paradoxo, cuja forma seja válida, implica na *identificação precisa* por parte do resolvedor de, ao menos, uma premissa falsa no respectivo argumento. Em outras palavras, quem resolve um paradoxo por intermédio da rejeição de uma ou mais premissas do respectivo argumento sabe qual é, ou quais são, suas premissas falsas. Mas, se, de acordo com a concepção epistemicista em questão, é impossível saber qual é o condicional falso em argumentos como (AS), como poderia alguém conseguir resolver o correspondente paradoxo? Não poderia, pois se não podemos identificar os casos-limite dos conceitos vagos, também não podemos identificar o condicional falso (ou não-verdadeiro) em (AS).[31] E se não podemos identificar o condicional falso em argumentos como (AS), então, ainda que possamos saber miríades de verdades sobre a dupla vaguidade-sorites, não podemos solucionar o paradoxo sorítico. Aliás, a ideia de que poderíamos solucionar uma antinomia sem precisarmos saber qual(is) é(são) a(s) premissa(s) falsa(s), ou não verdadeira(s), do respectivo argumento cria uma dificuldade especial para o epistemicismo defendido por Williamson. Isso por que, segundo o que ele propõe, as mentes não-oniscientes, e apenas elas, são necessariamente ineptas para saber qual é o condicional falso (ou não-verdadeiro) em argumentos como (AS). A mente onisciente, porém, sabe qual é (e disso não podemos discordar). Assim, se fôssemos explicar por que razão a mente onisciente resolve argumentos soríticos como (AS), diríamos algo como o que segue: "A mente onisciente soluciona paradoxos como (AS), porque ela sabe qual é o condicional desviante". Ora, uma vez que, segundo o epistemicismo esposado por Williamson, não se poderia dizer a mesma coisa em relação às mentes não-oniscientes, a sua proposta está comprometida com a tese de que é cognitivamente irrelevante, para efeito de alguém resolver antinomias, que o resolvedor saiba qual(is) é(são) sua(s) premissa(s) falsa(s), ou não-verdadeira(s). Dito de outra forma, o epistemicismo necessitarista de Williamson desliga o conceito de se resolver um paradoxo do conceito de se saber exatamente o que está errado com o respectivo argumento. Não podemos considerar tal resultado aceitável. Se o aceitássemos, teríamos que aceitar também a ideia de que saber qual é a premissa falsa num argumento paradoxal é algo irrelevante do ponto de vista de sua resolução. E isso nos parece fortemente errado. Desse modo, e tal como vemos as coisas, quem quer que declare algo como "Eu solucionei o paradoxo encapsulado por (AS), mas não sei qual é o respectivo condicional desviante" deve ser tratado como tendo proferido nada mais, nada menos do que uma contradição. Em suma, a tese de que a mente onisciente resolve o paradoxo sorítico de um modo e a mente não-onisciente de outro cria uma falsa dicotomia em relação ao conceito de solucionar-se um paradoxo. Dizer que a mente onisciente resolve o paradoxo sorítico de um modo e a mente não-onisciente de outro é, ao fim e ao cabo, assumir um compromisso com uma falsa visão acerca do conceito de solucionar/resolver um paradoxo.

Poderia o epistemicista necessitarista acusar-nos de estarmos impondo um padrão injustificadamente exigente para a solução do paradoxo sorítico, já que, segundo ele, bastaria para resolvermos o caso, apenas explicarmos por que as mentes não-oniscientes não podem saber qual é o condicional desviante em argumentos como (AS)? Sim, o epistemicista poderia lançar-nos a acusação acima. Mas, não com justiça. Afinal, quem parece estar admitindo um padrão subnormal para a resolução, ao menos, do paradoxo sorítico é o epistemicista. E pensamos que o epistemicista não tem como argumentar contra o que acabamos de dizer, salvo circularmente. Afinal, a acusação de que estamos adotando um padrão exagerado para a solução de paradoxos é um apelo disfarçado à própria posição epistemicista necessitarista, uma vez que apela à ideia de que, uma vez que não podemos saber o condicional desviante em argumentos como (AS), então o padrão que temos adotado aqui para a resolução de paradoxos é injustificadamente exagerado. No fim das contas, se adotássemos a concepção epistemicista de ignorância necessária no tratamento da dupla vaguidade-sorites, teríamos de nos manter imperturbáveis diante do fato de que simplesmente não podemos resolver o paradoxo sorítico.[32]

O epistemicista sob ataque, embora não apenas ele, poderia replicar argumentando também que, para resolvermos o paradoxo manifestado em (AS), basta mostrarmos que é falsa a seguinte instanciação do chamado "princípio da tolerância" para o conceito de ser alto, qual seja: se n cm de altura tornam um ser humano alto, $n-1$ cm também tornam. Ocorre que o mero provimento de um arrazoado contra o princípio da tolerância nos deixa ainda a anos-luz de resolvermos o paradoxo sorítico. Afinal de contas, a falsidade do princípio de tolerância deveria ser quase trivial para quem acredita que argumentos como (AS) são paradoxais. Isso por que, se o princípio de tolerância fosse verdadeiro, a conclusão de (AS) jamais poderia ser absurda. Mas, ela é terminantemente absurda. Assim, a assunção da falsidade do princípio de tolerância mostra-nos apenas que há uma premissa falsa em (AS), mas não nos permite identificá-la e, por conseguinte, não nos permite resolver o paradoxo manifestado.

