



## O Argumento Ontológico de Kurt Gödel

Aluno: Mateus Coelho Belinello  
Orientador: Pq. Dr. Fábio Maia Bertato

Palavras-chave: Ontologia Formal, Lógica Modal, Filosofia da Religião.

Em fevereiro de 1970, o gigante da matemática e da lógica Kurt Gödel, já em um mau estado de saúde, encontra-se com o então professor de Filosofia e Matemática na Universidade de Princeton, Dana Scott. Gödel revela a Scott um argumento que vinha esboçando em seus escritos particulares, tratava-se de um argumento escrito em linguagem lógica formal, com algumas esparsas e crípticas observações filosóficas, e que intencionava provar a existência de Deus. Na verdade, Gödel não fora o primeiro a formular um argumento dessa espécie, já no começo da década de 60, com o grande avanço na construção das Lógicas Modais, surgiram vários proponentes de argumentos inteiramente formais, isto é, escritos em linguagem lógica matemática, para provar a existência de um ser supremo. Dentre tais proponentes podemos listar os pioneiros Malcolm e Hartshorne (PLANTINGA, 1965), eles se inspiraram em um argumento bem mais antigo proposto por Anselmo de Cantuária (1093-1109 dC) no seu *Proslogion*, um argumento que entrou para a história como “argumento ontológico”. Já na época de Anselmo o argumento gerou discussão e dividiu opiniões, a mais famosa objeção contemporânea ao argumento ontológico de Anselmo foi feita pelo monge Gaunillo, que, além de questionar a veracidade de algumas premissas de Anselmo, produziu uma famosa paródia visando demonstrar que, pelo mesmo raciocínio de Anselmo, poderia-se provar a existência de algo absurdo como uma ilha perfeita. O próprio Anselmo respondeu às objeções e esse diálogo com Gaunillo antecipa muito das discussões subsequentes sobre esse tipo de argumento. Dito de maneira bastante simplificada, o argumento de Anselmo, no capítulo II do *Proslogion*, se desenvolve da seguinte forma: 1) Deus é o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior (no original “*Id quo maius cogitari non potest*”), 2) quem duvida da existência de um tal ser entende o que eu digo quando ouve “o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior”, 3) se ele entende o que eu digo, então o que ele entende existe no seu intelecto, 4) o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior existe no intelecto (no original “*esse in intellectu*”), 5) se a pessoa que duvida da existência de Deus está certa, o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior existe apenas no intelecto, 6) se o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior existe apenas no intelecto, pode-se pensar nele como existindo na realidade (no original “*in re*”), o que é maior, 7) portanto, é possível pensar em algo maior do que o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior, e o ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior é o ser-de-que-se-pode-pensar-nada-maior, o que

é absurdo. Assim, Anselmo conclui que existe uma contradição inerente ao ato de negar a existência do “ser-de-que-não-se-pode-pensar-nada-maior”, cuja existência, como concluirá Anselmo, é a condição para a existência de qualquer outra coisa, inclusive dos pensamentos da pessoa que nega a existência de Deus (LOGAN, 2009).

Inspirados também no capítulo III do *Proslogion*, Malcolm e Hartshorne fazem uma releitura do argumento Anselmiano utilizando a linguagem da Lógica Modal. Em linhas muito gerais, a existência de um conceito de ser supremo no intelecto passa a ser equivalente à possibilidade lógica da existência de um ser desse tipo, e a demonstração toda se baseia na implicação de que, para um ser desse tipo, da possibilidade de sua existência se deriva a necessidade de sua existência. Essas versões mais modernas do argumento (não só o de Hartshorne, mas outros como o de Plantinga) também utilizam um tipo de conceito de “perfeição” ou “*great-making-properties*” que herdaram de Descartes e Leibniz. Enquanto Anselmo concebe Deus como sumamente simples e impossível de ser compreendido por inteiro pelo pensamento, isto é, sempre acima e além de toda concepção, Descartes concebe o *ens perfectissimum* como a soma de todas as perfeições elevadas ao mais alto grau. Leibniz, partindo do argumento cartesiano, considera que demonstrar que a conjunção de todas as perfeições não implica qualquer contradição é equivalente a demonstrar a possibilidade da existência do *ens perfectissimum* e, dessa possibilidade deriva-se a necessidade de sua existência. Esse itinerário Leibniziano tornou-se paradigmático para os argumentos ontológicos mais modernos, especialmente o de Gödel.

