

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS – CCHN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

HÊNIO SANTOS DE ALMEIDA

JAN ŁUKASIEWICZ E O PRINCÍPIO DE NÃO-CONTRADIÇÃO

Dissertação de Mestrado em Filosofia

Vitória, ES
2022

HÊNIO SANTOS DE ALMEIDA

JAN ŁUKASIEWICZ E O PRINCÍPIO DE NÃO-CONTRADIÇÃO

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Espírito Santo — UFES, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Filosofia.

Orientador: Prof. Dr. José Renato Salatiel

Vitória, ES
2022

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

A447j Almeida, Hênio Santos de, 1976-
Jan Łukasiewicz e o princípio de não-contradição /
Hênio Santos de Almeida. - 2022.
146 f.

Orientador: José Renato Salatiel.
Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais.

1. Filosofia das lógicas. 2. Lógica aristotélica. 3. Lógicas não clássicas. 4. Filosofia polonesa. 5. Metafísica. I. Salatiel, José Renato. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Humanas e Naturais. III. Título.

CDU: 101

Hênio Santos de Almeida

"JAN ŁUKASIEWICZ E O PRINCÍPIO DE NÃO-CONTRADIÇÃO"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia do Centro de Ciências Humanas e Naturais, da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Filosofia.

Aprovado em 04 de março de 2022.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. José Renato Salatiel (UFES)
Orientador e Presidente da Comissão

Documento assinado digitalmente
gov.br CASSIANO TERRA RODRIGUES
Data: 06/03/2022 19:30:38-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof. Dr. Cassiano Terra Rodrigues (ITA)
Examinador Externo



Prof. Dr. Edécio Gonçalves de Souza (USP)
Examinador Externo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
JOSE RENATO SALATIEL - SIAPE 2343034
Departamento de Filosofia - DF/CCHN
Em 05/03/2022 às 13:52

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/371239?tipoArquivo=O>

Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), cujo apoio financeiro tornou possível a execução deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador e extraordinário professor, José Renato Salatiel, a respeito do qual faço minhas as palavras de Freud: *“Der Unterschied zwischen ordentlichen und außerordentlichen Professoren besteht darin, daß die ordentlichen nichts außerordentliches und die außerordentlichen nichts ordentliches leisten.”*

Agradeço igualmente à professora Barbara Botter (UFES) e ao professor Cassiano Terra Rodrigues (ITA) que com afinco e rigor leram a primeira versão deste trabalho e sugeriram correções e modificações.

Em lógica, às vezes os problemas mais profundos estão na origem de estados de espírito inabituais. Por alguns momentos, vislumbramos a luz de uma verdade evidente, suprema e inabalável. Voamos em sua direção, para nos aproximarmos em todo o seu esplendor. Em vão! Quanto mais perto você chega dela, mais escuras as coisas se tornam; o caminho está perdido, a pessoa se perde nos caminhos tortuosos do pensamento, para finalmente cair na dúvida. Esta luz já existiu? É tudo apenas uma ilusão? O mesmo pensamento obceca e perturba sem trégua. A angústia aumenta neste deserto escuro e misterioso. Ficaríamos felizes em captar até mesmo uma centelha dessa chama que acaba de estourar diante de nossos olhos, para dissipar a escuridão e afastar a quimera que perturba as ideias e a razão.

Sinto em Aristóteles sinais de tal estado de espírito. Ele parece estar sem fôlego, quando exclama no final: *καὶ τοῦ λόγου ἀπηλλαγμένοι ἄν εἴημεν τοῦ ἀκράτου καὶ κωλύοντός τι τῆ διανοίᾳ ὀρίσαι.* (E, por fim, nos livramos dessa ideia maluca que não nos permite determinar nada racionalmente.) Que diferença entre o começo e o fim! No início, uma autoconfiança orgulhosa e um desprezo raivoso, no final um esforço desesperado para salvar pelo menos alguma coisa. Parece que o Estagirita entrou nesta luta com plena confiança em suas habilidades e com esperança de vencer. Como flechas disparadas de suas aljavas, ele puxa suas provas uma após a outra e logo percebe que estão errando o alvo. Ele as esgota sem conseguir provar o princípio que tanto lhe era caro.

Jan Łukasiewicz

RESUMO

Jan Łukasiewicz e o princípio de não-contradição

AUTOR: Hênio Santos de Almeida
ORIENTADOR: José Renato Salatiel

O tema desta dissertação é o tratamento dispensado pelo filósofo e lógico polonês Jan Łukasiewicz (1878–1956) ao Princípio de Não-Contradição (PC) em seu estudo crítico *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* (1910). Primeiramente oferecemos uma breve contextualização das gêneses do pensamento deste autor para, em seguida, dar início a uma análise detalhada do conteúdo de seu livro. Tal conteúdo está apresentado em duas partes: (1) a análise oferecida por Łukasiewicz sobre o PC em sua formulação aristotélica; e (2) a formulação do PC que o próprio filósofo polonês empreende. Por fim, expomos e revisamos as principais críticas que o livro de Łukasiewicz suscitou, visando saber se há alguma que seja capaz de invalidar toda sua argumentação.

Palavras-Chave: Princípio de Não-Contradição. Lógica aristotélica. Lógicas não-clássicas. Filosofia polonesa. Metafísica.

ABSTRACT

Jan Łukasiewicz and the principle of non-contradiction

AUTHOR: Hênio Santos de Almeida

ADVISOR: José Renato Salatiel

The subject of this dissertation is the treatment given by the Polish philosopher and logician Jan Łukasiewicz (1878–1956) to the Principle of Non-Contradiction (PC) in his critical study *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* (1910). First, we offer a brief contextualization of the genesis of this author's thinking, and then we begin a detailed analysis of the content of his book. Such content is presented in two parts: (1) the analysis offered by Łukasiewicz on the PC in its Aristotelian formulation; and (2) the formulation of the PC that the Polish philosopher himself undertakes. Finally, we expose and review the main criticisms raised by Łukasiewicz's book, in order to know if there are any that are capable of invalidating all his arguments.

Key-words: Principle of Non-Contradiction. Aristotelian logic. Non-classical logics. Polish philosophy. Metaphysics.

LISTA DE SÍMBOLOS LÓGICOS E ABREVIATURAS

	Símbolo utilizado para separação de sentenças lógico-formais.
≠	Negação de equivalência lógica.
∀	Quantificador universal (leia-se: “todo(s)”)
∃	Quantificador existencial (leia-se: “existe(m)”, “há”, “algum/alguns”)
∧	Operador de conjunção (leia-se: “e”)
∨	Operador de disjunção inclusiva (leia-se: “e/ou”)
∴	Conclusão (leia-se: “portanto”)
≡	Equivalência lógica.
⊢	Consequência lógica (sintática)
⊨	Consequência lógica (semântica)
⊕	Operador de disjunção exclusiva (leia-se: “ou”)
◇	Operador de possibilidade (leia-se: “é possível que...”)
→	Operador de implicação/condicional (leia-se: “se... então...”)
↔	Operador de bi-implicação/bi-condicional (leia-se: “se e somente se”)
¬	Operador de negação (leia-se: “não”)
□	Operador de necessidade (leia-se: “é necessário que...”)
0	Valor-verdade falso
1	Valor-verdade verdadeiro
<i>v</i>	Valoração (indica que um valor-verdade é atribuído à uma dada sentença)
Ã	Lógica não-aristotélica (Van Vogt)
An. Po.	<i>Analytica posteriora</i> (Aristóteles)
An. Pr.	<i>Analytica priora</i> (Aristóteles)
De Int.	<i>De Interpretatione</i> (Aristóteles)
EE	<i>Ethica Eudemia</i> (Aristóteles)
El. Sof.	<i>Sophistici elenchi</i> (Aristóteles)
EN	<i>Ética Nicomaqueia</i> (Aristóteles)
LC	Lei de contraposição: $(a \rightarrow b) \leftrightarrow (\neg b \rightarrow \neg a)$
DL	<i>Dialogische Logik</i> [Lógica dialógica]
Met.	<i>Metafísica</i> (Aristóteles)
PC	Princípio de (não) Contradição
PCA	Princípio de (não) Contradição aristotélico: $1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)$
PCI	Princípio de (não) Contradição Irrestrito: $\forall a \neg(a \wedge \neg a) \parallel \neg \exists a (a \wedge \neg a)$
PC_L	Princípio de (não) Contradição Łukasiewicziano: $(a \wedge \neg a) \rightarrow 0$
PCR	Princípio de (não) Contradição Restrito: $\exists a (a \wedge \neg a) \parallel \neg \forall a (a \wedge \neg a)$
PDN	Princípio de Dupla Negação: $p \vdash \neg \neg p$ ($p \equiv \neg \neg p$, cf. <i>Principia Mathematica</i>)
PI	Princípio de Identidade: $p \rightarrow p$
PLC	Princípio Lógico de (não) Contradição
POC	Princípio Ontológico de (não) Contradição
PPC	Princípio Psicológico de (não) Contradição
PS	Princípio do Silogismo
PTE	Princípio do terceiro excluído ($p \vee \neg p$)
RAA	Redução ao absurdo (η εις τὸ ἄδύνατον ἀπαγωγή, <i>reductio ad absurdum</i>)
SLW	<i>Szkola Lwowsko-Warszawska</i> [Escola Lviv-Varsóvia]
WFF	<i>Well-Formed Formula</i> [Fórmula bem-formada]

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. AS GÊNESES DA INVESTIGAÇÃO ŁUKASIEWICZIANA	16
1.1 Brentano: a leitura de textos aristotélicos e a questão do psicologismo	17
1.2 Twardowski e os fundamentos da <i>Szkoła Lwowsko-Warszawska</i>	20
1.3 As razões de Łukasiewicz em sua pesquisa sobre o PC.....	23
2. AS CRÍTICAS DE ŁUKASIEWICZ AO PC ARISTÓTELICO	29
2.1 As três formulações aristotélicas do PC	30
2.2 Análise e objeções à formulação psicológica do PC.....	34
2.3 A improbabilidade do PC em suas formulações ontológica e lógica.....	42
2.4 As provas elênticas para o PC	43
2.4.1 Primeira prova elêntica	46
2.4.2 Crítica da primeira prova elêntica	48
2.4.3 Segunda prova elêntica.....	50
2.4.4 Crítica da segunda prova elêntica.....	50
2.5 As provas apagógicas para o PC	52
2.5.1 Primeira prova apagógica.....	52
2.5.2 Crítica da primeira prova apagógica	53
2.5.3 Segunda prova apagógica	53
2.5.4 Crítica da segunda prova apagógica.....	54
2.5.5 Terceira prova apagógica	54
2.5.6 Crítica da terceira prova apagógica	55
2.6 Crítica geral às provas aristotélicas para o PC.....	55
2.6.1 A <i>ignoratio elenchi</i> nas provas	56
2.6.2 Delimitação da aplicabilidade do PC	59
3. A FORMULAÇÃO ŁUKASIEWICZIANA DO PC	62
3.1 O mundo dos \bar{A}	62
3.2 A necessidade do PC não é necessária: a prova formal	65
3.3 A teoria lukasiewicziana dos objetos	68
3.4 O valor e a razão de ser do PC	72
3.5 O princípio definitivo	75
3.6 Excurso: o PC e a lógica simbólica.....	78
4. ANÁLISE DAS CRÍTICAS AO TRABALHO DE ŁUKASIEWICZ	82
4.1 Críticas à interpretação lukasiewicziana de Aristóteles	82
4.1.1 Crítica ao “ponto de partida” lukasiewicziano	83
4.1.2 Sobre a crítica do “ponto de partida”	86

4.1.3	<i>Uma alternativa à interpretação lukasiewicziana: a estrutura dialógica</i>	88
4.1.4	<i>Sobre a análise a partir da estrutura dialógica</i>	91
4.1.5	<i>Críticas diversas à análise lukasiewicziana do PC aristotélico</i>	92
4.2	Crítica à formulação lukasiewicziana para o PC	99
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
	REFERÊNCIAS	107
	ANEXOS:	117
	ANEXO I: CURRICULUM VITÆ	118
	ANEXO II: SÍNTESE DOS RESULTADOS	122
	ANEXO III: PRINCÍPIOS E TEOREMAS LÓGICO-FORMAIS	131
	APÊNDICE:	134
	LISTA DAS PUBLICAÇÕES DE JAN ŁUKASIEWICZ	135

INTRODUÇÃO

Nascido em Lviv no dia 21 de dezembro de 1878, Jan Łukasiewicz deu início à sua jornada acadêmica em 1898 quando começou seus estudos de filosofia na Universidade de Lviv. Sob a tutela constante e rigorosa de Kazimierz Twardowski, obteve seu doutorado em filosofia em 1902. No ano seguinte, 1903, obteve seu Ph.D. (*O indukcji jako inwersji dedukcji* [*Sobre a indução como inversão da dedução*]) e três anos depois, 1906, sua habilitação (*Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny* [*Análise e construção do conceito de causa*]) — mesmo ano no qual se tornou *Privatdozent* na Universidade de Lviv. Em 1911 ele então foi promovido ao cargo de professor extraordinário e quatro anos depois, 1915, recebeu uma cátedra de filosofia na reativada Universidade de Varsóvia.

Este período, de 1902 a 1915, é marcado por um interesse primordialmente metafísico por parte de Łukasiewicz — como se percebe analisando seus escritos dessa época.¹ Portanto, não é de estranhar que tenha se interessado pelas doutrinas filosóficas de Meinong com o qual, entre 1908 a 1909, manteve um estreito contato e visitou diversas vezes em Graz — uma relação de amizade que só terminou em 27 de novembro de 1920, por ocasião do falecimento repentino de Meinong. Sobre esse período de estudos junto ao filósofo austríaco, escreveu (em uma carta endereçada a Meinong, datada de 23 de dezembro de 1908):

(...) muitas vezes penso naqueles dias lindos que passei em Graz não muito tempo atrás. Sinto-me na obrigação de lhe agradecer imensamente a amável boa vontade com que o senhor, professor, disponibilizou seu precioso tempo para mim. Esclareci muitas dúvidas em Graz, aprendi muito e me senti muito estimulado para um pensamento mais independente.²

Em 1909, por ocasião de um seminário realizado por Meinong, Łukasiewicz participou de algumas discussões a respeito do conceito de “possibilidade”. Esse constante contato com o filósofo austríaco, ao que tudo indica, elevou o interesse do filósofo polonês por questões metafísicas e, neste mesmo ano, ele ofereceu um resumo das ideias de Meinong em um artigo intitulado *O poglądach filozoficznych Meinonga* [*Sobre as concepções filosóficas de Meinong*]. Essa preocupação com questões metafísicas nunca mais irá se apartar das investigações empreendidas por Łukasiewicz, mesmo quando ele se volta para temas notadamente lógicos.

¹ A respeito disso e para todos os demais textos de Łukasiewicz aqui citados, veja-se o apêndice deste trabalho.

² SIMONS, 1989, p. 271.

É também no ano de 1909 que, influenciado pela descoberta das geometrias não-euclidianas e pelo movimento que visava rever os princípios sobre os quais se fundava a aritmética, Łukasiewicz proferiu uma palestra sobre o tema que no ano seguinte se transformou em livro: *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* [*Sobre o princípio de contradição em Aristóteles*]. Este livro tem sido compreendido como “o trabalho inicial mais importante escrito por Łukasiewicz”³. Trata-se de um livro cuja divisão temática interna é clara: primeiramente encontra-se disposta, com riqueza de detalhes e críticas, a formulação aristotélica do princípio de não-contradição (PC) para, na segunda parte, oferecer uma tentativa própria de estabelecimento e prova desse princípio. É justamente a análise e a crítica do conteúdo desse livro — incluindo seu apêndice —, o objeto de estudo do presente trabalho. Para tanto, este trabalho está dividido em quatro capítulos:

O primeiro deles se dedica à contextualização do pensamento de Łukasiewicz dentro da tradição filosófica na qual se insere. Começa-se, portanto, discorrendo sobre dois aspectos da filosofia de Brentano: (1) como ele lidava com os textos do Estagirita; e (2) como lidava com a questão do psicologismo. Na sequência, ainda dentro do mesmo capítulo, expõe-se a figura de Twardowski, por ser ele o fundador da escola na qual Łukasiewicz irá receber sua formação filosófica e se fará um de seus melhores discípulos. Discorre-se então, ainda que brevemente, sobre dois pontos que envolvem diretamente Twardowski: (1) os fundamentos da escola filosófica polonesa; e (2) a questão da verdade. Para encerrar o primeiro capítulo, versa-se sobre a figura de Łukasiewicz e o contexto no qual se deu a escrita de sua obra sobre o PC. O primeiro capítulo é, portanto, introdutório.

O segundo capítulo, embora não siga a ordem expositiva de Łukasiewicz, corresponde à primeira parte temática do livro sobre o PC em Aristóteles. Nele estão detalhadas as três formulações que, segundo interpreta Łukasiewicz, Aristóteles fornece do PC: (1) ontológica, (2) lógica, e (3) psicológica. Também contém as duas provas elênticas e as três provas apagógicas que Aristóteles fornece para o PC, seguidas das críticas de Łukasiewicz a cada uma delas. Para encerrar este capítulo, apresenta-se a crítica geral do filósofo polonês às provas aristotélicas, bem como a devida delimitação do PC.

O terceiro capítulo corresponde à segunda parte do livro de Łukasiewicz. Aqui o filósofo polonês não se ocupa mais da exposição e crítica do PC em Aristóteles, senão que se empenha ele mesmo em estabelecer o PC de acordo com os rigores que a lógica de seu tempo

³ Cf. WOLEŃSKI, 2019, p. 3.

(denominada por ele de Lógica Simbólica) lhe impunha. Encerrando este capítulo, estão dois subtemas de substancial importância: (1) o princípio definitivo — ou seja, o princípio que não requer provas; e (2) a relação entre o PC e a lógica simbólica.

O quarto e último capítulo expõe as críticas mais substanciais ao trabalho de Łukasiewicz sobre o PC em Aristóteles e sobre sua própria formulação para o PC. O procedimento adotado é a exposição de cada uma das críticas separadamente para, em seguida, oferecer uma análise da pertinência de cada uma delas. Quer-se dessa maneira saber se os argumentos do filósofo polonês seguem sendo válidos atualmente ou se houve alguma crítica capaz de invalidá-los. Aliás, encontrar críticas pertinentes dedicadas exclusivamente ao conteúdo do livro em questão não se mostrou uma tarefa fácil, e foi possível constatar na prática aquilo que Roger Pouivet já havia observado: “o livro é mais mencionado e elogiado do que revisado em detalhes.”⁴

Ao final deste trabalho, julgou-se por bem agregar alguns anexos que se mostraram importantes: (1) o *Curriculum Vitæ*, redigido pelo próprio Łukasiewicz; (2) a *Síntese dos Resultados* — que corresponde ao capítulo XXI do livro, no qual o filósofo polonês resume suas principais conclusões; e (3) os *Princípios e teoremas lógico-formais* — uma lista completa (adaptada) dos teoremas lógico-formais presentes no apêndice do livro de Łukasiewicz, e que suplementa o exposto no tópico 3.6 (“Excurso: o PC e a lógica simbólica”) deste trabalho.

Ademais, há que mencionar-se o apêndice no qual estão elencadas em ordem cronológica todas as publicações de Łukasiewicz que conhecemos. Tais publicações estão dispostas primeiramente no idioma original no qual foram publicadas e seguidas de todas as traduções que encontramos das mesmas. O intuito desse apêndice, que contém referências bibliográficas próprias, é possibilitar o avanço e incentivar pesquisas sobre esse pensador ainda pouco conhecido em terras brasileiras.

Por fim, há que se advertir que este trabalho não foi confeccionado a partir da leitura direta do texto original (em polonês) de Łukasiewicz, mas mediante a comparação de três traduções do texto: (1) alemã — realizada por Jacek Barski e publicada em 1993, (2) francesa — realizada por Dorota Sikora e publicada em 2000, e (3) italiana — realizada por Grazyna Maszkowska e publicada em 2003. Esse é o motivo pelo qual todas as citações são dadas especificando a passagem tratada em cada uma dessas traduções.

⁴ Cf. POUIVET, 2000, p. 23.

1. AS GÊNESES DA INVESTIGAÇÃO ŁUKASIEWICZIANA

As razões que levaram Jan Łukasiewicz (1878–1956) a dedicar metade de seu primeiro livro a Aristóteles remontam à uma tradição que precede tanto sua formação em filosofia quanto a própria escola na qual ela se deu. Este primeiro capítulo visa, portanto, contextualizar o pensamento łukasiewicziano dentro da tradição filosófica de diálogo com o Estagirita e interesse pela lógica; tradição esta que, vinda da Áustria, estabeleceu-se na Polónia.

Começa-se por Brentano por se tratar do precursor direto da Escola Filosófica na qual se dará, posteriormente, a formação de Łukasiewicz. Quer-se, mediante esse modesto recorte da filosofia brentaniana, tornar perceptível o quanto o filósofo polonês se aproxima ou se distancia do pensamento do filósofo austríaco. Nesse sentido, dentre os muitos aspectos nos quais a filosofia de Brentano se destaca, selecionamos dois: (i) o tratamento que julgou adequado e aplicável à leitura/interpretação dos textos aristotélicos, e (ii) a relação entre Brentano e o psicologismo. O motivo desse recorte se deve ao fato de que ambos temas estão implicados diretamente no disposto do pensamento łukasiewicziano expresso no livro do qual se trata neste trabalho: por um lado, Łukasiewicz lida diretamente com os textos aristotélicos; por outro, compreende que Aristóteles incorre em um erro que envolve a questão do psicologismo.

Na sequência, tem-se uma breve exposição da fundação da Escola Filosófica na qual será forjado o pensamento de Łukasiewicz, e se oferece uma breve exposição de um dos aspectos mais marcantes e controversos no que diz respeito ao fundador dessa escola, Twardowski: a questão da verdade. O motivo para se ater a este ponto se deve ao fato de que é necessário, para dar um tratamento adequado do PC, compreender o que se compreende por verdade. Aqui, por semelhante modo ao procedimento dispensado a Brentano, ter-se-á as informações que permitirão saber o quanto Łukasiewicz está em acordo com a concepção twardowskiana da verdade.

Por encerrar este capítulo, apresentamos alguns dados introdutórios sobre Łukasiewicz: informações gerais sobre sua obra (até 1910), o contexto no qual redige seu livro sobre o PC e a influência das geometrias não-euclidianas, seus objetivos e anseios em revisar os fundamentos da lógica, o ponto de partida para essa revisão, e outros dados sobre o livro cujo conteúdo este trabalho expõe e analisa.

1.1 Brentano: a leitura de textos aristotélicos e a questão do psicologismo

Pode-se delimitar o começo da tradição filosófica na qual Łukasiewicz se insere com Franz Brentano (1838–1917) que, segundo afirmado por ele mesmo, tomou Aristóteles por mestre quando ainda era um neófito na filosofia.⁵ Essa relação entre o filósofo austríaco e o Estagirita foi tão intensa que pesquisas atuais afirmam que nele coexistiram “duas almas” (*zwei Seelen*) correspondendo a duas abordagens filosóficas distintas: a primeira enquanto intérprete de Aristóteles, e a segunda correspondendo a seu próprio pensamento.⁶ Interpretação essa que parece ganhar um reforço quando voltamos nosso olhar para sua tese de doutorado, *Von der mannigfachen Bedeutung des Seienden nach Aristoteles*⁷ [*Sobre os múltiplos significados do ente segundo Aristóteles*], e sua posterior tese de habilitação, *Die Psychologie des Aristoteles, insbesondere seine Lehre vom νοῦς ποιητικός*⁸ [*A psicologia de Aristóteles, com especial atenção à doutrina do νοῦς ποιητικός*]. Essas duas obras exemplificam bem dois temas especialmente importantes para o pensamento brentaniano: a filosofia de Aristóteles e a psicologia.

O fato é que Brentano, alinhado com o esforço filosófico do século XIX de uma renovação da filosofia científica por meio da psicologia, dedicou a maior parte de suas obras ao diálogo com a filosofia aristotélica. À época, tratava-se de um aristotelismo que se opunha às interpretações hegelianas do Estagirita e incorporava as investigações de filologia clássica empreendidas por Friedrich Schleiermacher e August Boeckh. Foi essa a interpretação de Aristóteles que vigorava e que Brentano aprendeu por meio de seu professor, e maior expoente hermenêutico dessa leitura, Friedrich Adolf Trendelenburg.⁹

No que concerne à interpretação brentaniana de Aristóteles, sua primeira amostra significativa ocorre por ocasião de sua *Habilitation*, porquanto é nela que estabelece alguns *passos hermenêuticos* a serem considerados na leitura dos textos aristotélicos: (1) nunca supor a admissão por parte de Aristóteles de contradições explícitas; (2) ler os textos aristotélicos como formando uma unidade; (3) colocar as aparentes contradições que se possam encontrar em consonância mediante uma hermenêutica filosófica correta; e (4) observar se a interpretação ofertada é capaz de explicar diversas teses distintas.¹⁰

⁵ Cf. Brentano an Kraus (21. März 1916), in: BRENTANO, 1977, p. 291.

⁶ Cf. VOLPI, 1992, p. 129–145.

⁷ Cf. BRENTANO, 1862.

⁸ Cf. BRENTANO, 1867.

⁹ Cf. BERTI; VOLPI, 2007, p. 88–91.

¹⁰ Cf. BRENTANO, 1867, p. 194–195; 216.

Mas, sem margens para dúvida, a explicação mais detalhada de seu método encontra-se em seu texto *Zur Methode aristotelischen Studien*¹¹ [*Sobre o método de estudos aristotélicos*], pertencente a seu *Nachlass*, no qual estão reunidos os “princípios” que devem reger toda interpretação futura de Aristóteles.¹² Resumidamente, os “princípios” são os seguintes: (1) a improbabilidade de “contradição imediata” por parte do Estagirita — e caso tal contradição apareça o caminho a trilhar é o de uma “outra interpretação” ou “correção do texto”; (2) a devida consideração das “épocas de seu pensamento filosófico” — sendo a ausência desta consideração a responsável pelas aparentes contradições de seu pensamento filosófico; (3) “contradições” que emergem de procedimentos simplórios devem ser tomadas como improváveis; (4) estes pontos devem ser assumidos; (5) o acento interpretativo não deve estar sobre a prolixidade expositiva de Aristóteles, mas sim sobre o interesse outorgado pelo mesmo para com o objeto que esteja tratando; (6) nunca pressupor que, por comodidade, o Estagirita estivesse a tomar algum ponto como verdadeiro porque este fosse condizente com a opinião de seus interlocutores; (7) não assumir que ele houvesse ensinado algo que fosse adverso aos fatos palpáveis e patentes à observação; (8) admitir que uma doutrina é aristotélica quando ela também esteja contemplada em outros filósofos que lhe eram afins; (9) a probabilidade de uma determinada doutrina é maior quando esteja em afinidade de fundamentos ou quando esteja em consonância com doutrinas anteriores; (10) é provável uma interpretação que esteja acorde apenas com os motivos propostos para uma sentença ou que, ao menos, esteja em melhor conformidade com eles — especialmente em se tratando de passagens onde haja aparente contradição; (11) há de se proceder de maneira análoga nos casos em que se extraem consequências oriundas de um ensino em tal passagem; (12) a probabilidade de uma interpretação é maior quando coaduna com outros pontos de vista aristotélicos, quando está de acordo com seu método e sua cosmovisão; (13) deve-se considerar improvável variações na doutrina aristotélica em diferentes lugares, atribuindo-as à uma variação em seu uso de termos técnicos — sendo a ambiguidade dos termos um importante recurso na resolução de aparentes contradições; (14) cuidado com possíveis veiculações de consequências errôneas em termos de interpretação — como, por exemplo, o uso de determinada expressão em um sentido inabitual;

¹¹ A datação deste texto é controversa: ele foi já datado como sendo de 1893 (GEORGE, 1986, p. 542, nota 12), como sendo da década de 80 (GEORGE; KOEHN, 2004, p. 44, nota 46), e como pertencente à época da candente polêmica entre Brentano e Eduard Zeller – portanto, de 1883 (TORRIJOS-CASTRILLEJO, 2017, p. 23) — sendo esta última datação aquela que parece estar em maior consonância com o conteúdo do texto. Se de fato o texto data de 1883 (ou mesmo da década de 80), pode-se conjecturar adequadamente que Twardowski esteve em contato com as concepções brentanianas do método adequado a ser aplicado em estudos aristotélicos e em pesquisas históricas no campo filosófico em geral, porquanto entre os anos de 1885–1889 ele estudou com Brentano na Universidade de Viena (cf. WOLEŃSKI, 1989, p. 3).

¹² Cf. BRENTANO, 1986, p. 7–20.

(15) ter em mente que muitos ensinamentos de Aristóteles nunca foram consignados diretamente em seus escritos; e (16) tratar comedidamente as possíveis “emendas” (*Emendationen*) do texto aristotélico.¹³ E o pressuposto, subjacente aos princípios que Brentano elenca é o de que a investigação do pensamento aristotélico, bem como a história da filosofia em geral, é uma tarefa que só pode ser adequadamente efetuada por um filósofo.¹⁴

Queremos também ressaltar aqui um movimento importante da época de Brentano: o *psicologismo*. Trata-se de um termo cunhado por Johann Eduard Erdmann¹⁵ para se referir à posição filosófica, assumida tanto por Eduard Beneke¹⁶ quanto Jakob Fries¹⁷, que assume explicitamente como método e tarefa da filosofia a auto-observação ou consciência, em oposição ao idealismo hegeliano.¹⁸ Assim compreendido, o termo “psicologismo” indicava então “uma posição que vê a psicologia como a ciência-base (*Grundlagenwissenschaft*) para todas as disciplinas das ciências-do-espírito (*geisteswissenschaftlichen*)”¹⁹; ou, n’outras palavras, indicava um “partido doutrinário [...] baseado na ideia de que as leis e regras da lógica são redutíveis às leis psicológicas ou do pensamento.”²⁰ Portanto, assumindo-se uma postura psicologista em relação à lógica, tem-se que esta “não sistematiza a inferência válida, mas apenas o modo como as pessoas raciocinam de facto”, e disso se segue que “se um determinado raciocínio é considerado válido pela maioria das pessoas, tem de ser considerado válido pelo partidário do psicologismo, ainda que seja falacioso.”²¹

Brentano, enquanto bom leitor de Aristóteles, conhecia muito bem a lógica aristotélica e estava ciente das questões lógicas e psicológicas envolvidas no psicologismo. Ele também conhecia perfeitamente uma das obras mais importantes do psicologismo, *A System of Logic Ratiocinative and Inductive*²² [*Um sistema de lógica raciocinativa e indutiva*], bem como seu autor: John Stuart Mill²³ — com quem, a partir de 1872, trocou correspondências.²⁴ Porém, tudo que Brentano publicou em vida sobre a temática da lógica resume-se a: (1) a redutibilidade

¹³ Cf. BRENTANO, 1986, p. 15–20.

¹⁴ Cf. BRENTANO, 1986, p. 10.

¹⁵ O termo não aparece na primeira edição de *Grundriss der Geschichte der Philosophie* (cf. ERDMANN, 1866, §. 334. 2, p. 644–647), senão que apenas a partir da segunda edição: “Psychologismu” (ERDMANN, 1870, §. 334.2, p. 636). Portanto, Simon Blackburn se equivocou ao datar a primeira utilização do termo como sendo 1878 (cf. BLACKBURN, 2005, p. 298).

¹⁶ Cf. BENEKE, 1833.

¹⁷ Cf. FRIES, 1828.

¹⁸ Cf. ABBAGNANO, 1971, p. 713.

¹⁹ BRÄUER, 2003, p. 572.

²⁰ CHAPADOS, 2017, p. 337.

²¹ MURCHO, 2006, p. 643.

²² Cf. MILL, 1981a, 1981b.

²³ Sobre a relação entre o pensamento de Brentano e o de Mill, cf. FISETTE, 2020, p. 251–267.

²⁴ Cf. SIMONS, 1995, p. xiv.

dos julgamentos à forma existencial²⁵; e (2) algumas observações no apêndice preparado para a segunda edição de 1911 de partes desse livro, publicado como *Zur "Klassifikation der psychischen Phänomene"*²⁶ [*Sobre a classificação dos fenômenos psíquicos*].

Dispostas estas informações, a questão que nos importa aqui é saber se Brentano era ou não um adepto do psicologismo. Considerando-se apenas seus escritos publicados em vida, a visão de um Brentano filiado ao psicologismo parece possível — autores contemporâneos de Brentano, e atuais como Steeven Chapados²⁷, compreendem assim. Contudo, essa acusação de psicologismo, que foi inclusive rebatida pelo próprio Brentano²⁸, parece estar sofrendo mudanças à medida em que a investigação do pensamento brentaniano avança e as publicações de seu *Nachlass* aparecem. Essas pesquisas estão revelando um Brentano avesso ao psicologismo e, inclusive, um reformador da lógica de seu tempo.²⁹ Contudo, estas pesquisas seguem ainda em curso e o que se pode afirmar com certeza é que “a reforma de Brentano era conhecida diretamente apenas por seus alunos.”³⁰

Este rigor, zelo e apreciação crítica para com a doutrina do filósofo Estagirita, assomado aos interesses de Brentano por uma “reforma da lógica”, foram repassados aos seus discípulos diretos, como Husserl, Meinong e Twardowski — deste último nos ocuparemos doravante.

1.2 Twardowski e os fundamentos da *Szkola Lwowsko-Warszawska*

Kazimierz Twardowski (1866–1938) estudou com Brentano em Viena. Embora Brentano houvesse insistido para que ele escrevesse sua tese de habilitação sobre a classificação das ciências em Aristóteles, Twardowski, que anteriormente havia recebido seu doutorado mediante uma dissertação sobre Descartes (*Idee und Perzeption*³¹ [*Ideia e percepção*]), declinou da sugestão e redigiu um tratado voltado à psicologia (*Zur Lehre vom Inhalt und Gegenstand der Vorstellungen*³² [*Sobre a doutrina do conteúdo e do objeto das representações*]). Esta recusa da proposta de Brentano, assomada ao fato de que Twardowski

²⁵ Cf. BRENTANO, 1971, p. 38–82, Kap. VII: “Vorstellung und Urteil zwei verschiedene Grundklassen”.

²⁶ Cf. BRENTANO, 1971, p. 131–277.

²⁷ Cf. CHAPADOS, 2017, p. 337.

²⁸ Cf. BRENTANO, 1971, p. 179–182.

²⁹ Para uma tentativa de reconstrução da extensão e do conteúdo dessa “reforma”, cf. SIMONS, 2004, p. 45–65.

³⁰ SIMONS, 2004, p. 47.

³¹ Cf. TWARDOWSKI, 1892.

³² Cf. TWARDOWSKI, 1894. Referindo-se a esse trabalho de Twardowski, James Findlay afirmou que ela “é inquestionavelmente um dos tratados mais interessantes em toda a gama da filosofia moderna; é claro, concentrada e surpreendentemente rica em ideias” (FINDLAY, 1963, p. 8).

nunca dedicou nenhum de seus livros e artigos a Aristóteles, não deve ser compreendida como uma atitude de aversão ao Estagirita, pois “como um brentanista fiel, Twardowski conhecia Aristóteles muito bem.”³³

Contudo, Twardowski não era meramente um brentaniano, senão o ilustre sucessor e desenvolvedor das ideias de seu professor em terras polonesas. De fato, foi o responsável por completar a distinção entre *ato* e *objeto*, mediante a agregação de um terceiro elemento, o *conteúdo das representações*, e se empenhou em dar uma interpretação antipsicológica da filosofia de Brentano.³⁴

Do pensamento brentaniano Twardowski assumiu, ao menos em princípio: (1) o realismo; (2) o absolutismo no tocante à teoria da verdade; (3) a crença de que a consciência é um complexo de atos (e não de conteúdos); (4) a concepção da intencionalidade dos atos da consciência; (5) aceitação das representações (resultante da distinção brentaniana entre ato e objeto das mesmas); (6) a crença de que uma “filosofia científica”, baseada na psicologia descritiva e na aplicação do método analítico, é possível e necessária; (7) o interesse pela semântica; e (8) uma postura reticente ante especulações.³⁵ Por razões de recorte metodológico, ater-nos-emos aqui apenas à questão do absolutismo da verdade, porquanto ela é a mais pertinente para nossos propósitos.

Depois de seu período de estudos com Brentano em Viena, Twardowski retornou para a cidade polonesa de Lviv em 15 de novembro de 1895 — data que marca a fundação do que hoje se conhece como *Szkola Lwowsko-Warszawska*³⁶ [*Escola Lviv-Varsóvia*] (SLW) — para assumir a cátedra de filosofia na *Uniwersytet Lwowski* [*Universidade Lviv*].³⁷ Trazia consigo a forte influência de seu mestre no tocante ao *rigor acadêmico*³⁸ que se deveria instaurar nos

³³ WOLEŃSKI, 2005, p. 395.

³⁴ Em *Funktionen und Gebilde*, uma coletânea de cinco estudos publicada em 1914, Twardowski propõe uma análise original da relação entre os atos [*funções*] e seus conteúdos [*formações*] (cf. TWARDOWSKI, 2007, p. 343–385).

³⁵ Cf. WOLEŃSKI, 1989, p. 35.

³⁶ Cf. WOLEŃSKI, 2011, p. 16.

³⁷ Cf. WOLEŃSKI, 1989, p. 2.