Uma vez que a concepção epistemicista em discussão está comprometida com a insolubilidade do sorites, seria mais adequado que seus defensores assumissem tal coisa de partida e que o mérito da concepção defendida estaria apenas em explicar o porquê. O problema é que a notícia da insolubilidade do paradoxo sorítico não soa justa para quem, como nós, aceitamos a ideia de que, se mentes não-oniscientes podem construir e compreender um argumento paradoxal, então ele não é insolúvel para tais mentes.[33] Se adotamos tal ideia e nos deparamos com uma proposta de tratamento da vaguidade que assume um compromisso com a insolubilidade do paradoxo sorítico, devemos acatar tal fato como evidência da autorrefutação da respectiva proposta. Mas, mesmo que o fato em jogo não seja suficiente para se configurar numa refutação da abordagem epistemicista em discussão, não se pode negar que um compromisso com a insolubilidade do sorites é, pelo menos, teoreticamente indesejável. Isso, *per se*, já deveria bastar para suspendermos o juízo sobre a adequação da concepção epistemicista da ignorância necessária no tratamento da vaguidade e do sorites.

Mas, é preciso dizer que as considerações acima não se aplicam apenas ao epistemicismo defendido por Williamson. A bem da verdade, qualquer concepção sobre a vagueza que acarrete, de forma direta ou indireta, a ignorância acerca dos casos-limite dos conceitos vagos será, *ipso facto*, incapaz de oferecer os meios para se resolver o paradoxo sorítico. Como exemplo, consideremos muito brevemente o caso da proposta supervaloracionista de tratamento das proposições vagas. De acordo com essa proposta, pelo menos um dos condicionais de (AS) não é *definidamente* verdadeiro nem *definidamente* falso e, por essa razão, não é rigorosamente verdadeiro nem falso. Nesse caso, o condicional, ou condicionais, em questão também seriam incognoscíveis, já que, sob uma perspectiva supervaloracionista da verdade/falsidade, o conhecimento implicaria que a proposição conhecida teria de ser *definidamente* verdadeira. A questão é que a abordagem supervaloracionista também não fornece ferramenta que permita sabermos qual ou quais exatamente seriam os condicionais de (AS) que não seriam definidamente verdadeiros.[34] Porém, conforme já observamos, a mera elaboração de uma proposta que seja consistente e da qual se possa deduzir que há, no mínimo, uma premissa não-verdadeira em (AS) não é suficiente para um bom tratamento do sorites e, *a fortiori*, também da vaguidade. Defender que aquilo é suficiente é assumir um compromisso com a trivialização da ideia de se resolver um paradoxo.

De forma geral, podemos dizer o seguinte: a menos que o paradoxo sorítico seja insolúvel, se uma dada abordagem da vaguidade não nos permite identificar, ao menos, uma premissa não-verdadeira em um argumento sorítico, então tal abordagem não pode ser tomada como um correto tratamento do fenômeno. A abordagem epistemicista da ignorância necessária defendida por Williamson é apenas um caso particular de instanciação dessa tese geral. De toda sorte, o fracasso da concepção epistemicista da ignorância necessária não significa dizer que a verdade sobre o assunto deva ser procurada em concepções não-epistemicistas de tratamento da dupla vaguidade-sorites. Mas, esse é um assunto para outra ocasião.

Apêndice

Nota 2: A despeito do uso consagrado dos conceitos de careca e de monte nas apresentações do sorites, parece haver uma boa razão para pensarmos que eles não são realmente vagos. O fato crucial é que parece ser verdade que alguém com uma única unidade capilar no topo do crânio já não seja careca (um caso análogo é o do conceito de superfície plana, já que uma única parte côncava, ou convexa, numa dada superfície a sentencia a não ser plana). Assim, não poderíamos ter um paradoxo sorítico condicional com o conceito de ser careca, já que a segunda premissa do argumento — a de que, se x com 0 cabelos é careca, então y com 1 cabelo também é — seria facilmente detectada como falsa, logo de saída. Desse modo, por não ser "soritizável", o conceito de careca não seria vago.[35] Todavia, alguém poderia oferecer a seguinte objeção: dado que o predicado "é careca" admite modulação com termos como "mais", "menos", "completamente", "parcialmente" etc., ele tem de ser vago. Bem, a despeito das importantes implicações que a objeção em jogo tem para a discussão geral concernente à vaguidade, não lidaremos com ela aqui. Diremos apenas que, quando aplicamos moduladores daquele tipo à expressão "é careca", o conceito que está, de fato, em cena é o conceito de *ser calvo* (ou de ter calvície). E esse conceito é mesmo vago. A vagueza do conceito de ser calvo advém do fato de que a calvície tem a ver com algum grau, maior ou menor, de déficit capilar em relação a alguma quantidade de cabelo por se determinar. Nesse sentido, o conceito de ser calvo é vago, porque estaria indissociavelmente vinculado a um conceito vago (podemos dizer que sua vagueza é tomada por empréstimo). Raciocínio análogo pode ser mantido em relação ao conceito de monte de trigo, areia etc., caso haja, ao menos, quatro unidades — outras exigências seriam necessárias para explicarmos o conceito de monte, mas isso não vem ao caso aqui.[36] Isso posto, o que se poderia alegar para rejeitar a ideia de que, do ponto de vista da quantidade de unidades partícipes, apenas quatro grãos de trigo já fariam um monte? Ora, não daria para dizer que só fazem um montinho. Afinal, se algo é um montinho, esse algo é invariavelmente um monte, não importando que se trata do menor de todos. A propósito dos conceitos de careca e de monte, Williamson (2001, p.213) diria que, mesmo que eles não fossem realmente vagos, os conceitos de monte *grande* (ou pequeno, médio, gigante etc.) e de *muito* (ou pouco, medianamente, extremamente etc.) careca o seriam. Nós concordamos com Williamson. A aplicação de expressões que modulam o grau dos conceitos de uma forma quantitativamente imprecisa produz expressões vagas, independentemente de o termo conceitual original não ser vago. A propósito do uso de tais moduladores, os quais, evidentemente, não são imprescindíveis à discussão da vaguidade, pois o armazém "natural" dos conceitos vagos vaza pelo ladrão, valem aqui algumas observações a respeito do sorites do "pouco" (Sainsbury; Williamson, 2017, p.738). Qualquer instância de um paradoxo sorítico condicional precisa ter uma premissa inicial verdadeira e convincentemente verdadeira. Do contrário, acusamos o argumento de sofisma ainda em seu estado embrionário. A dificuldade envolvendo o sorites do "pouco" é que sentenças do tipo "n é pouco", "n é muito", "n é bastante" etc., em que "n" simboliza um número qualquer, são, em rigor, elípticas.