O argumento Gödeliano foi publicado pela primeira vez por Sobel (SOBEL, 1987), numa versão mais bem acabada feita pelo próprio Dana Scott. A linguagem utilizada é a da lógica modal (equivalente a S5) quantificacional de segunda ordem, com o predicado primitivo de segunda ordem  $P(Y)$ : “a propriedade  $Y$  é positiva”, e com as seguintes definições: D1) um ser tem a propriedade “God-like” ( $G$ ) se, e somente se, tem todas as propriedades positivas ( $Gx \stackrel{\text{def}}{=} \forall Y (P(Y) \rightarrow Yx)$ ); D2) uma propriedade é essência de algo ( $E$ ) se, e somente se, esse algo tem a propriedade em questão e cada uma das propriedades desse ser estão contidas nela ( $E(Y, x) \stackrel{\text{def}}{=} Yx \wedge \forall Z (Zx \rightarrow \Box \forall y (Yy \rightarrow Zy))$ ); D3) um ser tem a propriedade de ser necessário ( $N$ ) se, e somente se, cada essência que esse ser tem é necessariamente instanciada ( $Nx \stackrel{\text{def}}{=} \forall Y (E(Y, x) \rightarrow \Box \exists z Yz)$ ). Os axiomas lógicos são:

$$A1) \forall Z (P(Z) \equiv \neg P(y[\neg Zy]))$$

“Uma propriedade é positiva se, e somente se, sua negação é não-positiva”.

$$A2) \forall Y \forall Z (P(Y) \wedge \Box \forall x (Yx \rightarrow Zx) \rightarrow P(Z))$$

“Propriedades positivas contém apenas propriedades positivas”.

$$A3) P(G)$$

“‘God-likeness’ é uma propriedade positiva”.

$$A4) \forall Y (P(Y) \rightarrow \Box P(Y))$$

“Propriedades positivas são necessariamente positivas”.

A5)  $P(N)$

“A propriedade de ser necessário é uma propriedade positiva”.

Ao que tudo indica, Gödel intencionava que as tais “propriedades positivas” fossem como as perfeições de que fala Leibniz, mas as poucas e confusas anotações que ele faz sobre elas são confusas e inconclusivas. Ademais, considerando que a propriedade “não tem a coloração vermelha” é não-positiva, o que parece razoável, concluímos por A1 que a propriedade “tem a coloração vermelha” é positiva. Assim, a interpretação axiológica do axioma A1 parece não ser possível. Além disso, é digno de nota, que a definição Gödeliana de essência corresponde a uma caracterização completa das propriedades de um indivíduo, divergindo de concepções mais comuns desse conceito na história da Filosofia.

O desenvolvimento do argumento se dá na seguinte linha:

Teorema 1 (T1).  $\diamond \exists xGx$

“É possível que exista um ser que tem a propriedade ‘god-like’”.

Em linhas gerais, assumindo, por absurdo, que “god-likeness” é uma propriedade impossível, temos o seguinte: propriedades impossíveis contém qualquer outra propriedade, de modo que “god-likeness” contém a propriedade contrária  $y[\neg Gy]$ . Então, por A2,  $y[\neg Gy]$  é uma propriedade positiva, pois é contida numa propriedade positiva. Segue de A1 que ‘god-likeness’ é uma propriedade negativa. Porém, por A3, “god-likeness” é propriedade positiva e temos uma contradição.

Teorema 2 (T2).  $\forall x(Gx \rightarrow E(G, x))$

“A propriedade ‘god-likeness’ é essência do que quer que tenha tal propriedade”.

Teorema 3 (T3).  $\exists xGx$

“Existe pelo menos um ser ‘god-like’”.

Para completar o arco do argumento, basta demonstrar a seguinte fórmula  $\diamond \exists yGy \rightarrow \square \exists xGx$ , isto é, que se ao menos é possível que exista algum ser “god-like”, então é necessário que exista um ser assim. Dito de maneira informal, podemos compreender essa demonstração assim: assumo que  $Gc$  para um indivíduo  $c$  qualquer. Como, por definição, um ser “god-like” possui todas propriedades positivas e, por A5, vale que  $P(N)$ , então conclui-se que  $Nc$ . Pela definição de ser necessário ( $N$ ), a essência de um tal ser deve ser instanciada por algum indivíduo, isto é, no caso em questão,  $\forall Y(E(Y, c) \rightarrow \square \exists xYx)$ . Porém, sabemos por conta de T2 que a propriedade “god-likeness” é essência de um ser “god-like”, no caso, concluímos  $E(G, c)$  por particularização da quantificação universal e por *modus ponens* sobre T2 e  $Gc$ . Também por particularização obtemos  $E(G, c) \rightarrow \square \exists xGx$  e, por *modus ponens* temos  $\square \exists xGx$ .