³⁸ Para exemplificar seu procedimento de trabalho de ensino da filosofia o testemunho de Izydora Dąmbska é elucidador: “O seminário foi o ponto de encontro de estudantes de todos os anos, começando com o segundo. Foi lá que, sob a direção e a mais cuidadosa atenção do professor, prepararam-se para o trabalho acadêmico independente. Obras filosóficas clássicas eram lidas e interpretadas em conjunto (sempre no original, o que exigia o conhecimento de línguas estrangeiras). Cada participante do seminário elaboraria seu tema e, no final do ano, submeteria o resultado ao professor para avaliação. Muitas vezes acontecia que o artigo do segundo seminário era uma contribuição acadêmica independente e poderia servir como uma tese de doutorado ou uma tese para o candidato a exame de professor. Twardowski garantiu aos seus alunos condições ideais de trabalho. Cada participante do seminário pôde utilizar a sala de leitura [*Lectorium*], para a qual tinha sua própria chave, das 7h às 22h. Nessa sala de leitura, ele tinha sua própria mesa e podia se valer dos livros necessários de uma grande biblioteca (que em 1930 tinha cerca de 8.000 itens). Regulamentos rigorosos e incondicionalmente

estudos filosóficos, bem como uma ideia delineada sobre o que é a filosofia e o papel do filósofo:

Para Twardowski a filosofia é uma ciência que consiste em teses racionalmente justificadas; deve ser formulada de forma clara e inequívoca. (...) Os filósofos devem estar atentos aos seus instrumentos linguísticos, à clareza da linguagem e do pensamento. Eles também devem ser modestos em sua ambição e hostis a qualquer especulação.³⁹

Ademais da fundação da SLW, com o firme propósito de instaurar uma escola filosófica legitimamente polonesa, Twardowski fundou, em 1904, a *Polskie Towarzystwo Filozoficzne*⁴⁰ [Sociedade Filosófica Polonesa] (PTF) — que segue ativa até os dias de hoje. O primeiro encontro da PTF teve como *Leitmotiv* um evento mnemônico por ocasião dos cem anos da morte de Immanuel Kant (12 fevereiro 1904). Nesta ocasião o discurso de Twardowski abordou diretamente a questão da verdade:

A Sociedade Filosófica Polonesa não servirá exclusivamente a nenhuma corrente filosófica, porque sua intenção é englobar todas as correntes. Quer estar livre de toda unilateralidade, quer ser o mais versátil possível. Seu único dogma será a convicção de que o dogmatismo é o pior inimigo de todo trabalho científico. Queremos que todas as direções dos trabalhos e ideias de nossa Sociedade não visem senão um único objetivo: o esclarecimento da verdade. O criticismo científico é o caminho para esse objetivo (...).⁴¹

Como este pronunciamento evidencia, o “esclarecimento da verdade” sempre foi compreendido como prerrogativa da filosofia para Twardowski e, conseqüentemente, para a SLW em todas as suas possíveis áreas de pesquisa. Mas o que Twardowski tem em mente quando se refere a questão da verdade e da necessidade de seu “esclarecimento”?

E preciso considerar que a questão da verdade já havia sido abordada por Twardowski em seu artigo *O tak zwanych prawdach względnych* [Sobre as chamadas verdades relativas], de 1900. Trata-se de um ensaio escrito unicamente com um propósito: expurgar a ideia de que existam verdades relativas. Por *verdades relativas*, o autor compreende uma forma neutra de

vinculativos, pensados nos mínimos detalhes, garantiram o funcionamento tranquilo desta sala de trabalho exclusiva dos alunos. Todos tiveram o direito e a oportunidade de ter contato frequente com o professor que, todos os dias, invariavelmente recebia alunos em sua sala entre 12h e 13h. Ele costumava passar cerca de oito a nove horas diárias no seminário, frequentemente visitando a sala de leitura e tendo muitos contatos pessoais com os membros do seminário. Essa era a estrutura externa de seu trabalho, que era uma atividade educacional única em seu tipo. A fim de adquirir um melhor conhecimento de seus discípulos, Twardowski mantinha arquivos detalhados, nos quais cada aluno tinha sua ficha com a avaliação das provas e exames e uma descrição dos interesses e realizações. Twardowski também manteve todos os papéis de seus discípulos nos arquivos do seminário (...).” (DĄMBSKA, 1972, p. 79, apud WOLEŃSKI, 2011, p. 18–19).

³⁹ WOLEŃSKI, 1997, p. 171.

⁴⁰ A respeito da *Polskie Towarzystwo Filozoficzne* e outras instituições afins, cf. SKÓRKA, 1958, p. 298–305.

⁴¹ TWARDOWSKI, 1904, p. 241–242, apud WOLEŃSKI, 2011, p. 23.

portadores de verdade; é dizer, são verdadeiras em algumas circunstâncias, mas não em todas. Já as *verdades absolutas* são verdadeiras em qualquer circunstância. Mas esta distinção estabelecida por Twardowski é apenas um artifício expositivo para explicar sua tese ante àquelas pessoas que afirmam a existência de verdades relativas:

(...) não há julgamentos que sejam verdadeiros apenas em certas circunstâncias, sob certas condições. e que deixariam de ser verdade, tornando-se falsos, com uma mudança nessas circunstâncias e condições. Por outro lado, todo julgamento verdadeiro é verdadeiro sempre e em todos os lugares; do que se segue diretamente que os julgamentos que não eram sempre e em todos os lugares verdadeiros, mas eram [considerados] verdadeiros apenas sob certas condições e circunstâncias, não são, nunca foram, nem nunca serão verdadeiros.⁴²

Ademais, embora não seja considerado propriamente um lógico, Twardowski sempre esteve atento às discussões a respeito da lógica e lecionou, nos anos de 1894–1895, cursos sobre essa disciplina.⁴³ Um exemplo paradigmático de como lidou com a lógica simbólica é sua investigação de 1921, *Symbolomania i pragmatofobia*⁴⁴ [*Simbolomania e pragmatofobia*], na qual perscruta a essência da lógica e sua crítica aos formalismos que, por vezes, fazem com que ela se aparte dos objetos reais. Sem margens a dúvidas, seu rigor filosófico, sua obstinação metódica em termos de pesquisa e seu caráter altamente disciplinado e ético⁴⁵, foram fundamentais para forjar o caráter filosófico de seus discípulos — dentre os quais, Łukasiewicz. Sendo assim, como bem observou Roger Pouivet, “saber que Łukasiewicz pertencia à Escola de Lviv-Varsóvia é, portanto, muito importante para uma leitura informada do *Princípio de Contradição em Aristóteles*.”⁴⁶

1.3 As razões de Łukasiewicz em sua pesquisa sobre o PC

Como visto nas páginas precedentes, Łukasiewicz se insere em uma tradição filosófica que remonta a Brentano (cujo pensamento sempre divisou a filosofia de Aristóteles), passa por

⁴² TWARDOWSKI, 1999, p. 148.

⁴³ O conteúdo das aulas de Twardowski sobre lógica se encontra acessível hoje graças a compilação efetuada por Arianna Betti e Venanzio Raspa, cf. TWARDOWSKI, 2016.

⁴⁴ Cf. TWARDOWSKI, 1978, p. 3–6,

⁴⁵ Woleński relata uma história que lhe foi contada pela professora Dąbbska, que ilustra perfeitamente o espírito rigoroso de Twardowski, mesmo quando se tratavam de coisas de menor importância: “Aconteceu que um dos membros do seminário pegou um livro emprestado para passar a noite com ele, quando o regulamento da biblioteca proibia retirá-los. Este fato chegou aos ouvidos de Twardowski, que imediatamente excluiu o culpado de seu seminário. Quando um grupo de amigos pediu a Twardowski que reconsiderasse sua decisão, ele respondeu: ou ele leu as regras e não entendeu nada, ou entendeu para desobedecer, voluntariamente, seus preceitos. No primeiro caso, ele é estúpido, no segundo seu comportamento é antiético e, como não quero lidar com alunos estúpidos ou imorais, não posso mudar minha decisão.” (WOLEŃSKI, 2011, p. 21, n. 1).

⁴⁶ Cf. POUIVET, 2000, p. 11.

Twardowski (com sua visão absolutista da verdade e sua preocupação com temas relacionados à lógica) e segue adiante em investigações ainda mais ousadas, com o intuito de firmar uma filosofia que seja digna de receber o adjetivo “científica”. Essa herança intelectual (e também ética) se fará perceber em sua trajetória acadêmica de estudos, palestras e publicações.⁴⁷ Dentre sua herança intelectual, as conquistas consideradas mais significantes soem ser:⁴⁸

- (i) *O logice trójwartościowej* [*Sobre a lógica trivalente*], 1920;
- (ii) *O logice stoików* [*Sobre a lógica estoica*], 1927; e
- (iii) O sistema de “notação polonesa” — construído a partir de 1929.

Contudo, até a data da publicação de seu livro sobre o princípio de contradição em Aristóteles, as publicações de Łukasiewicz resumiam-se ao seguinte: (i) cinco resenhas; (ii) quatro comentários sobre filósofos: Husserl [relação entre lógica e filosofia], Höfler [ideias e juízos geométricos], Borowski [o conceito de nexos causal], e [as concepções filosóficas de] Meinong; (iii) nove textos breves sobre conceitos lógico-filosóficos: indução e dedução, relações lógicas, dois tipos de conclusões indutivas, o conceito de causa, o conceito de infinito, arazoamento indutivo, pragmatismo, teoria geral das relações, e conclusões indutivas; e (iv) um texto sobre a psicologia da comparação e outro analisando a relação entre lógica e psicologia.⁴⁹

Mas com o advento das geometrias não-euclidianas ocorrido no século XIX⁵⁰, tornou-se patente que se algo até então inimaginado era possível no campo da geometria também o poderia ser em outras áreas do conhecimento — dentre as quais, a lógica. Sendo assim, a ideia kantiana de que a lógica seria uma ciência *completa e acabada* (*geschlossen und vollendet*) cuja progressão seria impossível⁵¹, poderia não ser de fato uma verdade, mas meramente espelhar uma postura dogmática no campo da lógica. Tornava-se então imprescindível para um desenvolvimento substancial da lógica o revisar de seus princípios considerando os avanços da moderna Lógica Simbólica — porquanto ela “*indica e significa, com relação à lógica formal tradicional e, especialmente, com relação à lógica de Aristóteles, um aperfeiçoamento talvez semelhante ao da moderna geometria com relação aos Elementos de Euclides.*”⁵²

⁴⁷ A respeito da formação e do labor filosófico de Łukasiewicz, veja-se o Anexo I: “Curriculum Vitæ”.

⁴⁸ Cf. GOMES; D’OTTAVIANO, 2017, p. 299–300.

⁴⁹ Para a lista detalhada de todas as obras de Łukasiewicz já publicadas até hoje (e suas respectivas traduções), cf. Apêndice: “Lista das publicações de Jan Łukasiewicz”.

⁵⁰ Cf. ROONEY, 2008, p. 92–119.

⁵¹ Cf. KANT, 1919, p. 22–23.

⁵² ŁUKASIEWICZ, 2009, p. 1 (1910b, p. 15; 1982, p. 5).

Assim, por semelhante modo ao ocorrido no campo da geometria, Łukasiewicz compreendeu que uma investigação “meta-lógica” com o intuito de revisar as leis básicas da lógica aristotélica não se mostrava como algo desprovido de valor, mesmo que demonstrasse que uma lógica não-aristotélica é impossível, pois permitiria:

- a) Clarificar os princípios lógicos (ou obter um cânon que possa orientar a formulação de novas leis lógicas);
- b) Mediante tal clarificação crítica, basear a lógica e toda sua estrutura em fundamentos ainda mais sólidos;
- c) Estabelecer as devidas relações entre os fundamentos da lógica, bem como seus respectivos âmbitos de validade; e
- d) Justificar a adoção das leis básicas.⁵³

Disposto então a dar cabo daquilo que alguns viam como sendo a “*tiranía da lógica*”⁵⁴, Jan Łukasiewicz, munido dos textos de Aristóteles e de um fino manejo da lógica disponível em 1910, passou a revisar criticamente os princípios que davam sustentação à lógica aristotélica. Seu primeiro empenho será uma revisão do princípio de contradição conforme formulado por Aristóteles.

O ponto de partida será o livro Γ da *Metafísica* no qual o Estagirita, subscrevendo-se à uma tradição especulativa que parece remontar a Parmênides⁵⁵, esmera-se em *mostrar*⁵⁶ que o *princípio de contradição* (PC) não pode ser negado — tratando-se, portanto, de um princípio que é, ademais de autoevidente, necessário.⁵⁷ Isto é assim porque, no escopo daquilo que o

⁵³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 7–8; 2000, p. 45–46; 2013, p. 16–17.

⁵⁴ Embora a ideia de uma “*tiranía da lógica*” [*logischen Tyrannie*] possa soar absurda hoje, é interessante notar que em uma dada ocasião um estudante italiano se dirigiu a Łukasiewicz e lhe perguntou seriamente se a lógica não era um estágio preliminar do fascismo (cf. BOCHENSKI, 1993, p. xi). De fato, para Łukasiewicz existiam dois tipos de coerção às quais os seres humanos podiam ser submetidos: a primeira era a física; a segunda, muito mais forte que a primeira, era a lógica — evidenciada na lógica aristotélica — que nos obriga a aceitar, erroneamente, os princípios lógicos (bem como os teoremas que deles derivam) como evidentes (cf. LUKOMSKY, 1995–1996, p. 80).

⁵⁵ Parmênides afirmou que o ser é e o não-ser não é (cf. DK 28 B 2) ou, em outras palavras, que é impossível que o ser não seja e que o não-ser seja. “Com essas duas proposições, expressando, embora de maneira diferente, o mesmo conteúdo, foram posteriormente chamadas, respectivamente, de *princípio de identidade* e *princípio de não-contradição*” (SEVERINO, 1997, p. 7).

⁵⁶ “Mostrar”, porquanto Aristóteles afirmou que o PC não pode ser *demonstrado*: “buscam, com efeito, prova daquelas coisas para as quais não há provas” (*Met.* Γ 6, 1011 a 12).

⁵⁷ Um resumo do livro Γ da *Metafísica* mostra claramente a importância que Aristóteles atribuía a este princípio: o primeiro capítulo trata da ciência do ser enquanto ser e explica como deve ser compreendida, o segundo capítulo contém as definições do que seja o ser e o uno (com as principais noções derivadas deste último) e o terceiro capítulo realiza a transição, mediante a afirmação de que a ciência deve também se ocupar dos princípios lógicos fundamentais, à temática do PC e de sua respectiva defesa — observe-se, ademais, que no capítulo sete é estabelecida uma estreita conexão entre o PC e o princípio do terceiro excluído (cf. REALE, 2007, p. 32–36).

Estagirita denominava *Filosofia Primeira*, o PC é apresentado como uma propriedade do *ente enquanto ente* (τὸ ὄν ἢ ὄν⁵⁸) e, *a fortiori ratione*, um *princípio* (ἀρχή⁵⁹) com as propriedades de um *axioma* (ἀξίωμα⁶⁰). Desde então o PC passou a ser compreendido como *firmissimum omnium principiorum*, perdurando como “a lei mais certa e incontestável do pensamento e do ser e, portanto, foi colocado como o supremo fundamento do conhecimento e da ciência.”⁶¹ A respeito disso, observa Łukasiewicz:

Ainda hoje, como antigamente, cremos firmemente que o princípio de contradição é a lei mais segura do pensamento e do ente, que somente um louco poderia negá-la, que sua validade se impõe a todos como evidência plena sem que uma prova seja requerida ou mesmo possível. Isto é o que Aristóteles nos ensinou a acreditar.⁶²

Os resultados de suas pesquisas sobre o PC apareceram na forma de seu primeiro livro publicado em 1910: *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* [*Sobre o princípio de contradição em Aristóteles*]. Este livro é seu primeiro trabalho com uma extensão considerável (210 páginas) no qual realiza a análise do PC em sua formulação aristotélica, mostra as debilidades dessa formulação e de suas respectivas provas, e empenha-se em propor uma formulação e uma prova mais robusta. E dentre os vários aspectos que tornam esse livro tão especial e singular, três parecem ser os mais importantes:

- (1) Nele se encontram “as ideias que mostram inaugurais no tocante às lógicas não-clássicas”⁶³ — preparada desde 1917 e, portanto, anterior e independente da lógica trivalente elaborada por Emil Post.
- (2) Constitui um registro histórico que reflete ao menos três aspectos da metodologia filosófica presente na SLW:⁶⁴
 - (i) A ideia de que a lógica é o instrumento da filosofia;

⁵⁸ *Met.* Γ 1, 1003 α 21.

⁵⁹ Aristóteles afirma que o *princípio* [ἀρχή] é uma *proposição imediata* [πρότασις ἄμεσος] da *demonstração* [ἀποδείξεως], e é imediata no que diz respeito ao fato de não haver outra anterior (cf. *An. Po.* A, 72 α 5). Neste sentido, $Ix \leftrightarrow Px$ (x é uma *proposição imediata* [I] se e somente se x é um *princípio* [P]). Contudo, “é estranho que ele não dê a explicação óbvia do [que seja o] ‘imediato’” (cf. BARNES, 2002, p. 97).

⁶⁰ Obviamente, o *princípio mais firme de todos* [βεβαιοτάτη πᾶσῶν ἀρχή] (*Met.* Γ 3, 1005 β 17-18) deve possuir a propriedade de *axioma* [ἀξίωμα], como resulta do fato lembrado precisamente por Aristóteles: “esse é o princípio sem o qual nada poderia ser conhecido” (*An. Po.* A, 72 α 17). Dito isto, se tal princípio tivesse valor meramente hipotético — isto é, se consistisse em uma afirmação cuja verdade possível devesse ser estabelecida com base em outras afirmações —, seguir-se-ia que ele não seria algo sem o qual nada poderia ser conhecido, uma vez que careceria de afirmações que lhe concederiam validade e cujas mesmas perfariam um caminho *ad infinitum*. Os axiomas são, portanto, as primeiras proposições sobre as quais todo conhecimento possível se baseia.

⁶¹ BERTO, 2006, p. 21.

⁶² ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 5; 2000, p. 44; 2003, p. 15.

⁶³ GOMES; D’OTTAVIANO, 2017, p. 300.

⁶⁴ Cf. POUIVET, 2000, p. 11.

- (ii) O interesse em Aristóteles e até mesmo, presumivelmente, na ideia (escolástica) de que uma parte importante da filosofia é estudar e discutir sua obra; e
 - (iii) A convicção de que em filosofia é apropriado colocar problemas limitados e precisos e tratá-los de forma argumentativa.
- (3) Nele se encerram quatro contributos originais.⁶⁵
- (i) A distinção de três formulações do PC;
 - (ii) A consideração explícita acompanhada de uma sustentação da possibilidade da formulação de uma lógica não-aristotélica — pensamento este que se mostrou posteriormente embrionário;
 - (iii) Seu empenho original em oferecer uma demonstração direta o PC; e
 - (iv) A distinção inédita entre o princípio de contradição em sua formulação aristotélica (PC_A) e o princípio de contradição conforme a formulação oferecida pela Lógica Simbólica (PC_L).

No mesmo ano de publicação de seu livro, Łukasiewicz traduziu e publicou um resumo dele para o alemão sob o título *Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles*⁶⁶ [*Sobre o princípio de contradição em Aristóteles*]. E, embora não seja objeto de nossa monografia, vale informar que neste mesmo ano o filósofo polonês estava submetendo o *princípio do terceiro excluído* (PTE) a uma análise crítica cujos resultados, ainda parciais, foram expostos em sua palestra para a Sociedade Filosófica de Lviv — tendo seu conteúdo publicado resumidamente sob o título *O zasadzie wylaczonego środka* [*Sobre o princípio do terceiro excluído*].⁶⁷ Portanto, se para o Estagirita revisar os princípios lógicos era *procurar provas daquilo que não tem provas*, para o polonês tratava-se de *procurar as provas daquilo que tem provas*.

Como se verá nas páginas a seguir, para alcançar seus objetivos Łukasiewicz se distanciará dos princípios interpretativos elencados por Brentano. Ao que tudo indica, essa divergência parece ser proposital, pois não tenciona meramente realizar uma exegese dos textos aristotélicos, senão que deseja saber o quanto da argumentação do Estagirita é capaz de resistir ao que ele denominou em outra ocasião “espada da crítica lógica”⁶⁸.

⁶⁵ Cf. RASPA, 1999, p. 61ss.

⁶⁶ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1910b.

⁶⁷ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1910c.

⁶⁸ ŁUKASIEWICZ, 1970, p. 1.

Deve-se ainda observar que, no que diz respeito aos componentes do PC, Łukasiewicz adota:

- (1) A interpretação da *verdade* como sendo *absoluta* — conforme herdada de Twardowski⁶⁹;
- (2) A negação clássica — para a qual “negar” equivale a “estabelecer o oposto”⁷⁰; e
- (3) A conjunção — conforme delineada por Couturat⁷¹.

Por fim, como também se quer apresentar a interpretação łukasiewicziana dos textos aristotélicos, todos os textos do Estagirita que são citados neste trabalho com suas respectivas traduções, salvo indicação expressa (mediante especificação da edição, tradutor, ano, etc.), são provenientes do livro de Łukasiewicz e seguem a tradução do filósofo polonês.

⁶⁹ Admitir uma “verdade absoluta” e questionar um “princípio universalmente válido” não constitui uma postura contraditória. Mesmo porque o próprio Łukasiewicz propõe um princípio absoluto: a definição do que seja um juízo verdadeiro.

⁷⁰ Cf. KRAUSE, 2008, p. 31.

⁷¹ Cf. COUTURAT, 1980, p. 4–6.

2. AS CRÍTICAS DE ŁUKASIEWICZ AO PC ARISTÓTELICO

O *studium krytyczne* [estudo crítico] de Łukasiewicz, intitulado originalmente *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* [Sobre o princípio de contradição em Aristóteles], está dividido em duas partes: a primeira, *pars destruens*, corresponde a uma leitura crítica da concepção Aristotélica do *princípio de contradição*⁷² (PC) presente no livro Γ da *Metafísica* — relacionando-o, por vezes, com outros textos do Estagirita; já a segunda, *pars construens*, consiste na tentativa empreendida pelo autor de “provar” este princípio. No presente capítulo trataremos dessa primeira parte, reservando o capítulo posterior para segunda.

Como o pensamento de Łukasiewicz a respeito do PC começa exatamente em Aristóteles, faz-se necessária uma exposição minuciosa de, ao menos, duas coisas:

- (1) *Como leu e compreendeu* a formulação aristotélica do PC:

Para tanto, resolveu-se seguir aqui as traduções dos textos aristotélicos conforme se apresentam no livro de Łukasiewicz; ou seja, todas as traduções dos textos do Estagirita, salvo citação expressa, são conforme a tradução do filósofo polonês. Ademais, todas as vezes que o texto grego citado pelo filósofo polonês divergir da edição de Ross, citaremos o texto grego de ambos fazendo as observações oportunas.⁷³

- (2) Quais as *objeções* formuladas no tocante à cada uma das formulações que atribui ao Estagirita:

Nesse caso, nos empenhamos em oferecermos neste trabalho uma detalhada descrição de sua argumentação. Contudo, como por vezes a ordem da exposição adotada por Łukasiewicz parece tornar seu texto ainda mais complexo, adotamos aqui uma ordem expositiva que visa alocar os argumentos em conformidade com seus respectivos temas sempre que isso se mostrou possível; ou seja, preservamos o conteúdo, mas alteramos a forma.

⁷² Łukasiewicz não emprega a designação “princípio de *não*-contradição”, tão comum na lógica moderna, mas somente “princípio de contradição”. Porque procede assim? Embora a resposta à essa questão não se dê de maneira explícita, podemos conjecturar que tenha adotado essa nomenclatura para diferenciá-lo de seu homônimo presente naquilo que compreendia como sendo a “nova lógica” (lógica simbólica), porquanto a leitura do apêndice de seu livro, *O princípio de contradição e a Lógica Simbólica* (1993, p. 187–245; 2003, p. 141–218; 2020, p. 154–182), estabelece que não são a mesma coisa: “[...] o princípio de contradição na formulação de Aristóteles não constitui um princípio da lógica simbólica” (ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 231; 2003, p. 168). Voltaremos a essa diferenciação no subtópico “Excurso: o PC e a lógica simbólica”.

⁷³ A versão grega da *Metafísica* de Aristóteles da qual se valeu Łukasiewicz segue sendo uma incógnita para nós, porquanto em nenhuma parte de seu livro ele a indica.

2.1 As três formulações aristotélicas do PC

Ao ler o livro Γ da *Metafísica* Łukasiewicz compreendeu que nele Aristóteles fornece *três formulações distintas* do PC⁷⁴: (1) ontológica⁷⁵; (2) lógica⁷⁶; e (3) psicológica⁷⁷. E embora essas formulações, que a hermenêutica łukasiewicziana vê no texto, não sejam determinadas pelo Estagirita de maneira expressa, o filósofo polonês julga que muito provavelmente ele se deu conta delas — suposição esta que se baseia no fato de que o Estagirita deu primazia à formulação ontológica, compreendendo-a como sendo o princípio de contradição καθ’ ἐξοχήν (“por excelência”) e a mais completa das três (o que também explicaria o motivo pelo qual a questão da contradição não aparece nos tratados *De Interpretatione*, *Analíticos*, *De Anima*, mas no livro Γ da *Metafísica*).⁷⁸

A primeira diz respeito ao *princípio ontológico de contradição* (POC) que recebe este nome por se aplicar a todo *ente* (τὸ ὄν). Nela Aristóteles emprega as expressões ὑπάρχειν τί τινί [“qualquer coisa é atribuída a qualquer coisa”] e μὴ [οὐχ] ὑπάρχειν τί τινί [“qualquer coisa [não] pode ser atribuída a qualquer coisa”] com o intuito de designar a relação mais indeterminada que, em uma proposição lógica [πρότασις], encontra seu equivalente na relação do verbo com o sujeito. A tal relação pode-se denominar relação de inerência, e seus elementos: objeto e propriedade.⁷⁹

A segunda formulação, do *princípio lógico de contradição* (PLC), afirma que não pode se dar o caso de duas *sentenças*⁸⁰ que atribuam a um mesmo objeto uma propriedade (que um

⁷⁴ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 9–15; 2000, p. 47–51; 2003, p. 19–22.

⁷⁵ *Met.* B 2, 996 β 30: ἀδύνατον (*scil.* τί) ἅμα εἶναι καὶ μὴ εἶναι (é impossível que, ao mesmo tempo, qualquer coisa seja e não seja). Aqui, não obstante nenhuma variante textual que sugira tal leitura, Łukasiewicz acrescenta ao texto grego a palavra “coisa” (τί), divergindo assim do texto fixado pela edição de Ross: ἀδύνατον ἅμα εἶναι καὶ μὴ εἶναι (ROSS, 1975, p. 205) — o único que parece coincidir com essa leitura/interpretação é Jules Tricot (1981, p. 129: “*est impossible qu’une chose soit et ne soit pas, en même temps*” [“é impossível que uma coisa seja e não seja ao mesmo tempo”]). Seguindo este raciocínio Łukasiewicz traduz *Met.* Γ 3, 1005 β 19–20, como “uma mesma coisa não pode ser atribuída e não ser atribuída, ao mesmo tempo, do mesmo ponto de vista, a qualquer coisa”. Aqui, embora não faça acréscimo algum ao texto grego, pressupõe novamente a palavra “coisa” em sua tradução.

⁷⁶ *Met.* Γ 6, 1011 β 13–14: “O princípio mais seguro de todos é este que estabelece que dois juízos contraditórios não são verdadeiros ao mesmo tempo.”

⁷⁷ *Met.* Γ 3, 1005 β 23–24: “Uma pessoa não pode crer que uma mesma coisa é e não é, como, de acordo com alguns, disse Heráclito; porque aquele que fala assim não deve crer nisto que diz.”

⁷⁸ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 13; 2000, p. 50; 2003, p. 22.

⁷⁹ Por “objeto” [*przedmiot*], Łukasiewicz está se referindo a “*tudo o que é qualquer coisa e que não é nada*”; por “propriedade” [*cecha*], entenda-se “*tudo o que se pode afirmar de um objeto*”; e por “relação de inerência”, aquilo que ocorre “entre um objeto dado e uma propriedade dada, se o objeto possui a propriedade” — em caso contrário não se pode falar de uma tal relação (cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 9–10; 2000, p. 47; 2003, p. 19).

⁸⁰ A palavra polonesa que geralmente Łukasiewicz utiliza em seus textos é *sąd* — que as traduções soem verter, observando-se obviamente as variações gramaticais, da seguinte maneira: (a) alemã: *Urteil*; (b) francesa: *jugement*; e (c) italiana: *giudizio*. Tais traduções parecem corroborar com o sentido etimológico do termo *sąd* — cujo contexto de criação (séc. XIV) é de âmbito jurídico, e que pode ser traduzido ao português como

afirma ao mesmo tempo que o outro nega), porquanto para Aristóteles “sentenças contraditórias” [ἀντιφατικῶς, ἀντικείμεναι φάσεις] são formadas por uma sentença afirmativa [κατάφασις] e uma sentença negativa [ἀπόφασις] sobre o mesmo objeto e/ou sobre a mesma relação. Para exemplificar esse princípio, Łukasiewicz cita:

À qualquer sentença afirmativa corresponde uma sentença contrária negando-a, e à qualquer sentença negativa, uma sentença afirmativa. Denominamos, isso, contradição, e, às sentenças contraditórias, afirmação e negação. A afirmação e a negação da mesma propriedade (τοῦ αὐτοῦ) de um mesmo objeto (κατὰ τοῦ αὐτοῦ) são denominadas sentenças contraditórias.⁸¹

A última dessas três formulações descreve o *princípio psicológico de contradição* (PPC). Nela a utilização do verbo ὑπολαμβάνειν, por parte de Aristóteles, não deve ser compreendido, segundo Łukasiewicz, no sentido de “admitir/supor”, mas como uma forma de oposição a “falar/enunciar uma proposição”; portanto, ele expressaria um ato psíquico que habitualmente acompanha (embora não necessariamente) a enunciação de uma proposição — ato esse que indica a “convicção/crença” [przekonanie/wierzenie].⁸²

Essas formulações, propõe o filósofo polonês, podem ser melhor compreendidas mediante as seguintes reformulações: (1) POC: “nenhum objeto pode, ao mesmo tempo, possuir e não possuir uma mesma propriedade”⁸³; (2) PLC: “duas sentenças, onde uma atribuiu ao objeto justamente a propriedade que a outra lhe recusa, não podem ser verdadeiras ao mesmo

“julgamento”, “sentença” “opinião”, “vista” (cf. BORYŚ, 2005, p. 539; BRÜCKNER, 1985, p. 483). O próprio Łukasiewicz explicita o sentido que atribui a esse termo: “*Denomino proposição [proposycya] lógica ou julgamento [sqd], uma série de palavras ou de outros signos declarando que um objeto possui uma propriedade ou não a possui.*” (ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 12; 2000, p. 49; 2003, p. 21 – grifos do autor). Tratando-se especificamente do PPC traduzir *sqd* por “julgamento” não parece um problema; contudo, nos demais casos optamos pela palavra “juízo” porquanto é mais conforme com a lógica moderna e parece expressar bem a descrição łukasiewicziana para *sqd*.

⁸¹ *De Int.* 6, 17 a 32–35: ... πάση καταφάσει ἐστὶν ἀπόφασις ἀντικείμενη καὶ πάση ἀποφάσει κατάφασις. καὶ ἔστω ἀντίφασις τοῦτο, κατάφασις, καὶ ἀπόφασις αἱ ἀντικείμεναι. λέγω δὲ ἀντικεῖσθαι τῆς (*scil.* κατάφασιν καὶ ἀποφασιν) τοῦ αὐτοῦ κατὰ τοῦ αὐτοῦ. (apud ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 11; 2000, p. 48; 2003, p. 20). Observe-se aqui que, embora não existam variantes textuais (cf. ed. MINIO-PALUELLO, 1974, p. 52), Łukasiewicz faz uma modificação (de τὴν para τῆς) e repete no texto grego “κατάφασιν καὶ ἀποφασιν” (“afirmação e negação”). Tal leitura/interpretação só aparece, explicitamente, na tradução de Joannes Theophilus Buhle (1792, p. 23): “Dico autrem opponi eam (*affirmationem e negationem*)...”.

⁸² Observe-se que Łukasiewicz parece fazer coincidir ὑπολαμβάνειν com aquilo que Russell (1956, p. 227) compreendeu como sendo “verbos proposicionais” [*propositional verbs*] e que, posteriormente, Quine (2013, cap. V e VI) denominou “atitudes proposicionais” [*propositional attitudes*]. Isso porque as atitudes proposicionais dizem respeito a enunciados que expressam crenças, desejos, dúvidas, esperanças, etc., ou seja, são atitudes da pessoa — e daí o sentido de “proposicional”, porquanto a pessoa adota uma determinada postura ou atitude mental ante o significado do enunciado. Tais enunciados colocam uma determinada relação entre as pessoas e o significado dos enunciados que proferem, porque se constroem com verbos proposicionais (para utilizar a nomenclatura russelliana) como saber, crer, opinar, entender, afirmar, etc. — verbos estes que constituem o “contexto opaco” [*opaque context*] responsável por impedir a substituição, *salva veritate*, de um enunciado por outro de igual valor-verdade.

⁸³ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 10; 2000, p. 48; 2003, p. 19.

tempo”⁸⁴; e (3) PPC: “duas convicções, às quais correspondem sentenças contraditórias, não podem existir ao mesmo tempo no mesmo espírito”⁸⁵.

Contudo, antevê Łukasiewicz, uma dúvida pode persistir: as formulações aristotélicas precedentes realmente representam três princípios diferentes, ou se trata apenas de um mesmo princípio expresso em termos diferentes? Para dar um tratamento adequado a essa questão, faz-se necessário responder outra que a ela subjaz: quando dois juízos, compostos por palavras diferentes, expressam a mesma ideia?⁸⁶

Para responder a esta questão, Łukasiewicz assume que um juízo pode ser reduzido a uma das duas seguintes formas: “o objeto *O* possui a propriedade *p*” ou “o objeto *O* não possui a propriedade *p*”; e a partir disso estabelece as seguintes definições:

- (1) Sentenças *sinônimas* [*równoznaczne*]: expressam uma mesma ideia em termos diferentes, e a verdade de ambas é interdependente.

Um exemplo de julgamentos sinônimos seria: “Aristóteles foi o criador da lógica” e “o Estagirita foi o criador da lógica” — porque a palavra “Estagirita”, segundo o uso comum, designa a mesma pessoa e, portanto, o mesmo objeto que a palavra “Aristóteles”. Nesse caso, se é verdade que “Aristóteles foi o criador da lógica”, é verdade que “o Estagirita foi o criador da lógica”, e vice-versa.⁸⁷

Contudo, nenhum juízo negativo é sinônimo de juízo afirmativo, pois afirmação significa outra coisa que não negação, sendo um tão simples quanto o outro e não se deixando reduzir ao outro.

⁸⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 11; 2000, p. 49; 2003, p. 20.

⁸⁵ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 13; 2000, p. 50; 2003, p. 21.

⁸⁶ Aqui o uso da palavra “juízo” pode dar margem à uma discussão sobre pensamento e linguagem, semelhante àquela que emerge quando Shakespeare (2009, p. 58) coloca na boca de Otelo a súplica dirigida a Iago: “speak to me as to thy thinkings” [“fala-me na língua de teus próprios pensamentos”] — ou seja, a ideia de que as palavras podem não ser a expressão fiel dos pensamentos ou não coincidirem totalmente com eles. Trata-se da mesma discussão que aparece em Descartes: ele entendeu, de um modo geral, que as palavras são “signos instituídos pelos homens para expressar seus pensamentos” (FORLIN, 2004, p. 50). Contudo, a argumentação łukasiewicziana que se segue parece se distanciar desta discussão e se aproximar mais da teoria do significado de Frege (2009, p. 129–158): enquanto o *sentido* de um termo é a maneira pela qual ele se refere a um objeto (p.e., “o autor de *Don Quijote*” e “o manco de Lepanto”, embora tenham sentidos diferentes, dizem respeito a Cervantes Saavedra), a *referência*, por sua vez, é algo para o qual as palavras “apontam” (p.e., Cervantes Saavedra é o referente tanto de “o autor de *Don Quijote*” quanto de “o manco de Lepanto”). Traçando um paralelo entre Frege e Łukasiewicz, pode-se dizer que aquilo que o primeiro designa como *sentido* (*Sinn*) e *referência* [*Bedeutung*] é para o segundo *sinônimo* [*równoznaczne*] e *equivalência* [*równoważne*], respectivamente.

⁸⁷ Como bem observa Roetti, “essa equivalência é *lógica* (e extensional), mas não *genética*” (ROETTI, 1997, p. 163). Esse seria, portanto, o motivo pelo qual Łukasiewicz afirma: “(...) o ente é tanto uma razão lógica [*racja*] para a verdade dos juízos quanto uma causa real de sua enunciação; a verdade dos juízos é, em vez disso, apenas uma razão lógica e não uma causa real do ente. Suponho que Aristóteles teria formulado essa diferença dessa forma, se ao menos tivesse percebido isso claramente.” (ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 21; 2000, p. 55; 2003, p. 26).

(2) Juízos *equivalentes* [*równoważne*]: julgamentos cuja relação recíproca consiste no fato de que o segundo é inferido do primeiro, e o primeiro do segundo — todavia, julgamentos equivalentes não são necessariamente sinônimos.

Um exemplo de julgamentos equivalentes, porém não sinônimos, é o seguinte: “Aristóteles foi o aluno de Platão” e “Platão foi o mestre de Aristóteles”. Eles são *equivalentes*, pois o segundo decorre do primeiro e o primeiro do segundo. No entanto, eles não são *sinônimos*, porque a palavra “Aristóteles” denota um objeto diferente de “Platão”, e as palavras “foi o aluno de Platão” denota uma propriedade diferente daquela designada pelas palavras “foi o mestre de Aristóteles”.

Portanto, dois julgamentos sinônimos são também equivalentes e, *a contrario sensu*, a falta de equivalência “é o critério mais seguro para a ausência de sinonímia”.⁸⁸

Segue-se, portanto, que as três formulações do PC não são sinônimas, porquanto “denotam *itens*⁸⁹ diferentes”⁹⁰: (1) o POC coloca em questão os objetos; (2) o PLC trata de juízos; e (3) o PPC trata de convicções. Mas esses princípios, embora diferentes, podem, contudo, serem equivalentes entre si: o POC e o PLC mantêm uma relação de equivalência, enquanto o PPC não é equivalente a nenhum deles.