Elas omitem expressões que, se fossem explícitas, estariam em relação direta com as expressões “pouco”, “muito”, “bastante” etc. Afirmar, por exemplo, que 1 é pouco pode ser escancaradamente falso, *de partida*, se o que está pressuposto em relação ao uso da expressão for o homicídio doloso e brutal de inocentes e pode ser escancaradamente verdadeiro, *de partida*, se o que está pressuposto em relação ao uso daquela expressão for a punição, em milionésimos de segundos, dos culpados. Tais considerações obviamente não visam negar que expressões como “pouco”, “muito”, “bastante” etc. sejam participantes cruciais de predicados vagos. Muito pelo contrário, tal como já assumimos, expressões do tipo têm o dom de tornar vagas quaisquer outras expressões com que sejam associadas e talvez até mesmo aumentar a vaguidade de uma expressão que já seja vaga. Afinal de contas, se o predicado “ser alto” é vago, os predicados “ser um pouco alto”, “ser muito alto”, “ser altão” são, de algum modo importante, ainda mais vagos. De toda maneira, nosso ponto aqui em relação a expressões como “pouco”, “muito”, “bastante”, “excessivo” etc. é o de que é preciso tornar explícitas as expressões que estariam elipticamente associadas a elas para que os candidatos a argumentos soríticos condicionais não falhem de maneira banal já na premissa de abertura.

Nota 13: Vamos assumir que “m” e “n” simbolizam números e que $n > m$. Isso posto, podemos dividir o conhecimento estimativo, sem a pretensão de exaurirmos os tipos, da seguinte maneira: (1) minimal (expresso usualmente com o emprego de “no mínimo n”, “não menos que n” etc.); (2) maximal (expresso usualmente com o emprego de “no máximo n”, “não mais que n”); (3) de limitação inferior (“aquém de n”, “antes de n”); (4) de limitação superior (“não passa de n”, “não chega a n” etc.); (5) intervalar inclusivo (“no mínimo m e no máximo n”, “de m a n”, etc.); (6) intervalar exclusivo (“entre m e n”, etc.). O conhecimento aproximativo, por sua vez, é expresso por sentenças como, por exemplo, “S sabe que a cúpula do Panteão de Agripa está a aproximadamente 43 m de altura” (expressões como “quase”, “praticamente”, “pouco mais que”, “pouco menos que” etc. também podem aparecer relevantemente em sentenças que expressam conhecimento aproximativo). Um fato relevante sobre a relação entre o conhecimento exato e os conhecimentos estimativo e aproximativo merece ser destacado. É que quem detém o primeiro, pode vir a deter *inferencialmente* os demais. Assim, se alguém sabe que a cúpula do Panteão de Agripa está a exatamente $43,3$ m de altura, esse alguém pode saber inferencialmente que a cúpula do Panteão de Agripa está a *aproximadamente* 44 m de altura ou que está *entre* 42 e 44 m de altura. O inverso já não acontece, pois o fato de alguém saber que a cúpula do Panteão de Agripa está a aproximadamente 44 m de altura (ou que está entre 42 e 44 m de altura) não permite que tal sujeito saiba via inferência que a cúpula do Panteão de Agripa está a exatamente $43,3$ m de altura. Também é importante notar que, apesar de as expressões “no mínimo” e “no máximo”, ou correlatas, estarem normalmente associadas ao conhecimento estimativo, tal associação não é privativa. Para vê-lo, suponhamos que S saiba que a cúpula do Panteão de Agripa está a exatamente 43,3 m de altura. Nesse caso, também se pode dizer que a cúpula está no mínimo e no máximo a 43,3 m de altura. A despeito disso, não há conhecimento estimativo envolvido, porque as expressões em jogo selecionam apenas um valor, e não um conjunto/intervalo no qual o valor exato está localizado. É claro que pode soar exótico dizermos que alguém tem no mínimo *e* no máximo 1,70 m de altura, justamente porque seria o mesmo que dizer que esse alguém tem exatos 1,70 m de altura. Não obstante, nada há de conceitualmente errado naquele uso, de modo que a sua estranheza, se ocorrer, será de ordem puramente contextual conversacional (talvez ênfase desnecessária no contexto de uso da sentença). Todavia, quando as expressões como "no mínimo" e "no máximo" atuam em conjunto e se aplicam a números diferentes, elas querem dizer coisas bem diversas. Isso porque, ao dizermos que alguém tem no mínimo 1,70 m de altura, estamos dizendo a seguinte disjunção: "Alguém tem 1,70 m de altura *ou mais*". E ao dizermos que alguém tem no máximo 1,70 m de altura, estamos dizendo a seguinte: "Alguém tem 1,70 m de altura *ou menos*". Isso nos permite explicar por que é falso dizer algo como "x tem no mínimo 1,70 e no máximo 1,69 m". É que, embora os números tutelados pelas expressões-chave sejam diversos, o número vinculado ao máximo é menor que o vinculado ao mínimo. Então, dizer que algo tem no mínimo 1,70 e no máximo 1,69 m de altura equivale a dizer que tem 1,70 m ou mais e 1,69 m ou menos de altura. Posto que não há número comum aos intervalos, é falso que o valor exato esteja neles. Segue-se disso que sentenças como "x tem no mínimo 1,70 e no máximo 1,69 m" são falsas.