No próprio artigo em que o argumento foi publicado pela primeira vez (SOBEL, 1987), lembrando que estamos nos referindo à versão de Dana Scott, Sobel apresenta uma

crítica contundente. Acontece que o sistema modal em questão padece do fenômeno de colapso modal, em que tudo aquilo que é verdadeiro no sistema é também necessariamente verdadeiro, de modo que não existem verdades contingentes nesse sistema. Ora, ainda que todas as demonstrações apresentadas sejam válidas, Sobel propõe que o argumento não pode ser verdadeiro, pois uma vez que exista qualquer verdade contingente, assumindo esta verdade juntamente com o sistema Gödeliano facilmente se deriva uma contradição. Todavia, este não foi o fim do argumento ontológico de Gödel, várias emendas foram propostas ao sistema de Scott, e muitas delas obtiveram mais sucesso do ponto de vista formal. Uma das mais célebres propostas de emenda do argumento foi colocada por Anderson (ANDERSON,1990), que corrigiu a patologia do Axioma 1 de não admitir propriedades não-positivas com negações também não-positivas, como, por exemplo, “ter coloração vermelha”. Por isso, a emenda do Axioma 1 fica: A1a.  $\forall Z(P(Z) \rightarrow \neg P(y[\neg Zy]))$ . Anderson também propõe as seguintes emendas:

D1a.  $G_ax \stackrel{\text{def}}{=} \forall Y(P(Y) \leftrightarrow \Box Yx)$ .

“Um ser é ‘god-like’ se, e somente se, possui necessariamente todas aquelas propriedades que são positivas, e possui de modo necessário apenas elas”.

D2a.  $E_a(Y, x) \stackrel{\text{def}}{=} \forall Z(\Box Zx \leftrightarrow \Box \forall y(Yy \rightarrow Zy))$ .

“Uma essência de um indivíduo  $x$  é uma propriedade que necessariamente implica todas aquelas propriedades que  $x$  possui necessariamente, e apenas elas”.

Percebe-se logo de cara que as definições de Anderson são mais restritivas que as de Gödel, garantindo também uma concepção de essência mais próxima do uso filosófico mais comum. As outras definições e axiomas modificam-se, é claro, simplesmente substituindo as três novas emendas respectivamente no lugar de seus antigos correspondentes. A versão de Anderson é bem sucedida ao evitar o colapso modal, quanto a consistência do sistema lógico e a validade das demonstrações.

Enfim, o argumento ontológico de Gödel continua despertando o interesse de lógicos e filósofos, e continua suscitando novas questões. Desde o âmbito da lógica matemática pura, em que se investigam questões como a da possível redundância de algum dos axiomas, até o âmbito mais propriamente filosófico em que a verdade das premissas são vivamente disputadas, a literatura contemporânea nos apresenta todo um espectro de discussões sobre o argumento. Dentre as contribuições mais recentes estão (SZATSKOWSKI, 2012), (BENZMÜLLER, 2017) e (PRUSS, 2018).

---

## Referências Bibliográficas

ANDERSON, C.A. Some Emendations of Gödel’s Ontological Proof. *Faith and Philosophy* 7 (3):291-303, 1990.

ANSELMO. Proslógio. In: (trad.) RICCI, Angelo . *Coleção Pensadores*, volume VII. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

- ANSELM, G. (ed.) HAAS, C. *Opuscula philosophico-theologica selecta*, Volume 1. Tübingen: Hans Laupp, 1863.
- BENZMÜLLER, C. ; Weber, L. & Woltzenlogel Paleo, B. Computer-Assisted Analysis of the Anderson–Hájek Ontological Controversy. *Logica Universalis* 11 (1):139-151, 2017.
- BERTATO, F.M. A First Order Ontological Proof for the Existence of God. TBP.
- GÖDEL, K. Ontological Proof (1970). In: FEFERMAN, S. Kurt Gödel: Collected works, volume III. New York: Oxford University Press, 1990.
- LEIBNIZ, G.W. *Philosophical Essays*. Indianapolis: Hackett, 1989.
- LOGAN, I. *Reading Anselm's Proslogion: The History of Anselm's argument and its significance today*. Farnham: Ashgate Publishing Limited, 2009.
- MAYDOLE, R.E. The Ontological Argument. In: CRAIG, W.L. & MORELAND, J.P. (Ed.). *The Blackwell Companion to Natural Theology*. United Kingdom: Blackwell Publishing LTD, 2009.
- PLANTINGA, A. *The Ontological Argument: from St. Anselm to contemporary philosophers*. New York: Anchor Books, 1965.
- PRUSS, A. Gödel. In: OPPY, G. (Ed.). *Ontological Arguments: Classical Philosophical Arguments*. New York: Cambridge University Press, 2018.
- SOBEL, J.H. Gödel's Ontological Proof. In: THOMPSON, J.J. (Ed.). *On Being and Saying: Essays for Richard Cartwright*. Cambridge: The MIT Press, 1987.
- SZATSKOWSKI, M. *Ontological Proofs Today*. Walter de Gruyter, 2012.