Isso é assim porque, segundo explica Łukasiewicz⁹¹, o POC e o PLC foram compreendidos por Aristóteles como juízos equivalentes: (i) o PLC decorre do POC: “se o julgamento declarando que [algo] é branco ou é não-branco é verdadeiro, deve ser branco ou não-branco.”⁹²; e (ii) o POC decorre do PLC: “se [algo] é branco ou não-branco, um julgamento afirmativo ou negativo será verdadeiro.”⁹³; “diz a verdade aquele que crê disjuncto o que é disjuncto e conjuncto o que é conjuncto.”⁹⁴. O filósofo polonês afirma que esse resultado é correto, porque é a consequência da ideia de que o ser e o juízo verdadeiro se correspondem mutuamente — ideia essa que se baseia na definição de juízo verdadeiro: o juízo afirmativo que atribui a um objeto a propriedade que esse objeto possui é verdadeiro; o julgamento negativo negando a um

⁸⁸ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 17; 2000, p. 52–53; 2003, p. 23–24.

⁸⁹ Łukasiewicz utiliza aqui o termo *przedmioty* que as traduções vertem, respectivamente, por: (1) *Dinge*; (2) *objets*; e (3) *oggetti*. Vertemos aqui esse termo por “itens”, porquanto ele diz respeito, primeiramente, a “cada um dos detalhes do mundo” e, portanto, às “coisas”; enquanto, no contexto da filosofia, indica por oposição ao sujeito, uma “coisa que existe por si mesma” (KARŁOWICZA; KRYŃSKIEGO; NIEDŹWIEDZKIEGO, 1912, p. 62).

⁹⁰ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 18; 2000, p. 53; 2003, p. 24.

⁹¹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 18–21; 2000, p. 53–55; 2003, p. 24–26.

⁹² *De Int.* 9, 18 α 39–β 1.

⁹³ *De Int.* 9, 18 β 1–2.

⁹⁴ *Met.* Θ 10, 1051 β 3–4.

objeto a propriedade que esse objeto não possui é verdadeiro; e vice-versa: “dizer que isso que é, é, e disso que não é, não é, é a verdade.”⁹⁵. A equivalência entre o POC e o PLC decorre dessas definições. No entanto, ressalva Łukasiewicz, Aristóteles diria desta equivalência que ela é apenas lógica, e não real: “não é porque estamos dizendo a verdade ao chamá-lo de branco que ele é, mas é porque ele é branco que, ao dizer isso, estamos dizendo a verdade.”⁹⁶

Dito de outra maneira: enquanto o PPC não mantém com as outras duas formulações nem uma relação de sinonímia (pois denota convicções) nem de equivalência (pois as outras formulações não decorrem dele e vice-versa), o POC e o PLC, embora não tenham uma relação de sinonímia (pois o primeiro diz respeito aos objetos, enquanto o segundo aos juízos), mantêm entre si uma relação de equivalência (pois um decorre do outro e vice-versa).

2.2 Análise e objeções à formulação psicológica do PC

Conforme compreende Łukasiewicz, embora para Aristóteles o PPC (porquanto não mantém relação de sinonímia ou equivalência) não se encontra em pé de igualdade com o POC e o PLC — estes últimos equivalentes e *definitivos* (no sentido de impossíveis de provar) —, ele ensaia uma prova para este princípio composta de duas partes:

- (1) A *primeira parte*⁹⁷, que pressupõe o POC, afirma que uma mesma pessoa não pode crer, ao mesmo tempo, que uma mesma coisa é e não é, porque “as convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios são contrárias.”

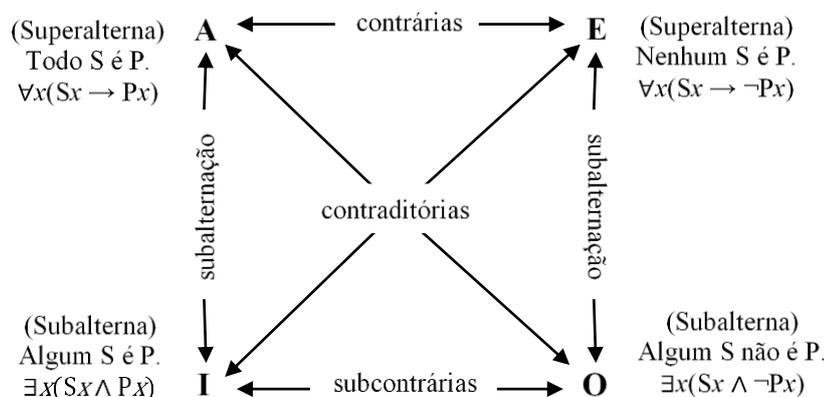
⁹⁵ *Met.* Γ 7, 1011 b 26–27.

⁹⁶ *Met.* Θ 10, 1051 β 6–9.

⁹⁷ *Met.* Γ 3, 1005 β 26–32: “se um mesmo objeto não pode possuir, ao mesmo tempo, propriedades contrárias, e as convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios são contrárias, então, evidentemente, um só e mesmo homem não pode crer de uma só vez que uma mesma coisa é e não é. Porque aquele que se engana sobre isso teria de uma só vez convicções contrárias.”

Essa passagem da *Metafísica*, pensada no contexto da obra aristotélica, parece dissonante (mais especificamente a sentença *ἐναντία δ' ἐστὶ δόξα δόξει ἢ τῆς ἀντιφάσεως*); motivo pelo qual é prudente conferir como outros tradutores a compreenderam: (1) William David Ross (1908, p. 62): “an opinio which contradicts another is contrary to it” (“uma opinião que contradiz outra é contrária a ela”); (2) Hermann Bonitz (1966, p. 73): “beim Widerspruche (*antíphasis*) aber eine Meinung der anderen Meinung entgegengesetzt ist” (“no caso de uma contradição (*antíphasis*), entretanto, uma opinião é contrária a outra opinião”); (3) Jules Tricot (1981, p. 196): “une opinion, qui est la contradiction d’une autre opinion, est son contraire” (“uma opinião que é a contradição de uma outra opinião, é sua contrária”); (4) Christopher Kirwan (1993, p. 8): “the opinion contrary to an opinion is that of the contradictory” (“a opinião contrária à uma opinião é aquela da contraditória”); (5) Giovanni Reale (1997, p. 145): “un’opinione che è in contraddizione con un’altra è il contrario di questa” (“uma opinião que está em contradição com uma outra é o contrário dela”); (6) Valentín García Yebra (1998, p. 167–168): “es contraria a una opinión la opinión de la contradicción” (“é contrária à uma opinião a opinião da contradição” — ao que agrega, na nota de rodapé 20, “A opinião de contradição = a que diz o contrário.”); e (7) Marie-Paule Duminil e Annick Jaulin (2014, p. 2689): “l’opinion qui soutient la contradictoire est l’opinion contraire à une opinion” (“a opinião que sustenta o contraditório é a opinião contrária à uma opinião”). Observando todas essas propostas de tradução, a de Łukasiewicz não se mostra incorreta. Já no

Łukasiewicz observa que a passagem ἐναντία δ' ἐστὶ δόξα δόξει ἢ τῆς ἀντιφάσεως possui problemas de interpretação: a lógica formal ensina que ἐναντίως, “contrariedade” (*oppositio contraria*) e ἀντίφασις, “contradição” (*oppositio contradictoria*) não apenas são noções diferentes, senão que se excluem mutuamente. Aqui o filósofo polonês parece ter em mente o *quadrado lógico de oposições*⁹⁸ que a lógica moderna apresenta da seguinte maneira:



Considerando-se os elementos do *quadrado lógico de oposições*⁹⁹, imediatamente é possível perceber aquilo que Łukasiewicz constatou: uma oposição contrária (superalterna) não admite uma oposição contraditória (subalterna) e vice-versa.

O filósofo polonês afirma que a chave hermenêutica que permite compreender este fragmento se encontra em *De Int.* 14, 23 a 27–39: a problemática da *oposição* (*przeciwnstwo*) dos julgamentos tratada neste fragmento revela que, para Aristóteles, a relação de contrariedade se estabelece entre as propriedades que se situam nas extremidades de uma sequência de propriedades do mesmo gênero. Contudo, na medida em que julgamentos não são propriedades, é difícil falar de sua contrariedade. Com intuito de contornar tal dificuldade, o Estagirita haveria transposto a questão para o domínio psicológico: os julgamentos têm seus correspondentes no espírito sob a forma de convicção, e as convicções podem ser consideradas como propriedades do espírito no qual elas residem. Dessa maneira, enquanto propriedades, as convicções podem manter uma relação de contrariedade e, por consequência, os julgamentos que correspondem às convicções contrárias podem ser denominados contrários. Aristóteles, segundo Łukasiewicz, haveria

tocante ao problema hermenêutico que emerge dessa sentença quando considerada no contexto das obras aristotélicas, veja-se a nota seguinte.

⁹⁸ Primeiramente confeccionado por Apuleio (cf. BOCHENSKI, 1962, p. 161–162)

⁹⁹ O quadrado lógico de oposições dos quais nos falemos aqui foi baseado naquele construído por Deaño (2009, p. 226), com adaptações para coincidir com a simbologia adotada neste trabalho (a saber: MORTARI, 2016).

concluído então que são contrários os julgamentos afirmativos e negativos sobre o mesmo objeto. Tais considerações permitem, segundo a hermenêutica Łukasiewicziana, compreender que:

- (a) δόξα, “opinião”, significa um ato psíquico existente no pensamento, ἐν τῇ διάνοια, ou na alma, ἐν τῇ ψυχῇ, a qual, nas palavras, ἐν τῇ φωνῇ, correspondem enquanto signos, σύμβολον, um julgamento afirmativo, κατάφασις, ou negativo, ἀποφασίς. Pode-se então dizer que δόξα é a mesma coisa que ὑπόληψις: crença, convicção; e
- (b) δόξα ἢ τοῦ ἐναντίου significa a mesma coisa que δόξα τὸ ἐναντίον εἶναι δόξαζουσα; é a convicção à qual corresponde um julgamento formulado em palavras observando a propriedade contrária. Da mesma maneira, δόξα ἢ τῆς ἀποφάσεως significa a convicção à qual corresponde um julgamento negativo formulado em palavras. A fórmula: ἐναντία δ’ ἐστὶ δόξα δόξῃ ἢ τῆς ἀντιφάσεως pode ser traduzida por: “as convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios, são contrárias”.

Łukasiewicz afirma que é graças a esta interpretação que a dificuldade de conciliar a contrariedade e a contradição desaparece: os julgamentos são contraditórios, e as convicções às quais eles correspondem são contrárias. Portanto, Aristóteles haveria distinguido o *julgamento* da *convicção*. O que permite a Łukasiewicz reformular a prova contida na *Metafísica* da seguinte maneira:

Se nenhum objeto pode ao mesmo tempo possuir propriedades contrárias, e se o homem que crê ao mesmo tempo que a mesma coisa é e não é tem duas convicções contrárias, ou seja, ao mesmo tempo duas propriedades contrárias, então nenhum homem pode crer que algo é, e ao mesmo tempo crer que a mesma coisa não é; em outras palavras, duas convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios correspondem não podem existir ao mesmo tempo no mesmo espírito.¹⁰⁰

- (2) A *segunda parte*¹⁰¹ tem por finalidade justificar a tese segundo a qual nenhum objeto pode possuir ao mesmo tempo propriedades contrárias. Essa tese é claramente inferida a partir do PLC enquanto razão da regra geral proclamando a impossibilidade da co-presença de qualquer propriedade contrária, seja ela qual

¹⁰⁰ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 24–26; 2000, p. 57–59; 2003, p. 28–29.

¹⁰¹ *Met.* Γ 6, 1011 β 15–21: “se julgamentos contraditórios sobre o mesmo objeto não podem ser verdadeiros ao mesmo tempo, é evidente que propriedades contrárias não podem ser atribuídas a esse objeto ao mesmo tempo. Porque em duas propriedades contrárias, uma não é menos uma privação [que a outra], isto é, a ausência de substância. Agora, a privação é a negação de um gênero particular. Se, portanto, é impossível afirmar e negar de acordo com a verdade, não é possível que propriedades opostas existam ao mesmo tempo.”

for. Portanto, como o PLC corresponde ao POC (porquanto mantêm uma relação de equivalência entre si), o PPC decorre, igualmente, do POC.

Mas, observa Łukasiewicz, a formulação “porque em duas propriedades contrárias, uma não é menos uma privação [que a outra]” é uma maneira pouco clara e insuficientemente precisa de exprimir a ideia de que a posse de uma das propriedades contrárias implica a desapropriação da outra. Portanto, sugere que ela poderia ser melhor formulada da seguinte maneira:

Se duas convicções às quais correspondam julgamentos contraditórios existissem ao mesmo tempo no mesmo espírito, esse espírito possuiria ao mesmo tempo propriedades contrárias. No entanto, decorre do princípio lógico da contradição que nenhum objeto pode possuir ao mesmo tempo propriedades contrárias. Portanto, duas convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios, não podem existir ao mesmo tempo no mesmo espírito.¹⁰²

Contudo, segundo Łukasiewicz, Aristóteles se deu conta de que “a coexistência no mesmo espírito de duas convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios não constitui uma contradição *evidente* [jawny¹⁰³]”¹⁰⁴ — pois, para que um tal tipo de contradição fosse evidente, seria necessário que no mesmo espírito uma convicção existisse e ao mesmo tempo não existisse. Motivo pelo qual o Estagirita oferece uma prova somente de que duas convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios incluiria uma contrariedade e, portanto, uma contradição latente — se elas existem ao mesmo tempo no mesmo espírito. Łukasiewicz, examinando a validade de tal prova, conclui duas coisas:

- (1) A prova está fundada na premissa de que “as convicções são propriedades do espírito nos quais elas existem” — o que exige, evidentemente, compreender as convicções como propriedades. Cabe aqui, portanto, perguntar: quais propriedades são contrárias? Uma resposta exigiria a reunião e ordenação de todas as convicções relativas a um dado objeto, segundo uma regra, determinando posteriormente as extremidades de tal sequência na qual se dariam as propriedades contrárias;¹⁰⁵ o que levou o Estagirita a admitir que há “graus” de verdade correspondendo às convicções referentes a um mesmo objeto — sendo o último grau o da

¹⁰² ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 28; 2000, p. 60; 2003, p. 30.

¹⁰³ Esse termo, *jawny*, indica algo “público”, algo “à vista de todo mundo”; é utilizado também em expressões para denotar a profissão pública de crença como, por exemplo, na sentença: *wyznawać jawnie zasady*, “professar publicamente uma doutrina” (cf. JANUSZ, 1908, p. 377).

¹⁰⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 29; 2000, p. 62; 2003, p. 31.

¹⁰⁵ Cf. *De Int.* 14, 23 β 22–23: “os contrários são, de fato, os termos mais distantes no mesmo gênero.”

contradição.¹⁰⁶ Mas este raciocínio é, para Łukasiewicz, inadmissível:¹⁰⁷ não se pode admitir que existem diferenças graduais na verdade e na falsidade¹⁰⁸ (quando muito, poder-se-ia falar da verdade das convicções: seria verdadeira a convicção à qual corresponde um julgamento verdadeiro — um julgamento afirmativo que atribui ao objeto à propriedade que ele possui, sem que seja necessário demandar se esta propriedade é essencial ou acidental e se o objeto a possui de maneira durável ou momentânea); ademais, tal admissão implicaria uma mudança na definição de julgamento verdadeiro. Portanto, “a ideia de Aristóteles segundo a qual às convicções às quais correspondem os julgamentos contraditórios são contrárias, resta injustificada”¹⁰⁹.

- (2) O raciocínio presente no capítulo 14 do *De Int.* — no qual Aristóteles se propõe a provar a contrariedade das convicções —, baseia-se em um erro fundamental mediante o qual “*nós vemos aparecer a confusão (tão comum em nossos dias) de questões lógicas e psicológicas*”¹¹⁰. Pois embora Aristóteles faça uma distinção entre *julgamento* e *convicção*, não parece estar convicto de sua exata natureza — “é, sobretudo, a característica psíquica das convicções que lhe escapa”, e ela é a “fonte dos erros de Aristóteles”¹¹¹. Assim, para resolver o problema da contrariedade dos julgamentos (que é um problema lógico) Aristóteles se debruça sobre a questão da contrariedade de convicções (que é uma questão psicológica), admitindo um acordo tácito (porquanto parte de uma premissa errônea): “existe entre os julgamentos as mesmas relações que aquelas existentes entre as convicções”. De acordo com Łukasiewicz, Aristóteles, ao não estar em condições que de efetuar uma análise psicológica, aplica um tratamento idêntico aos

¹⁰⁶ Łukasiewicz cita aqui *De Int.* 14, 23 β 17: ...μᾶλλον δὲ ἐκάστου ἀληθῆς ἢ καθ’ ἑαυτό (scil. δόξα)... que traduz como “a convicção de uma propriedade essencial de um objeto é mais verdadeira [que a convicção de uma propriedade acidental]” (ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 30; 2000, p. 63; 2003, p. 32). Como se pode observar, acrescenta em sua leitura/interpretação do texto grego a palavra δόξα (“convicção”), embora não haja variantes que apoiem esse procedimento (cf. ed. MINIO-PALUELLO, 1974, p. 71). Ademais, cita também *De Int.* 23 β 20, 21: “a convicção de que o bem não é o bem [δόξα ἢ τῆς ἀποφάσεως] seria mais falsa que a convicção do contrário [ou seja, que o bem é mal]”.

¹⁰⁷ É interessante notar duas coisas: (1) Łukasiewicz não cogita a possibilidade de uma lógica assertórica de múltiplos valores; e (2) rejeita com veemência a possibilidade de uma gradação de valores-de-verdade. Essa é uma postura que mudará consideravelmente no decorrer da trajetória intelectual do filósofo polonês: dez anos depois ele próprio se empenhará no desenvolvimento de uma lógica trivalente (cf. ŁUKASIEWICZ, 1920, p. 170–171; 1970, p. 87–88.).

¹⁰⁸ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 31; 2000, p. 63; 2003, p. 32.

¹⁰⁹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 31; 2000, p. 64; 2003, p. 32.

¹¹⁰ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 32; 2000, p. 64; 2003, p. 32. (grifos do autor).

¹¹¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 32; 2000, p. 64; 2003, p. 32.

juulgamentos e às convicções, e as considerações psicológicas que ele tem a intenção de formular se transformam em uma análise lógica. Para tanto:

- (a) Imputa às convicções as relações que existem entre os julgamentos: como exemplo, ao tentar saber qual de duas convicções falsas é contrária à convicção verdadeira, Łukasiewicz cita *De Int.* 14, 23 β 25–27: “a convicção [que o bem não é o bem] está ligada à convicção que o bem é o mal; [porque aquele que crê que o bem é o mal], deve, sem dúvida, estar convicto que ele não também o bem”.¹¹² Contudo, o filósofo polonês adverte que esta observação é errada, pois embora seja correto que tais julgamentos estão ligados pelo fato de que o primeiro é a *razão* [*racja*¹¹³] do segundo, disso não resulta que as convicções correspondentes sejam, também, ligadas entre si (pode-se estar persuadido de que o bem é o mal sem que, todavia, se pense que o bem não é o bem). Portanto, “Aristóteles transfere ilegitimamente a relação de dependência que existe entre os julgamentos no domínio dos fenômenos psíquicos.”¹¹⁴
- (b) Atribui às convicções as propriedades que, em sentido próprio, não podem ser atribuídas senão aos julgamentos; isto é, a verdade e a falsidade.

A rigor, como faz notar Łukasiewicz, verdade e falsidade não são propriedades de objetos ou fenômenos, mas apenas de um tal x — não sabemos, a princípio, se estamos lidando aqui com juízos ou convicções — o que significa que algo é ou não é, ou em geral esse objeto contém ou não contém a propriedade. Além disso, estamos tratando aqui de *propriedades relativas* [*wzglęadne*], ou seja, aquelas às quais pertencem a x apenas em relação à sua relação de concordância ou discordância com os fatos da inclusão ou não-inclusão da propriedade pelo objeto. Por outro lado, as crenças, como fenômenos psicológicos, não significam que algo é ou não é, e devem ser tomadas como *certas sensações* [*jakieś poczucia*] que não se deve determinar, mas

¹¹² Łukasiewicz expõe o texto aristotélico da seguinte maneira: ἡ δὲ (*scil.* δόξα ἢ τῆς ἀποφάσεως) τοῦ ὅτι κακὸν τὸ ἀγαθὸν συμπλεγμένη ἐστίν· καὶ γὰρ ὅτι οὐκ ἀγαθὸν ἀνάγκη ἴσως ὑπολαμβάνειν τὸν αὐτόν. Como é perceptível, novamente adiciona ao texto palavras (δόξα ἢ τῆς ἀποφάσεως) que não estão presentes e para as quais não há apoio do aparato crítico (cf. ed. MINIO-PALUELLO, 1974, p. 71).

¹¹³ A palavra polonesa “*racja*” deriva do latim *ratio* e de seus termos afins, como *reor*, *ratus* (cf. BRÜCKNER, 1985, p. 451), sendo utilizada para expressar a “razão” no sentido de “motivo” ou “causa” (cf. JANUSZ, 1908, p. 339).

¹¹⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 33; 2000, p. 65; 2003, p. 33.

experimental. Porquanto a verdade e a falsidade não são, em sentido estrito, propriedades dos objetos ou dos fenômenos.¹¹⁵

Não obstante a todas estas observações, Łukasiewicz sabe que um argumento inválido não conduz, necessariamente, à invalidade de toda uma tese. Motivo pelo qual lhe resta ainda necessário o procedimento de verificar se há outros argumentos que justifiquem o PPC. Contudo, para o filósofo polonês isso não implica necessariamente mostrar que as convicções às quais correspondem argumentos contraditórios são contrárias, senão que é suficiente provar que elas se excluem¹¹⁶; e uma tal incompatibilidade de duas propriedades pode ser provada, segundo ele, de duas maneiras: (1) *a priori* (é dizer, sobre a base de premissas e de definições precedentes admitidas); ou (2) *empiricamente* (ou seja, conforme a experiência). Mas à qual dos dois métodos é preciso recorrer nesse caso?

Łukasiewicz sustenta que é impossível provar *a priori* a incompatibilidade das convicções e, por isso, o PPC. A razão para isso se deve ao fato de que, mesmo admitindo a existência de premissas e definições pelas quais, mediante um raciocínio dedutivo, seria possível obter uma prova, ainda assim ela não seria nem *certa* [pewny] nem *a priori* — porquanto restaria uma dúvida ao sujeito a respeito da adequação estabelecida entre a noção de *convicção* (determinada pela *definição* adotada) e aquilo que é uma *convicção* na *realidade*. Como relembra Łukasiewicz, o PPC concerne aos *fenômenos* [zjawisk]; ou seja, *fatos reais* [istotnie], e os conceitos de tais fatos não podem ser construídos arbitrariamente, mas devem conter propriedades que realmente pertençam a esses fatos. Eles devem, por conseguinte, ser reais; ou seja, reconstruídos, forjados sobre a base da experiência, e não com base em construções ideais do espírito. A adequação entre as noções reais e a realidade não é nunca mais que uma hipótese mais ou menos provável; conseqüentemente, por sua vez, as conclusões que daí advêm não são mais que prováveis e, finalmente, elas dependem da experiência.¹¹⁷

Se, portanto, resta apenas provar o PPC mediante uma prova empírica, parece então evidente considerá-lo como sendo, na melhor das hipóteses, apenas mais uma dentre as muitas leis empíricas. Ao que se deve somar o fato de que tais leis não são jamais certas, senão que são somente prováveis: são estabelecidas por meio de um *raciocínio indutivo* — que

¹¹⁵ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 33–35; 2000, p. 65–66; 2003, p. 33–34.

¹¹⁶ Conforme observa Łukasiewicz, a noção de “propriedade incompatível” é mais ampla que a de “propriedade contrária”: duas propriedades são ditas incompatíveis em relação à uma mesma classe de objetos sempre que não podem ser atribuídas ao mesmo tempo aos objetos desta classe, independentemente do fato de que elas constituam (como no caso de “preto” e de “branco”) ou não (como no caso de “branco” e de “cinza”) as extremidades de uma seqüência. (cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 30–35; 2000, p. 65–66; 2003, p. 33–34).

¹¹⁷ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 38; 2000, p. 68; 2003, p. 36.

Łukasiewicz define como consistindo na procura de uma *razão* [*racja*] que tomará a forma de um julgamento geral para os fenômenos de uma *determinada classe* [*danej kategorii*] que se comportam, constantemente e sem exceções, de uma mesma maneira. Sendo assim Łukasiewicz assevera, em conformidade com as observações já apontadas por Husserl¹¹⁸, a impossibilidade de se elevar o PPC à posição de lei do pensamento.

Ademais, em apoio à sua argumentação, cita a concepção hegeliana do movimento¹¹⁹: segundo interpreta-a o filósofo polonês, trata-se da proclamação de que uma mesma coisa pode ser e não-ser ao mesmo tempo. E embora contra um tal exemplo, poder-se-ia objetar que “Hegel diz uma coisa e pensa outra”, uma tal afirmação por parte dos partidários do PPC só seria sustentável recorrendo à uma hipótese suplementar e auxiliar que, ao complicar a teoria sustentada, diminuiria seu valor e a probabilidade dela. E a esse exemplo Łukasiewicz agrega ainda outro: o símbolo atanasiano.¹²⁰ Este último exemplo, embora sem valor científico, baseia-se em uma experiência interior partilhada pelos cristãos que comporta em si, quando não considerado teologicamente, a crença em dois julgamentos claramente contraditórios: três pessoas divinas diferentes sendo, ao mesmo tempo, o único e verdadeiro Deus.

¹¹⁸ Cf. HUSSERL, 1975, [cap. V, § 26, 24–33; 1–4] p. 91–92: “(...) no mesmo indivíduo, ou ainda melhor, na mesma consciência, atos de crença contraditórios não podem perdurar, por menor que seja o período de tempo. Mas é isto efetivamente uma *lei*? Podemos, efetivamente, formulá-la com generalidade ilimitada? Onde estão as induções psicológicas que autorizam a sua admissão? Não pode ter havido, e haver ainda homens que ocasionalmente, e.g., confundidos por sofismas, tomaram por verdadeiro simultaneamente juízos opostos? Fizeram-se pesquisas científicas sobre se isto não acontece entre os loucos e, talvez até mesmo para o caso de contradições manifestas? E o que se passa com os estados de hipnose, de delírio febril etc.? A lei é válida também para os animais?” (citado aqui de acordo com a tradução de Diogo Ferrer, cf. HUSSERL, 2014, p. 62). O texto alemão citado por Łukasiewicz (1993, p. 39; 2000, p. 68–69, n. 17; 2003, p. 37–38, n. 18) tem algumas divergências ortográficas daquele presente na edição da Husserliana, mas como não alteram o sentido do texto não as especificaremos aqui. Importa mais informar que aqui Łukasiewicz retoma, quase *ipsis litteris*, uma discussão que já havia feito em 11 de maio de 1904 na *Polskiego Towarzystwa Filozoficznego* [*Sociedade Filosófica Polonesa*]. À época, ele apresentou a tese de Husserl (já parcialmente citada aqui) sobre a relação entre lógica e psicologia, afirmando, com base nas teses husserlianas, que as leis psicológicas não podem ser a base das leis lógicas (cf. ŁUKASIEWICZ, 2013, p. 35–36).

¹¹⁹ Cf. HEGEL, 1986, p. 76: “O próprio movimento exterior sensível é o ser aí imediato dela. Algo se move, não na medida em que ele está aqui nesse agora e lá num outro agora, mas somente na medida em que está aqui e não aqui em um e no mesmo agora, na medida em que está e, ao mesmo tempo, não está nesse aqui. É preciso conceder aos antigos dialéticos as contradições que eles apontam no movimento, mas disso não se segue que, por causa disso, o movimento não é, mas, antes, que o movimento é a própria contradição *que é aí*.” (citado aqui de acordo com a tradução de Christian C. Iber e Federico Orsini, cf. HEGEL, 2017, p. 88–89).

¹²⁰ Cf. CATHOLIC CHURCH, 1866, p. 13–14: “Pois uma é a pessoa do Pai, outra a do Filho, outra a do Espírito Santo; mas uma só é a divindade do Pai e do Filho e do Espírito Santo, igual a glória, coeterna a majestade. Qual o Pai, tal o Filho, tal também o Espírito Santo. Incriado é o Pai, incriado o Filho, incriado o Espírito Santo. Imenso é o Pai, imenso o Filho, imenso o Espírito Santo. Eterno o Pai, eterno o Filho, eterno o Espírito Santo; contudo, não são três eternos, mas um único eterno; como não há três incriados, nem três imensos, porém um só incriado e um só imenso. Da mesma forma, o Pai é onipotente, o Filho é onipotente, o Espírito Santo é onipotente; contudo, não há três onipotentes, mas um só onipotente. Assim, o Pai é Deus, o Filho é Deus, o Espírito Santo é Deus; e, todavia, não há três Deuses, porém um único Deus. Como o Pai é Senhor, assim o Filho é Senhor, o Espírito Santo é Senhor; entretanto, não são três Senhores, porém um só Senhor.” (citado aqui de acordo com a tradução em português presente no LIVRO DE CONCÓRDIA, 1980, p. 20–21).

2.3 A improbabilidade do PC em suas formulações ontológica e lógica

Como o PPC não é certo e nem indubitável de tal maneira que sejamos obrigados a nele crer, e porque um princípio incerto e duvidoso certamente não pode constituir a base da lógica, fica então evidente que o caminho para os fundamentos da lógica não passa pela psicologia. Sendo assim, descartada a formulação psicológica do PC, Łukasiewicz passa a examinar as formulações ontológica e lógica.

No tocante ao POC, este é apresentado da seguinte maneira: “*um objeto não pode, ao mesmo tempo, possuir e não possuir uma mesma propriedade*”. Já o PLC é formulado assim: “*duas sentenças nas quais se atribui a um objeto exatamente a mesma propriedade que a outra lhe recusa não podem, simultaneamente, ser verdadeiras.*”¹²¹ Assim sendo, ambos princípios são equivalentes (como visto anteriormente), porquanto aceitar ou negar algum deles implica aceitar ou negar ambos — embora Aristóteles se refira ao POC como sendo o PC *κατ’ ἐξοχήν* [“por excelência”, “preeminente”]. Portanto, cabe perguntar: quais são as provas do POC ou do PLC?

A resposta à esta pergunta parece delicada para Aristóteles. Uma paráfrase da *Metafísica* realizada pelo filósofo polonês e colocada na boca do Estagirita ilustra bem isso:¹²²

Assim dissemos: é impossível que algo seja e não seja ao mesmo tempo, e nisso (!) mostramos que este é o princípio mais certo de todos. Vocês estão procurando uma prova? Não há provas! Quão ignorante (*nieuctwo*) é não distinguir entre o que exige prova do que não a exige. É impossível provar tudo; nos perderíamos no infinito e, em última análise, não teríamos mais provas. Mas, como vocês se preocupam tanto, aqui está a prova disso, só que não é a prova a qual vocês estão habituados, são as provas “elênticas”. O que vocês acham? Vocês não respondem? Se vocês são incapazes de responder, é inútil discutir com vocês: isso seria como discutir com uma árvore!¹²³

¹²¹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 44; 2000, p. 73; 2003, p. 41.

¹²² Essa paráfrase oferecida por Łukasiewicz parece evidenciar que não se trata aqui de um argumento, mas de uma “falácia do ridículo”. A respeito deste tipo de falácia, cf. MOORE; PARKER, 2017, p. 141.

¹²³ A passagem não deixa margens a dúvidas: Łukasiewicz tem em mente aqui *Met. Γ 4, 1006 a 3–15* — “Nós, por outro lado, estabelecemos que é impossível que uma coisa seja e não seja ao mesmo tempo; e, com base nessa impossibilidade, mostramos que este é o mais seguro de todos os princípios. Agora, alguns acreditam, por ignorância, que este princípio também deve ser demonstrado: na verdade, ignorância é não saber que coisas devemos procurar demonstrar e quais, por outro lado, não devemos procurar. De fato, em geral, é impossível que haja demonstração de tudo: nesse caso iríamos proceder ao infinito, e assim, conseqüentemente, não haveria demonstração alguma. (...) Porém, também para este princípio, a impossibilidade em questão pode ser demonstrada, a título de refutação (...). Se, por outro lado, o oponente nada diz, então é ridículo procurar um argumento para opor contra quem nada diz, visto que, de fato, ele nada diz: ele, como tal, seria semelhante a uma planta.” (citado aqui conforme a tradução de Giovanni Reale, 1997, p. 145 e 147).

De acordo com Łukasiewicz uma análise lógica da passagem evidencia que a referência de Aristóteles (de que seja impossível se provar tudo) não diz respeito a casos particulares, mas aos *princípios* [*zasady* = “julgamentos gerais”]; devendo-se compreendê-los como sendo um *princípio definitivo* (lit. “primeiro princípio”, πρώτη ἀρχή) e *improvável* (lit. “não comprovado”, ἀναπόδεικτος).¹²⁴ Aristóteles designa os princípios definitivos de ἄμεσα, porque eles não incluem nenhum “*termo intermediário*” [*termin pośredniczący*] entre o sujeito e o predicado. São, portanto, julgamentos que não podem ser provados sobre a base de outros julgamentos — uma espécie de “cadeia de razões” [*szereg racji*] — e que são verdadeiros por si mesmos.¹²⁵ Assim, para o Estagirita o PC conta entre os princípios definitivos sendo o *mais certo de todos* [βεβαιωτάτη], o *mais acessível ao nosso conhecimento* [γνωριμωτάτη] e aquele do qual *não podemos estar enganados* [περὶ ἧν διαψευσθῆναι ἀδύνατον].¹²⁶ Mas, se é assim, qual é então a prova aristotélica?

Aristóteles, segundo interpreta Łukasiewicz, não fornece aqui nenhuma prova, mas se contenta em afirmar:

Se, para certos princípios, não é necessário buscar provas, seria difícil para eles [para aqueles que exigem provas do princípio da contradição] citar um princípio mais adequado (um princípio que com uma razão mais justa pode ser considerado como improvável).¹²⁷

Mas e se, questiona Łukasiewicz, mesmo que uma tal “proposição *essencial*” [*istotna*] ou princípio existisse, necessitasse de uma prova? Aristóteles admite, de uma só vez, dois princípios definitivos e indemonstráveis: o PC e a tese que o apresenta como definitivo — uma posição extremamente frágil que não resiste aos argumentos de uma crítica lógica.

2.4 As provas elênticas para o PC

Łukasiewicz afirma que, não obstante Aristóteles insistisse na convicção de que o PC era definitivo e, portanto, impassível de ser provado, ele mesmo parece haver sentido a necessidade de prová-lo — o que o coloca em uma contradição dentro de sua própria reflexão sobre o PC. A saída que o Aristóteles encontra, segundo o filósofo polonês, é uma distinção

¹²⁴ Łukasiewicz cita a passagem, por compreender que ela corrobora com sua interpretação, de *An. Po.* I, 3, 72 β 18–20: “no entanto, nós estabelecemos que todo saber não pode ser provado, mas que o conhecimento dos julgamentos nos quais o predicado é atribuído indiretamente ao sujeito [estes são os julgamentos τὰ ἄμεσα] é improvável.”

¹²⁵ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 46–47; 2000, p. 75; 2003, p. 42–43.

¹²⁶ *Met.* Γ 3, 1005 β 12.

¹²⁷ *Met.* Γ 4, 1006 α 10–11.

verbal que seja capaz de ocultar a contradição subjacente; e a palavra que o salva é o advérbio ἐλεγκτικῶς¹²⁸; assim, se o PC não pode ser provado diretamente, ele ao menos o pode por meio de *demonstração elêntica* [ἐλεγκτικῶς ἀποδείξει]. Mas qual a diferença entre uma prova propriamente dita e uma prova elêntica? À esta pergunta, segundo Łukasiewicz, o próprio Aristóteles contesta da seguinte maneira:

Afirmo, no entanto, que a prova elêntica difere da prova direta porque quem tenta provar (diretamente o princípio da contradição) parece admitir com antecedência o que há para provar (ou seja, comete uma *petitio principii*); e se outra pessoa for responsável por ela (isto é, da *petitio principii*), isso é uma prova elêntica, não prova direta.¹²⁹

O sentido de tais palavras, de acordo com Łukasiewicz, parece ser o seguinte: quem se empenha em provar o PC de maneira direta procede mal por cometer uma *petitio principii*, mas se outra pessoa incorre no mesmo a prova elêntica é possível e tudo parece correto. Em suma: a diferença reside no fato de que a *prova direta é incorreta* e a *prova elêntica é correta* — o que aparece ser uma diferenciação obscura e um subterfúgio visando eliminar uma contradição que não pode ser extirpada por meio de meras interpretações. Para aclarar isso, faz-se necessário compreender o que Aristóteles entendia por ἔλεγχος:

Se o oponente concorda com tudo, então estão dadas as condições para a criação de um *élencho*. (...) Se a tese contradiz a frase final, um *élenchos* deve surgir. O silogismo de contradizer o julgamento é um *élenchos*. Se o oponente não concorda com nada, um *élenchos* não pode surgir: o silogismo não existe se todos os termos são negativos.¹³⁰

Sendo assim, de acordo com a interpretação de Łukasiewicz, o *silogismo elêntico* se dá apenas por κατὰ συμβεβηκός; isto é, quando se encontra *contingentemente* alguém que, tendo inicialmente negado sua conclusão, posteriormente reconhece suas premissas. Isso faz dele um silogismo no qual a conclusão é contraditória em relação à premissa admitida; ou seja, um silogismo que conduz o adversário a reconhecer a inviabilidade da tese que defende. Dito de outra maneira: uma prova elêntica de um dado julgamento *B* consiste na busca de uma premissa *A* (possivelmente de duas premissas, como no silogismo) que constitui a razão para a

¹²⁸ Aqui parece ecoar a voz de Mefistófeles que o próprio Łukasiewicz cita: “Denn eben wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein.” (“Porque onde faltam conceitos, aí, no devido tempo, surge uma palavra.”). A tradução de Jenny Klabin Segali, visando preservar a poeticidade, traz: “Onde do conceito há maior lacuna, / Palavras surgirão na hora oportuna.” (GOETHE, 2004, I, vers. 1995, p. 193).

¹²⁹ *Met.* Γ 7, 1011 β 26–27. A tradução de Lucas Angioni traz: “Digo que demonstrar refutativamente é diferente de demonstrar, porque, ao demonstrar, pareceria já se postular no princípio; entretanto, sendo outro o responsável pela postulação, haveria refutação e não demonstração.” (cf. ANGIONI, 2006, p. 173).