Nota 24: Vamos supor que S' seja um caso fronteiriço da escala da riqueza monetária. Se S' é fronteiriço, ele tem um vizinho imediato, que será, *ipso facto*, igualmente fronteiriço (se x faz fronteira com y, y faz fronteira com x). Se S' é um caso fronteiriço da escala da não-riqueza e da riqueza, S' pode ser o último não-rico ou o primeiro rico. Consideremos agora a escala que vai, de forma ascendente, da não-riqueza para a riqueza. Nela, estão ordenados os não-ricos e os ricos conforme o *quantum* de posse monetária de cada um. Aqui é essencial perceber que, embora os conceitos de ser rico e de ser pobre sejam vagos, os conceitos de possuir um trilhão de dinheiros ou de possuir nenhum não são. A despeito disso, a relação entre os conceitos de ser monetariamente rico e de ser possuidor de n dinheiros é inquebrantável. Dado o ordenamento dos indivíduos na escala da não-riqueza–riqueza, vale dizer sobre o posicionamento dos itens na escala o seguinte: (a) se x tem menor quantidade de moeda que y, x fica posicionado antes de y; (b) se x tem maior quantidade de moeda que y, x fica posicionado depois de y; (c) se x e y tem a mesma quantidade de moeda, eles ocupam a mesma posição na escala e serão, assim, paritariamente ricos ou paritariamente não-ricos. Considerando agora as diferentes posições possíveis dos itens na escala relativa a algum conceito vago, podemos distinguir a escala real das escalas puramente possíveis. Tomemos, por exemplo, o conceito vago de ser forte. Nossos registros mostram que nossos halterofilistas têm levantado bem abaixo de 300 kg no arranque. Isso poderia indicar que a força humana real de levantamento de peso no arranque está abaixo daquele valor. Mas, pensando em termos de escala puramente possível, humanos poderiam levantar 300 kg ou mais (ressalva: é claro que, mesmo falando em termos puramente possibilísticos, tem de haver um limite para o "mais", do contrário ultrapassaríamos, em algum ponto, a natureza propriamente humana dos indivíduos em jogo). Isso mostra que, ao falarmos da escala relativa a um dado conceito vago, vale distinguir escalas em que indivíduos reais seriam distribuídos e escalas puramente possíveis de distribuição de tais indivíduos. Outro tema que merece consideração adicional é o da diferença incremental entre duas posições da escala. A distinção de modalidade feita entre as escalas também se aplica à diferença incremental. Assim, há diferenças mínimas reais e diferenças mínimas meramente possíveis entre duas posições imediatamente adjacentes. Em termos realistas, a diferença incremental mínima de altura entre seres humanos reais poderia não ser menor que $0,1$ mm. Suponhamos que esse seja o caso. Assim, nenhum ser humano real diferirá de outro, em altura, por pusilânimes $0,05$ mm. Mas, em termos puramente possibilistas, as coisas seriam diferentes. A única vedação que julgamos haver em relação ao ponto é a de que dízimas não podem ser números incrementais. Afinal, números incrementais representam a diferença de *quantum* mínimo (do conceito não-vago que é intrínseco ao conceito vago correspondente) entre duas diferentes posições na respectiva escala. Diferenças mínimas, ou máximas, têm de ser precisas. Acontece que as dízimas são expressões numéricas cujas casas decimais se sucedem ao sabor do infinito e, sendo assim, são *essencialmente indeterminadas*. Ora, posto que números incrementais expressam a diferença mínima entre dois itens/grupos na escala, não faz nenhum sentido dizermos, por exemplo, que a diferença mínima de altura entre dois itens da escala é de $0,111\ldots$ mm. Diferenças mínimas, ou máximas, devem ser exatas. Algo como "$0,111\ldots$" expressa apenas uma aproximação numérica. Tanto assim, que podemos eliminar as reticências infinitárias em "$0,111\ldots$ mm de altura" e dizer a mesma coisa com "aproximadamente $0,111$ mm de altura". Tais fatos não implicam que, entre os itens x e y da escala, não seja possível haver um terceiro item, z, que seja intermediário em altura em relação a x e y. Se x e y diferem de altura em n, a diferença entre x e z e y e z será de $n/2$. Assim, a diferença incremental entre dois objetos possíveis quaisquer pode ser representada por uma expressão numérica tão ínfima quanto quisermos, contanto que ela seja determinada. Vale também a observação de que escalas podem apresentar divisões internas em ambas de suas porções, positiva e negativa. Entre os altos e os baixos, por exemplo, pode haver aqueles de estatura mediana, os quais não serão altos nem não-altos. Mas, não só, pois, mesmo entre os altos, podemos instituir tantas subdivisões quantas forem, de alguma forma, convenientes. Deve ficar claro, entretanto, que, quanto mais divisões na escala, mais casos limítrofes.

Referências

Cohen, M. 2023. The uncoordinated teachers puzzle. *Episteme*: 1–8.

Evans, G. 1978. Can there be vague objects?. *Analysis* **38**(4): 208.

Gómez-Torrente, M. 2002. Vagueness and margin for error principles. *Philosophy and Phenomenological Research* **64**(1): 107–25.

Graff, D. 2002. An anti-epistemicist consequence of margin for error semantics for Knowledge. *Philosophy and Phenomenological Research* **64**(1): 127–42.

Hintikka, J. 1970. "Knowing that One Knows" reviewed. *Synthese* **21**: 141–62.

Hyde, D. 2011. The sorites paradox. In: G. Ronzitti (ed.) *Vagueness: a guide*, pp.1–18. Dordrecht: Springer.

Hyde, D.; Raffman, D. 2018. Sorites paradox. In: E. N. Zalta (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy. Summer 2018 Edition.* https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/sorites-paradox/. Acesso 15/12/2021.

Machina, K.; Deutsch, H. 2002. Vagueness, ignorance, and margins for error. *Acta Analytica* **17**(29): 19–45.

Mahtani, A. 2008. Williamson on inexact knowledge. *Philosophical Studies* **139**: 171–80.

Mates, B. 1981. *Skeptical essays*. Chicago: The University of Chicago Press.

Mott, P. 1998. Margins for error and the sorites paradox. *The Philosophical Quarterly* **48**(193): 494–504.

Sainsbury, M. R. 2009. *Paradoxes*. 3ª ed. Cambridge: Cambridge University Press.

Sainsbury, M.; Williamson, T. 2017. Sorites. In: B. Hale; C. Wright; A. Miller, A. (ed.) *A companion to the philosophy of language*, pp.734–57. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Sorensen, R. 1988. Dogmatism, junk knowledge, and conditionals. *The Philosophical Quarterly* **38**(153): 433–54.

Sorensen, R. 2001. *Vagueness and contradiction*. Oxford: Oxford University Press.

Valcarenghi, E. C. 2022. A resolução do paradoxo do teste surpresa. *Aufklärung* **9**(1): 11–42.

Williamson, T. 1992a. Inexact knowledge. *Mind* **101**(402): 217–42.

Williamson, T.; Simons, P. 1992b. Vagueness and ignorance. *Proceedings of the Aristotelian Society, supplementary volumes* **66**: 145–77.

Williamson, T. 2000a. *Knowledge and its limits*. Oxford: Oxford University Press.

Williamson, T. 2000b. Margins for error: a reply. *The Philosophical Quarterly* **50**(198): 76–81.

Williamson, T. 2001. *Vagueness*. London and New York: Taylor & Francis.

Williamson, T. 2002a. Epistemicist models: comments on Gómez-Torrente and Graff. *Philosophy and Phenomenological Research* **64**(1): 143–50.

Williamson, T. 2002b. Reply to Machina and Deutsch on Vagueness, Ignorance, and Margins for Error. *Acta Analytica* **17**(29): 47–61.

Williamson, T. 2013. *Identity and Discrimination, revised ed*. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.

Wittgenstein, L. 1974. *Tractatus logico-philosophicus*. London and New York: Routledge.

Notas

[1]A concepção defendida por Williamson é confessadamente herdeira da perspectiva adotada pelos estoicos (cf. Williamson 2001, p.13). Tal concepção, que convém chamarmos de "epistemicismo", disputa com o semanticismo e o pragmaticismo a oferta de uma explicação sobre a dupla vaguidade-sorites. A concepção epistemicista assume que a vaguidade é uma indeterminação de ordem exclusivamente cognitiva em relação aos casos-limite. Segundo Williamson (2001, p.217; 237; 257–58), tal indeterminação jaz sobre a inevitável incapacidade das mentes não-oniscientes de discriminarem um dado conceito vago de outros possíveis quando da aplicação daquele conceito em relação aos seus casos limítrofes. De toda forma, Williamson (2001, cap.9) admite que objetos podem ter fronteiras vagas e, por conta disso, serem referencialmente indeterminados.

[2]Dois dos conceitos mais tradicionalmente usados na discussão sobre a vaguidade e o sorites são os de ser um monte (de trigo, de areia, de tijolos etc.) e o de ser (um) careca. Confira no Apêndice algumas razões para ficarmos em dúvida sobre se tais conceitos são realmente vagos. Confira Evans (1978), para um argumento que nos mostra, de maneira indireta, que apenas conceitos (ou propriedades) poderiam ser vagos, nunca objetos ou fatos.