¹³⁰ *An. Pr.* II, 20, 66 β 6–13.

conclusão *B*. Posteriormente, a verdade da premissa *A* é atestada e o oponente é induzido a reconhecer *B* — porquanto quem reconhece a premissa deve também reconhecer sua conclusão. Łukasiewicz oferece como exemplo, o seguinte silogismo:

Se o juízo *A* é verdadeiro, então o juízo *B* é verdadeiro.
O juízo *A* é verdadeiro.
 Então, o juízo *B* é verdadeiro.

Observando esse e os demais exemplos utilizados por Łukasiewicz, percebe-se imediatamente que ele não compreende por “silogismo” uma *inferência*, mas uma *implicação*; é dizer, ele apresenta o silogismo como uma implicação que se exprime, na linguagem ordinária, por meio da implicação “se... então...”. Em seu livro *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesza* não há uma explicação para os motivos que o levaram a tal compressão — essa explicação se dará apenas 41 anos depois, com a publicação de *Aristotle’s syllogistik from the standpoint of modern formal logic*¹³¹. Como uma explicação detalhada desses motivos excede os propósitos do presente trabalho, parece-nos suficiente aqui explicitar que “a característica da implicação aristotélica é precisamente permitir a inferência necessária da conclusão do silogismo a partir de suas premissas” e, portanto, “o silogismo aristotélico é de fato uma implicação”¹³². Retornemos então ao silogismo utilizado como exemplo.

Segundo observa Łukasiewicz, este é um típico caso de *modo ponendo*, bem conhecido na lógica formal. Em suma, um *silogismo elêntico* é, ao mesmo tempo, uma *demonstração elêntica* de sua conclusão — porquanto todo silogismo correto deve possuir premissas verdadeiras e, quando isto ocorre, tem-se então uma prova adequada da conclusão.¹³³

Sendo assim, quando aplicado ao PC o *silogismo elêntico* terá, supostamente, demonstrado este princípio — pois na prova elêntica o contraditor é induzido a aceitar julgamentos que que dão origem à conclusão que ele se recusava a reconhecer. Os julgamentos que Aristóteles pede que os detratores do PC admitam são definições:

O ponto de partida, em todos estes casos, não consiste em exigir que o adversário diga que algo é ou não é (...), mas que diga algo que tenha um significado para ele e para os outros; e isso ainda é necessário se ele pretende dizer algo. Se não o fizesse, não conseguiria discorrer de forma alguma, (...) se, por outro lado, o adversário admitir, então a negação será possível. De fato, em tal caso, algo já está determinado.¹³⁴

¹³¹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1957.

¹³² BARREAU, 2012, p. 605.

¹³³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 68; 2000, p. 91; 2013, p. 58.

¹³⁴ *Met. Γ 4*, 1006 a 18–25.

A respeito desta passagem, observa Łukasiewicz:

Aprendemos que Aristóteles não está pensando aqui simplesmente em uma mera palavra, mas antes em seu significado determinado; isto é, sua definição, tanto a partir da continuação de sua demonstração como de uma passagem paralela da *Met.* Γ 7, na qual discute o princípio do terceiro excluído: *Met.* Γ 7, 1012 α 21–23: “afim de convencer todos aqueles que não reconhecem ou admitem sem prova o princípio do terceiro excluído], respondemos tomando a definição como ponto de partida. E a definição está necessariamente aí, pelo próprio fato de que eles têm que dar sentido ao que dizem.”¹³⁵

Sendo assim, se o oponente for induzido a aceitar aqueles julgamentos dos quais o PC deriva por necessidade silogística, então o *silogismo elêntico* (ou o *élenchos*) está formado e tem-se uma prova adequada que prova sua conclusão de maneira apropriada: “Se o problema se apresenta assim, *a prova está dada [jest dany dowód]* de que não se pode reconhecer ambos os julgamentos contraditórios.”¹³⁶ Portanto, ao proceder assim, Aristóteles julga poder provar (ainda que indiretamente) o *princípio improvável*.¹³⁷

No raciocínio que se segue às considerações preliminares, contidas em *Met.* Γ 4, 1006 α 28 –1007 β 18, duas provas podem ser distinguidas: a primeira (seguindo a ordem do texto estabelecido da *Metafísica*) está vinculada às noções de “essência” e “substância”, enquanto a segunda está ligada ao *princípio de dupla negação* (PDN).

2.4.1 Primeira prova elêntica

Segundo Łukasiewicz a primeira e mais complexa prova elêntica, está ligada às noções de “essência”¹³⁸ e “substância”¹³⁹ — motivo pelo qual o ponto de partida deve ser a definição. Nela Aristóteles pede ao contraditor que cite uma palavra, que designe uma coisa em particular, e que defina seu sentido, porquanto “não significar algo particular é não significar nada; e,

¹³⁵ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 71–72; 2000, p. 94; 2013, p. 61.

¹³⁶ *Met.* Γ 4, 1007 β 17–18.

¹³⁷ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 66; 2000, p. 90; 2013, p. 57.

¹³⁸ Por “essência” Aristóteles compreende aquilo pelo qual uma determinada coisa é o que é, e não outra coisa; ou, em suas próprias palavras (*Met.* Z 4, 1029 β 13–14: “a essência [τί ἦν εἶναι] de cada coisa é o que se diz que esta é enquanto tal” — tradução de Valentín García Yebra (1998, p. 331) com modificações nossas.

¹³⁹ Uma explicação do que seja a “substância”, em três sentidos, é oferecida pelo próprio Aristóteles (*Met.* H 1, 1042 α 26–30): “substância [οὐσία] é o substrato [ὑποκείμενον] que, em certo sentido, significa matéria [ὄλη] (digo matéria daquilo que não é algo determinado em ato, mas algo determinado somente em potência [ἐνεργεία]), num segundo sentido significa a essência e a forma [μορφή] (que, sendo algo determinado, pode ser separado com o pensamento), e, em um terceiro sentido, significa o composto de matéria e forma” — tradução de Giovanni Reale (1997, p. 371), com modificações nossas. Dessas três formulações, a terceira (*substância composta*) corresponde ao que nós, ordinariamente, denominamos “substância” (cf. PELLEGRIN, 2007, p. 176).

quando as palavras não significam nada, a possibilidade de diálogo desaparece.”¹⁴⁰ No tocante ao que Aristóteles quer dizer quando afirma que a palavra deve significar alguma coisa em particular, tem-se:

Quando a palavra “homem” designa algo em particular, digamos que é um ser bípede animado. Eu entendo a expressão “significar algo particular” da seguinte maneira: se este é um homem, até onde qualquer coisa é, então sua humanidade será sua essência.¹⁴¹

De acordo com Łukasiewicz, deve-se observar que aqui Aristóteles utiliza as palavras τὸ ἀνθρώπου εἶναι para designar a *essência do homem* — essência esta que é única, imutável, distinta da matéria, imperceptível aos sentidos e acessível ao conhecimento, exclusivamente, mediante o conceito. Portanto, designar algo é designar a essência conceitual do objeto dado: pois a essência de todo objeto é algum tipo de objeto:

Resta, portanto, estabelecido (...) que o nome expressa um determinado e único significado. Dito isto, então, não é possível que a essência do homem signifique a mesma coisa que o que não é a essência do homem, obviamente admitindo que “homem” signifique (...) uma determinada coisa (...). Não será (...) possível que a mesma coisa seja e não seja homem, senão por homonímia: como se, digamos, o que denominamos “homem” outros denominassem “não-homem”. Mas o problema com o qual estamos lidando não é se é possível que a mesma coisa seja ou não um homem quanto ao nome, mas quanto à própria coisa.¹⁴²

Contudo, como para o filósofo polonês esta prova não é formulada de uma maneira suficientemente clara e precisa, apresenta-a de maneira generalizada e mais formal: a premissa afirma que a palavra *O* significa algo; ou seja, denota um determinado objeto. Força-se então o oponente, que se recusa a admitir o PC, a aceitar esta tese e enunciar uma palavra com significado — pois ele deve fazê-lo se quer discutir. Se isso ocorre, então as condições necessárias à prova elêntica estão dadas. Portanto, na interpretação łukasiewicziana esta prova é composta por um *silogismo hipotético* [*sylogizm warunkowy*] e pela forma de raciocínio *modo ponendo*:

1. Se a palavra *O* significa alguma coisa, ela deve significar alguma coisa de particular em sua essência. (Primeira premissa)

¹⁴⁰ *Met.* Γ 4, 1006 β 7–9.

¹⁴¹ *Met.* Γ 4, 1006 α 31–34.

¹⁴² *Met.* Γ 4, 1006 β 11–22.

2. Se a palavra *O* significa alguma coisa particular em sua essência, ela não pode significar alguma coisa que, em sua essência, ao mesmo tempo é e não é *p*. (Segunda premissa)
3. Se a palavra *O* significa alguma coisa, ela não pode significar alguma coisa que, em sua essência, ao mesmo tempo é e não é *p*. (Conclusão)

Tese: A palavra *O* significa alguma coisa.

Então: A palavra *O* não pode significar alguma coisa que, em sua essência, ao mesmo tempo é e não é *p*.

A prova da primeira premissa é a seguinte: se uma palavra não significa alguma coisa de particular em sua essência, ela não significa nada e, portanto, a possibilidade de comunicar desaparece.

A prova da segunda premissa: se uma palavra significa alguma coisa que, em sua essência, ao mesmo tempo é e não é *p*, ela não significa alguma coisa de particular em sua essência.¹⁴³

Por fim, vale ressaltar que Łukasiewicz, baseando-se nos estudos de Heinrich Maier¹⁴⁴, não ignorou o contexto histórico desta prova: ela diz respeito à polêmica entre o Estagirita e os megáricos que não reconheceram a diferença entre substância e uma propriedade accidental.

2.4.2 Crítica da primeira prova elêntica

Ao reconstruir de forma mais rigorosa o raciocínio de Aristóteles presente na primeira prova elêntica, Łukasiewicz observa que seu raciocínio não parece tão convincente porque:

1. As palavras podem ter um sentido sem que designem alguma coisa de particular em sua essência; pois mesmo que a palavra designe alguma coisa inexistente (por

¹⁴³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 77–80; 2000, p. 99–103; 2013, p. 65–67.

¹⁴⁴ Em *Die Syllogistik des Aristoteles*, Heinrich Maier defende a seguinte opinião: “O silogismo é o resultado de uma época erística. Sua descoberta ocorre em um momento em que a ciência deve lutar por sua existência.” (MAIER, 1900, p. 1). Ao que, imediatamente, agrega: “Pouco se nota desse estado de espírito nos escritos lógico-dialéticos do estagirita. Aqui o filósofo, com a imparcialidade técnica do técnico, reúne as formas pelas quais o verdadeiro pensamento pode ser conquistado e apreendido. Ele segue o oponente no caminho errado de seu argumento a fim de se opor às pseudo-artes erísticas com o comportamento de uma dialética decente. E através da esfera da probabilidade dialética ele mostra ao leitor outro país: o reino da ciência estritamente metódica. Mas lembramos que onde Aristóteles tenta garantir a base da lógica e do conhecimento, irrompe com toda a força a polêmica contra os oponentes que envenenam a consciência filosófica da época.” (idem). Observe-se aqui que os pressupostos básicos de Maier são: (a) a silogística é um procedimento puramente técnico-metódico, que tem sua origem nesta necessidade técnico-metódica — a “erística”; e (b) que a silogística pode ser plenamente compreensível a partir dela.

exemplo, um objeto contraditório — como se verá mais adiante no capítulo 2), ela não é, necessariamente, desprovida de sentido;¹⁴⁵ e

2. Esta prova não justifica o POC, pois mesmo se qualquer palavra do discurso designa alguma coisa de particular e de não-contraditória em sua essência, não se pode concluir que a realidade não contém contradições¹⁴⁶ — pois a palavra humana poderia reconstruir a realidade inexatamente;
3. Mesmo se esta prova estivesse correta, ela provaria o PC apenas para um número reduzido de objetos — pois diria respeito unicamente à essência das coisas, mas não às propriedades acidentais;
4. O argumento repousa sobre a tese segundo a qual uma essência conceitual reside nos objetos, essência essa diferente das propriedades acidentais, uma espécie de *universale in re* — tese esta que é o fundamento metafísico de toda a lógica de Aristóteles;¹⁴⁷ e
5. Mesmo admitindo todas as teses da prova aristotélica (de que em todo objeto reside uma essência e um substância única), ela contém uma *petitio principii*: as justificações das premissas do silogismo *hipotético* [*warunkowy*] repousam sobre um raciocínio *modo tollendo* que, por sua vez, pressupõe o PC — posto que ambas premissas são provadas de maneira apagógica.

¹⁴⁵ Mas, neste caso, poder-se-ia objetar que a tese de Aristóteles impõe que as palavras do discurso dotado de sentido não podem designar objetos contraditórios, porque tais palavras devem ser determinadas de maneira unívoca. Mas ainda assim a tese seria errônea, se pensarmos no caso da quadratura do círculo — que veremos adiante por ocasião da crítica de Łukasiewicz à segunda prova elêntica.

¹⁴⁶ Nesse caso, esclarece Łukasiewicz (1993, p. 85; 2000, p. 105; 2013, p. 70), considerando *Met.* Γ 4, 1006 β 11–22, Aristóteles não está fazendo referência a palavras, mas a objetos: as palavras devem significar objetos com *uma única essência* [*jakaś jedna istota*] e *uma única substância* [*jakaś jedna substancja*], porque apenas esses objetos realmente existem. Segue-se então que a demonstração aristotélica, embora tome as palavras como ponto de partida, não diz respeito às palavras, mas às coisas que elas designam. O que permite formular esta prova da seguinte maneira: *Tese*: a palavra *O* significa alguma coisa (significa um objeto), então *O* é um objeto (*O* é alguma coisa). Em seguida, tem-se o silogismo condicional correspondente e um raciocínio *modo ponendo*: 1ª Premissa: se *O* é um objeto, *O* deve, em sua essência, ser alguma coisa particular; 2ª premissa: se *O* é, em sua essência, alguma coisa particular, *O* não pode ao mesmo tempo ser e não ser *p*; Conclusão: se *O* é um objeto, *O* não pode, em sua essência, ao mesmo tempo ser *p* e não ser *p*.
Tese: *O* é um objeto.

Então: *O* não pode, em sua essência, ao mesmo tempo ser *p* e não ser *p*.

¹⁴⁷ Explica Łukasiewicz (1993, p. 83; 2000, p. 103; 2013, p. 68–69): Sócrates sustentava que o verdadeiro saber se funda nos conceitos; portanto, alguma coisa de real deve então corresponder aos conceitos quando se aspira um conhecimento verdadeiro da realidade. Platão transformou os conceitos em ideias residentes no hiperurânio [*ὑπερουράνιον τόπον*]. E Aristóteles, por sua vez, situou as ideias platônicas em objetos singulares e concretos. O que são essas *universalia in re*? São aquilo que Aristóteles denomina “essência das coisas”: um conjunto de atributos que sempre aparecem unidos às coisas, como algumas características da estrutura orgânica do homem, como o bipedismo. Para explicar o fato de que esses atributos sempre ocorrem juntos, assume-se que em sua base há algo único que os une, uma entidade substancial da qual nada sabemos. A substância e os atributos que sempre ocorrem juntos constituem a essência de um determinado objeto.

2.4.3 Segunda prova elêntica

A segunda prova elêntica é mais simples e não se baseia na noção de substância:

Portanto, até onde realmente podemos chamar algo de homem, deve ser um ser bípede animado, porque é isso que a palavra *homem* (τὸ ἄνθρωπος) designa. E se algo deve ser um ser animado, bípede, isso não pode não ser; “algo deve ser” significa que não pode não ser. Portanto, é impossível que seja verdadeiro ao mesmo tempo que uma mesma coisa seja homem e não homem (ou um ser animado, bípede).¹⁴⁸

Este raciocínio, segundo Łukasiewicz, é passível de ser expresso da seguinte maneira:

1. Entendo por *O* alguma coisa que é *p*. (Primeira premissa)
2. *O* deve então ser *p*. (Segunda premissa)
3. Portanto, *O* não pode ao mesmo tempo ser e não ser *p*. (Conclusão)

Aqui a conclusão, segundo Łukasiewicz, compreende duas premissas — uma explícita e outra implícita: (1ª) o juízo “*O* deve ser *p*” — que se apoia sobre a definição e o termo *O* (presente na primeira premissa do argumento); e (2ª) o princípio “se *O* deve ser *p*, então *O* não pode não ser *p*” — fundado sobre a definição da expressão “deve ser”. Esta segunda premissa representa o PDN e mostra que Aristóteles pretendeu provar o PC mediante o PDN.¹⁴⁹

2.4.4 Crítica da segunda prova elêntica

Como visto, Aristóteles pretendeu provar o PC mediante o PDN. À primeira vista um tal procedimento parece convincente: as premissas são verdadeiras (pois se fundam nas definições) e a *petitio principii* foi afastada (pois as premissas são diferentes do PC). Mas o erro, segundo Łukasiewicz, consiste no fato de que tais premissas não provam a conclusão (ou seja, não provam o PC): dos julgamentos “*O* deve ser *p*” e “se *O* deve ser *p*, *O* não pode não ser *p*” pode-se somente, mediante *modo ponendo*, concluir “*O* não pode não ser *p*”. Então, “*O* que deve ser *p*, não pode não ser *p*” — que é justamente o PDN. Ou seja, Aristóteles, em sua primeira prova elêntica provou, no melhor dos casos, o PDN e não o PC. Mas seria possível inferir o PC do PDN?

Respondendo essa questão, Łukasiewicz faz notar o fato de que a lógica ensina que se o julgamento *B* é inferido do julgamento *A*, então não pode haver casos nos quais o julgamento *A* seja verdadeiro e o julgamento *B* falso. Entretanto, se encontrarmos um único exemplo de

¹⁴⁸ *Met.* Γ 4, 1006 β 28–34.

¹⁴⁹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 71–73; 2000, p. 94–95; 2013, p. 61–62.

coexistência da verdade de A e da falsidade de B , então B não pode ser inferido de A . Mas existem casos em que o PDN é verdadeiro e para os quais o PC não pode ser aplicado. Exemplos dessa afirmação podem ser encontrados ao se explorar os objetos contraditórios: “ferro de madeira” [σιδηρόξύλον], “círculo quadrado”, “quadrado redondo”, etc.

Não obstante alguns considerem que tais associações bizarras de palavras não passam de sons desprovidos de significado, para Łukasiewicz não é assim (como o seria no caso de palavras como “abracadabra” ou “mohatra”), pois apesar de tudo elas significam alguma coisa: de um “quadrado redondo” pode-se afirmar que é quadrado, que é redondo, que é um objeto contraditório, etc. (o que não ocorre com palavras como “abracadabra”, pois este sim é um exemplo de uma palavra que não significa nada).

Mas, agrega Łukasiewicz, se tais exemplos artificiais de objetos contraditórios não são suficientes, a ciência pode oferecer outros. Tome-se como exemplo *a quadratura do círculo*¹⁵⁰ que “produz” o objeto contraditório Q : ao aplicamos o PDN a esse objeto (“ Q não pode não ser Q ”), este princípio se mostra indubitavelmente verdadeiro; contudo, ao aplicarmos o PC a esse objeto (“ Q não pode ao mesmo tempo ser e não ser Q ”), este princípio falha — pois é justamente porque Q é (“deve ter lados exprimíveis por meio de um número algébrico”) e não é (“tendo a superfície igual à do círculo de raio 1, deve ter lados que não podem ser descritos com um número algébrico”) ao mesmo tempo, que ele pode ser denominado “objeto contraditório” e que a quadratura do círculo é um problema insolúvel. Portanto, reafirmando o já dito por Łukasiewicz, não é possível derivar o PC nem do *princípio de identidade* (PI) — do qual trataremos na penúltima seção do capítulo seguinte (*Excursão: o princípio definitivo*) — nem do PDN, porquanto não são sinônimos nem mesmo equivalentes ao PC.¹⁵¹

¹⁵⁰ A argumentação é, resumidamente, a seguinte: para construir, com a ajuda de uma régua e de um compasso, um quadrado cuja área seja igual a de um círculo de raio 1, ele deve possuir lados que possamos descrever com um número algébrico (racional ou irracional como $\sqrt{2}$); em vez disso, tendo a superfície igual à do círculo de raio 1, deve ter lados que não podem ser descritos com um número algébrico (seu lado é $=\sqrt{\pi}$, e π é um número transcendente). Portanto, um quadrado semelhante — que Łukasiewicz representa mediante a letra Q — é um objeto contraditório, porém significa algo, é uma coisa, é um objeto (cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 75; 2000, p. 97; 2013, p. 63). Outrossim, não obstante a descoberta de que π é um número transcendental por parte de Charles Hermite (cf. HERMITE, 1873, p. 18–24, 74–79, 226–233, 285–293.) e sua posterior confirmação por Carl Lindemann (cf. LINDEMANN, 1882, p. 213–225), alguns seguiram tentando solucionar o problema da quadratura do círculo; a respeito de tais pessoas De Morgan afirmou que padeciam da “*morbus cyclometricus*” (“doença da quadratura do círculo”): “O sentimento que tenta as pessoas a esse problema é aquele que, no romance, impossibilita o cavaleiro de passar (ao longe) por um castelo que pertence a um gigante ou a um feiticeiro. Certa vez dei uma palestra sobre o assunto: um cavalheiro que foi apresentado a ele (o problema) pelo que eu disse comentou, alto o suficiente para ser ouvido por todos ao redor: ‘Apenas me prove que é impossível, e eu irei tratar disso esta noite’.” (DE MORGAN, 1915, p. 210)

¹⁵¹ É preciso notar que todo esse raciocínio de Aristóteles está correto *se e somente se* os objetos contraditórios são alguma coisa; ou seja, se são de fato objetos (pois, na verdade, o PC diz respeito apenas aos objetos; isto é, tudo que é algo e não um nada). Neste caso, se alguém considera como objetos unicamente os objetos não-

2.5 As provas apagógicas para o PC

Como se constrói uma *prova apagógica* (*redução ao absurdo* — RAA)? Segundo compreendeu Łukasiewicz, uma *prova apagógica* consiste em um raciocínio *modo tollendo* que se constrói adotando como ponto de partida uma proposição contraditória à tese dada e demonstrando em seguida que as consequências silogísticas dessa proposição são absurdas. Assim sendo, a falsidade da consequência permite constatar que o ponto de partida é falso e que, portanto, a tese contraditória à tese de partida é verdadeira.¹⁵² Łukasiewicz propõe então que, de maneira esquemática, esta forma de raciocínio seja assim representada:

1. Se o juízo *B* é falso, então o juízo *A* é falso. (Primeira premissa)
2. O juízo *A* não é falso. (Segunda premissa)
3. Portanto, o juízo *B* não é falso; ou seja, é verdadeiro. (Conclusão)

Segundo o filósofo polonês, qualquer raciocínio deste tipo pressupõe o PC, porquanto nele se assevera que a negação da falsidade do juízo *A* resulta na negação da falsidade do juízo *B* apenas porque, d’outra maneira, surgiria uma contradição: se a negação da falsidade do juízo *A* pode coexistir com a falsidade do juízo *B*, então também deveria coexistir com a falsidade do juízo *A*, uma vez que a falsidade do juízo *A* resulta da falsidade do juízo *B* — em tal caso o juízo *A* seria ao mesmo tempo falso e não-falso, o que é contraditório. Motivo pelo qual quem não reconhece a validade do PC ou que exige provas do mesmo, não pode se valer de um tal raciocínio. Sendo assim, pode-se afirmar *a priori* que as demonstrações apagógicas do PC não são convincentes. Dentre tais provas, Łukasiewicz atenta para três que considera merecem especial atenção.

2.5.1 Primeira prova apagógica

A primeira prova, elencada por Łukasiewicz, estabelece: “Se todos os juízos contraditórios forem verdadeiros para o mesmo objeto ao mesmo tempo, então, evidentemente, tudo será um. Portanto, a mesma coisa será um barco, bem como um muro e um homem.”¹⁵³ Aqui, ante a expressão “todos os juízos contraditórios”, pode-se perguntar: porque todos? A resposta do filósofo polonês é: aquele que contesta o PC busca ao menos um caso no qual um

contraditórios, então *Q* não seria um objeto — seria nada. Esse assunto ficará mais claro na seção intitulada “A teoria dos objetos de Łukasiewicz” presente no próximo capítulo.

¹⁵² Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 67; 2000, p. 91; 2013, p. 57.

¹⁵³ *Met.* Γ 4, 1007 β 19–21.

par de julgamentos contraditórios seja verdadeiro ao mesmo tempo, porque isso seria plenamente suficiente para refutar este princípio.

2.5.2 Crítica da primeira prova apagógica

Łukasiewicz observa que o raciocínio de Aristóteles, presente ao longo da passagem de *Met.* Γ 4, 1007 β 19–21, é estranhamente fraco. Segundo ele, por exemplo, lemos que “se tudo fosse um, nada realmente seria”¹⁵⁴. Aqui o filósofo polonês se pergunta: de onde vem essa conclusão? Se é verdade que *P* é homem e ao mesmo tempo ele não é homem, então *P* realmente é homem e ao mesmo tempo ele não é homem. Na verdade, isso resulta da definição de julgamento verdadeiro. Łukasiewicz ressalta então que ainda mais adiante não encontramos proposições menos estranhas: “Se é verdade que um homem não é um homem, então, é claro, ele não é um barco. E se a negação for verdadeira [que não é um barco], então a afirmação [de que é um barco] também é verdadeira.”¹⁵⁵ E sobre isso apenas diz:

Não consigo compreender como tais consequências podem ser deduzidas da rejeição do princípio de contradição. Aristóteles pensava que aquele que rejeita o princípio de contradição, está autorizado, por isso mesmo, a abandonar toda regra de raciocínio?¹⁵⁶

2.5.3 Segunda prova apagógica

A segunda prova apagógica mostra uma consequência da rejeição do PC: “Fora isso, todo mundo estaria dizendo a verdade e a não-verdade, e qualquer um não cessaria de admitir que diz a não-verdade.”¹⁵⁷ Conclusão está que está, segundo Łukasiewicz, relacionada com a definição de Aristóteles de juízo falso: “dizer que isto que é não é, e disto que não é que é, isto é a falsidade.”¹⁵⁸ Segue-se então que: se *O* é *p*, o julgamento asseverando que *O* não é *p* é falso; e se *O* não é *p*, o julgamento asseverando que *O* é *p* é falso. Portanto, qualquer pessoa que pretendesse alegar que *O* ao mesmo tempo é *p* e não é *p*, consideraria esses dois julgamentos

¹⁵⁴ *Met.* Γ 4, 1007 β 26.

¹⁵⁵ Łukasiewicz está citando aqui *Met.* Γ 4, 1007 β 32–35, 1008 α 1–2: εἰ ὀληθὲς εἰπεῖν τὸν ἄνθρωπον ὅτι οὐκ ἄνθρωπος. δῆλον ὅτι καὶ ἡ τριήρης ... εἰ δ' αὕτη (*scil.* ἡ ἀπόφασις τῆς τριήρους ὑπάρξει) καὶ ἡ κατάφασις. Aqui, em seu procedimento exegético-hermenêutico, sugere que se agregue ao texto ἡ ἀπόφασις τῆς τριήρους ὑπάρξει — uma leitura que, embora possa estar correta, não se apoia em variantes (cf. ed. ROSS, 1975, p. 231).

¹⁵⁶ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 89; 2000, p. 108; 2013, p. 73.

¹⁵⁷ *Met.* Γ 4, 1008 α 28–30: πρὸς δὲ τούτῳ (*scil.* δῆλον) ὅτι πάντες ἂν ἀληθεύοιεν καὶ πάντες ἂν ψεύδοιντο, καὶ αὐτὸς αὐτὸν ὁμολογεῖ ψεύδεσθαι. Łukasiewicz agrega ao texto, sem apoio de variantes (cf. ed. ROSS, 1975, p. 232), o adjetivo δῆλον (neutro de δηλός “evidente, claro”, cf. TRICOT, 1981, p. 851).

¹⁵⁸ *Met.* Γ 7, 1011 β 26–27.

juntos como verdadeiros e falsos, o que ele próprio seria obrigado a reconhecer, se aceitasse essa definição de julgamento falso.

2.5.4 *Crítica da segunda prova apagógica*

De acordo com Łukasiewicz, a consequência dessa segunda prova (que consiste em afirmar que todas as pessoas estariam dizendo ao mesmo tempo a verdade e a não-verdade) não persuade ninguém da inegabilidade do PC, visto que ela própria constitui um exemplo da falta de reconhecimento deste. Deve-se, de fato, segundo observa o filósofo polonês, apontar que não decorre de forma alguma da exposição de Aristóteles que este princípio não possa ser rejeitado: aqueles que não o reconhecem, de fato, não precisam necessariamente atribuir características contraditórias a todos os objetos e, assim, reter todo juízo ao mesmo tempo verdadeiro e falso, como Aristóteles parece supor. Sendo assim, encontramos aqui repetido o mesmo erro observado em relação à primeira prova apagógica.

2.5.5 *Terceira prova apagógica*

A terceira prova apagógica, conforme a interpreta Łukasiewicz, está ligada ao comportamento do ser humano:¹⁵⁹

Emana disso, com extrema clareza, que ninguém pensa assim, sejam os que o dizem ou outros. Porque teríamos ido para Mégara em vez de ficar quietos em casa, convencidos de que vamos para lá? Por que não se jogar, um belo dia, no fundo de um poço ou em um abismo, se a oportunidade se apresentar, em vez de ter cuidado, pensando que cair dentro dele não é ao mesmo tempo bom e ruim? Claro, um é considerado melhor, o outro menos bom.¹⁶⁰

Para o filósofo polonês esta terceira prova visa claramente os erísticos de Mégara, como até a escolha do exemplo parece atestar: “porque teríamos ido para Mégara”. Ademais, observa Łukasiewicz¹⁶¹, o Estagirita provavelmente também teve que lutar pelo PC contra a escola de Antístenes que, por sua vez, poderia ser indicada pela palavra *ἀπαιδευσία* que ele usa constantemente; assim como Platão, em conexão com o nome de Antístenes. Aristóteles trata

¹⁵⁹ A respeito da terceira prova apagógica, que a interpretação lukasiewicziana julga fazer referência ao comportamento do ser humano, isso se fará mais compreensível na seção “2.4 O valor e a razão de ser do PC” do próximo capítulo.

¹⁶⁰ *Met.* Γ 4, 1008 β 12–19.

¹⁶¹ Cf. Łukasiewicz, 1993, p. 101–102; 2000, p. 117; 2013, p. 83.

todos esses erísticos com raiva e desprezo, chamando sua ciência de loucura, ἄκρατος λόγος, professada por seus autores apenas para alimentar disputas, λόγου χάριν λέγουσιν.¹⁶²

2.5.6 Crítica da terceira prova apagógica

Segundo Łukasiewicz a terceira prova apagógica não é mais forte que as anteriores, porquanto:

1. Nela Aristóteles parece presumir que quem rejeita o PC não pode agir — o que não é verdade, pois não há conexão entre o agir e o fato de que o PC seja reconhecido ou não;
2. O Estagirita também parece admitir que quem não reconhece o PC deve considerar a afirmação e negação como sendo a mesma coisa — uma conclusão que não procede; e
3. O erro principal dessa prova (e das anteriores), de acordo com Łukasiewicz, é μετάβασις εἰς ἄλλο γένος [*ignoratio elenchi*]: Aristóteles tenta mostrar que qualquer pessoa que admite contradições em todos os lugares deve chegar a conclusões que tornariam impossível falar e agir. No entanto, o filósofo polonês assevera que a questão não está aí, pois quem duvida do PC ou exige uma prova dele não precisa necessariamente afirmar que tudo é contraditório, porque então o objeto do debate é evitado e os argumentos não têm força persuasiva.

Portanto, para além do erro formal presente em qualquer prova apagógica do PC, nenhum dos três argumentos aqui referidos resiste a crítica łukasiewicziana. E uma vez que Aristóteles, além das provas elênticas e apagógicas, não propôs qualquer outra prova do PC, somos levados a descobrir que, de acordo com Łukasiewicz, “*apesar de muitos esforços, ele não conseguiu provar esse princípio.*”¹⁶³

2.6 Crítica geral às provas aristotélicas para o PC

Como visto anteriormente, Aristóteles não apenas prova o PC de maneira elêntica, mas, inclusive, de maneira apagógica. A diferença entre essas duas provas é a seguinte:

- (1) Uma prova elêntica de um dado julgamento *B* consiste na busca de uma premissa *A* (possivelmente de duas premissas, como no silogismo) que constitui a razão para

¹⁶² Cf. *Met.* Γ 5, 1009 a 21.

¹⁶³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 92; 2000, p. 110; 2013, p. 75. (grifos do autor).

a conclusão *B*. Posteriormente, a verdade da premissa *A* é atestada e o oponente é induzido a reconhecer *B*, porquanto quem reconhece a premissa deve também reconhecer sua conclusão — trata-se, portanto, de um típico caso de *modo ponendo*; e

- (2) Uma prova apagógica surge quando se assume como ponto de partida do argumento uma frase que contradiz a tese dada e mostra que as consequências silogísticas desta frase são absurdas. Assim sendo, uma prova apagógica do julgamento *B* consiste em admitir momentânea que o julgamento *B* é falso e que, conseqüente, o julgamento *A* deve também ser falso. Consta-se em seguida que, a despeito da conclusão, o julgamento *A* é verdadeiro e o oponente é induzido a reconhecê-lo, isto é, a negar a conclusão deduzida. No entanto, quem nega a conclusão não pode admitir sua premissa; ou seja, neste caso, o julgamento *B* não é falso — que equivale ao *modo tollendo*.

2.6.1 *A ignoratio elenchi nas provas*

Segundo Łukasiewicz em todas as provas aristotélicas para o PC, cujo objetivo é provar o princípio segundo o qual um só e mesmo objeto não pode ao mesmo tempo possuir e não possuir a mesma propriedade, a *ignoratio elenchi* é extraordinária; isto porque Aristóteles afirma expressamente: “temos admitido assim que é impossível que alguma coisa, ao mesmo tempo, seja e não seja”¹⁶⁴, e a isso agrega: “pode-se mostrar de maneira elênica que não admitir esse princípio também é impossível, desde que o adversário diga algo.”¹⁶⁵ E, ainda segundo o filósofo polonês, ambas provas elênticas são tentativas de provar o PC em toda a sua extensão, uma vez que levam à seguinte conclusão: “se for assim, então está dada a prova de que não podem admitir ao mesmo tempo julgamentos contraditórios.”¹⁶⁶

Łukasiewicz, atento a toda a argumentação aristotélica, observa que na medida em que o raciocínio do Estagirita avança, o objetivo inicial muda e, a certa altura, Aristóteles começa a tentar provar a tese de que *nem todos os objetos são contraditórios* — tese essa que não apenas é inteiramente diferente do PC, senão que também lhe é contraditória (na medida em que reconhece a existência de objetos contraditórios). Seguindo a construção aristotélica da prova, para o filósofo polonês fica evidenciado que no início da passagem dedicada às provas elênticas,

¹⁶⁴ *Met.* Γ 4, 1006 α 3–4.

¹⁶⁵ *Met.* Γ 4, 1006 α 11–13.

¹⁶⁶ *Met.* Γ 4, 1007 β 17–18.

já se encontra um pequeno inciso ao qual o próprio Aristóteles parece não dar muita importância:

(...) em primeiro lugar, esta é pelo menos uma verdade óbvia: as palavras “ser” e “não-ser” têm um significado definido e, portanto, nem tudo seria e não seria assim. Então, se a palavra “homem” significa algo específico, etc.”¹⁶⁷

Portanto, no espaço de um instante, emerge a conclusão segundo a qual nem tudo é assim e não é assim; isto é, todos os objetos não contêm contradição. Esta conclusão, segundo Łukasiewicz, satisfaz Aristóteles sem, contudo, o interessar devidamente — visto que ele passa imediatamente ao segundo argumento, como mostra o fragmento da frase seguinte. Trata-se aqui de uma ideia que, apesar de tudo, não é incompatível com o PC, senão que pode ser o ponto de partida para sua justificação na medida em que, ao demonstrar que em casos específicos ao menos alguns objetos não são contraditórios, prepara o terreno para a tese geral segundo a qual nenhum objeto é contraditório. Mas esta ideia aparentemente insuspeita assume, nos capítulos dedicados aos argumentos apagógicos, um aspecto ligeiramente diferente:

(...) e então, ou todos os objetos se comportam assim, ou seja, são contraditórios e [tudo] é branco e não branco, existente e inexistente, e isso diz respeito a todas as outras teses e negações, ou então, pelo contrário, alguns objetos se comportam dessa maneira e outros não. E se nem todos eles são [contraditórios], então essas exceções devem ser reconhecidas. E se tudo, então, etc.”¹⁶⁸

Łukasiewicz cita intencionalmente parte da frase seguinte para mostrar que Aristóteles realmente tinha terminado com a ideia anterior — ideia essa que é menos facilmente acomodada com o PC —, e expõe como compreende a mesma: “ou tudo é contraditório, ou tudo não é. Quem afirma que tudo não é contraditório deve, além da existência de objetos contraditórios, reconhecer também a existência de objetos não-contraditórios.”¹⁶⁹ E a pergunta que cabe aqui é saber se Aristóteles se satisfaz em notar que não são todos os objetos, mas alguns, que não contêm uma contradição. Para o filósofo polonês o final da citação confirma que esta é precisamente a ideia dele:

(...) e se todos [os objetos se comportam assim], então, novamente, podemos negar o que dizemos sobre cada um deles e afirmar o que negamos, ou podemos certamente

¹⁶⁷ *Met. Γ 4*, 1006 a 29–31.

¹⁶⁸ *Met. Γ 4*, 1008 a 8–12. Aqui Łukasiewicz observa (1993, p. 95, n. 1; 2000, p. 113, n. 42; 2013, p. 78, n. 38). Aqui Łukasiewicz traduz as expressões περί τινας e περί πάσας referindo-se a φάσεις como equivalentes de περί τινα e περί παντα (e, portanto, “objeto”, não “proposição”); isto porque, a seu ver, a expressão paralela περί ἅπαντα no início da citação justifica tal procedimento e a ideia de Aristóteles, nem sempre expressa de forma clara, surge mais precisamente nesta interpretação.