[3]No original: "I see a vast crowd in a stadium. I wonder how many people there are. Naturally, I cannot know exactly just by looking. My eyesight and ability to judge numbers are nothing like that good, and a few people may not even be visible from where I stand. Since I have no other source of relevant information at present, I do not know exactly how many people there are. For no number m do I know that there are exactly m people. Nevertheless, by looking I have gained some knowledge. I know that there are not exactly two hundred or two hundred thousand people" (Williamson 2001, p.217).

[4]O princípio de que todo conjunto não-vazio de números naturais tem um número mínimo de membros.

[5]As teses propostas por Williamson tomam ele mesmo para ser o sujeito cognitivo. Dado que a discussão pretende ser universal, para qualquer mente não-onisciente que se encontre na mesma situação epistêmica especulada por Williamson, usaremos uma formulação geral aqui.

[6]É importante notar que, embora as construções "S não sabe *que* $\sim P$" e "S não sabe *se* $\sim P$" mantenham uma importante relação entre si, elas não são sinônimas. Se S não sabe se $\sim P$, então S não sabe que P, nem sabe que $\sim P$, independentemente do que seja o caso. Porém, o fato de ser verdade que S não sabe que $\sim P$ não veda *in limine* a possibilidade de ele saber que P.

[7]No original: "I know that my eyesight and ability to judge numbers are not good enough for me to know by looking that there are not $m-1$ people, when in fact there are m. I know that, for every number m, if there are exactly m people, then I do not know that there are not exactly $m-1$. Indeed, I may be assumed to have pedantically instantiated this knowledge for each relevant number. For each such m, I know that if there are exactly m people, then I do not know that there are not exactly $m-1$. For example, I know that if there are exactly $20,000$ people, then I do not know that there are not exactly 19.999" (Williamson 2001, p.219).

[8]A tese (5), obviamente, não expressa ou instancia o princípio KK. Ela é consequência de se assumir a tese (1) mais o princípio KK no curso do argumento apresentando por William-

son.

[9]No original: "Our knowledge is riddled with failures of the KK principle, for it is riddled with inexactness" (Williamson 2001, p.225). Para uma defesa contemporânea, e também clássica, do princípio KK, veja Hintikka (1970).

[10]A retirada do "exatamente" das teses (1)–(4) deixa em aberto se "n" representa a quantidade total ou parcial de pessoas no estádio e as deixa alinhadas às versões originais de Williamson (1992a).

[11]Cohen (2023) também faz objeção ao argumento de Williamson em desfavor do princípio KK. Cohen parte de um caso que, segundo ele, possuiria parentesco com o Paradoxo do Teste Surpresa [confira uma tentativa recente de resolução do Paradoxo do Teste Surpresa em Valcarenghi (2022)]. Embora o alegado parentesco entre os casos não seja algo claro para nós, o caso trazido por Cohen constitui um interessante mote contra o argumento que Williamson elabora em opróbrio ao princípio KK e frente ao caso do Sr. Magoo (Williamson 2000a, pp.114–9). De toda forma, não iremos averiguar aqui se as objeções de Cohen são certeiras, ou não, para efeito de conceder um *habeas corpus* ao princípio KK pelos absurdos ocorrentes nos casos em questão.

[12]Gómez-Torrente (2002) também parece assumir que o caso do estádio não instancia conhecimento vago. De todo modo, seu principal objetivo contra Williamson é mostrar que os princípios de margem de erro por ele defendidos produzem contraexemplos à tese epistemicista de que os pontos de corte dos casos fronteiriços seriam incognoscíveis. Williamson reage contra Gómez-Torrente, e também contra Graff (2002), que procurou generalizar os argumentos do último, em Williamson (2002a). A nosso ver, Williamson conseguiu neutralizar as respectivas críticas.

[13]Conhecimento estimativo é aquele que alguém possui quando a proposição conhecida seleciona um conjunto de valores a respeito dos quais apenas um deles satisfaz de maneira exata a grandeza em jogo na situação. Mais precisamente, o conhecimento estimativo envolve intervalos de valores, não apenas conjuntos. Para observações adicionais sobre o tema, confira o Apêndice.

[14]Contudo, vale o registro de que "entre" costuma ser usado também de forma a incluir como alternativas viáveis os valores que estão relacionados a ele. Trata-se de um caso de ambiguidade, e não afeta a argumentação em curso.

[15]Se "n" representar apenas inteiros positivos, caso da hipótese do estádio, pode-se transitar inferencialmente do conhecimento intervalar exclusivo para o inclusivo e vice-versa (caso "n" representasse certos números reais, as transições em questão não seriam possíveis). No entanto, é preciso perceber que transições do tipo *podem* não representar ganho cognitivo nenhum. Isso porque não parece haver ganho cognitivo na transição do conhecimento exato para os conhecimentos estimativo/aproximativo, principalmente para as suas reiterações. Consideremos, por exemplo, que S sabe que S' tem exatos 170 cm de altura. Se é assim, S poderia inferir, e vir a saber, que a altura exata de S' está entre 169 cm e 171 cm, ou entre 168 cm e 172 cm, ou entre 167 cm e 173 cm, e assim por diante. A depender do caso, talvez devêssemos classificar transições desse tipo como conhecimento-lixo (Sorensen 1988).

[16]Sorensen (2001, pp.13–5 e 177) também estaria, *prima facie*, entre os defensores do epistemicismo em vaguidade, pois também argumenta pela ignorância necessária de proposições vagas sobre casos-limite. Contudo, ele diverge de Williamson sobre as razões da ignorância. Sorensen distingue casos limítrofes relativos de absolutos. Os relativos estão ligados ao uso

de métodos e, por conta disso, estão ligados a sujeitos cognoscentes particulares. De acordo com Sorensen, esse tipo de vaguidade é que estaria sendo perseguida por Williamson. Os casos limítrofes absolutos seriam independentes do uso de métodos e de mentes, mesmo as oniscientes, postula Sorensen. Para ele, a ignorância necessária seria própria apenas dos casos limítrofes absolutos, já que seriam um subproduto das lacunas semânticas naquilo que faz com que uma proposição verdadeira seja verdadeira (Sorensen 2001, pp.13–5). Tal como vemos as coisas, fica difícil assegurar uma posição epistemicista para Sorensen. Afinal, se uma determinada abordagem da vaguidade sustenta que a ignorância relativa a casos fronteiriços não decorre *exclusivamente* de alguma forma de limitação cognitiva frente a certos casos, ela não pode ser classificada como genuinamente epistemicista. Machina e Deutsch (2002, pp.24–5) também assinalam que a posição de Sorensen não parece capaz de subsidiar a concepção epistemicista.

[17]A perspectiva adotada por Williamson em *Vagueness* é a da negação da possibilidade de conhecimento de casos limítrofes por seres não-oniscientes. Mais tarde, Williamson (2002a, p.144) postula que a nossa ignorância acerca dos casos limítrofes se deve apenas ao fato de não conseguirmos imaginar *atualmente* o fato de mentes não-oniscientes sendo capazes de conhecê-los. De todo modo, isso não nos parece bastar para dizermos que Williamson passou de um epistemicismo necessitarista para um contingencialista.

[18]A expressão "margem de segurança" parece elucidar melhor a noção envolvida no uso por Williamson da expressão "margem de erro". Porém, seria definitivamente equivocado usar-se "margem de tolerância", pois, como adverte o próprio Williamson (1992b, p.161), coisas muito distintas estariam em jogo. O que mostra que o uso de "margem de segurança" talvez seja mais apropriado à discussão é o seguinte: se houvesse exatamente n pessoas no estádio e S tivesse acreditado nisso, ele não o saberia. Mas, nesse caso, a margem que permitiria que ele soubesse algo relativamente à quantidade de público não estaria propriamente ligada à evitância do erro, mas, sim, à evitância da *sorte epistêmica*.

[19]Partindo de uma perspectiva assumidamente kripkeana, Williamson (2001, pp.201–5) postula também que, se alguém tem certas propriedades físicas que fazem com que ele seja, por exemplo, magro, então qualquer outro sujeito *possível* com as mesmas medidas físicas também será magro. Assim, o fato de alguém ter as medidas físicas em jogo e ser magro constituiriam uma verdade metafísica kripkeana, isto é, uma verdade necessária que seria cognoscível apenas *a posteriori*.

[20]No original: "Other things being equal, I know that there are not exactly j people if and only if the difference between i (the actual number) and j is large enough" (Williamson 2001, p.226).

[21]Hyde e Raffman (2018) apresentam uma formulação, inspirada em Williamson (1992b, p.161), para o que seria o princípio geral da margem epistêmica de erro, a saber: "Se x e y diferem incrementalmente entre si em relação a alguma grandeza decisiva e sabe-se que x é Φ (velho, azul, etc.), então y é Φ". No original: "If x and y differ incrementally on a decisive dimension and x is known to be Φ (old, blue, etc.), then y is Φ" (Hyde e Raffman, 2018).

[22]No original: "If x and y differ in physical measurements by less than c and x is known to be thin, y is thin" (Williamson 1992b, p.161).

[23]No original: "If we know that n grains make a heap, then $n-1$ grains make a heap" (Williamson 2001, p.232).

[24]Dada a descrição acima, "n" poderia representar um número decimal. Mas, para sim-

plificarmos a discussão, vamos empregar apenas conceitos em relação aos quais a mudança de posição na respectiva escala seja obtida apenas com o acréscimo/subtração de inteiros positivos. Exemplo de que não precisaria ser assim nos é dado pelo conceito de ser alto. Se a diferença incremental relativa a tal conceito fosse de $0,05$ cm, o acréscimo ou a subtração de 1 cm a $0,05$ cm poderia fazer com que saltássemos bem mais do que uma posição na respectiva escala. Essa questão dos tipos numéricos representáveis por "n" parece-nos acrescentar apenas mais dificuldades para a consecução da tarefa de se obter uma formulação geral para um princípio de margem de erro que contemple (EV). Para observações adicionais sobre as noções de caso fronteiriço e de escala relativa a um conceito vago, confira o Apêndice.

[25]Dizemos que a expressão "x com n dinheiros é rico" é comprimida, porque ela é o resultado da compressão da conjunção "x é possuidor de n dinheiros e x é rico".

[26]Alguém poderia apostar em versões com consequentes negativos, como, por exemplo: (i) Se S sabe que $\Phi F x_n$, então $\sim\Phi F y_{n-1}$; (ii) Se S sabe que $\Phi F x_n$, então $\sim\Phi F y_{n+1}$. Mas, essas versões são fortes demais. Afinal, parece perfeitamente possível saber que alguém que tivesse 1 dinheiro ou menos seria pobre e que alguém que tivesse um sextilhão de dinheiros ou mais seria rico. Contudo, de acordo com (i), S não poderia saber o primeiro caso e, de acordo com (ii), S não poderia saber o segundo.