¹⁶⁹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 96; 2000, p. 113; 2013, p. 79.

negar o que se afirma sem, porém, afirmar de cada um o que se nega. E se assim fosse, teríamos algo verdadeiramente inexistente e teríamos uma certa convicção disso.”¹⁷⁰

Ao que, como lhe é de costume, Łukasiewicz expõe sua interpretação dessa passagem:

(...) se houvesse objetos dos quais não pudéssemos afirmar o que negamos, então um objeto contendo apenas negações seria possível. Obviamente, seria um objeto inexistente, mas não conteria uma contradição, pois a contradição só aparece quando a afirmação e a sua negação aparecem ao mesmo tempo.¹⁷¹

Mediante esta interpretação é possível perceber uma mudança muito clara na questão, pois a sentença que afirma que ao menos alguns objetos são não-contraditórios está de acordo com o PC; mas, por outro lado, ela implica que a existência de objetos contraditórios que, enquanto tais, contradizem claramente o PC. Essa ideia implausível de Aristóteles emerge mais claramente no final das provas do PC:

Então, vamos até admitir que tudo seria assim e não assim, mas há um “mais” e um “menos” enraizados (*ugruntowany*) na natureza das coisas, já que não teríamos chamado o número par dois e o número três da mesma maneira e quem toma quatro por cinco não se engana, da mesma forma que quem toma quatro por mil. Se eles não estão errados da mesma maneira, um deles está menos errado e, portanto, está dizendo algo mais verdadeiro. E se o que é mais verdadeiro se aproxima da verdade, então haveria uma verdade [não-relativa (*bezwzględna*)] da qual o que é mais verdadeiro estaria mais próximo. Mesmo que tal verdade não existisse, já haveria pelo menos algo [relativamente] mais certo e mais verdadeiro, e suprimiríamos essa ideia maluca que não nos deixa determinar nada racionalmente.¹⁷²

Para Łukasiewicz essas palavras evidenciam um estado de espírito em Aristóteles que parece ser uma espécie de busca desesperada: δός μοι ποῦ στῶ¹⁷³ [dê-me um ponto de apoio!]; é dizer, uma única verdade certa, livre de todo erro e de toda contradição. Sua mente viva e profunda, tendo sentido a importância prática e ética do PC, pode possivelmente haver levado o Estagirita a apresentar esse princípio deliberadamente na forma de “um dogma inabalável a fim de substituir os argumentos objetivos por seus poderoso *sic volo sic iubeo!* [de acordo com minha vontade e de acordo com meu desejo], sem, entretanto, no fundo de si, estar seguro de sua causa.”¹⁷⁴ E embora esse deslocamento do cerne do debate possa ser, com muitas dificuldades, compreendido como um empenho de fazer tantas concessões quanto possível aos

¹⁷⁰ *Met.* Γ 4, 1008 α 12–16.

¹⁷¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 96–97; 2000, p. 114; 2013, p. 79.

¹⁷² *Met.* Γ 4, 1008 β 31–1009 α 5.

¹⁷³ A citação em grego, bem como sua respectiva tradução, provém de Łukasiewicz (1993, p. 98; 2000, p. 115; 2013, p. 80); mas de onde a retirou não é possível saber. Parece haver se valido do testemunho de Papo de Alexandria a respeito de Arquimedes (PAPPI ALEXANDRINI, *Coll.*, lib. VIII, propos. 11.19, p. 1060): “δός μοί (φησι) ποῦ στῶ καὶ κινῶ τὴν γῆν.” [“Dê-me um lugar para ficar e moverei a terra.”]

¹⁷⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 99–100; 2000, p. 116; 2013, p. 81.

opponentes do princípio, uma tal interpretação não procederia — tendo em vista que, de acordo com a interpretação de Łukasiewicz, embora Aristóteles não o admita, tinha motivos suficientes para duvidar da validade universal do PC.

2.6.2 *Delimitação da aplicabilidade do PC*

Enquanto a segunda prova elêntica é dirigida contra os megáricos e a terceira prova apagógica visa claramente os erísticos de Mégara, os capítulos 5 e 6 do livro Γ da *Metafísica* se concentram sobre os oponentes mais sérios do PC: os adeptos da *teoria sensualista do conhecimento*.

Segundo Łukasiewicz a teoria sensualista afirma que todo nosso conhecimento é baseado na percepção sensorial. Contudo tanto a percepção em si quanto os fenômenos percebidos contêm muitas contradições: o que alguém pode considerar doce, para outro pode parecer amargo, e mesmo para a mesma pessoa o mesmo fenômeno aparece de maneiras diferentes de acordo com as condições perceptivas. Portanto, pode haver vários julgamentos, mesmo contraditórios, sobre a mesma coisa que, com base na percepção sensorial, são todos verdadeiros. Além disso, os fenômenos percebidos pelos sentidos mudam constantemente ou, como diz Heráclito, fluem, de modo que nunca existem realmente, pois nascem e morrem no mesmo instante. Se, por outro lado, fenômenos opostos surgem do mesmo fenômeno, “então cada um deles deve conter germes opostos, portanto também contraditórios. Desta forma, todo o mundo dos sentidos está cheio de contradições.”¹⁷⁵

No que concerne a esta teoria, Łukasiewicz julga estranha a postura assumida por Aristóteles: rejeita a hipótese fundamental (de que o conhecimento humano se baseia exclusivamente na experiência sensorial), mas parece aceitar as consequências dessa hipótese (que são perigosas para o PC):

Aqueles que sentem a dificuldade objetiva [sem negar o princípio da contradição apenas para alimentar o debate] chegaram à conclusão de que propriedades contraditórias e contrárias podem coexistir graças aos objetos de percepções, porque viram a mesma coisa engendrar opostos. E visto que aquilo que não existe não pode ser formado, então a coisa dada [aquilo que gerou opostos] anteriormente tinha que ser ambos. Assim Anaxágoras disse que tudo estava misturado com tudo. Demócrito diz o mesmo, pois admite que cada molécula encerra também o vazio e a plenitude, embora uma seja um ser e a outra um não-ser. Ora, para aqueles que chegaram a esta opinião, responderemos que de fato, de um certo ponto de vista, eles estão certos, mas de outro eles mostram uma ignorância das coisas. A palavra “ser” tem dois significados, de modo que em um algo pode emergir do não-ser, enquanto no outro

¹⁷⁵ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 102; 2000, p. 117–118; 2013, p. 83–84.

não e, portanto, a mesma coisa pode ao mesmo tempo ser um ser e um não ser, mas não como uma única espécie de ser. Pois na possibilidade [*in potentia*] a mesma coisa pode ter propriedades opostas ao mesmo tempo, mas não na realidade [*in actu*].¹⁷⁶

Esta última frase resulta importante, segundo o filósofo polonês, pois faz uma clara delimitação do PC: segundo Aristóteles “seres potenciais, τὰ δυνάμει ὄντα, não estão submissos a este princípio, por serem suscetíveis de possuir um conjunto de propriedades contrárias e, portanto, contraditórias”¹⁷⁷; o que implica que “o PC concerne somente aos seres atuais [*byty aktualne*], τὰ ἐντελεχεῖα ὄντα”¹⁷⁸. O que levanta a seguinte questão: quais são os seres potenciais que não obedecem ao PC? Aristóteles, segundo compreendido por Łukasiewicz, responde:

A razão de tal convicção [ou seja, a rejeição do princípio da contradição] reside no fato de buscarmos a verdade sobre o ser, considerando como sendo apenas o que pode ser percebido pelos sentidos. No entanto, os *objetos de percepção* [*przedmioty spostrzegania*] são principalmente de natureza indeterminada e pertencem a esse ser de que falamos antes. Além disso, eles falam de forma convincente, mas não estão dizendo [toda] a verdade.¹⁷⁹

Resulta, portanto, que “os objetos da percepção, ou seja, os fenômenos, são justamente os seres potenciais.”¹⁸⁰ Pois o próprio Estagirita afirmou anteriormente: “Pois o que existe potencialmente, e não em ação, é um ser indeterminado [*byt nieokreślony*].”¹⁸¹ Assim, chega-se à seguinte conclusão: “os objetos da percepção, enquanto seres potenciais, podem possuir ao mesmo tempo propriedades contrárias, e, portanto, também contraditórias.”¹⁸² Em outras palavras, o mundo sensorial, em constante mudança e contendo as sementes de fenômenos contrários, não estaria sujeito ao PC; portanto, quem admite que *só existe o que se pode perceber pelos sentidos*¹⁸³ pode, com razão, não admitir este princípio.

¹⁷⁶ *Met.* Γ 5, 1009 α 22–36.

¹⁷⁷ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 104; 2000, p. 119; 2013, p. 84. Aqui, compreenda-se o problema que emerge entre “contrários” e “contraditórios” à luz do que já foi discutido sobre o quadrado lógico de oposições da lógica moderna e a interpretação que Łukasiewicz propõe para apaziguar esse problema em Aristóteles.

¹⁷⁸ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 104; 2000, p. 119; 2013, p. 84. (grifos do autor).

¹⁷⁹ *Met.* Γ 5, 1010 α 1–5.

¹⁸⁰ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 105; 2000, p. 120; 2013, p. 85. (grifos do autor). Segundo Łukasiewicz, não obstante Aristóteles não declares isso de maneira firme e clara, contentando-se com uma referência diplomática à passagem precedente, a pequena palavra ἀόριστον [“indeterminado”] não deixa dúvida alguma quanto ao ser ao qual esses objetos pertencem.

¹⁸¹ *Met.* Γ 4, 1007 β 28–29.

¹⁸² ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 105; 2000, p. 120; 2013, p. 85.

¹⁸³ Esse é o caso da doutrina sensualista “segundo a qual todo conhecimento provém das sensações e apenas delas” (LALANDE, 1997, p. 984). Dito de maneira mais poética, trata-se de considerar em extremo, e até unicamente, “a clara aptidão adscrita a nosso interior”, que nos torna “meros suportes dos órgãos dos sentidos: vemos, ouvimos, cheiramos, apalpamos, gostamos, sentimos os prazeres e a dores orgânicas... Com certo orgulho repetimos a expressão de Gautier: ‘o mundo exterior existe para nós.’” (ORTEGA Y GASSET, 1966, p. 348–349).

Mas porque em suas provas Aristóteles muda o ponto de vista inicial, esforçando-se por demonstrar a tese de que ao lado das coisas contraditórias deve, no entanto, existir uma verdade absoluta e não-contraditória? A resposta para isso, segundo o filósofo polonês, deve-se ao fato de que no campo do mundo dos sentidos o Estagirita poderia ser derrotado; contudo, um tal mundo (no qual todo o conhecimento provém das sensações) não existe realmente — pois na concepção aristotélica o único ser verdadeiro, eterno, imutável e não contraditório é a essência das coisas e a substância que está no fundo de todo objeto concreto¹⁸⁴ (motivo pelo qual a substância não é percebida com os sentidos, mas é conhecida pelo intelecto). Por esta razão, o argumento dos sensualistas é verdadeiro apenas em relação ao mundo sensível; mas isso não constitui toda a verdade, pois além dos fenômenos e da matéria existem a substância e a forma, acessíveis apenas ao intelecto e livres de qualquer contradição. Portanto, tudo parece indicar que Aristóteles restringiu o alcance do PC aos seres substanciais.

Aqui aparece uma constatação por parte do filósofo polonês: “*o PC em Aristóteles não é somente um princípio ontológico, senão que ele possui igualmente um sentido metafísico.*”¹⁸⁵ É dizer, o Estagirita parte visivelmente de um pressuposto metafísico admitindo a existência da substância, e o PC está intimamente ligado à essa pressuposição. Mas é precisamente esse significado metafísico que enfraquece seu valor; pois, assevera Łukasiewicz, as pressuposições metafísicas nunca têm a infalibilidade das leis lógicas. Sendo assim, o problema do PC não é resolvido por Aristóteles que o aplica aos seres substanciais (garantindo assim sua validade no domínio do mundo extra-sensorial), enquanto nós o aplicamos hoje a todos os objetos sem exceção — incluindo os objetos do mundo sensorial.

¹⁸⁴ *Met.* Γ 5, 1009 α 36–38: “além disso, exigimos que reconheçam também a existência de outra substância do ser, que não sofre nenhuma mudança, não perece de forma alguma, nem se constitui”; *Met.* Γ 5, 1010 α 32–35: “e além disso, evidentemente, diremos a eles o que já declaramos antes, a saber, que existe uma natureza imutável; deve ser mostrada a eles e eles devem acreditar nisso.”

¹⁸⁵ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 108; 2000, p. 122; 2013, p. 87.

3. A FORMULAÇÃO ŁUKASIEWICZIANA DO PC

Como uma espécie de prolegômenos à sua formulação do PC, Łukasiewicz propõe um exercício de “ficção lógica” cuja finalidade é pensar se em um mundo no qual o PC não exista e saber se, nesse mesmo mundo, é possível raciocinar de maneira correta. Este mundo será denominado aqui de \bar{A} (*não-A*)¹⁸⁶, referindo-se assim ao fato de que nele as construções do intelecto seguem uma *lógica não-aristotélica*.

3.1 O mundo dos \bar{A}

Imagine-se um mundo no qual todas as sentenças e fórmulas negativas são sempre verdadeiras. Como nesse mundo os julgamentos negativos são sempre verdadeiros, dispensam a necessidade de serem repensados. Em um tal mundo, o PC que utilizamos em nosso mundo é inconcebível, porquanto a lei lógica que lá opera faz com que o PC não seja válido. Portanto, nesse mundo tudo o que existe é contraditório (talvez podendo serem dispensados dessa característica apenas objetos inexistentes e improváveis). E agora cabe perguntar: em uma sociedade com esse tipo de configuração seria possível pensar, agir razoavelmente, criar e desenvolver uma ciência? Łukasiewicz acredita que sim e oferece o seguinte exemplo:¹⁸⁷

Um médico é chamado por um doente e, ao examiná-lo, observa que ele tem todos os sintomas típicos de difteria. Mas esse mesmo médico também sabe que, concomitantemente, o mesmo paciente não tem esses sintomas. Contudo, o médico desconsidera todas as negações que implicariam uma assintomaticidade do paciente (pois sabe que todas as negações são sempre verdadeiras), e limita-se a observações do que existe com base na experiência sensorial. Nesse caso o PC lhe resulta inútil.

O médico então trata o paciente com um determinado medicamento, pois baseando-se em experiências anteriores sabe que assim a doença pode ser erradicada — embora também saiba, ao mesmo tempo, que o medicamento não erradica a doença (mas não leva isso em consideração, atendo-se apenas aos fatos de sua experiência). Sabe isso porque abstraiu dos

¹⁸⁶ O símbolo “ \bar{A} ” empregado aqui faz referência ao romance de ficção científica redigido por Van Vogt que narra uma estória na qual o planeta Vênus é habitado por mestres da lógica não-aristotélica (cf. VAN VOGT, 2010).

¹⁸⁷ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 118–125; 2000, p. 130–136; 2013, p. 95–99.

fatos singulares anteriores ($A_1 \text{ é } B, A_2 \text{ é } B, \dots A_{10} \text{ é } B$) uma regra geral (cada A desses dez é B). Aqui, novamente, desconhecer o PC não lhe faz falta alguma.¹⁸⁸

Contudo, essa uniformidade presente nos fenômenos precedentes exige uma explicação. Note-se que o médico aceitou um julgamento geral (qualquer A , não apenas aqueles dez já determinados, é B) que é a base sob a qual a regularidade dos *fenômenos positivos* (os fatos atuais e não os possíveis) anteriores pode ser explicada: eles são consequências da mesma razão, casos únicos da mesma lei. Trata-se aqui de um raciocínio indutivo que dispensa o PC: “*para encontrar tal julgamento geral e afirmar que entre ele e os juízos singulares (stosunek wynikania) existe uma relação de consequência, isto é, para raciocinar indutivamente, não é necessário conhecer o princípio de contradição.*”¹⁸⁹

Considerando a regra geral anteriormente formulada o médico deduz que medicar o paciente implicará em que ele se recupere. Novamente o médico atem-se aos *fatos positivos* e desconsidera os *fatos negativos* — porquanto estes últimos lhe são óbvios. O médico quer assim antever e justificar o fato positivo do retorno à saúde e, para tanto, raciocina dedutivamente, formando um silogismo. Isso é possível porque o *Princípio do Silogismo* (PS) não pressupõe o PC.

Segundo Łukasiewicz o PC não é o fundamento *necessário* de uma das leis mais importantes do raciocínio: a lei do silogismo; ou seja, o PS e o raciocínio silogístico estariam corretos, mesmo que o PC estivesse errado. Sendo assim, para o filósofo polonês nenhum silogismo pressupõe que não se possa ao mesmo tempo afirmar e negar algo de um objeto, a menos que seja necessário provar a conclusão dessa forma. Esse silogismo é, prossegue o autor, realizado quando se assume que afirmar o termo maior do termo médio é verdadeiro, ao passo que negá-lo não é verdadeiro. Quanto ao termo médio, assim como ao termo menor, a premissa é que esse termo é e não é um ponto importante para a conclusão, explica Łukasiewicz. Como exemplo disso, o polonês expõe o silogismo presente em *An. Po.* I 11, 77 a 10–22 denotando *termo maior* [τὸ πρῶτον], pela letra A (“ser animado”), o *termo médio* [τὸ μέσον], por B (“homem”), e o *termo menor* [τὸ τρίτον], por C (“Cálias”), obtendo assim o seguinte silogismo:

¹⁸⁸ O PC não faz falta alguma ao raciocínio indutivo, porquanto “a indução é um tipo de inferência ou raciocínio mediato que normalmente segue um movimento de baixo para cima; isto é, que consiste em mover-se do singular ou particular para o geral ou universal (...). É uma operação lógica pela qual uma conclusão, cujo escopo extensional excede o das premissas das quais ela é extraída, é formada” (CHAPADOS, 2017, p. 353–354). Sendo assim, em nenhum momento de um tal proceder é necessário lançar mão do PC.

¹⁸⁹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 122; 2000, p. 133; 2013, p. 98. (grifos do autor).

$B \text{ é } A$	(O homem é um ser animado.)
$C \text{ é } B$	(Cálias é um homem.)
$\therefore C \text{ é } A$	(Cálias é um ser animado.)

Observe-se que esse silogismo, conforme a formalização proposta Łukasiewicz, só supõe o PC se a conclusão deve afirmar claramente que $C \text{ é } A$ sem ser ao mesmo tempo não- A . A premissa maior deve então afirmar que $B \text{ é } A$ sem ser ao mesmo tempo não- A . Sendo este o significado das duas primeiras frases da passagem citada.

Outrossim, no tocante às duas sentenças seguintes de *An. Po.* I 11, 77 α 10–22 elas afirmam, segundo Łukasiewicz, que o silogismo seria possível, mesmo que C fosse e, ao mesmo tempo, não fosse B ou se C fosse e, ao mesmo tempo, não fosse C . Com tais premissas não apenas a conclusão “ $C \text{ é } A$ ” permanece verdadeira, mas também a adição “ C não é não- A ” pode preservar sua verdade, desde que esteja contida na premissa maior. Disso se segue, segundo o filósofo polonês, que as seguintes formas silogísticas são corretas:

(α)	$B \text{ é } A$	(e não é ao mesmo tempo não- A)
	$C \text{ é e não é } B$	
	$\therefore C \text{ é } A$	(e não é ao mesmo tempo não- A)
(β)	$B \text{ é } A$	(e não é ao mesmo tempo não- A)
	$C \text{ que não é } C, \text{ é } B$	
	$\therefore C \text{ é } A$	(e não é ao mesmo tempo não- A)

A explicação de Łukasiewicz é a seguinte: o silogismo (α) está correto porque $C \text{ é } B$. Que ao mesmo tempo C não é B , não apenas atenta à conclusão “ $C \text{ é } A$ ”, mas não afeta necessariamente a adição “ao mesmo tempo, C não é não- A ”. A extensão do termo A é mais ampla do que a do termo B e também inclui objetos que não são B . E, no tocante ao silogismo (β), o filósofo polonês afirma que ele está correto porque, também aqui, $C \text{ é } B$. Que ao mesmo tempo C não seja C não afeta a conclusão e não influencia necessariamente a adição, uma vez que a extensão de B é maior que a de C . Cálias, que, portanto, não é Cálias, mas por exemplo Sócrates, continua a ser um homem, um ser animado, e não um não-animado. Com base nessa análise Łukasiewicz conclui que o PS permanece válido mesmo que o PC deixe de ser verdadeiro —o que implica que o PC não é o fundamento necessário do PS.¹⁹⁰

Findo o exemplo de Łukasiewicz, parece-nos estar assim corretamente exemplificado que no mundo dos \bar{A} pode-se observar fatos empíricos, raciocinar indutiva e dedutivamente e

¹⁹⁰ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 110–117; 2000, p. 124–129; 2013, p. 89–93.

agir efetivamente com base no raciocínio. Esse exemplo é também um exercício de pensamento que o filósofo polonês une às demais objeções já levantadas contra o Estagirita que podem ser assim resumidas:

- (1) É pelo menos duvidoso que o PC seja uma lei psicológica do pensamento;
- (2) O PC não é uma lei final, mas requer provas;
- (3) Aristóteles não apresentou nenhuma prova, pois seus argumentos eram insuficientes;
- (4) O PC não é universal (porque o próprio Aristóteles o circunscreveu a entidades substanciais);
- (5) O PC não é uma lei necessária do pensamento (porque o próprio Aristóteles admite que se pode raciocinar sem tê-lo reconhecido);
- (6) Certamente há casos em que este princípio está errado, por exemplo, quando se trata de objetos contraditórios.

Nas palavras do próprio Łukasiewicz: “Em suma, dessas objeções poderíamos deduzir que na formulação psicológica o PC é incerto, na lógica e ontológica infundado, em muitos outros casos inútil e em alguns até errado.”¹⁹¹

3.2 A necessidade do PC não é necessária: a prova formal

Exemplificada a possibilidade de um mundo desprovido do PC (em todas as suas possíveis formulações aristotélicas), adotá-lo requer então uma justificação e, posteriormente, uma prova. Segundo Łukasiewicz, no caso da primeira, a experiência obtida pelo uso do PC na vida e ciência tem se mostrado frutífera e parece ser uma explicação plausível para a crença de que se trate de um fundamento certo e digno de confiança. Contudo, Łukasiewicz afirma ser necessário verificar de maneira mais acurada essa questão, pois algumas objeções podem ser levantadas no que diz respeito a essa certeza absoluta.

A primeira objeção possível de acordo com Łukasiewicz diz respeito à insuficiência de uma evidência presumida do PC que, segundo ele, tem duas razões: (1) ele não se apresenta como óbvio para o próprio Łukasiewicz; e (2) a evidência não parece ser um critério adequado de verdade. No caso da primeira, explica o filósofo polonês, porque assim como o PC não lhe é óbvio, também pode não o ser para outras pessoas. Enquanto, no segundo caso, porque se “evidência” significa algo distinto de “verdadeiro”, então este termo, pensa Łukasiewicz, indica

¹⁹¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 125; 2000, p. 135; 2013, p. 99.

meramente um estado psíquico de um sentimento mal definido que sentimos quando acreditamos em alguns julgamentos. E, para o autor, do fato de que um julgamento pareça óbvio não decorre, necessariamente, sua verdade; é dizer, algo que pareça óbvio pode ser falso. O conceito de “evidência” não é, portanto, nada além de uma consequência do psicologismo que conduziu a lógica filosófica por um caminho errado.¹⁹²

A segunda objeção observada por Łukasiewicz se refere àquelas pessoas que afirmam que a justificativa para acreditar no PC se deve a uma necessidade psicológica que reside em nossa organização intelectual e que, portanto, nos obrigaria a reconhecê-lo. Diante disso o filósofo polonês se opõe afirmando que: (1) mesmo que houvesse uma tal necessidade, ela então se manifestaria primeiro na forma do PPC que, enquanto tal, é na melhor das hipóteses duvidoso — e a existência de uma necessidade psicológica que nos impõe tal princípio não é menos incerta; (2) o próprio Łukasiewicz afirma não sentir tal necessidade; e (3) ainda que essa necessidade existisse, isso não significaria que o PC fosse necessariamente verdadeiro — pois de que maneira poderíamos garantir que o mundo externo real obedece aos imperativos da organização interna do homem?¹⁹³

Por fim, conclui Łukasiewicz, uma justificativa para aderir ao PC deveria se valer de argumentos objetivos; ou seja, deveria encontrar uma prova que mais que justificasse a verdade do juízo segundo o qual devemos reconhecer esse princípio — uma prova que justificasse a verdade do próprio PC. Nesse caso o filósofo polonês afirma que é possível proceder de duas maneiras distintas: (1) provando-o na forma de um juízo *a posteriori*, baseando-o na experiência — e nesse caso, a tal prova nunca seria certa, mas apenas possível; ou (2) provando-o *a priori*, tendo por base definições. Esse segundo procedimento parece ao filósofo polonês ser o mais promissor, visto que o PC é geralmente considerado um juízo *a priori*. Para tanto, primeiro é necessária uma definição de julgamento verdadeiro:

O julgamento que atribui a um objeto uma propriedade que ele não possui é um julgamento falso. O julgamento negativo que nega a um objeto a propriedade que ele possui é um julgamento falso. (α) E vice-versa: Nenhum objeto tem a propriedade que um falso julgamento lhe atribui, e todo objeto tem a propriedade que um falso julgamento lhe nega. (β)¹⁹⁴

Justapondo tais definições parece que se um juízo afirmativo é verdadeiro ou falso, o juízo negativo correspondente deve ser falso ou verdadeiro e assim inversamente. Portanto,

¹⁹² ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 126–128; 2000, p. 137–138; 2013, p. 101–102.

¹⁹³ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 128–129; 2000, p. 138–139; 2013, p. 102–103.

¹⁹⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 130; 2000, p. 140; 2013, p. 103.

pode-se supor que dois julgamentos contraditórios não podem ser verdadeiros ao mesmo tempo e que, por isso, o PC é certo¹⁹⁵ — contudo, como se verá adiante¹⁹⁶, a definição de juízo verdadeiro, tanto quanto a de juízo falso, não contém o PC. Mas, segundo Łukasiewicz, esse é um raciocínio incorreto na medida em que o PC não decorre dessas definições: o que as definições (α) e (β) enunciam é que a negação do valor-verdade de uma proposição qualquer corresponde ao valor-verdade inverso e que pode, perfeitamente, aplicar-se a objetos contraditórios — mostrando-se dessa maneira a independência das definições de verdade e falsidade em relação ao PC.

Por fim, as objeções łukasiewiczianas mostram que há no PC muito mais do que nas definições de verdade e falsidade: nele afirmação e negação, verdade e falsidade não podem coexistir, anulam-se, são mutuamente exclusivas — sendo nesse cancelamento mútuo da verdade e da falsidade, da afirmação e da negação, o *locus* no qual reside seu significado próprio. Mas mesmo aqui ele falha, pois Łukasiewicz, no curso dessas reflexões, localizou objetos para os quais a afirmação e a negação não se anulam: os objetos contraditórios.¹⁹⁷ Portanto, se há casos em que a afirmação não cancela a negação, o PC não é uma lei universal concernente a todos os objetos; é dizer, a necessidade que percebemos no PC não é de fato necessária.

Mas haveria alguma forma de contornar essas dificuldades? É possível provar o PC? Na compreensão de Łukasiewicz só há uma saída: admitir que os objetos contraditórios não são objetos de forma alguma, são nada; e que se algo é um objeto, isto é, se esse algo não é nada, não contém propriedades contraditórias. Łukasiewicz oferece então uma definição em conformidade com o PI: “*algo que não pode ao mesmo tempo possuir e não possuir a mesma propriedade.*”¹⁹⁸ E embora trate-se aqui apenas de uma prova formal, e não uma evidência objetiva, ela permite que o problema da contradição seja formulado corretamente e indica o caminho que leva à uma solução objetiva.

¹⁹⁵ Segundo Łukasiewicz (1993, p. 131; 2000, p. 141; 2013, p. 104) Aristóteles foi inicialmente desta opinião, a julgar pela formulação a que recorreu para provar o princípio da contradição: *Mét.* Γ 4, 1008 α 34– β 1: “e então, se a negação é falsa quando a afirmação é verdadeira, e a afirmação é falsa quando a negação é verdadeira, então seria impossível afirmar e negar a mesma coisa de acordo com a verdade.” No entanto, ele adicionou à seguinte linha: *Mét.* Γ 4, 1008 β 1–2: “mas podemos tomar isso como *petitio principii*.” Sendo assim, Aristóteles refutou seu próprio falso argumento com um falso contra-argumento.

¹⁹⁶ Cf. “2.5 O princípio definitivo”.

¹⁹⁷ Cf. “1.4.4 Crítica da segunda prova elêntica”.

¹⁹⁸ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 135; 2000, p. 143; 2013, p. 106.

3.3 A teoria lukasiewicziana dos objetos

Uma definição *standard* para “objeto” afirma que este conceito diz respeito a *tudo o que é algo e não é nada*. Porém, de acordo com a definição de Łukasiewicz vista anteriormente, deve-se compreender por “objeto” *qualquer coisa que não contenha uma contradição*. Aqui emerge uma indagação: os objetos no primeiro sentido do termo também são objetos no segundo sentido? Para o filósofo polonês “este é o verdadeiro problema que tentamos resolver desde o início.”¹⁹⁹

Para responder essa pergunta, segundo o raciocínio de Łukasiewicz, a forma de proceder não é analisando cada objeto separadamente, senão que se deve delimitá-los em grandes grupos — concedendo especial atenção àqueles que se mostrarem pertinentes no tocante ao PC. Procedendo assim, a repartição deve se dar de acordo com o princípio que constitui uma certa relação entre os objetos e suas propriedades. Isso permite ao filósofo polonês distinguir dois grupos de objetos:²⁰⁰

- (1) *Objetos completos* [*vollständige Gegenstände*] — aqueles dos quais, ao se afirmar uma de suas propriedades, obtém-se um julgamento verdadeiro ou falso; e
- (2) *Objetos incompletos* [*unvollständige Gegenstände*] — aqueles que não possuem a característica anterior.

O primeiro grupo diz respeito aos objetos concretos, enquanto o segundo diz respeito a objetos nocionais (abstratos) — sendo este último grupo de objetos composto por objetos que são fruto da comparação de muitos objetos concretos escolhendo suas propriedades comuns sem reter aquelas que diferem de um para outro. Portanto, o segundo grupo deriva do primeiro e, por ser composto de *objetos gerais* (objetos que não existem de fato, senão que são produtos do espírito humano), enquanto espécie, pode incluir vários objetos concretos.

Outrossim, há dentro do segundo grupo duas subdivisões:²⁰¹ (1) objetos *reconstrucionais* [*rekonstrukcyjne*] — aqueles objetos que são forjados para abraçar objetos concretos (ou seja, mediante complementos adequados eles podem se tornar *objetos concretos*); e (2) objetos *construcionais* [*konstrukcyjne*] — que dizem respeito aos objetos incompletos que

¹⁹⁹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 136; 2000, p. 144; 2013, p. 107.

²⁰⁰ Como se verá no decorrer da argumentação lukasiewicziana, ele toma para si a teoria dos objetos de Meinong para discorrer sobre os *objetos completos* e os *objetos incompletos* (cf. MEINONG, 1904, p. 1–50).

²⁰¹ As subdivisões das quais Łukasiewicz se vale aqui são, ao que tudo indica, provenientes de Władysław Biegański — notoriamente reconhecido nos círculos filosóficos da Polônia como uma das figuras que antecederam a *Szkoła Lwowski-Warszawska* em matéria de pensamento lógico (cf. MURAWSKI, 2015, p. 78–83).

não conseguimos transformar em objetos concretos mesmo ao completá-los, ou não queremos que se tornem concretos. Assim sendo, enquanto primeiro subgrupo é composto por objetos que se fundam na experiência, o segundo subgrupo compreende aos objetos que independem da experiência. Para a finalidade da pesquisa de Łukasiewicz, ele se ocupa apenas do segundo subgrupo.

No tocante aos *objetos construcionais* (números e figuras geométricas, por exemplo), estes são objetos no sentido *standard* do termo: são alguma coisa e não são nada. Todavia, eles não existem na *realidade*²⁰² e não carecem da experiência; motivo pelo qual cabe ao ser humano construí-los de maneira contraditória ou não; mas como comumente se crê no PC, são construídos de forma a não serem contraditórios. Não obstante a isso, ainda assim aparecem contradições como, por exemplo, “o maior número primo” ou “o quadrado construído com uma régua e um compasso, cuja área é igual a de um círculo de raio 1” — e quando uma contradição em um objeto construcional é descoberta, imediatamente ele é relegado para fora da ciência.

Contudo, se não é próprio do ser humano a capacidade de detectar de uma só vez toda contradição, como nós podemos saber se os objetos considerados como não-contraditórios não escondem uma contradição? É dizer, é possível que objetos que hoje consideramos não-contraditórios se mostrem, em algum momento futuro, contraditórios. Ou ainda, segundo questiona Łukasiewicz: “*temos uma garantia de que existem objetos construcionais não-contraditórios?*”²⁰³ A pertinência desta indagação consiste no fato de que, embora se pense que tais objetos sejam “produtos livres” do espírito humano aos quais atribuímos propriedades múltiplas e diversas, ainda assim relações independentes de nossa vontade aparecem entre eles. Portanto, não podemos deixar de supor que, assim que criemos sequer duas construções, relações contraditórias também se estabelecem entre elas.

A questão pertinente é saber se os objetos construcionais, incluindo noções *a priori* em matemática e lógica, são objetos no segundo sentido do termo — isto é, se eles não têm propriedades contraditórias. Mas para Łukasiewicz uma resposta inequívoca não é possível, restando-nos apenas a possibilidade de que ao surgir uma contradição haverá uma maneira de descartá-la ainda que temporariamente. Saber se o descarte permanente de tais contradições é possível consiste em um problema cuja solução está além do conhecimento humano:

²⁰² No tocante ao que Łukasiewicz entende por “realidade”, esclarece: “(...) por realidade, não quero dizer uma coisa em si, mas uso esta palavra em seu sentido atual, chamando de reais todos os objetos que vejo ao meu redor e que percebo pelos sentidos em geral ou que sinto em mim mesmo como sentimentos, convicções, atos de vontade, etc.” (ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 152; 2000, p. 156; 2013, p. 119).

²⁰³ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 141–142; 2000, p. 148; 2013, p. 111.

Nas ciências *a priori*, existem domínios que são claras e transparentes ao nosso olhar. Mas este círculo de luz parece rodeado de escuridão. Nós enfrentamos bravamente essas trevas inimigas para expandir gradualmente o círculo de luz. Mas as trevas, mesmo vencidas, não desaparecem inteiramente; elas apenas se afastam de nós. Ainda não temos a certeza de que toda escuridão um dia desaparecerá e que sua existência não é uma condição importante da própria existência da luz.²⁰⁴

Outrossim, entre os objetos incompletos não vigoram somente objetos construcionais mas também os *objetos reconstrucionais* — cuja finalidade é a de capturar a realidade (como, por exemplo, homem, planta, cristal, etc.). Esse último subgrupo de objetos, portanto, não são produtos livres do espírito, senão que são fundados sobre a experiência e dela dependem. Motivo pelo qual encontrar em algum deles uma contradição equivaleria a encontrar propriedades contraditórias realmente existentes — e parece mais contundente considerar que, se há motivos para duvidar, em qualquer domínio, do PC, essa dúvida deveria incidir sobre *objetos concretos*, isto é, sobre o domínio dos fatos da experiência. Esse é o motivo pelo qual Łukasiewicz volta sua atenção para esse subgrupo (constituído, obviamente, por objetos segundo a definição *standard*), com o intuito de saber se são ou não objetos no segundo sentido do termo.

A resposta parece óbvia: os fenômenos, as coisas e suas propriedades reais não têm características contraditórias — negar isso equivaleria a negar os fatos mais óbvios. Tal como vivemos cotidianamente no mundo das coisas, sem analisá-las detidamente e em detalhes, mas tomando-as de maneira aproximada, são ou não são e não podem, ao mesmo tempo, serem e não serem. Contudo, observa Łukasiewicz, caso alguém se recusasse a assumir uma tal postura de observação superficial dos fenômenos e se engajassem em um exame mais sutil, afastando-se assim do “bom senso camponês”, penetraria na senda percorrida por pensadores anteriores (como Zenão²⁰⁵ e Hegel²⁰⁶) que se opuseram, ainda que indiretamente, ao PC precisamente com base em análises dos fatos da experiência. Mas em que medida uma tal dúvida se justifica?

²⁰⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 150; 2000, p. 154–155; 2013, p. 117.

²⁰⁵ Sobre o caso de Zenão, esclarece Łukasiewicz: “É certo que Zenão não contestou o princípio de contradição que Aristóteles ainda não havia formulado, mas ao mostrar contradições, reais ou aparentes, do mundo sensorial, ele estava tentando provar que este mundo era apenas uma ilusão e que ele realmente não existia. No entanto, para os sensualistas da escola de Protágoras, que admitiam apenas seres do mundo sensorial, os argumentos sutis de Zenão nada mais eram do que provas contra o princípio de contradição.” (ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 153; 2000, p. 158; 2013, p. 120).

²⁰⁶ “O próprio movimento exterior sensível é o ser aí imediato dela. Algo se move, não na medida em que ele está aqui nesse agora e lá num outro agora, mas somente na medida em que está aqui e não aqui em um e no mesmo agora, na medida em que está e, ao mesmo tempo, não está nesse aqui. É preciso conceder aos antigos dialéticos as contradições que eles apontam no movimento, mas disso não se segue que, por causa disso, o movimento não é, mas, antes, que o movimento é a própria contradição *que é aí*.” (HEGEL, 1986, p. 76; citado aqui conforme a tradução de Christian C. Iber e Federico Orsini, cf. HEGEL, 2017, p. 89).

Para contestar essa pergunta Łukasiewicz observa que o “calcanhar de Aquiles” do PC consiste na palavra $\acute{\alpha}\mu\alpha$ — que, no tocante a *objetos abstratos*, expressa a noção de *produto lógico* [*iloczyn logiczny*²⁰⁷]. No que diz respeito aos *objetos concretos* essa palavra assume o significado temporal de “ao mesmo tempo”; ou seja, esse tipo de objeto pode ter propriedades contraditórias, mas não *ao mesmo tempo*. Ao que agrega o filósofo polonês:

(...) pode-se dizer que, se o tempo existe, é para que as coisas e os fenômenos possam ter propriedades contraditórias — sem prejuízo para o princípio de contradição. É mesmo necessário que tenham essas propriedades, porque, de outra forma, o mundo estaria morto. Ora, qualquer movimento, como qualquer mudança, que não é apenas a medida do tempo, mas também, ao que parece, a condição de sua existência, ocorre de tal forma que o objeto em mudança perde certas propriedades que ele possuía adquirindo novas que ele não tinha. Em ambos os casos, as contradições apareceriam se não houvesse determinações temporais diferentes.²⁰⁸

Isso significa que quando a mudança tem um caráter contínuo, então, no decurso do menor segmento de tempo, o objeto que sofre a mudança perde sucessivamente algumas de suas propriedades e adquire outras. Sendo assim, uma flecha em movimento, por exemplo, quando considerada sob dois pontos no tempo está em lugares diferentes — mesmo caso se admita que a mudança entre esses instantes é menor do que uma quantidade tão pequena quanto ela é (desde que essa mudança constitua uma quantidade finita e não seja igual a zero), ainda assim flecha estará em lugares diferentes. Esse raciocínio permite que Łukasiewicz formule a seguinte questão: que aconteceria se esse deslocamento fosse reduzido a zero, se por pouco tempo o considerássemos como um ponto descontínuo na linha do tempo?

Imagine-se, propõe o filósofo polonês, um corte transversal de todos os fenômenos em um ponto no tempo. Se tal procedimento fosse factível, na superfície congelada desse corte o tempo não existiria mais e junto com ele também as mudanças; em um panorama assim a flecha

²⁰⁷ A expressão “*iloczyn logiczny*” refere-se ao conceito, tomado da lógica algébrica booleana (“*elective equation*”, cf. BOOLE, 1847, p. 16ss.), que Couturat designou em francês como “*multiplication logique*” (cf. COUTURAT, 1980, p. 9). Trata-se de uma ideia booleana que foi lapidada por Charles Sanders Peirce em seu texto *On an Improvement in Boole's Calculus of Logic* (1867), transformando-a assim em um conceito e dando-lhe o sentido ao qual todos os lógicos posteriores lhe atribuem: uma operação binária que, ao combinar dois termos, resulta em um terceiro termo que é o “produto” (cf. PEIRCE, 1984, p. 12–23). Assim, por exemplo, a partir de p e q podemos, mediante a “multiplicação lógica”, obter o “produto” $p \wedge q$ — Whitehead e Russel se referiram a esse procedimento como “*conjunctive function*” e seu resultado como “*logical product*” (cf. WHITEHEAD; RUSSELL, 2002, p. 109–114). Posteriormente, Hilbert e Ackermann apontaram para o fato de que designações como “soma lógica” [*logische Summe*] e “produto lógico” [*logische Produkt*] — que entenderam como se referindo ao que hoje denominamos, respectivamente, “conjunção” e “disjunção” — não são adequadas, porquanto têm propriedades distintas de seus homônimos na matemática (cf. HILBERT; ACKERMANN, 1938, p. 6); motivo pelo qual adotaram simplesmente a designação “conjunção” [*Konjunktion*] e “disjunção” [*Disjunktion*] para se referirem tanto à operação quanto ao seu resultado (cf. HILBERT; ACKERMANN, 1959, p. 4).

²⁰⁸ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 154–155; 2000, p. 158–159; 2013, p. 121.

estaria congelada em um lugar. A questão que agora se impõe seria então saber se, de fato, estaríamos corretos em afirmar que ela estaria em apenas um lugar — pois, na medida em que se movia, estava constantemente mudando sua posição no espaço e, em cada um dos menores momentos contínuos do tempo, estava em vários lugares. Não temos, segundo pensa Łukasiewicz, razões suficientes para descartar a possibilidade de que ela poderia estar em dois lugares diferentes em um momento descontínuo; disso se segue que uma contradição semelhante pode estar contida em cada objeto que sofre alguma mudança. Nesse caso, como tudo muda constantemente e “tudo flui” [πάντα ῥεῖ], pode ser que o mundo sensorial esteja cheio de contradições que somente seriam reveladas por um tal corte. À pergunta se tudo é de fato assim, resta apenas admitir que se trata de mais uma das questões para as quais não há resposta inequívoca: *“assim como nos é impossível dizer com certeza que existem objetos construcionais não-contraditórios, não temos garantia quanto a existência de objetos concretos não-contraditórios.”*²⁰⁹

Por fim, Łukasiewicz conclui sua “teoria dos objetos” voltada para o PC afirmando que, adotando interpretações adequadas em cada caso de contradição, seja real ou aparente, nunca se encontrarão objetos que devam ser definitivamente considerados contraditórios. Isso porque, assim como nos é impossível provar o princípio da causalidade e, todavia, seguimos afirmando que todo fenômeno tem uma causa (ainda que a desconheçamos), por semelhante modo o PC, ainda que não possa ser provado com base na experiência, segue sendo aplicável aos fatos da experiência sem hesitação — mesmo quando nos é impossível demonstrar, sem deixar margens a quaisquer dúvidas, a existência de objetos não-contraditórios.²¹⁰

3.4 O valor e a razão de ser do PC

De todo o disposto até aqui, segue-se que não há uma prova completa e definitiva do PC, sendo possível, no máximo, oferecer uma prova formal *a priori* — pois, como visto anteriormente, uma prova material não pode ser estabelecida. Contudo, como uma espécie de “prêmio de consolo”, as análises anteriores permitem afastar as dificuldades que ameaçavam o PC. Uma posição modesta, portanto, parece ser a mais adequada ao se versar sobre esse *princípio apenas possível*.

²⁰⁹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 157; 2000, p. 159; 2013, p. 122. (grifos do autor).

²¹⁰ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 159; 2000, p. 163; 2013, p. 124.

Mas apesar de tudo isso, Łukasiewicz aponta para o fato de que, mesmo não dispondo de uma *prova completa* para o PC, a *prova parcial* não deve ser subestimada — mesmo porque há outros princípios na mesma situação no que diz respeito a esse quesito e, mesmo assim, seguimos utilizando-os sem escrúpulos enquanto se mostrarem eficazes. Mas mesmo que a prática usual seja assim, a somatória das observações críticas łukasiewiczianas parecem desvalorizar seriamente o PC e o despojam de algo grandioso e precioso: sua verdade. Pois, se até a publicação de *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* esse princípio era compreendido como absolutamente verdadeiro, após as análises do filósofo polonês tal concepção já não se mostra mais possível. Qual então a saída diante dessa desvalorização do PC? O próprio Łukasiewicz a aponta: é preciso “reconhecer em nosso princípio um valor diferente do lógico, mas tão crucial e precioso.”²¹¹ O que implica também responder outras duas questões: (1) quais motivos nos levam a acreditar em um princípio cuja veracidade não pode demonstrada; e (2) como reconhecer nele um valor superior ao que dantes lhe atribuímos; é dizer, o de um julgamento verdadeiro?

À primeira pergunta cabe notar que, segundo Łukasiewicz, a autoridade de Aristóteles contribuiu muito — autoridade essa reforçada pela série, quase inumerável, de pensadores que se reportaram a ela para tratar de suas próprias opiniões. Isso porque a prática geral dos pesquisadores, quando se trata de reafirmar questões referentes a fatos conhecidos e reconhecidos, consiste em recorrer à uma autoridade passada e isso parece ser aceito como suficiente na maior parte dos casos. Essa postura parece ser responsável pela reputação de “conservadores obstinados” que comumente se atribuiu aos lógicos.

Ademais, a ausência de fatos que colocassem em questão o PC fez com a crença geral nele apenas parecesse ainda mais certa — pois, como visto anteriormente, análises superficiais não são capazes de identificar os problemas inerentes a esse princípio. Vê-se assim exemplificada a genialidade do Estagirita ao convencer toda a humanidade de que o PC é verdadeiro (mesmo sem provas disso) e, ademais, que ele sequer necessita de provas.

No tocante à segunda questão, o filósofo polonês observa, primeiramente, que “a verdade é um valor lógico” que apreciamos quer dela possamos ou não derivar dela algum benefício — tal como é o caso da beleza ou da virtude.²¹² Sendo assim, julgamentos verdadeiros têm, em si mesmos, um valor: são bens lógicos. E aqueles julgamentos aos quais não podemos afirmar de maneira inequívoca a veracidade são, logicamente, inúteis. E, embora o PC faça

²¹¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 162; 2000, p. 165; 2013, p. 126.

²¹² Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 165; 2000, p. 167; 2013, p. 127.

parte de tais julgamentos, quando consideramos seu valor compreendemos que ele não deve ser de ordem lógico. Mas que valor seria esse então?

Łukasiewicz faz notar que existem julgamentos valiosos que, todavia, são desprovidos de valor lógico. Exemplo disso são as leis empíricas e as teorias e suposições relacionadas à natureza: embora uma parte considerável delas seja impossível de provar, todos os fatos atualmente conhecidos aparentemente concordam com essas leis e essas teorias — o que lhes garante um *valor prático* (mesmo que não seja possível prever se um dia esse acordo desaparecerá). Esse valor prático consiste serem capazes de abranger “um número muito importante de vários fenômenos, colocar ordem e permitir prever os fenômenos que virão.”²¹³ Seria, portanto, esse valor prático a prerrogativa que deve ser atribuída ao PC?

Segundo o filósofo polonês esse tipo de valor prático concedido às leis e teorias das ciências naturais não pode ser atribuído ao PC, porquanto ele não é responsável pela organização de leis ou de vários fenômenos em uma totalidade que nos auxiliam a prever eventos futuros. Cabe a ele, portanto, um outro valor: “*o valor do princípio de contradição não é lógico, mas de natureza prático-ética; e esse valor prático-ético é de tal importância que, em face disso, não se leva em conta a ausência de valor lógico.*”²¹⁴ Exemplos de um tal valor prático-ético podem ser encontrados nos julgamentos, muitas vezes imprescindíveis, que realizamos a respeito de fenômenos passados com base na memória — que, como nossa própria experiência atesta, geralmente não é fiável. Mas que aconteceria então se abrísssemos mão do PC? Para contestar tal pergunta Łukasiewicz propõe, pela segunda vez, um exercício imaginativo composto por dois exemplos. Vejamos o segundo e mais radical e dramático deles:

Alguém é acusado injustamente de assassinar um amigo. Falsas testemunhas, depondo sob juramento, declaram ter visto o acusado no dia do crime na casa da vítima, tendo seguido o desenrolar do litígio de longe até, por fim, serem obrigadas a assistir a triste cena final sem poder intervir a tempo. O acusado protesta solenemente a sua inocência, refere-se à sua vida irrepreensível, ao seu carácter calmo e conciliador, à longa amizade que o ligava ao falecido e, por fim, cita toda uma lista de testemunhas fiáveis que de forma unânime e irrefutável estabelecem seu álibi. Mas do que isso servirá para ele? Ele só pode justificar sua própria afirmação de que não matou seu amigo. No entanto, se o princípio de contradição não existe, a verdade desse julgamento não exclui a verdade do julgamento contraditório de que ele o matou. Além disso, não tendo como refutar os falsos testemunhos de pessoas indignas, o juiz deve admitir que, sem matar seu amigo, o acusado ainda o matou, após o que uma condenação é pronunciada.²¹⁵

²¹³ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 166; 2000, p. 168; 2013, p. 128.

²¹⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 167; 2000, p. 168; 2013, p. 128. (grifos do autor).

²¹⁵ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 168–169; 2000, p. 170; 2013, p. 129.

Esse exemplo evidencia a importância prático-ética do PC: trata-se de “*nossa única arma contra erros e mentiras*”²¹⁶ — pois se os julgamentos contraditórios não se anulassem não haveriam meios de desacreditar mentiras e denunciar falsidades. Somente o PC nos habilita a vencer uma luta contra tudo aquilo que não é a verdade e, exatamente daí emerge toda sua importância. Esse parece ser o *Leitmotiv* pelo qual as análises anteriores de Łukasiewicz o despojaram de seu valor lógico e colocaram em evidência o quão é relativo: privado de tal valor, mas ainda assim de alguma forma guardando dentro de nós a intuição de que ele permanecia sendo importante, essa intuição aponta e atesta seu valor prático-ético.

Łukasiewicz afirma que o próprio Aristóteles parece haver percebido esse valor prático-ético presente no PC, pois afirmou que negá-lo implicaria na incapacidade de pensarmos racionalmente, em uma incomunicabilidade e, inclusive, em uma impossibilidade de ação. E não obstante a pesquisa do polonês mostre a imprecisão do Estagirita (que confundiu o valor *prático-ético* com o valor lógico), deve-se admitir que ele não estava completamente distante da verdade.

3.5 O princípio definitivo

Ao término das análises łukasiewiczianas dispostas até aqui, percebemos que permanece incólume e intocado o desafio de Aristóteles: “seria difícil para eles [para aqueles que exigem provas do princípio da contradição] citar um princípio mais adequado”²¹⁷. Motivo pelo qual é prudente indagar se existe de fato algum *princípio definitivo* nos moldes daquilo que pensou Aristóteles ao adjetivar o PC como um princípio κατ’ ἐξοχήν [“por excelência”].

Mas mesmo esta pergunta não foi esquecida por Łukasiewicz que, a princípio, analisa um forte candidato por sua aparente *evidencialidade*: o PI. Segundo o filósofo polonês, esse princípio pode ser definido de duas maneiras: (1) pelas *relações de inerência* — qualquer objeto possui a propriedade que possui; e (2) pelas *relações de não-inerência* — nenhum objeto possui a propriedade que ele não possui. Ou, empregando frases hipotéticas, tem-se: (1’) se um objeto possui uma propriedade, então ele a possui; e (2’) se um objeto não possui uma propriedade, então ele não a possui.²¹⁸ Note-se que ambas formulações são ontológicas na medida em que contém as noções de objeto e propriedade.

²¹⁶ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 169; 2000, p. 170; 2013, p. 129.

²¹⁷ *Met.* Γ 4, 1006 a 10–11.

²¹⁸ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 49; 2000, p. 77; 2013, p. 45.

Outra possibilidade de definição do PI observada por Łukasiewicz consiste em considerá-lo como uma formulação positiva do PC — embora, nesse caso, se mostre desprovido de valor e se torne insignificante. A formulação geral do PI nesse caso segue a versão leibniziana (“*a* não é *não-a*”²¹⁹) que, por sua vez, corresponde à formulação positiva adotada para o PI (“*a* é *a*”). Mas essa relação estabelecida entre o PC e o PI é, segundo Łukasiewicz, equívoca porquanto:²²⁰

- (1) Nela os dois princípios seriam *sinônimos* — expressando, mediante palavras diferentes, a mesma ideia; mas não é este o caso porque (como já visto anteriormente) um julgamento afirmativo não é sinônimo de um julgamento negativo, pois a afirmação significa outra coisa que a negação. Portanto, é inadmissível que as fórmulas “*a* é *a*” e “*a* não é *não-a*” sejam sinônimas e que expressem a mesma coisa. Um julgamento afirmativo pode, no máximo, ser equivalente ao negativo.
- (2) A questão da sinonímia destas fórmulas não tem importância alguma para o propósito do livro de Łukasiewicz, na medida em que “*a* não é *não-a*” não representa de fato o PC — pois na “lógica científica”, está não é mais que uma formulação pouco precisa do princípio da dupla negação (DN); sendo assim, pode-se mostrar que os três princípios (PC, PI e DN) não exprimem a mesma ideia e, portanto, não são sinônimos.
- (3) Para provar a afirmação anterior (2), basta representar os três princípios sob a forma de períodos hipotéticos, pois esta forma permite distinguir mais facilmente as características que distinguem tais princípios: (1) PI: Se *O* possui *p*, então *O* possui *p*; (2) DN: Se *O* possui *p*, então *O* não pode não possuir *p*; (3) PC: Se *O* é um objeto, então *O* não pode ao mesmo tempo possuir *p* e não possuir *p*. Portanto, as características que distinguem o PC dos demais são: (i) seu antecedente contém o termo “objeto”; (ii) seu conseqüente exprime o próprio PC (inclusive em sua formulação categórica) e contém dois julgamentos (ligados por meio de “e” e “ao mesmo tempo”) — ademais, tais componentes (“e” e “ao mesmo tempo”) representarem o conceito de produto lógico que, por sua vez, sempre indica haver, necessariamente, ao menos dois fatores.

²¹⁹ Cf. HÖFLER; MEINONG, 1890, p. 135: “O princípio de contradição é frequentemente enunciado assim: *A* não é *não-A*.”

²²⁰ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 51–55; 2000, p. 78–81; 2013, p. 46–48.

Considerando tais diferenças, evidencia-se que:

*Não é possível formular o princípio da contradição se não temos dois julgamentos, um dos quais é a negação do outro e que juntos formam um produto lógico; em vez disso, sem o auxílio de dois julgamentos constituindo um produto lógico, tanto o princípio da identidade quanto o princípio da dupla negação podem ser formulados. Além disso, podemos expressar o princípio de identidade sem recorrer ao conceito de negação, enquanto, em vez disso, não podemos formular o princípio de contradição sem este conceito.*²²¹

E assim desaparece a tese segundo a qual o PI é meramente uma formulação positiva do PC.²²² Ademais, como bem observa Łukasiewicz, o PI não é definitivo porque não pode ser demonstrado sem que se recorra a outro julgamento: o de “*definição de julgamento verdadeiro*”.²²³ Isso porque só é possível afirmar de um determinado julgamento que ele é verdadeiro quando se define o que seja a verdade.

Portanto, conclui Łukasiewicz, “*a definição de julgamento verdadeiro*”, sobre a qual repousa o PI, “*é ela mesma o princípio definitivo*”.²²⁴ Ao que o filósofo polonês agrega suas razões:²²⁵

- (1) Como toda definição, ela é um julgamento singular. Cada definição contém, de maneira explícita ou implícita, a palavra que afirma o respectivo fato: eu determino, designo, nomeio, entendo. Portanto, o princípio, apoiado sobre a definição, é sempre um juízo geral asseverando ao objeto definido a propriedade que lhe atribui sua definição.
- (2) Cada definição constitui um julgamento verdadeiro porque expressa a propriedade que seu autor lhe atribui — fixando assim o significado das palavras e de outros signos sensoriais perceptíveis afim de comunicar, satisfatoriamente, os fatos da realidade: cada definição concerne então a um fato que aparece com ela e que ela contém, e por essa razão qualquer definição é verdadeira (embora nem toda definição seja prática [quando, por exemplo, seu autor lhe fixa um sentido científico estabelecendo assim um uso distinto daquele geralmente conhecido] e útil [por

²²¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 55; 2000, p. 81; 2013, p. 48. (grifos do autor).

²²² Essa era, por exemplo, a interpretação de Wundt: “Assim como a negação pressupõe o juízo positivo, o princípio da contradição é o da identidade. Por isso, torna-se possível usar o princípio da contradição para substituir a lei da identidade [*Identitätsgesetzes*] — como fez toda a lógica mais antiga do modelo de Aristóteles —, ao passo que, inversamente, não é possível inferir da lei da identidade ao princípio de contradição inversamente. Porque a primeira seria válida mesmo que a função de negação não existisse.” (cf. WUNDT, 1906, p. 553).

²²³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 57; 2000, p. 83; 2013, p. 51. (grifos do autor).

²²⁴ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 55; 2000, p. 81; 2013, p. 48. (grifos do autor).

²²⁵ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 57–62; 2000, p. 82–87; 2013, p. 51–54.

exemplo, quando conferindo sentido às palavras criam-se noções que não correspondem à realidade]).

- (3) A definição de julgamento verdadeiro é um princípio definitivo porque ela é verdadeira por si mesma e não pode ser provada a partir de um outro julgamento — “verdadeira”, porque toda definição o é; e “por si mesma”, porque sua verdade não repousa sobre a verdade de nenhum outro julgamento, mas sobre sua própria verdade.

Sendo assim, além da definição de julgamento verdadeiro não existem outros princípios definitivos porque: (1) as outras definições se apoiam sobre a definição de julgamento verdadeiro; (2) os julgamentos sobre os fatos dados diretamente pela experiência exterior ou interior não são verdadeiros por si mesmos — pois não atestam fatos que eles próprios incluem, mas referem-se a fenômenos existentes fora deles; e (3) os julgamento gerais não são princípios definitivos, pois representam uma relação cuja verdade mesma jamais repousa em si mesma, mas que reclama incondicionalmente uma prova (fundada sobre uma definição ou sobre a experiência).

3.6 Excurso: o PC e a lógica simbólica

No apêndice intitulado *Zasada sprzeczności a logika symboliczna*²²⁶ [*O princípio de contradição e a lógica simbólica*], Łukasiewicz oferece alguns argumentos que visam corroborar e integrar todo o disposto no corpo de seu livro — motivo suficiente para que apresentemos aqui seus pontos argumentativos mais significantes no que diz respeito ao PC.

Primeiramente, Łukasiewicz enuncia sete princípios e dezoito teoremas — cada um dos quais acompanhado de suas respectivas subfórmulas e das provas de derivação dos sete princípios.²²⁷ Mas o que de fato importa nesse caso é que tantos os princípios quanto os teoremas são considerados pelo filósofo polonês como independentes do PC. Contudo, surpreendentemente o filósofo polonês resolve, por ocasião da formulação do oitavo e do décimo princípio, incluir o PC como um axioma da Lógica Simbólica; segundo nossa notação:

P08: $0 \rightarrow a$

Leia-se: se O não é um objeto, então ele possui qualquer atributo a , porque *ex falso quodlibet* — (PC).

²²⁶ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 187–245; 2013, p. 141–177; 2020, p. 154–182.

²²⁷ Para esses e todos os demais princípios e teoremas elencados por Łukasiewicz, veja-se o Anexo III: “Princípios e teoremas lógico-formais” ao final deste trabalho.

- P09: $a \rightarrow 1$
 Leia-se: se O tem algum atributo, então O é um objeto e, portanto, *veritas sequitur esse* — (PTE).
- P10: $(a \wedge \neg a) \rightarrow 0$
 Formulação do PC.
- P11: $1 \rightarrow (a \vee \neg a)$
 Formulação do PTE.

Embora isso pareça invalidar toda a pesquisa de Łukasiewicz, na realidade explica o motivo pelo qual se ocupou de uma exposição da Lógica Simbólica²²⁸ ao final de seu livro: ele julga haver captado uma diferença significativa entre o *PC Aristotélico* (PC_A) e o *PC da Lógica Simbólica* (PC_L). Como é perceptível, a definição do PC em P10 está em conexão direta com P08, pois indica que “se O possui a e não possui a ao mesmo tempo, então O não é um objeto”; ou, n’outras palavras, de um objeto contraditório segue-se qualquer coisa — o que permite também exprimir P10 da seguinte maneira: $(a \wedge \neg a) \leftrightarrow 0$.²²⁹ Este princípio é, para Łukasiewicz, totalmente diferente daquele presente na formulação aristotélica.

Quando Aristóteles afirma que “uma mesma coisa não pode ser atribuída e não ser atribuída, ao mesmo tempo, do mesmo ponto de vista, a qualquer coisa”²³⁰, Łukasiewicz interpreta esse enunciado como “nenhum objeto pode possuir e não possuir o mesmo atributo ao mesmo tempo”, que é equivalente a proposição hipotética “se O é um objeto, então O não pode possuir a e não possuir a ao mesmo tempo”²³¹; e isso permite a seguinte simbolização do PC_A : $1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)$ — equivalendo, portanto, apenas a um teorema.

Mas se o PC_A é apenas um teorema, seria possível demonstrar isso? Após examinar as possibilidades, Łukasiewicz vê apenas duas formas de demonstração: (1) partindo da lei de contraposição (LC); ou (2) partindo de uma das fórmulas de De Morgan. No primeiro caso, aplicando LC e a lei de dupla negação (DN),²³² obtém-se:

$$\begin{array}{ll}
 1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a) & PC_A \\
 (1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \leftrightarrow (\neg\neg(\neg a \wedge \neg\neg a) \rightarrow 0) & LC
 \end{array}$$

²²⁸ A exposição de Łukasiewicz da Lógica Simbólica é uma interpretação baseada exclusivamente no manual de álgebra da lógica publicado em 1905 por Louis Couturat (cf. COUTURAT, 1980). Vale notar também que o filósofo polonês não estabelece nenhuma distinção entre o Cálculo Proposicional e a álgebra booleana; o que parece indicar que “naquela época Łukasiewicz provavelmente não conhecia o cálculo proposicional ou, pelo menos, não reconheceu a sua importância” (SOBOCINSKI, 1956, p. 13).

²²⁹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 212; 2013, p. 157.

²³⁰ *Met.* Γ 3, 1005 β 19–20.

²³¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 231; 2013, p. 168.

²³² Para LC, cf. T26; para DN, cf. T23 (ambos disponíveis no Anexo III: “Princípios e teoremas lógico-formais”).

$$(1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \leftrightarrow ((\neg a \wedge a) \rightarrow 0) \quad \text{DN}$$

Da qual se segue, mediante a aplicação da definição de equivalência (DE)²³³:

$$((1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \rightarrow ((\neg a \wedge a) \rightarrow 0)) \wedge ((\neg a \wedge a) \rightarrow 0) \rightarrow (1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a))$$

Por fim, aplicando-se a eliminação da conjunção (EC)²³⁴, obtém-se:

$$((a \wedge \neg a) \rightarrow 0) \rightarrow (1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \quad \text{EC}$$

Portanto, Łukasiewicz demonstra assim a derivação do PC_A a partir do PC_L . Contudo, resta ainda outra alternativa que parte, como dantes afirmado, de uma das fórmulas de De Morgan (DM)²³⁵ e o uso de DN; assim, mediante suas aplicações, obtém-se:

$$1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a) \quad \text{PC}_A$$

$$(1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \leftrightarrow (1 \rightarrow (\neg a \vee \neg \neg a)) \quad \text{DM}$$

$$(1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \leftrightarrow (1 \rightarrow (\neg a \vee a))^{236} \quad \text{DN}$$

Disso se segue, novamente aplicando a definição de equivalência (DE):

$$((1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \rightarrow (1 \rightarrow (\neg a \vee a))) \wedge ((1 \rightarrow (\neg a \vee a)) \rightarrow (1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)))$$

Por fim, aplicando-se então a eliminação da conjunção²³⁷, obtém-se:

$$(1 \rightarrow (a \vee \neg a)) \rightarrow (1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)) \quad \text{EC}$$

Isso significa que, partindo-se de LC o PC_A se mostra deduzível a partir do PC_L ; enquanto que, partindo-se de DM, obtém-se o PC_A como deduzido do PTE. O que evidencia que o PC_A não é uma lei última, mas meramente um teorema dentre outros derivados dos princípios e teoremas da Lógica Simbólica.

Mas isso não põe fim a todas as questões, pois se o PC_A é, comprovadamente, apenas um teorema, então resta saber quais são os princípios da Lógica Simbólica que lhe servem de fundamento. Assim, após examinar os princípios e teoremas sobre os quais se erigem LC²³⁸ e

²³³ Cf. T01b, no Anexo III: “Princípios e teoremas lógico-formais”.

²³⁴ Łukasiewicz omite este passo e apenas fornece a conclusão: $(aa' < 0) < [1 < (aa')]$; contudo, não nos parece possível chegar a isso sem a “eliminação da conjunção” — para este procedimento, cf. HEGENBERG, 2012, p. 300.

²³⁵ Cf. T28, no Anexo III: “Princípios e teoremas lógico-formais”.

²³⁶ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 232: aqui o tradutor se equivoca ao anotar $[1 < (aa')] = (1 + a + a')$, pois certamente o correto é $[1 < (aa')] = (1 < a + a')$; cf. 2013, p. 169.

²³⁷ Łukasiewicz novamente omite este passo.

²³⁸ Para Łukasiewicz a lei de contraposição (LC) está baseada em T26 que, por sua vez, segue-se de T24. E T24 está baseada de maneira direta em P02, P08, P10 e P11, e de maneira indireta em T14a (que contém P07 e que se baseia em P04 e P06) e T17 (a qual remete a P01, P03 e P05).

DM²³⁹, Łukasiewicz conclui que “*todos os princípios da lógica simbólica tomados em conjunto constituem a razão suficiente desse princípio.*”²⁴⁰

Contudo, resta uma última objeção possível que deve ser vencida: a de que “esta discussão diz respeito apenas à forma de se expressar”²⁴¹; ou, em outras palavras, trata-se do mesmo princípio, mas em formulações diferentes — argumento este que ganha ainda mais força quando se tem em mente que, em virtude da LC, P10 decorre de T30 e vice-versa. Assim, parece correto afirmar não apenas que ambas fórmulas (PC_L e PC_A) são *equivalentes*, senão que também são *sinônimas*. Łukasiewicz, diante desse derradeiro desafio, procede observando como se daria a tradução de ambas fórmulas:

P10	$(a \wedge \neg a) \rightarrow 0$	“Aquilo que possui e não possui o mesmo atributo ao mesmo tempo não pode ser um objeto.”
T30	$1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)$	“Tudo o que é um objeto não pode possuir e não possuir o mesmo atributo ao mesmo tempo.”

Nestas proposições, como bem observa o filósofo polonês, tanto os *antecedentes* [poprzednik] quanto os *consequentes* [następnik] são “*diferentes e significam coisas diferentes*”. Sendo assim, retomando a definição de sinonímia²⁴², fica evidente que “*essas fórmulas ou juízos não podem de forma alguma serem sinonímias.*”²⁴³

²³⁹ Segundo o filósofo polonês, a fórmula de De Morgan em questão se baseia em T28 que, por sua vez, pressupõe, dentre outras coisas, T24 — sendo, portanto, aplicável o raciocínio presente na nota anterior.

²⁴⁰ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 233; 2013, p. 169. Grifos do autor. O filósofo polonês se refere aqui aos princípios P01–P11, bem como aos teoremas T01–T28. No tocante aos princípios e teoremas, cf. Anexo III: “Princípios e teoremas lógico-formais”.

²⁴¹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 234; 2013, p. 169–170.

²⁴² Cf. “1.1 As três formulações aristotélicas do PC”.

²⁴³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 235; 2013, p. 170.

4. ANÁLISE DAS CRÍTICAS AO TRABALHO DE ŁUKASIEWICZ

Finda a parte analítico-expositiva das teorias de Łukasiewicz, resta-nos agora considerar possíveis objeções à sua interpretação de Aristóteles e sua concepção do PC. Para tanto, o procedimento adotado é o da exposição de cada uma das críticas, cada qual seguida, imediatamente, de uma análise. A disposição dessas críticas seguiu a disposição do presente trabalho; ou seja, primeiro se apresentam as críticas que dizem respeito à interpretação lukasiewiczina do livro Γ da *Metafísica* para, em seguida, tratar de uma crítica relativa à formulação que Łukasiewicz propõe para o PC.

Como se verá, a primeira seção está dividida em três subseções: (i) uma crítica do “ponto de partida” adotado por Łukasiewicz; (ii) a abordagem do conteúdo do livro Γ da *Metafísica* a partir da Lógica Dialógica; e (iii) outras críticas diversas e pontuais. Essa divisão se deve ao fato de que, notadamente, é na interpretação do Estagirita praticada pelo filósofo polonês que geralmente se centram os olhares dos críticos. Ao término da exposição de cada uma das críticas oferecemos nossa análise das mesmas.

4.1 Críticas à interpretação lukasiewicziana de Aristóteles

As questões referentes à *Metafísica* são inúmeras e vão desde *questões prévias ao estabelecimento do texto “canônico”*²⁴⁴ do qual dispomos hoje, passando por *como Aristóteles a entendia*²⁴⁵, e culminando em *como devemos lê-la e compreendê-la hoje*.²⁴⁶ Tais questões, embora extremamente contundentes para um estudo acurado dos textos aristotélicos, excedem em muito o objetivo deste tópico e constituem, por si mesmas, uma tarefa hercúlea. Motivo pelo qual este tópico se atém apenas à última delas, por ser a mais pertinente ao nosso trabalho.

²⁴⁴ As questões prévias ao texto dizem respeito às fontes das quais dispomos para sua reconstituição, se tomadas em conjunto nos fornecem um resultado satisfatório, a cronologia das mesmas, etc. (sobre algumas dessas questões, cf. DÜRING, 1976, p. 665–698; BERTI, 2017, p. 5–48). Também podemos nos questionar se a *Metafísica* tal como canonizada hoje (composta por quatorze livros) corresponde àquela da época de Aristóteles — Hesíquio, por exemplo, oferece uma lista das obras de Aristóteles na qual a *Metafísica* (se é que ele se refere à mesma obra discutida aqui) é indicada como sendo composta por dez livros: “μεταφυσικά κ” (cf. ROSE, 1886, p. 15). Sobre a questão de sua unidade literária, unidade filosófica e sua gênese, cf. REALE, 2008, p. 12–14.

²⁴⁵ Deve-se sempre recordar que “(...) a *Metafísica* de Aristóteles não é um livro, ou melhor, não nasceu, não foi criada por seu autor como um livro. Aristóteles não tinha este livro, não tinha em mãos a *Metafísica*, e nem conhecia a palavra ‘metafísica’.” (BERTI, 2006, p. 20). Esse fato levanta a pergunta sobre o valor e a função que o Estagirita atribuía aos escritos que hoje a compõe.

²⁴⁶ As obras que apresentam perspectivas divergentes para *Metafísica* são inúmeras. Para uma lista bibliográfica das perspectivas mais significativas do século XX, por exemplo, cf. RADICE, 1997.

4.1.1 Crítica ao “ponto de partida” lukasiewicziano

Ao que tudo indica, é uma prática consagrada entre os especialistas na obra do Estagirita a leitura de seus textos interrelacionando-os entre si — o que requer, obviamente, um conhecimento prévio e geral do *corpus aristotelicum*. À parte dessa prática, uma de extremo interesse para nossos propósitos é aquela que lê os textos aristotélicos considerando seu *Sitz im Leben*; é dizer, considerando o contexto (especialmente o filosófico) no qual os textos foram compostos.²⁴⁷ Esse tipo de abordagem permitiu a Gwilym Owen, por ocasião do *Symposium Aristotelicum* (agosto de 1957, Oxford), afirmar que boa parte dos trabalhos lógicos de Aristóteles emergiu da prática e das discussões ocorridas na academia durante a vida de Platão e que este seria seu lugar-comum.²⁴⁸ Dessa maneira concluiu que

(...) na *Metafísica* Γ um novo interesse se infiltrou por trás do antigo. Porquanto Aristóteles tenta encontrar espaço para uma segunda e muito diferente investigação, sob a velha rubrica de “Filosofia Primeira”, uma investigação que não é “platônica”, mas essencialmente aristotélica: o estudo geral do ser, του ὄντος ἢ ὄν. (...) Visto por essa perspectiva, o tipo de investigação que é introduzido no quarto livro da *Metafísica* parece mais um renascimento da simpatia pelos objetivos de Platão (ou daquilo que Aristóteles considerava como sendo esses objetivos) do que um novo afastamento deles.²⁴⁹

Como é perceptível, esse tipo de abordagem relaciona os escritos aristotélicos com a tradição filosófica que os precedeu e com o contexto de demandas, também filosóficas, a partir dos quais emergiu. Foi seguindo tais preceitos que Barbara Cassin e Michel Narcy publicaram, em 1989, *La décision du sens*²⁵⁰ — uma edição traduzida e comentada do livro Γ da *Metafísica*.

Segundo Cassin e Narcy, “querer dizer algo” (*legein ti, sēmainein ti*²⁵¹) é o centro do alvo presente no livro Γ da *Metafísica* e também a exigência estabelecida por Aristóteles para todo ser humano que se pretenda humano. E essa decisão (de dizer algo *com* sentido) é precisamente, para os autores, o cerne do PC. Sendo que o *sentido*, presente na decisão, obtém

²⁴⁷ Desse tipo de leitura, ao que tudo indica, é que emergem interpretações como as de Jaeger: na terceira e última página de seu livro (em que comenta a organização da pesquisa aristotélica em seu período de maturidade), afirma que Aristóteles havia compreendido a si mesmo como “renovador da filosofia supersensível de Platão” (JAEGER, 1923, p. 363).

²⁴⁸ Cf. OWEN, 1960, p. 163–190. Ademais, Owen considera que o livro Γ da *Metafísica* reflete o fato de que Aristóteles já havia alcançado a compreensão da prioridade lógica (prioridade em *logos* ou definição) da substância — a qual seria apenas uma dentre os demais tipos de primazias atribuídas às substâncias.

²⁴⁹ OWEN, 1960, p. 164.

²⁵⁰ Cf. CASSIN; NARCY, 1998.

²⁵¹ Seguindo o texto grego de maneira mais literal (primando mais pelo contexto) e atentando mais à etimologia de suas palavras, λέγειν τι, σημαίνειν τι pode ser compreendida como uma exigência enunciando: “marque um ponto de partida no argumento circunscrevendo seu significado, para dizer algo com significado” (cf. CHANTRAINE, 1974, p. 625–626 [λέγω]; 1977, p. 998 [σημα], p. 1121 [τίς]).

seu sentido mediante a manipulação e o objetivo que o adversário lhe confere. Trata-se, segundo compreendem Cassin e Narcy, de uma leitura do texto de Aristóteles que considera a estratégia do Estagirita (ontológica e dialética), que está empenhado em estabelecer o PC ao mesmo tempo que visa proibir o discurso de Protágoras; é dizer: uma leitura que articula a metafísica com o desterro da sofística.

Assumindo a validade desse *Leitmotiv* para a leitura e interpretação dos textos aristotélicos (em particular o livro Γ da *Metafísica*) é que os autores empreendem uma crítica àqueles que julgam desconsiderar essa *desarticulação*: (1) lógicos e filósofos analíticos; e (2) filósofos e historiadores da filosofia. Essas abordagens estariam por vezes comprometidas com a análise da validade das demonstrações do PC, n'outras ocupando-se da ciência do ser enquanto ser. É no tocante à leitura empreendida pelos lógicos que as críticas de Cassin e Narcy recaem sobre Łukasiewicz.