[27]Mott (1998) também argumenta contra o que ele chamou de "princípios perceptuais de margem de erro" e que, segundo ele, seriam defendidos por Williamson. A argumentação de Mott contra os princípios em jogo difere da que apresentamos acima e não será discutida aqui. Porém, em sua réplica a Mott, Williamson (2000b, p.76) afirma que esperar obter uma fórmula geral para os princípios de margem de erro é esperar demais [acima mostramos que isso é impossível, se está em jogo a satisfação de (EV)]. Os princípios de margem de erro propostos por Williamson também sofrem carga de Machina e Deutsch (2002) em vista da correlação entre o conhecimento iterativo e o número de unidades pertinentes aos predicados vagos. Williamson os responde em Williamson (2002b, pp.55–9). Contudo, a crítica mais contundente de Machina e Deutsch a Williamson parece residir nas considerações que fazem sobre a teoria da constituição do significado dos predicados vagos defendida por ele e a relação dessa teoria com a visão epistemicista. A reação de Williamson (2002b) à crítica em questão nos parece menos satisfatória. Confira também a crítica de Mahtani (2008) de que os princípios de margem de erro defendidos por Williamson não seriam capazes de captar a natureza do conhecimento inexato naqueles casos onde o parâmetro relevante seria fixo em relação aos casos próximos. Não discutiremos a crítica de Mahtani em profundidade aqui. Não obstante, vale o registro de que é difícil percebermos por que razão os casos aventados por ela produziriam algum estrago na proposta de Williamson. O ponto é que não parece importar que os casos próximos tenham parâmetros relevantes fixos, se a *maneira* pela qual o sujeito forma a crença verdadeira em tais casos poderia conduzi-lo facilmente a uma crença *diferente* e falsa em situações próximas, independentemente de os parâmetros relevantes permaneceram invariáveis ao longo dos casos. E, segundo vemos, essa é justamente a perspectiva adotada por Williamson. Mahtani (2008, pp.179–80) não desconsidera a questão aludida. Todavia, a receita que ela oferece para a construção dos alegados contraexemplos à abordagem de Williamson é menos que persuasiva, já que ela não considera uma maneira específica, ou razoável, para a formação da crença pertinente, e isso é relevante para que uma crença se converta em conhecimento, ou não.

[28]Confira a crítica de Williamson (2001, caps.4–5) às lógicas multivaloradas e ao superva-

loracionismo.

[29]Sainsbury (2009, p.46) apresenta o sorites condicional de uma maneira, não exatamente idêntica, mas certamente mais próxima à que usamos acima.

[30]É importante observar que nem todo argumento formalmente análogo a (AS) será sorítico, já que nem todo argumento formalmente análogo a (AS) será um paradoxo. Se a premissa inicial de um argumento formalmente análogo a (AS) nos for obviamente falsa, não há sorites e, assim, não há paradoxo. Outro aspecto relevante é que os decréscimos (ou acréscimos, para o caso de sorites aditivos) feitos nas medidas expressas pelos condicionais devem ser suficientemente parcelados. (AS) não expressaria um sorites, se o consequente da sua primeira premissa condicional já realizasse uma subtração superlativa da medida em jogo. Partir de uma premissa verdadeira e também convincente e fazer as subtrações/adições de uma forma devidamente parcimoniosa, e também convincente, são a receita para a construção de um argumento sorítico condicional que torna difícil (impossível?) descobrirmos qual é a sua premissa falsa.

[31]Já não diríamos a mesma coisa em relação ao sorites recursivo e ao chamado "sorites da linha divisória". Apesar disso, não discutiremos o assunto aqui.

[32]Mates (1981) argumenta que todas as antinomias (paradoxos cuja forma lógica seja válida) são irresolvíveis, ou seja, fazem parte de um conjunto de *insolubilia*. De acordo com ele, as visões que disputam a resolução das antinomias seriam sempre dialeticamente equipolentes. Essa não é a visão adotada aqui, conforme assinalaremos na sequência.

[33]A ideia acima é similar, mas não idêntica, à adotada por Wittgenstein (1974, p.88, afor. 6.5). Além disso, é importante notar que quem a adota não se compromete com a tese de que toda verdade é cognoscível, uma das teses motoras do paradoxo da cognoscibilidade.

[34]Sainsbury (2009, p.53) também parece aceitar a ideia de que as tentativas de resolução do sorites não precisam fornecer qualquer ferramenta que nos permita identificar as premissas falsas, ou não-verdadeiras, dos argumentos soríticos. Mas, tal como temos argumentado aqui, a ideia não é palatável.

[35]Como deve ter ficado claro, assumimos que todo conceito vago é "soritizável". O tópico inverso, o de se todo conceito "soritizável" é vago, não trataremos aqui.

[36]Sem nenhuma pretensão de esgotar aqui o assunto, seria necessário também que, ao menos, uma das unidades estivesse disposta sobre as demais, que elas não estivessem coladas, amarradas etc. e que cada uma delas tocasse, no mínimo, uma das demais partícipes do monte. Além disso, para poder distinguir-se de uma pilha, as unidades da base teriam de estar desalinhadas em algum grau.