Após oferecer um resumo das principais ideias de Łukasiewicz, os autores afirmam que o tipo de leitura e o gênero da crítica praticada pelo filósofo polonês equivale àquela que Heidegger denominou como sendo a do homem ligado ao modo de pensamento científico.²⁵² A partir disso Cassin e Narcy dirigem suas críticas contra esse “pensador científico”²⁵³ (Łukasiewicz). Portanto, segundo essa perspectiva, a grandeza de Aristóteles residiria em haver estabelecido a metafísica ocidental como lógica; havendo assim uma relação de sinonímia entre “há uma ciência que considera o ente enquanto ente”²⁵⁴ (*Met.* Γ 1, 1003 α 21) e o enunciado do princípio no livro Γ .

Diante disso Cassin e Narcy traçam um paralelo das “duas paisagens intelectuais antípodas” nas quais se interpreta o PC, caracterizando-as da seguinte maneira:²⁵⁵

INTERPRETAÇÃO DO LÓGICO

Depende da segunda parte do livro Γ .
Lida como uma série de demonstrações do princípio.

INTERPRETAÇÃO DO METAFÍSICO

Depende dos três primeiros capítulos do livro Γ .
Empenha-se em decifrar o projeto da própria Filosofia (repleto das questões essenciais da metafísica como ontoteologia).

²⁵² Cf. HEIDEGGER, 1976, p. 244. No contexto da filosofia heideggeriana está é uma afirmação que deve ser compreendida em conexão com o enunciado de que “a ciência não pensa” (HEIDEGGER, 2002, p. 9) — é dizer, “não pensa”, por exemplo, porquanto por meio da matemática não é possível dizer o que é a própria matemática.

²⁵³ Cassin e Narcy incluem no escopo de suas críticas a interpretação que Émile Benveniste empreendeu a respeito das *Categorias* de Aristóteles (cf. BENVENISTE, 1966, p. 63–74).

²⁵⁴ A tradução aqui segue a de CASSIN; NARCY, 1998, p. 13.

²⁵⁵ CASSIN; NARCY, 1998, p. 13–14.

Interessa-se pela retidão dos enunciados e das deduções, para reescrevê-los, reorganizá-los e retificá-los.

Traduz o enunciado do PC como “impossível que o mesmo simultaneamente pertença e não pertença ao mesmo e segundo o mesmo”, que posteriormente transcreve em linguagem simbólica: $\Box((x) (F) \sim(Fx \ \& \ \sim Fx))$ ²⁵⁶ — formulando assim, a propósito de uma variável, uma relação entre modalidade, negação, conjunção e função predicativa.

É o efeito moderno da mutação da verdade.

Não se interessa pela interpretação metafísica, por lhe faltar um viés científico e considera-a como verborragia.

Dá ao gesto aristotélico sua dimensão insuperável.

Traduz (*Met.* Γ 3, 1005 β 19ss.) por: “Que, com efeito, a mesma coisa se torne presente ao mesmo tempo em que ela é ausente, eis o que é impossível para a mesma coisa e em relação a essa mesma coisa.”²⁵⁷ Desarticula-se aqui o grego para apagar da frase qualquer sintaxe formalizável.²⁵⁸

Situa a interpretação lógica enquanto tal.

Por fim, na apresentação da tradução do artigo em alemão (publicado por Łukasiewicz) ao francês efetuada por Cassin e Narcy²⁵⁹, oferecem o que parece ser uma síntese de suas próprias conclusões a respeito do PC: “*O princípio de contradição está inscrito de antemão na constituição do sentido, também é certo de antemão, e não espera que alguém fale para ser verdadeiro: ele é como o transcendental de todos os atos de fala, inscrito no próprio coração da língua.*”²⁶⁰ Ao ignorar esse fato, Łukasiewicz estaria então endossando a tese dos sofistas²⁶¹ e, ademais, estaria defendendo uma doutrina na qual há um performativo mediante o qual o ego designa certas proposições como verdadeiras e esse seria então o princípio da Lógica Simbólica moderna — o que o alocaria como um pensador idealista (*idealismo alético*).²⁶²

²⁵⁶ Para notação lógica da qual os autores se valem aqui, cf. NOONAN, 1977, p. 164. Valendo-nos de nossa notação padrão para este trabalho, tem-se: $\Box \neg(Fx \ \& \ \neg Fx)$ — é necessariamente falso que x possui e não possui [ao mesmo tempo] a propriedade F ; mas uma formalização ainda mais acorde com o enunciado seria: $\neg \Diamond(Fx \ \& \ \neg Fx)$ — não é possível que x possua e não possua [ao mesmo tempo] a propriedade F .

²⁵⁷ Aqui Cassin e Narcy não oferecem uma tradução do texto grego, senão que se valem da tradução efetuada por Heidegger (“Daß nämlich dasselbe zugleich anwese sowohl als auch nicht anwese, das ist unmöglich bei demselben und in der Hinsicht auf dasselbe.”, HEIDEGGER, 1996, p. 538) que vertem ao francês da seguinte maneira: “Qu’en effet la même chose se rende présente dans le temps qu’elle est absente, voilà qui est impossible pour la même chose et sous le rapport de cette même chose.” (CASSIN; NARCY, 1998, p. 14).

²⁵⁸ Essa interpretação é possível para Heidegger porque, segundo bem observam Cassin e Narcy “(...) o dativo não é analisado gramaticalmente como o do sujeito de inerência, a que o predicado pertence, mas, de modo mais surpreendente, como sujeito da impossibilidade da contradição, ‘o mesmo’ só se referindo sempre ao mesmo.” (CASSIN; NARCY, 1998, p. 14).

²⁵⁹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1991, p. 11–32.

²⁶⁰ CASSIN; NARCY, 1991, p. 11. (grifos dos autores).

²⁶¹ Cf. CASSIN; NARCY, 1991, p. 9: “Quando Łukasiewicz escreve: “*Todos os princípios a priori são demonstráveis e devem ser demonstrados*” (§ 10 a, p. 23), ele então se junta ao lugar que Aristóteles, em *Gama*, atribuiu aos sofistas.” (grifos dos autores).

²⁶² Cf. CASSIN; NARCY, 1991, p. 11: “(...) se a demonstração certamente não requer o princípio, é porque não o supõe antes do ato pelo qual o declara; mas também não o tem depois: inseparável da temporalidade descontínua do “*toda vez que*”, este performativo que dura apenas o instante de sua atuação, e apenas para o ego que o realiza, curiosamente coloca todo o edifício da lógica simbólica na dependência do sujeito — não de um sujeito transcendental, mas do sujeito real.” (grifos dos autores).

4.1.2 Sobre a crítica do “ponto de partida”

A proposta de abordagem da *Metafísica* aristotélica por parte de Cassin e Narcy promove um ponto de partida completamente diferente daquele proposto por Łukasiewicz: enquanto o filósofo polonês inicia sua pesquisa desde *fora* da *Metafísica* e a submete às ferramentas disponibilizadas pela lógica de seu tempo, o ponto de partida proposto por Cassin e Narcy é *desde dentro* da *Metafísica* articulando suas relações internas entre si mesma e o *corpus* da filosofia aristotélica.

De acordo com Cassin e Narcy a interpretação de Łukasiewicz (a partir da lógica) desconsidera o que seria o “centro” do livro Γ da *Metafísica* e uma exigência por parte de Aristóteles: “querer dizer algo *com sentido*” — com o intuito subjacente do estabelecimento do PC atrelado a uma desarticulação do discurso sofisticado. Neste caso, o *como* da abordagem seria uma interpretação dialógica do texto aristotélico em questão que nem lógicos nem historiadores costumam empreender, por geralmente ignorarem que “o princípio de contradição está inscrito de antemão na constituição do sentido”. N’outras palavras, o filósofo polonês não haveria compreendido corretamente qual a intenção de Aristóteles ao redigir o livro Γ e por isso assumiu uma postura acorde com a dos sofistas.

A respeito dessa crítica vale primeiramente notar que não há nada que indique que seus proponentes efetuaram uma leitura completa do livro de Łukasiewicz, senão que se apoiam unicamente no resumo do livro que o próprio autor publicou em alemão. Aliás, parecem haver confundido esse resumo com o livro publicado em polonês²⁶³ — um equívoco que se evidencia pelo fato de citarem o título do livro em polonês (*O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa*, sem o subtítulo), seguido daquilo que seria sua tradução equivalente em alemão (*Über den Satz von Widerspruch bei Aristoteles*).²⁶⁴ Explicitada essa confusão, passemos agora à crítica propriamente dita.

A acusação de má compreensão do *como* os textos de Aristóteles, e em especial o livro Γ da *Metafísica*, devem ser lidos/compreendidos, deve-se ao fato de que Łukasiewicz empreende uma análise nos moldes de uma crítica construtiva — tal como Brentano anos antes

²⁶³ Cf. CASSIN; NARCY, 1998, p. 10, nota 2.

²⁶⁴ Fica excluída a possibilidade de se tratar da citação da tradução do livro ao alemão (efetuada por Jacek Barski e publicada em 1982), porque as próprias autoras oferecem como traduções correlatas ao inglês as de Vernon Wedin (“que não é recomendável”, cf. ROETTI, 1997, p. 261) e Jonathan Barnes — que são traduções do artigo e não do livro. Assome-se a isso o fato de que citam o artigo (que parecem confundir com o livro) em polonês quando ainda não havia uma tradução dele (lembrando que o livro de Cassin e Narcy foi publicado em 1989) — mas somente em 1997 Jerzy Pluta traduziu o artigo em alemão para o polonês (cf. ŁUKASIEWICZ, 1997, p. 147–164).

também havia realizado.²⁶⁵ Este tipo de análise tem seu foco no julgamento dos sucessos ou fracassos dos projetos filosóficos demandados por parte do próprio Estagirita, ademais de se empenhar no aprimoramento do modelo legado — elucidando seus empasses e empenhando-se na solução de suas dificuldades. Trata-se, obviamente, de uma postura totalmente distinta daquela adotada por Cassin e Narcy em suas leituras dos textos aristotélicos; porém, a crítica construtiva não apenas fornece um conhecimento histórico-filosófico dos textos aristotélicos, senão que promove na mesma medida a continuação de seu labor filosófico. Como bem observou Pouivet,

Para Łukasiewicz a *Metafísica* não é o objeto de um comentário, mas de uma discussão crítica e de uma avaliação da argumentação que não se preocupa com uma interpretação histórica. (...) Para Łukasiewicz é importante saber se Aristóteles faz o que afirma: justificar a necessidade absoluta do princípio da contradição. (...) Em outras palavras, ele trata Aristóteles como Aristóteles tratou seus predecessores e contemporâneos.²⁶⁶

Sendo assim, por meio dessa interpretação, Łukasiewicz torna redivivos e atuais textos que, por diversas vezes, foram vistos com um interesse meramente histórico. Portanto, não se trata aqui de uma leitura escamoteada do Estagirita, senão de levar seus argumentos tão a sério ao ponto de serem retomados e dar-lhes a devida correção e continuidade.²⁶⁷

No que diz respeito à associação traçada por Cassin e Narcy entre Łukasiewicz e os sofistas, trata-se não apenas de uma interpretação equivocada, bem como insustentável: desde seus primeiros trabalhos o filósofo polonês sustentou um princípio de independência entre a lógica e a filosofia: para ele um sistema lógico deve ser compreendido como um instrumento intelectual — desprovido de uma relação direta com a realidade — que pode ou não ter utilidade no que diz respeito à reflexão metafísica sem que, em caso algum, constitua-se como um critério de correção filosófica.²⁶⁸

²⁶⁵ Cf. POUIVET, 2000, p. 14: “Essa atitude de aristotelismo construtivo (ao invés de reativo) foi a de Brentano, de Łukasiewicz, mas também, entre as duas guerras, do Círculo de Cracóvia. (...) desenvolvem um aristotelismo que usa os novos instrumentos da lógica moderna. Eles não veem nela o inimigo da lógica aristotélica, mas sua renovação, após os erros idealistas e, principalmente, as pretensões da dialética hegeliana.”

²⁶⁶ Cf. POUIVET, 2000, p. 17.

²⁶⁷ Cf. POUIVET, 2000, p. 18–19: “Em suma, ele pratica a leitura reconstrutiva, a que os filósofos analíticos estão acostumados, e que foi também, talvez, com suas vantagens e desvantagens, a de Aristóteles, São Tomás ou Kant quando eles discutiam os filósofos que os precederam.”

²⁶⁸ Cf. CAUJOLLE–ZASLAWSKY, 1970, p. 50–51.

Por fim, a ideia de um Łukasiewicz idealista (*idealismo alético*) se mostra desprovida de um fundamento; vejamos o parágrafo ao qual Cassin e Narcy se referem para apoiar sua interpretação:²⁶⁹

10. Mas nem mesmo o princípio da identidade é uma lei última, pois pode ser demonstrado a partir da definição da asserção verdadeira. Pode-se, de um modo geral, tentar estabelecer as seguintes leis básicas:
- (a) Todos os princípios a priori são demonstráveis e devem ser demonstrados.
 - (b) Há apenas um princípio que não pode ser demonstrado com base em outros princípios, sendo demonstrado e verdadeiro “por si mesmo”. Trata-se da asserção: “denomino verdadeira uma asserção afirmativa quando ela atribui a um objeto uma propriedade que lhe pertence”.
Esta asserção é afirmativa e atribui a mim uma propriedade que muito seguramente me pertence, a saber, a propriedade de denominar “verdadeiras” as asserções constituídas de tal e tal modo. Que eu assim faço, torna-se evidente no momento em que pronuncio ou escrevo a referida asserção. A explicação do que eu compreendo por asserção verdadeira, portanto, é verdadeira e demonstrada “por si mesma”.
 - (c) Qualquer outro princípio básico a priori, portanto também a lei da contradição, deve ser derivado de princípios já demonstrados para que seja tomado como verdadeiro.²⁷⁰

Quando lemos esta passagem do resumo conectando-a com seus capítulos correspondentes do livro (capítulos VII e VIII²⁷¹), damos-nos conta de que Łukasiewicz restringe sua interpretação apenas aos julgamentos *a priori* e que, portanto, não se deve compreender essa passagem em termos de uma teoria geral da verdade — a bem dizer, trata-se aqui de uma concepção de definição. Isso porque, como visto na introdução deste trabalho, ao menos nesta fase de seu labor filosófico o filósofo polonês adere à concepção twardowskiana da verdade: absolutista e correspondentista — na qual o julgamento é concebido como independente de sua expressão verbal ou enunciado.

4.1.3 Uma alternativa à interpretação lukasiewicziana: a estrutura dialógica

Seguindo na esteira das críticas de *como se deve ler/compreender a Metafísica*, tem-se ainda a possibilidade de sua leitura mediante sua *estrutura dialógica* — o que concede ao conteúdo do livro Γ contornos muito distintos daqueles propostos por Łukasiewicz. Segundo Roetti, Łukasiewicz haveria negligenciado essa característica essencial do argumento do Estagirita; sua *estrutura dialógica* [*dialogische Struktur*].

²⁶⁹ Cf. CASSIN; NARCY, 1991, p. 18–19. Essas são as páginas nas quais oferecem a tradução do texto alemão de Łukasiewicz ao francês. Conferimos essa tradução e verificamos que ela não diverge daquela ao português.

²⁷⁰ ŁUKASIEWICZ, 2009, p. 8 (1910, p. 23; 1982, p. 13).

²⁷¹ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 49–62; 2000, p. 77–87; 2013, p. 45–54. No presente trabalho ambos capítulos são analisados no subtópico 3.5 (“O princípio definitivo”).

Partindo-se desse paradigma de leitura/interpretação algumas análises de Łukasiewicz (em sua grande maioria expressas em linguagem *quase* natural) mostrar-se-iam questionáveis — tal como é o caso, por exemplo, do esquema de refutação presente em *An. Pr.* II, 20, 66 β 6–13. Isso se deve ao fato de que em sua análise Łukasiewicz interpreta essa passagem de uma maneira que a faz corresponder com o *modo ponendo* semântico²⁷², para o qual Roetti propõe a seguinte simbolização:²⁷³

$$T \{v = 1\} \rightarrow B \{v = 1\} / T \{v = 1\} / \therefore B \{v = 1\}.$$

Nesse esquema *T* diz respeito ao conjunto de premissas do elencos, cujo *valor-verdade* (*v*) é 1 (verdadeiro). Entenda-se por *B* um juízo cujo valor-verdade é 1 e que é implicado (\rightarrow) de *T*. Logo, afirmando-se *T* afirma-se tanto seu valor-verdade quanto *B* e seu respectivo valor-verdade. No entanto, para Roetti esse esquema não reproduz corretamente o procedimento de refutação aristotélico, como o faz sua versão dialógica.²⁷⁴

Oponente	Proponente
$\neg b$	(Antítese)
	<i>b</i> (Tese)
	<i>T?</i> (Premissa(s) do proponente para <i>q</i>)
<i>T</i>	(o oponente aceita a(s) premissa(s))
.	
.	
<i>b</i>	(o diálogo fecha formalmente <i>ab</i>)

Segundo o esquema de Roetti, o oponente começa negando *b* e o proponente sugere a afirmação de *b*. Em seguida, o proponente expõe algumas premissas para a afirmação de *b*. Mediante tal exposição o oponente adere ao conjunto de premissas (*T*) e, por fim, aceita *b*. Ao que o diálogo se encerra formalmente com *b*. Sendo assim:

Pode-se ver imediatamente que Łukasiewicz está pensando corretamente quando afirma que a refutação é uma conclusão perfeitamente válida. Isso é verdade, mas apenas na suposição de que ambos os parceiros de diálogo reconhecem o PC para a contradição considerada neste caso. Portanto, a refutação é uma forma final válida, mas apenas *secundum quid* (“em um certo aspecto”).²⁷⁵

²⁷² Cf. 2.4 (“As provas elênticas para o PC”). A interpretação de Łukasiewicz é a seguinte:

1. Se o juízo *A* é verdadeiro, então o juízo *B* é verdadeiro.
2. O juízo *A* é verdadeiro.
3. Então, o juízo *B* é verdadeiro.

²⁷³ Cf. ROETTI, 1997, p. 269, cujo sistema de notação foi adaptado aqui.

²⁷⁴ Cf. ROETTI, 1997, p. 269.

²⁷⁵ Cf. ROETTI, 1997, p. 269–270.

Igualmente questionável para Roetti é o esquema (não-dialógico) do qual Łukasiewicz se vale para a realização da RAA.²⁷⁶ Esquema este que o filósofo argentino propõe reproduzir, em metalinguagem semântica, da seguinte maneira:²⁷⁷

$$B \{v = 0\} \rightarrow A \{v = 0\}, A \{v \neq 0\} / \therefore B \{v = 1\}.$$

Segundo este esquema, se o valor-verdade de B é 0 (falso) o valor-verdade de A é 0 (falso). Contudo, como A possui um valor-verdade distinto de 0, então o valor-verdade de B é 1 (verdadeiro). Trata-se, para Roetti, de um esquema pouco claro e que poderia ser melhor formulado segundo uma versão construída a partir da DL; nesse caso, ter-se-ia então o seguinte esquema:²⁷⁸

Oponente	Proponente	
$\neg b$	b	(Antítese)
	b	(Tese)
	$\Sigma?$	(Pergunta(s) para o oponente)
Σ		(o oponente aceita a(s) premissa(s))
		(Reconhecimento de Σ : por parte do oponente)
	$\neg b$	(Pré-requisito para a RAA)
	.	
	$\neg \Sigma$	(de $\neg b$ conclui-se $\neg \Sigma$)

Nesse esquema da RAA o caminho dialógico se abre com uma antítese por parte de O ($\neg b$) que é logo seguida de uma tese (b) da parte de P — sendo esta última constituída mediante a afirmação da antítese. Na sequência, o que ocorre é a exposição, por parte de P , de um conjunto de premissas em forma de indagação ($\Sigma?$) dirigidas a O que, de maneira semelhante ao que ocorre no processo socrático-maiêutico, acaba aceitando e depois reconhecendo a veracidade de uma ou mais premissas (Σ). Por fim, P mostra a O que, considerando-se o ponto de partida ($\neg b$), não é possível aceitar a verdade das premissas ($\neg \Sigma$) que ele agora considera verdadeiras (Σ) e que, portanto, deve-se concluir que o ponto de partida é insustentável (de $\neg b$ conclui-se $\neg \Sigma$).

²⁷⁶ Cf. 2.5 (“As provas apagógicas para o PC”). A construção de Łukasiewicz é a seguinte:

1. Se o juízo B é falso, então o juízo A é falso. (Primeira premissa)
2. O juízo A não é falso. (Segunda premissa)
3. Portanto, o juízo B não é falso; ou seja, é verdadeiro. (Conclusão)

²⁷⁷ Cf. ROETTI, 1997, p. 270, cujo sistema de notação foi adaptado aqui.

²⁷⁸ Cf. ROETTI, 1997, p. 270.

Como é possível perceber, a formalização da estrutura dialógica não apenas permite determinar a ocorrência do *modus tollens* ($\neg b \rightarrow \neg \Sigma, \neg \neg \Sigma, \therefore \neg \neg b$), senão que, ademais, evidencia sua dependência do PDN ($p \equiv \neg \neg p$). E é a presença do PDN nessa argumentação que faz emergir uma *petitio principii* inegável: sem pressupor o PDN a prova haveria falhado. Portanto, trata-se aqui de argumento válido meramente *secundum quid*, e não de um argumento *simpliciter*.

4.1.4 Sobre a análise a partir da estrutura dialógica

A crítica de Roetti, quer seja ela derivada ou não de uma leitura/compreensão dos textos aristotélicos ao modo de Cassin e Nancy, parece mais uma leitura construtiva que uma crítica propriamente dita. Corrobora com essa observação o fato de que o próprio filósofo argentino antecipa a possibilidade de que suas observações sejam rechaçadas devido a seu anacronismo inerente; motivo pelo qual afirma: “Realizá-la [a análise da estrutura dialógica] não era habitual em 1910. Hoje se pode esquematizá-la precisamente.”²⁷⁹ Afirmação essa que conduz à pergunta: porque em 1910 não era habitual realizar a análise da estrutura dialógica em textos aristotélicos?

A ideia filosófica de combinar argumentação, precisão, rigor e a capacidade dialógica humana só alcançou contornos sistemáticos a partir de 1960 — portanto, cinquenta anos depois da publicação do livro de Łukasiewicz. E o que marca esse empenho sistematizador se deu por ocasião do *XII Congresso Internacional de Filosofia*, quando Paul Lorenzen, que havia saído de Kiel movido pelo convite de Kuno Lorenz, apresentou essa ideia filosófica como um programa.²⁸⁰ Esse programa foi o responsável por aplainar o terreno sobre o qual, dezoito anos depois, seria erigida uma lógica capaz de oferecer uma representação precisa de qualquer estrutura dialógica; nascia então a *Dialogische Logik* [Lógica Dialógica]²⁸¹ (DL).

A DL mostrou-se imediatamente tanto promissora quanto sedutora, por trazer embutido em si mesma o poder da *persuasão* — seja ela desde uma perspectiva filosófica ou do mundo da vida — oriundo do próprio conceito de *diálogo* que, por sua vez, apresenta uma dimensão mais prática que teórica ao marcar uma constante antropológica que a DL pretende exprimir em termos lógicos.²⁸² Sendo assim, seguindo a perspectiva hermenêutica de Cassin,

²⁷⁹ ROETTI, 1997, p. 269.

²⁸⁰ Cf. LORENZEN, 1960, p. 187–194.

²⁸¹ Cf. LORENZEN; LORENZ, 1978.

²⁸² Cf. MITTELSTRAß, 2015, p. 9–10.

Narcy e Roetti, essa lógica de fato se mostra mais promissora na interpretação dos textos aristotélicos.

O que se evidencia nessa crítica de Roetti não é uma “falha” nos procedimentos lógico-filosóficos adotados por Łukasiewicz — pois pensar isso implicaria incorrer em uma crítica anacrônica e, portanto, inválida —, senão uma proposta de continuação (que talvez o próprio Łukasiewicz considerasse muito bem-vinda) de seus procedimentos mediante a utilização de uma ferramenta hoje disponível. Retomar o projeto do filósofo polonês a partir da DL seria algo diverso de suas realizações e que poderia conduzir a resultados interessantes sem que, contudo, algumas das partes mais importantes de seu trabalho se vissem invalidadas: mesmo utilizando a DL, ainda assim as falhas detectadas na argumentação aristotélica seguiriam sendo um problema.

4.1.5 Críticas diversas à análise lukasiewicziana do PC aristotélico

Ademais da crítica à abordagem lukasiewicziana da *Metafísica* e da ideia de que uma abordagem a partir da DL seja muito mais propositiva e acorde com o raciocínio aristotélico presente no livro Γ , a monografia do filósofo polonês apresenta também outros pontos questionáveis. Passemos agora em revista àqueles mais significativas.

4.1.5.1 Sobre haver (ou não) três princípios de contradição distintos em Aristóteles

Raspa, ao redigir um artigo sobre Łukasiewicz e o PC, adverte seus leitores a respeito de sua postura no tocante a existência de três princípios distintos do PC:

(...) não acredito que haja três princípios distintos de contradição em Aristóteles, como poderíamos ser tentados a concluir tomando a posição de Łukasiewicz em um grau extremo. Devemos reconhecer, por outro lado, que os três enunciados acima, paradigmáticos de outros que ocorrem nos textos aristotélicos, têm *um valor informativo diferente*.²⁸³

E embora Raspa não agregue nenhuma explicação adicional para sua postura, ela não se encontra sozinho: Cassin e Narcy afirmam, com e por meio de Heidegger²⁸⁴, que é impertinente retomar o “antigo problema” das três formulações do PC por parte de Aristóteles,

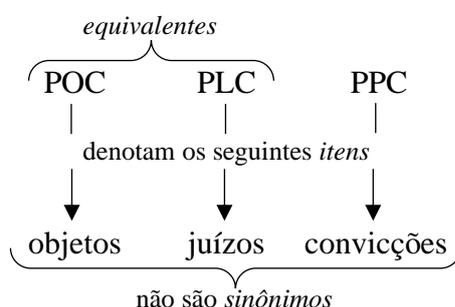
²⁸³ RASPA, 1999, p. 64. (grifos do autor). Como exemplo dos demais textos aristotélicos, cita: *De Int.* 12, 21 β 17–18; *An. Pr.* A 46, 51 β 20–22; B 2, 53 β 15–16; *An. Po.* A 11, 77 α 10–11; *El. Sof.* 25, 180 α 26–27 (cf. RASPA, 1999, p. 96, n. 40).

²⁸⁴ Cf. HEIDEGGER, 1983, p. 196.

por dois motivos: (1) para Aristóteles não há uma significação ontológica, uma lógica e uma psicológica, pois tais significações só brotam no terreno da filosofia aristotélica; e (2) faz-se necessário um “passo atrás” [*pas en arrière*] retornando assim à ontologia “não como região do saber, mas como lugar em que o ser se diz”²⁸⁵. Afirmações estas que, como a leitura completa de suas argumentações evidenciam, embasam-se nas traduções/intepretações heideggerianas dos textos aristotélicos.

* * *

A crítica de Raspa a respeito de não haver três formulações distintas do PC por parte de Aristóteles é uma afirmação oracular desprovida de qualquer explicação — a não ser que se considere suas inúmeras citações de textos aristotélicos como sendo a própria explicação (o que não parece ser o caso). O filósofo italiano se limita então a afirmar que os “três enunciados (...) têm *um valor informativo diferente*”, sem se dar ao trabalho de explicar o que são esses valores e o motivo de seus usos. Trata-se de uma crítica já antevista pelo próprio Łukasiewicz quando escreve: “Alguém pode duvidar de que as três formulações precedentes realmente representam três princípios diferentes, e antes ser levado a acreditar que elas constituem apenas um princípio expresso em termos diferentes.”²⁸⁶ Ou seja, Raspa parece entender que as três formulações do PC constituem apenas *um mesmo princípio expresso com valores informativos diferentes*. Se essa interpretação da crítica estiver correta, então a resposta já está dada por Łukasiewicz²⁸⁷ e pode ser sistematizada graficamente da seguinte maneira:



Aqui fica evidente: (1) a *equivalência* entre o POC e o PLC: a relação recíproca entre eles consiste no fato de que o segundo é inferido do primeiro e vice-versa; e (2) a impossibilidade de afirmar uma relação de *sinonímia* (que Raspa parece compreender como

²⁸⁵ CASSIN; NARCY, 1998, p. 13. Aqui novamente citam Heidegger: “(...) o princípio de contradição tem um significado ‘ontológico’ porque é uma lei fundamental do logos, um princípio ‘lógico’” (cf. HEIDEGGER, 1983, p. 196).

²⁸⁶ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 16; 2000, p. 52; 2013, p. 23.

²⁸⁷ Cf. 2.1 (“As três formulações aristotélicas do PC”).

informações) entre os três princípios, porquanto denotam *itens* diferentes; ou ainda: “Se existem três princípios diferentes é porque se referem a objetos diferentes: os objetos do mundo, os julgamentos, as convicções. Eles não são sinônimos, mas *equivalentes*.”²⁸⁸

No que diz respeito a crítica de Cassin e Narcy às três formulações do PC, ela está subsidiada pelas traduções/intepretações que Heidegger oferece dos textos aristotélicos — porquanto nelas o filósofo de Marburgo se empenha em eliminar a estrutura sintática que possibilita sua formalização. É mediante a utilização desse tipo de artifício que se faz possível afirmar que não há em Aristóteles três princípios distintos e que a ontologia aristotélica deve ser compreendida como dizendo respeito ao “lugar em que o ser se diz” — desprovendo-a assim de uma conotação epistemológica. Cabe então perguntar se tais traduções/interpretações estão ou não embasadas, de fato, em elementos gramaticais. Para tanto, tomemos o texto paradigmático de *Met.* Γ 3, 1005 β 19ss:

τὸ γὰρ αὐτὸ ἅμα ὑπάρχειν τε καὶ μὴ ὑπάρχειν ἀδύνατον τῷ αὐτῷ καὶ κατὰ τὸ αὐτό.²⁸⁹

Uma tradução literal do texto aristotélico nos daria o seguinte: “pois [é] impossível *para o mesmo* (τῷ αὐτῷ) ao mesmo tempo *ser*²⁹⁰ e também não ser o mesmo e segundo o mesmo”. Observe-se que aqui o dativo²⁹¹ (τῷ αὐτῷ) está colocado como sujeito da inerência (é dizer, é aquele ao qual o predicado pertence). Assim, quando nos perguntamos “para quem é impossível ao mesmo tempo ser e também não ser o mesmo e segundo o mesmo?”, obtemos a resposta “*para o mesmo* (τῷ αὐτῷ)”. Portanto, “o mesmo” (τῷ αὐτῷ) se apresenta aqui como aquele a respeito do qual se predica a impossibilidade de contradição. A proposta de Heidegger, por sua vez, oferece uma interpretação diferente, pois nela é “o mesmo” (τῷ αὐτῷ) que gera a impossibilidade de contradição: “Que, com efeito, a mesma coisa se torne presente ao mesmo tempo em que ela é ausente, eis o que é impossível para a mesma coisa e em relação a essa

²⁸⁸ Cf. POUIVET, 2000, p. 15. (grifo do autor).

²⁸⁹ *Met.* Γ 3, 1005 β 19–20 (cf. ed. ROSS, 1975, p. 226).

²⁹⁰ Ao que tudo indica, Aristóteles aqui está, gramaticalmente, utilizando ὑπάρχειν (presente infinitivo ativo do verbo ὑπάρχω) como sinônimo de εἶναι (sobre a prática de tal uso, cf. MALHADAS; DEZOTTI, 2010, p. 159–160).

²⁹¹ Em grego o *dativo* assumiu as funções de três dos oito (ou mais) casos provenientes do indo-europeus (cf. WRIGHT, 1912, § 296, p. 144–145): (1) dativo — que especifica o interesse; (2) locativo — que indica a posição; e (3) instrumental — que especifica os meios. Esse parece ser o motivo pelo qual faz sentido falar de (1) dativo “verdadeiro”, (2) dativo “locativo”, e (3) dativo “instrumental”, pois cada caso presente em uma oração da língua grega estabelece uma conexão necessária com a estrutura na qual se apresenta. E no tocante ao dativo “verdadeiro”, ele pode indicar para nós: (i) aquilo que a gramática portuguesa compreende por *objeto indireto*; (ii) a noção de *vantagem* ou *desvantagem* (quando o substantivo ou o pronome se apresenta nesse caso); e (iii) como possessivo com o verbo *ser/estar* e verbos relacionados (cf. JACT, 2010, § 440, p. 486).

mesma coisa.”²⁹² Contudo, uma tal tradução parece carecer de apoio gramatical²⁹³ e parece se fundar, total ou parcialmente, nas concepções heideggerianas diante do texto.

Pode-se objetar que se trata aqui da análise de um só caso; porém, esse exemplo se presta à demonstração de que *afirmações gerais* embasadas exclusivamente em *questões gramaticais muito específicas* são, no mínimo, discutíveis.

4.1.5.2 Imprecisão ao não explicitar a diferença entre o PC_I e o PC_R e um equívoco:

Roetti observa que Łukasiewicz lida com duas formulações distintas do PC:²⁹⁴

- (1) *Princípio de Contradição Irrestrito* (PC_I): $\forall a \neg(a \wedge \neg a)$; e
- (2) *Princípio de Contradição Restrito* (PC_R), $\neg \forall a (a \wedge \neg a)$.

A explicitação dessa diferença nos auxiliaria em compreender de maneira mais objetiva e pontual a *ignoratio elenchi* aristotélica em sua prova do PC: o Estagirita estaria oferecendo uma prova do PC_R como se ela fosse uma prova do PC_I — aliás, Aristóteles sequer foi capaz de oferecer uma prova do PC_R.²⁹⁵

Ademais dessa imprecisão, assoma-se a ela um equívoco por parte do filósofo polonês ao afirmar que o PC_R é “uma tese que não só difere completamente do princípio da contradição, mas até o contradiz, se considerarmos que *implica o reconhecimento da existência de objetos contraditórios*.”²⁹⁶ O que seria um equívoco porque, segundo afirma Roetti, mesmo na Lógica Clássica não se chega a essa conclusão: $\forall a \neg(a \wedge \neg a) \leftrightarrow \neg \forall a (a \wedge \neg a)$ e $\forall a \neg(a \wedge \neg a) \rightarrow \neg \forall a (a \wedge \neg a)$ não são válidos.²⁹⁷

* * *

²⁹² HEIDEGGER, 1996, p. 538.

²⁹³ Considerando gramaticalmente o texto grego, tem-se:

$\underbrace{\tau\acute{o}\ \gamma\acute{\alpha}\rho\ \alpha\upsilon\tau\acute{o}}_{(2)}\ \underbrace{\grave{\alpha}\mu\iota\alpha}_{(3)}\ \underbrace{\acute{\upsilon}\pi\acute{\alpha}\rho\chi\epsilon\iota\nu}_{(4)}\ \underbrace{\tau\epsilon\ \kappa\alpha\iota\ \mu\eta}_{(5)}\ \underbrace{\acute{\upsilon}\pi\acute{\alpha}\rho\chi\epsilon\iota\nu}_{(4)}\ \underbrace{\acute{\alpha}\delta\upsilon\nu\alpha\tau\omicron\nu}_{(7)}\ \underbrace{\tau\acute{o}\ \alpha\upsilon\tau\acute{o}}_{(8)}\ \underbrace{\kappa\alpha\iota\ \kappa\alpha\tau\grave{\alpha}}_{(9)}\ \underbrace{\tau\acute{o}\ \alpha\upsilon\tau\acute{o}}_{(10)}\ \underbrace{\quad}_{(1)}$

(1) artigo + adjetivo no singular, neutro, acusativo; (2) partícula conjuntiva [geralmente utilizada como justificação do que a precede]; (3) advérbio de tempo; (4) verbo no infinitivo, voz ativa; (5) partícula enclítica + conjunção aditiva; (6) partícula de negação; (7) adjetivo no singular, neutro; (8) artigo + adjetivo demonstrativo no singular, neutro, dativo; (9) conjunção aditiva; (10) preposição.

²⁹⁴ Cf. ROETTI, 1997, p. 262–263. Adaptamos a notação utilizada por Roetti àquela utilizada neste trabalho.

²⁹⁵ Cf. *Met.* Γ 4, 1006 α 3–4; 1006 α 11–13; 1007 β 17–18 (PC_I) e *Met.* Γ 4, 1006 α 29–31 (PC_R).

²⁹⁶ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 94; 2000, p. 112; 2013, p. 77–78. (grifo nosso)

²⁹⁷ No tocante à invalidade de $\forall a \neg(a \wedge \neg a) \rightarrow \forall a (a \wedge \neg a)$, ela só se dá sob a suposição semântica usual de uma área de interpretação não vazia (cf. ROETTI, 1997, p. 275).

Sobre a imprecisão no tocante a distinção entre o PC_I e o PC_R devemos admitir que, de fato, em nenhuma parte do livro de Łukasiewicz é possível encontrar uma distinção clara entre o PC_I e o PC_R — embora pareça que ele se deu conta dessa distinção. O motivo para isso é explicado pelo próprio Roetti: “apenas a posse de uma notação lógica adequada, como já estava disponível na virada do século, permitiu aos lógicos perceber claramente a diferença”²⁹⁸.

A explicação mais plausível para tal imprecisão é que, como se pode supor, Łukasiewicz iniciou a redação de seu livro anos antes da publicação — pois já em 1909 havia exposto um resumo do mesmo.²⁹⁹ Sendo assim, é de se presumir que naquela época, ademais dos quantificadores modernos ainda serem uma descoberta relativamente recente³⁰⁰, ele ainda não era o exímio desenvolvedor (ele preferencialmente gostaria de ler aqui “descobridor”) de sistemas lógicos que hoje conhecemos:

Cumprer ressaltar que tanto a monografia [*O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa: studium krytyczne*] quanto o artigo [*Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles*] de Łukasiewicz (...) se inscrevem nos primórdios da carreira do estudioso. Nesse estágio, é possível constatar que o autor ainda não exibe a exímia proficiência lógico-teórica patente em suas obras futuras.³⁰¹

Quanto a conclusão equivocada na qual o filósofo polonês desemboca — afirmar que o PC_R contradiz o PC —, o próprio Roetti que o critica é também quem o justifica, afirmando: “as imprecisões semânticas de Łukasiewicz são erros que podem ser atribuídos ao estado de desenvolvimento da semântica na época”³⁰².

Sendo assim, a distinção entre o PC_I e o PC_R que Łukasiewicz observa nos escritos aristotélicos é um mérito e uma conquista e não há aqui nenhum demérito — há no máximo que se falar que essa crítica faz com que o polonês experimente de seu próprio veneno quando aplica ao Estagirita ferramentas as quais ele não dispunha em sua época.

²⁹⁸ Cf. ROETTI, 1997, p. 262–263.

²⁹⁹ Essa informação foi registrada, em 07 de junho de 1949, pelo próprio Łukasiewicz em seu diário (cf. ŁUKASIEWICZ, 2013, p. 40).

³⁰⁰ A elaboração dos quantificadores modernos é datada de 1870 e atribuída a Peirce (cf. BELNA, 2014, p. 104). Tais quantificadores “se distinguem essencialmente dos indicadores de quantidade da lógica tradicional”, porquanto “incidem sobre um ou vários indivíduos indeterminados, x , y , z , argumentos de uma função, sendo feita nitidamente a distinção entre o ou os quantificadores e a fórmula que eles quantificam.” (cf. BLANCHÉ; DUBUCS, 1996, p. 301). No tocante a grafia atualmente utilizada para representação de tais quantificadores, a do quantificador existencial $[\exists]$ foi introduzida por Giuseppe Peano em 1897 (cf. CAJORI, 1952, p. 300), e a do quantificador universal $[\forall]$ foi introduzida em 1934 por Gerhard Gentzen (cf. GENTZEN, 1934, p. 178).

³⁰¹ GOMES; D’OTTAVIANO, 2017, p. 318.

³⁰² ROETTI, 1997, p. 266.

4.1.5.3 A passagem despercebida pela lógica assertórica de múltiplos valores:

Łukasiewicz cita diversas passagens dos textos aristotélicos que fazem referência à uma distinção assertórica (não modal) entre “valores de verdade” (*De Int.* 14, 23 β 17; 14, 23 β 20–21 [no qual se confunde o objeto da predicação]; e *Met.* Γ 4, 1008 β 31–1009 α 5). Não obstante à estas citações, escapa-lhe a possibilidade de que elas possam significar a introdução a lógica assertórica de múltiplos valores.³⁰³ Uma possibilidade que, aliás, Łukasiewicz rejeita ao afirmar que não se pode admitir que existem diferenças graduais na verdade e na falsidade.³⁰⁴

* * *

Como já afirmado anteriormente, o livro sobre o PC em Aristóteles pertence a um período no qual Łukasiewicz ainda está desenvolvendo suas próprias teorias a respeito da lógica. Contudo, nos anos subsequentes o filósofo polonês irá desenvolver, embora com base em outra fonte de inspiração aristotélica (o domínio modal-temporal da contingência futura), sua própria lógica multivalorada e publicará seu primeiro resultado em 1920.³⁰⁵ Portanto, aqui a crítica é cabível e correta para a época, embora não o seja completamente para todo o percurso intelectual de Łukasiewicz.

4.1.5.4 Equívoco na crítica da segunda prova elêntica:³⁰⁶

A segunda prova elêntica de Aristóteles está baseada em uma *suppositio* do “homem” (cf. *Met.* Γ 4, 1006 β 28–34). A argumentação utilizada por Łukasiewicz em sua interpretação da supracitada passagem da *Metafísica* pode ser simbolizada da seguinte maneira:³⁰⁷

$$\begin{aligned} O &\in A \\ O \in A &\rightarrow \neg O \notin A \\ \therefore \neg O &\notin A \\ \therefore &\text{PC.} \end{aligned}$$

Em linguagem natural o que se está dizendo aqui é o seguinte: um *objeto* (O) é (\in) *alguma coisa* (A). Ora, se um *objeto é alguma coisa*, então um *não-objeto* ($\neg O$) *não é* (\notin) *alguma coisa*. Portanto, um *não-objeto não é alguma coisa*. Essa conclusão resulta então ser uma prova para o PC. Łukasiewicz conclui então que que ambas premissas são verdadeiras e

³⁰³ Cf. ROETTI, 1997, p. 264.

³⁰⁴ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 31; 2000, p. 63; 2003, p. 32.

³⁰⁵ Cf. ŁUKASIEWICZ. 1920. p. 170–171 (2013, p. 103–104).

³⁰⁶ Cf. 2.4.3 (“Segunda prova elêntica”) e 2.4.4 (“Crítica da segunda prova elêntica”).

³⁰⁷ Cf. ROETTI, 1997, p. 271, cujo sistema de notação foi adaptado aqui.

que nenhuma *petitio principii* está sendo cometida.³⁰⁸ É justamente essa afirmação a que manifesta seu equívoco: a segunda premissa ($O \in A \rightarrow \neg O \notin A$) é, segundo Roetti³⁰⁹, um caso especial de WFF: $\alpha \rightarrow \neg\neg\alpha$. Essa premissa, portanto, só pode ser considerada válida pressupondo-se a validade do PC. O que significa que há sim uma *petitio principii* na prova.

* * *

Não parece haver meios de discordar da afirmação de que há uma *petitio principii* na segunda prova elêntica de Aristóteles e que, nesse sentido, Łukasiewicz se equivocou em sua análise. Contudo, trata-se de um fato que, longe de invalidar as críticas do filósofo polonês, reforça ainda mais as críticas de Łukasiewicz ao Estagirita — pois agrega ao último mais este erro.

4.1.5.5 Equívoco no tocante à análise geral das duas formas de argumentação aristotélica (*elêntica e apagógica*):

De acordo com Roetti, a crítica łukasiewicziana às duas formas de argumentação aristotélica (*elêntica e apagógica*) para provar o PC não são totalmente impecáveis: sua afirmação de que o primeiro tipo de prova (elêntica) não pressupõe o PC e que o segundo tipo de prova (apagógica) o pressupõe, é correta apenas *secundum quid*. Isso porque Łukasiewicz haveria desconsiderado duas coisas:³¹⁰

- (1) Embora uma prova articulada não exija o PC, também não garante a versão do PC_I : apenas assumindo a validade deste teorema é que se derivam as conclusões $a \vDash \neg\neg a$ e $a \not\vDash \neg a$ da conclusão $a \vDash a$, e é isso que se deveria ter provado; e
- (2) As provas elênticas são geralmente válidas. Se esta conclusão for, entretanto, usada para provar o PC_I , então ela se torna inútil (por causa da explicação acima), uma vez que não é capaz de excluir a negação do PC: em um caso, poderíamos ter $\neg(a \wedge \neg a)$, em outro $(a \wedge \neg a)$. Aristóteles, sugere Roetti, parece estar ciente disso quando diz que uma (mais precisamente: *esta*) prova articulada é fraca — o que, para Łukasiewicz, é *desonesto* [*anständig*].

Se essa crítica está correta, então Aristóteles haveria entendido corretamente a dificuldade em sua prova, enquanto Łukasiewicz não a haveria compreendido.

³⁰⁸ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 73; 2000, p. 95; 2013, p. 62.

³⁰⁹ Cf. ROETTI, 1997, p. 271.

³¹⁰ Cf. ROETTI, 1997, p. 268.

* * *

A crítica de Roetti afirma que Łukasiewicz tem razão apenas *parcialmente* em suas análises das duas formas de argumentação aristotélica para provar o PC. Isso se deve ao fato de que o filósofo polonês afirma que as provas elêntica e apagógica se resumem, respectivamente, ao raciocínio (*rozumowanie*) do *modo ponendo* e do *modo tollendo*, e que a primeira forma de raciocínio não é baseada no PC (a menos que alguém o utilizasse para demonstrar a relação entre a premissa *A* e a conclusão *B*) enquanto a segunda o é.³¹¹

Nesse caso, Łukasiewicz incorre então em um duplo equívoco: (i) mesmo que uma prova não exija o PC para sua formulação (como é o caso da prova elêntica), ainda assim ela não prova o PC_I; e (ii) a conclusão de que as provas elênticas são geralmente válidas, não autoriza seu uso para provar o PC_I porque, ademais do exposto em (i), não torna possível a exclusão da negação do PC.

Trata-se, portanto, de uma crítica correta, mas que, contudo, não invalida as conclusões às quais Łukasiewicz chega em seu livro — pelo contrário, reforça ainda mais as insuficiências das provas aristotélicas.

4.2 Crítica à formulação lukasiewicziana para o PC

Antes de expor e analisar as críticas de Roetti à formulação que o próprio Łukasiewicz oferece para o PC, faz-se necessário uma retomada que, embora resumida, seja extremamente fiel à essa formulação. Portanto, vejamos primeiramente o que versa o filósofo polonês.

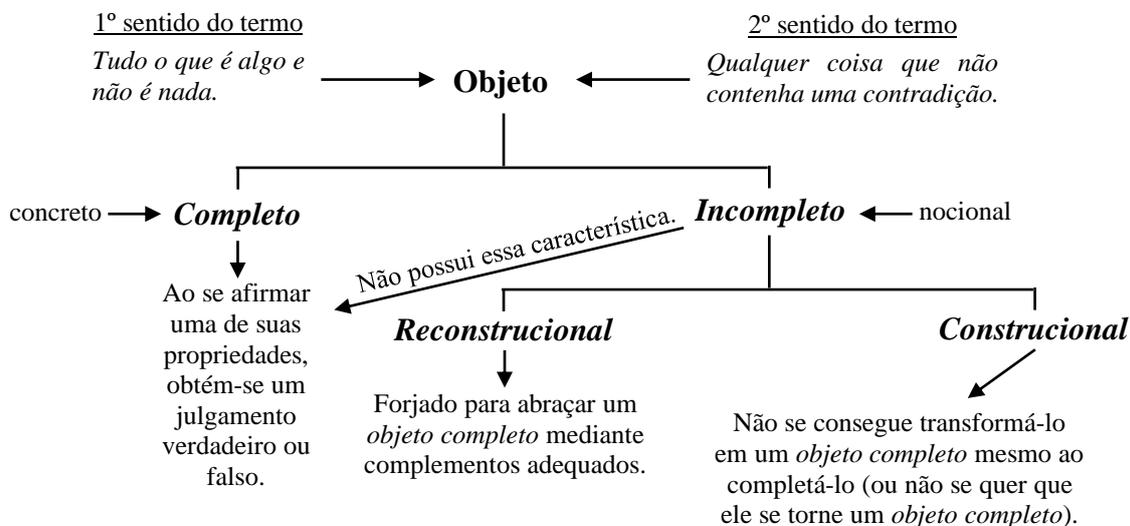
Em sua apresentação de uma prova para o PC Łukasiewicz nega que a *evidência* possa ser tomada como um critério de verdade apontando, como justificativa para sua postura, a conexão dela com o psicologismo, subjetivismo e ceticismo. Motivo pelo qual rechaça a possibilidade de se afirmar que uma determinada afirmação seja verdadeira por ser evidente para um determinado sujeito. O caminho que então decide trilhar em sua prova para o PC será o da ontologia. Trata-se de uma opção que pode ser melhor compreendida quando se tem em mente a concepção lukasiewicziana da relação entre ontologia e lógica:

(...) os entes são a razão [*racja*] lógica para a verdade dos julgamentos e uma causa real para que eles sejam feitos. A verdade dos julgamentos, por outro lado, é apenas uma razão [*racja*] lógica, mas não uma causa real dos entes.³¹²

³¹¹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 68–69; 2000, p. 92; 2013, p. 58.

³¹² ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 21; 2000, p. 55; 2013, p. 26.

É partindo dessa concepção que Łukasiewicz elabora uma teoria dos objetos na qual ecoa o *Zeitgeist* daquela época — especialmente a teoria dos objetos de Meinong.³¹³ Vejamos:



Ao estabelecer estas distinções³¹⁴, Łukasiewicz quer responder a seguinte pergunta: um objeto no primeiro sentido do termo (*algo*) é também um objeto no segundo sentido do termo (*algo livre de contradições*)? A resposta à essa pergunta passa pela análise dos *objetos construcionais* que são objetos no primeiro sentido do termo, mas que não existem na *realidade* e, portanto, não carecem da experiência. Mas se em algum deles emerge uma contradição, e a pressuposição da validade do PC é considerada, elimina-se o objeto do corpo teórico da ciência — caso não seja factível eliminar apenas a contradição. A questão que se coloca então para o filósofo polonês é a de saber se há alguma garantia de não haverem *objetos construcionais não-contraditórios*.³¹⁵ A essa pergunta a resposta é negativa: não temos nenhuma garantia de que não existam objetos construcionais não contraditórios. Mas e quanto à questão de saber se objetos no primeiro sentido do termo são também objetos no segundo sentido do termo (em especial os *objetos construcionais*)? A resposta que Łukasiewicz oferece para essa pergunta é a seguinte:

(...) a formulação de uma resposta inequívoca não é possível. *De fato, podemos encontrar nesses objetos as mais estranhas contradições sem jamais saber com certeza se os objetos aparentemente não-contraditórios o são efetivamente.*

³¹³ À parte da teoria dos objetos de Meinong, Łukasiewicz parece não ter nenhum conhecimento da teoria axiomática dos conjuntos de Zermelo — publicada em 1908 (cf. ZERMELO, 2010, p. 188–229).

³¹⁴ A teoria dos objetos de Łukasiewicz se encontra devidamente detalhada neste trabalho em 3.3: “A teoria łukasiewicziana dos objetos”.

³¹⁵ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 141–142; 2000, p. 148; 2013, p. 111.

Somos incapazes de apreender o número ilimitado de *propriedades relativas* que são inerentes às construções da mente, graças às inúmeras *relações* que existem independentemente de nós. No máximo, podemos dizer que sempre que uma contradição aparecer em algum lugar, sempre haverá uma maneira provisória de descartá-la por um momento. *Se é possível eliminá-la definitivamente em todos os lugares é uma questão cuja solução ultrapassa os limites do conhecimento humano.*³¹⁶

Łukasiewicz menciona que nossa mente limitada *não nos permite ter um conhecimento perfeito de qualquer teoria matemática ou lógica*, já que o conjunto de suas inferências é sempre infinito. É precisamente com base nessa afirmação que Roetti identifica o que considera como sendo um “erro importante”, pois se trata de uma afirmação que “é inválida hoje para os cálculos básicos (cálculo de predicados de primeira ordem, aritmética elementar, análise construtiva, etc.).”³¹⁷

Mas no que diz respeito à essa crítica, o próprio Roetti admite que o equívoco é “compatível com o conhecimento da época”, porquanto naquela época não havia prova da “consistência ‘simples’ [“*einfachen*” *Widerspruchsfreiheit*] para cálculos lógicos ou matemáticos importantes.”³¹⁸ Ademais, deve-se observar que se trata aqui de uma *idea regulatrix* amplamente aprovada que exige que as entidades com as quais lógicos e matemáticos trabalham (com exceção dos representantes dos cálculos lógicos paraconsistentes) sejam livres de contradições, tanto em *lato sensu* quanto em *stricto sensu*, e que dois teoremas contraditórios nunca devem aparecer em uma mesma teoria. Portanto, tem-se novamente uma crítica válida, mas que apenas exige uma atualização de um ponto específico dos argumentos de Łukasiewicz sem que os invalide em sua totalidade.

* * *

Como se percebe ao término dessas análises, a primeira categoria de críticas (é dizer, aquelas que dizem respeito a interpretação łukasiewicziana de Aristóteles) não considera o fato de que a proposta de leitura/interpretação de Łukasiewicz se dá nos moldes de uma crítica construtiva: o foco não é uma reconstrução histórica, mas a averiguação dos sucessos/fracassos dos projetos filosóficos demandados por parte do próprio Estagirita. Ademais, as outras críticas que insistem em questões hermenêuticas incorrem em anacronismos, ou apenas são propostas de continuidade. E no que diz respeito ao segundo tipo de crítica (a formulação łukasiewicziana para o PC), embora correta, ela não invalida o conjunto da obra — aliás, o que ela parece propor é uma continuação/atualização dos procedimentos do filósofo polonês.

³¹⁶ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 149–150; 2000, p. 154; 2013, p. 116–117. (grifos do autor).

³¹⁷ Cf. ROETTI, 1997, p. 283–284.

³¹⁸ ROETTI, 1997, p. 283.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguém seria às vezes tentado a supor que sua mente viva e profunda, tendo sentido a importância prática e ética do princípio da contradição, levou Aristóteles a apresentar este princípio voluntariamente na forma de um dogma inabalável a fim de substituir os argumentos objetivos por seus poderoso *sic volo sic iubeo!*, sem, entretanto, no fundo de si, estar seguro de sua causa. Ele não quis deixar essa ideia transparecer até o momento em que se deixou levar pela polêmica. E agora, com relutância, esse grito de dúvida escapa dele.³¹⁹

Dentre as inúmeras conquistas e os muitos méritos que se devem atribuir ao acurado trabalho de Łukasiewicz em *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* [Sobre o princípio de contradição em Aristóteles], quer-se aqui destacar aqui aqueles que melhor exemplificam sua originalidade e que implicaram avanços significativos (ainda que posteriormente em alguns casos) para os estudos lógicos e filosóficos. Dentre eles, destacamos dez:

- (1) As três formulações do PC:

A distinção das três formulações do PC na obra de Aristóteles: (1) ontológica (POC³²⁰); (2) lógica (PLC³²¹); e (3) psicológica (PPC³²²). E ainda que se possa questionar se isso implica de fato em três princípios distintos, restaria estabelecer de maneira precisa os motivos pelos quais o Estagirita se valeu desse artifício.

- (2) O erro formal das provas aristotélicas:

Todas as tentativas de prova de Aristóteles (elênticas e apagógicas) contêm erros formais (*petitio principii*) e, conseqüentemente, são inválidas. E, tendo em vista que tais argumentos são os únicos apresentados por Aristóteles para o PC, Łukasiewicz concluiu então que o Estagirita não pôde justificar nenhuma das três formas do PC: no POC e no PLC se mostra infundado [*unbegründet*] e no PPC é incerto [*unsicher*] — ademais, de maneira geral, por vezes se mostra supérfluo [*überflüssig*] e em alguns casos até falso [*falsch*].

- (3) A *ignoratio elenchi* na qual o Estagirita incorre:

A percepção de que Aristóteles incorre em *ignoratio elenchi* em sua prova do PC: o Estagirita estaria oferecendo uma prova do PC_R como se ela fosse uma prova do PC_I — cuja validade o Estagirita haveria limitado às substâncias. Ademais, Aristóteles sequer haveria sido capaz de oferecer uma prova do PC_R.

³¹⁹ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 99–100; 2000, p. 116; 2013, p. 81.

³²⁰ Cf. *Met.* Γ 3, 1005 β 19–20.

³²¹ Cf. *Met.* Γ 6, 1011 β 13–14.

³²² Cf. *Met.* Γ 3, 1005 β 23–24.

(4) O caráter metafísico do PC aristotélico:

O PC de Aristóteles não é apenas um princípio ontológico, mas também tem um significado metafísico: o Estagirita insiste no pressuposto metafísico envolvendo a existência de substâncias — sendo que existência de substâncias *aristotelico sensu* é provavelmente apenas uma hipótese metafísica de caráter aporético. Sendo assim, se alguém diferencia os princípios metafísicos com base em Łukasiewicz — ou seja, aqueles que se referem aos “modos metafísicos de ser que constituem a essência do mundo” — dos princípios lógicos e ontológicos — que também se aplicam aos “objetos da experiência e às estruturas reais não existentes da mente humana, bem como a tudo em geral que é algo e não nada”³²³ — então resultaria em sua interpretação que o PC_I de Aristóteles seria apenas “uma lei metafísica” com significado lógico e ontológico limitado.

(5) A necessidade de prova para o PC e o PI:

Nem o PC nem o PI são evidentes ou últimos, mas requerem prova.

(6) A distinção entre PC_L e PC_A e a demonstração de que este último é um teorema:

Partindo-se de LC o PC_A se mostra deduzível a partir do PC_L; enquanto que, partindo-se de DM, obtém-se o PC_A como deduzido do PTE. O que evidencia que o PC_A não é uma lei última, mas meramente um teorema dentre outros derivados dos princípios e teoremas da Lógica Simbólica. Ademais, Łukasiewicz demonstrou quais são os princípios da Lógica Simbólica que servem de fundamento para o PC_A.

(7) Apontar para a exequibilidade de \bar{A} :

Ainda que não concretizada nessa obra, é nela que se lê, pela primeira vez em toda história da lógica na Europa Oriental, um filósofo apontando para a possibilidade de construção de sistemas lógicos não-aristotélicos.³²⁴ Para tanto, Łukasiewicz apresenta uma versão fictícia de \bar{A} e propõe um experimento mental no qual uma sociedade que não reconhece o PC poderia “estabelecer os fatos empíricos, inferir indutiva e dedutivamente, e agir efetivamente na conclusão”³²⁵

³²³ Cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 110; 2000, p. 125; 2013, p. 89.

³²⁴ É importante lembrar que os resultados publicados por Łukasiewicz em 1910 já haviam sido expostos por ele em 1909 — o que nos permite situar o começo de seu labor nessa temática em alguma data anterior. Mas de maneira independente, em 1909 Pierce já havia se adiantado e desenvolvido uma lógica trivalente — antecipando assim as formulações posteriores (como as de Łukasiewicz na Polônia e Vasiliev na Rússia). Contudo, excluindo-se as informações de Paul Carus a respeito desse fato (cf. CARUS, 1910, p. 158–159), “os manuscritos de Peirce, reunidos em seu ‘Logic Notebook’, permaneceram inéditos até serem publicados e analisados por Max Fisch e Atwell Turquette na segunda metade dos anos 1960.” (SALATIEL, 2011, p. 31).

³²⁵ ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 123; 2000, p. 134; 2013, p. 98.

ademais de também poder desenvolver as mesmas ciências empíricas que existem em nosso mundo.

Tal é a importância desse feito que, ao traçar uma história da paraconsistência, Evandro Gomes e Itala D’Ottaviano afirmaram: “o estudo pioneiro e ousado do jovem Łukasiewicz teria encorajado e entrevistado o acesso lógico e hermenêutico pelo qual a senda da paraconsistência propriamente dita poderia desfilas sua irreverência e beleza.”³²⁶

- (8) A formulação de sua própria teoria dos objetos:

No tocante à teoria dos objetos o cerne da argumentação de Łukasiewicz, bem como o objeto de sua motivação para o enfraquecimento/derrogação do PC, parece ser a de que “os objetos contraditórios gozam de atributos ontológicos de subsistência constituindo-se em objetos genuínos de conhecimento e, por isso, passíveis de cidadania teórica.”³²⁷ Motivo pelo qual é possível afirmar que:

A questão dos objetos contraditórios constitui então para Łukasiewicz um exemplo privilegiado para mostrar o erro de Aristóteles — se é de fato um erro e não uma incapacidade de provar o que se defende acima de tudo e por excelentes razões, mas que não são as apresentadas. Objetos contraditórios, como *círculo quadrado*, não podem ser considerados simples associações de sons sem sentido, como o *abracadabra*.³²⁸

Essa compreensão parece corroborar com a interpretação que Łukasiewicz faz da passagem de *An. Po.* I 11, 77 a 10–22, na qual insiste na independência entre o PC e o PS e em seu posterior exercício imaginativo de um mundo no qual o PC não seria válido.³²⁹ Sendo assim, a teoria łukasiewicziana dos objetos deve ser lida em conexão direta com a ideia de uma *lógica não-aristotélica* (\bar{A}).

- (9) A demonstração de que o PC₁ não é empírico:

Em suas discussões, Łukasiewicz acaba evidenciado que o PC₁ não é empírico, mas um princípio *a priori* (ou seja, baseado em uma *definição*) que pode ser usado como um princípio *regulatrix* para as considerações sobre a experiência. E embora não se possa afirmar com toda certeza que Łukasiewicz haja considerado o PC como um princípio deste tipo, ainda assim lhe cabe o mérito de ser o primeiro a fornecer os elementos para essa interpretação.

³²⁶ GOMES; D’OTTAVIANO, 2017, p. 322.

³²⁷ GOMES; D’OTTAVIANO, 2017, p. 311.

³²⁸ Cf. POUIVET, 2000, p. 17.

³²⁹ Cf. 3.1 “O mundo dos \bar{A} ”.

(10) O valor histórico e filosófico do livro:

Por fim, a análise mostrou que o livro de Łukasiewicz segue possuindo um valor histórico (tanto para a história da interpretação dos textos aristotélicos como da lógica) e filosófico: ele exemplifica muito bem como a formulação de ideias robustas pode principiar em uma ciência e alcançar seu valor filosófico e metodológico, mostrando dessa maneira como o filósofo deve se valer das ferramentas disponíveis em seu tempo para suas análises.

Todos esses méritos e conquistas prevalecem mesmo consideradas as críticas analisadas neste trabalho. Como se pode perceber, é grande a contribuição de Łukasiewicz ao progresso da análise lógico-filosófica dos princípios fundamentais da logicidade, ao constatar correta e simplesmente que a tradição replica sem reflexão um erro teórico.

O livro de Łukasiewicz desencadeou numerosos debates na SLW entre os anos de 1912–1913, e seu apêndice foi utilizado como um manual de lógica para os estudantes dessa disciplina.³³⁰ Mas apesar desse sucesso inegável dentro e fora da Polônia, Łukasiewicz depreciou seu próprio trabalho e parece haver se envergonhado dele ao afirmar, em uma carta de 7 de outubro de 1947 endereçada a seu amigo Józef F. E. Bocheński, que não gostaria que se escrevessem comentários tanto a respeito dessa obra quanto de sua dissertação (*Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny*) — que ele mesmo considerava então como obras “pré-lógicas”.³³¹ Ele haveria então considerado então sua obra sobre o PC como “fraca e malsucedida” [*słabe i nieudane*].³³² Trata-se de uma afirmação difícil de entender, pois contrasta com o fato de que um ano antes de sua morte o próprio filósofo polonês se pôs a traduzir esse livro para o inglês:

Após a Segunda Guerra Mundial, Łukasiewicz mudou-se para Dublin, onde foi Professor de Lógica Matemática na Royal Irish Academy. Ele havia deixado Varsóvia com sua esposa pouco antes da revolta. Ele vai para a Bélgica, onde ensinará crianças em um campo de refugiados poloneses. A caminho de Dublin, ele passará por Londres e encontrará Czesław Lejewski, um de seus ex-alunos na Polônia, que lhe dará uma cópia de *Sobre o Princípio de Contradição em Aristóteles*. Na verdade, Łukasiewicz deixou todos os seus livros em Varsóvia, que quase foi destruída após o levante. Um ano antes de sua morte, em 13 de fevereiro de 1956, Łukasiewicz fez uma tradução para o inglês do livro, com base nesta cópia doada por Lejewski. De acordo com Owen LeBlanc, por ocasião da morte de seu marido, a esposa de Łukasiewicz depositou esta cópia no caixão.”³³³

³³⁰ Cf. RASPA, 1999, p. 62.

³³¹ JADACKI, 1993, p. 440.

³³² Cf. ŁUKASIEWICZ, 1997, p. 147. Nessa tradução do artigo alemão de 1910 (*Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles*) ao polonês (*O zasadzie sprzeczności u Arystoteles*), levada a cabo por Jerzy Pluta, os editores da revista acrescentaram uma nota introdutória na qual oferecem essa informação.

³³³ POUIVET, 2000, p. 15, n. 17.

Isso nos leva à seguinte pergunta: porque adjetivou assim seu livro?

Uma hipótese para essa visão depreciativa de seu trabalho de 1910 parece se encontrar naquilo que já se afirmou por diversas vezes nesse trabalho: à época Łukasiewicz ainda não era o hábil lógico que mais tarde iria se tornar e, portanto, não dispunha de toda bagagem teórica que os anos subsequentes de estudos em lógica iriam lhe proporcionar.

Essa hipótese que oferecemos aqui não é nova — embora se nos apresente como evidente comparando essa obra com as obras posteriores do filósofo polonês —, senão que já foi formulada anteriormente por RASPA³³⁴ e POUIVET³³⁵. Essa é a mesma hipótese adotada por Gomes e D’Ottaviano para explicar essa postura, ao que aditam: “Todavia, as principais teses do autor sobre o Princípio da Não Contradição e a conseqüente proposição teórica das lógicas não clássicas (...) evidenciam o quanto sua opção analítica estava correta.”³³⁶

³³⁴ RASPA, 1999, p. 62: “Em minha opinião, depois que Łukasiewicz começou a se envolver cada vez mais com a lógica matemática, ele percebeu que o livro apresenta imprecisões e muitas análises que estão desatualizadas.”

³³⁵ POUIVET, 2000, p. 25–26: “Quando Łukasiewicz escreveu o livro em 1910, ele ainda via a contribuição da lógica para a análise filosófica como uma garantia de rigor e clareza, assim como Bolzano ou Brentano. Ele ainda não deu ao cálculo proposicional a importância que lhe dará a partir de 1913, e que então o levará, e só então, a fazer da lógica um instrumento de crítica dos “falsos problemas” filosóficos (...). Em 1910, Łukasiewicz tornou a filosofia “científica”, como dizem os poloneses, ou “analítica”, como dizem os anglo-americanos. Foi apenas a partir de 1926, quando ele ensinava apenas lógica matemática, que esse modo de pensar para o qual a lógica era de fato a pedra de toque final foi acentuado. Em suma, em 1910, Łukasiewicz não disse nada além do que Aristóteles ou o filósofo analítico típico de hoje: a lógica constitui o órgão da filosofia, por isso se pode esperar obter resultados confiáveis. Fazer de Łukasiewicz o defensor de uma concepção logicista da filosofia seria provavelmente errado para sua obra posterior, mas ainda menos fácil de defender para seu livro de 1910.”

³³⁶ GOMES; D’OTTAVIANO, 2017, p. 302–303.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dizionario di Filosofia**. 2. ed. Torino: UTET, 1971.
- ANGIONI, L. **Introdução à teoria da predicação em Aristóteles**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.
- ARISTOTE. *Métaphysique*. Introduction, traduction et notes par Marie-Paule Duminil et Annick Jaulin. In: ARISTOTE. **Œuvres Complètes**. Sous la direction de Pierre Pellegrin. Paris: Éditions Flammarion, 2014.
- _____. **Métaphysique**. Tome I. Nouvelle édition entièrement refondue, avec commentaire par Jules Tricot. Paris: J. Vrin, 1981. (Bibliothèque des Textes Philosophiques)
- _____. **Metafísica**. Texto greco a fronte. 3. ed. Introduzione, traduzione, note e apparati di Giovanni Reale. Appendice bibliografica di Roberto Radice. Milano: Rusconi, 1997.
- _____. **Da interpretação**. Tradução e comentários de José Veríssimo Teixeira da Mata. São Paulo: Unesp, 2013.
- _____. **Metafísica**. Edición trilingüe por Valentín García Yebra. 2. ed. rev., 3. reimp. Madrid: Gredos, 1998.
- _____. **Metaphysik**. Übersetzt von Hermann Bonitz (ed. Wellmann). Mit Gliederungen, Registern und Bibliographie. Herausgegeben von Hector Carvallo und Ernesto Grassi. Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt, 1966. (Rowohlts Klassiker der Literatur und der Wissenschaft — Griechische Literatur, Band 10)
- _____. **Categoriae et liber De Interpretatione**. Recognovit brevique adnotatione critica instruxit Lorenz Minio-Paluello. London: Oxford University Press, 1974.
- _____. **Opera Omnia Graece**. Volumen II. Ad optimorum exemplarium fidem recensuit, annotationem criticam, librorum argumenta, et novam versionem latinam adiecit Theophilus Buhle. Biponti: Ex Typographia Societatis, 1792.
- _____. *Metaphysics*. (Translated by William David Ross). In: **The Works of Aristotle**. Volume VIII: *Metaphysica*. Translated into English under the Editorship of John Alexander Smith and William David Ross. Oxford: Clarendon Press, 1908.
- _____. **Metaphysics**. Volume I: Introduction, Books A–E. A Revised Text with Introduction and Commentary by William David Ross. London: Oxford University Press, 1975.
- _____. **Metaphysics**. Volume II: Books Z–N, Indexes. A Revised Text with Introduction and Commentary by William David Ross. London: Oxford University Press, 1975.
- _____. **Metaphysics: Books Γ, Δ and E**. Translated with an Introduction and Notes by Christopher Kirwan. 2. ed. Oxford: Oxford Clarendon Press, 1993. (Clarendon Aristotle Series)
- BARNES, J. *Commentary: Book Alpha*. In: ARISTOTLE. **Posterior Analytics**. Translated with a Commentary by Jonathan Barnes. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2002, p. 81–202.
- BARREAU, H. Le syllogisme aristotélicien est-il une implication? In: **Revue philosophique de Louvain**, v. 110, n. 4, 2012, p. 605–629.
- BELNA, J.-P. **Histoire de la logique**. Paris: Ellipses, 2014.

BENEKE, F. E. **Die Philosophie in ihrem Verhältnis zur Erfahrung, zur Spekulation und zum Leben**. Berlin: Ernst Siegfried Mittler, 1833.

BENVENISTE, É. Catégories de pensée et catégories de langue. In: BENVENISTE, É. **Problèmes de linguistique générale, I**. Paris: Gallimard, 1966, p. 63–74.

BERTI, E. **Struttura e significato della *Metafisica* di Aristotele**: 10 lezioni. A cura di Ignacio Yarza. Roma: Edizioni Università della Santa Croce, 2006.

_____. **Tradurre la *Metafisica* di Aristotele**. Brescia: Morcelliana, 2017.

BERTO, F. **Teorie dell'assurdo**: i rivali del Principio di Non-Contraddizione. Prefazione di Graham Priest. Roma: Carocci, 2006.

BLACKBURN, S. **The Oxford Dictionary of Philosophy**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2005.

BLANCHÉ, R.; DUBUCS, J. **História da lógica**. Tradução de António Pinto Ribeiro e Pedro Elói Duarte. Lisboa: Edições 70, 1996.

BOCHEŃSKI, J. M. **Formale Logik**. Mit 4 Tafelbeilagen. Zweite, Erweiterte Auflage. Freiburg im Breisgau: Herder Druck, 1962. (Orbis Academicus — Band III, 2)

_____. Vorwort. In: ŁUKASIEWICZ, J. **Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles**. Aus dem Polnischen übersetzt von Jacek Barski. Mit einem Vorwort zur Neuauflage von J. M. Bocheński. Hildesheim: Georg Olms, 1993, p. xi–xv.

BOOLE, G. **The Mathematical Analysis of Logic**: Being an Essay Towards a Calculus of Deductive Reasoning. Cambridge: Macmillan, Barclay, & Macmillan; London: George Bell, 1847.

BORYŚ, W. **Słownik etymologiczny języka polskiego**. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2005.

BRÄUER, H. Psychologismus. In: REHFUS, W. D. (Hrsg.). **Handwörterbuch Philosophie**. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2003, p. 572–573.

BRENTANO, F. **Die Abkehr vom nichtrealen**. Briefe und Abhandlungen aus dem Nachlaß, mit einer Einleitung. Herausgegeben von Franziska Mayer-Hillebrand. Hamburg: Felix Meiner, 1977.

_____. **Die Psychologie des Aristoteles, insbesondere seine Lehre vom νοῦς ποιητικός**. Nebst einer Beilage über das Wirken des Aristotelischen Gottes. Mainz: Franz Kirchheim, 1867.

_____. **Psychologie vom empirischen Standpunkt**. Zweiter Band: Von der Klassifikation der psychischen Phänomene. Mit neuen Abhandlungen aus dem Nachlaß. Mit Einleitung, Anmerkungen und Register. Herausgegeben von Oskar Kraus. Hamburg: Felix Meiner, 1971. (Philosophische Bibliothek, 193)

_____. **Über Aristoteles**. Nachgelassene Aufsätze. Herausgegeben von Rolf George. Hamburg: Felix Meiner, 1986. (Philosophische Bibliothek, 378)

_____. **Von der mannigfachen Bedeutung des Seienden nach Aristoteles**. Freiburg im Breisgau: Herder, 1862.

BRÜCKNER, A. **Słownik etymologiczny języka polskiego**. Warszawa: Wiedza Powszechna, 1985.

- CAJORI, F. **A History of Mathematical Notations**. Volume II: Notations Mainly in Higher Mathematics. Chicago, Illinois: Open Court, 1952.
- CARUS, P. Non-Aristotelian Logic. In: **The Monist**, v. 20, n. 1, 1910, p. 158–159.
- CASSIN, B.; NARCY, M. **La décision du sens**: le livre *Gamma* de la *Métaphysique* d'Aristote. Introduction, texte, traduction et commentaire par Barbara Cassin et Michel Narcy. Paris: J. Vrin, 1998.
- _____; _____. Présentation: Le sophiste, l'aristotélicien et le cartésien. In: ŁUKASIEWICZ, Jan. Sur le principe de contradiction chez Aristote. In: **Rue Descartes**, v. 1-2, 1991, p. 9–11.
- CATHOLIC CHURCH. **Horæ Diurnæ Breviarii Romani**. Ratisbonæ: F. Pustet, etc., etc., 1866.
- CAUJOLLE-ZASLAWSKY, F. Logique et philosophie chez J. Łukasiewicz. In: **L'Âge de la science**, v. 3, n. 1, 1970, p. 47–72.
- CHANTRAINE, P. **Dictionnaire etymologique de la langue grecque**: histoire des mots. Tome III: Λ–Π. Paris: Éd. Klincksieck, 1974.
- CHAPADOS, S. **Dictionnaire philosophique et historique de la logique**. Québec: Presses de l'Université Laval, 2017.
- COUTURAT, L. **L'Algèbre de la Logique**. 2. ed. Paris: Albert Blanchard, 1980.
- DAVIES, N. **God's Playground**: A History of Poland. Volume 2: 1795 to the Present. New York, NY: Columbia University Press, 2005.
- DE MORGAN, A. **A Budget of Paradoxes**. Volume II. 2. ed. Edited by David Eugene Smith. Chicago and London: The Open Court, 1915.
- DEAÑO, A. **Introducción a la lógica formal**. 6. reimp. Madrid: Alianza, 2009.
- DÜRING, I. **Aristotele**. Edizione italiana aggiornata. Traduzione di Pierluigi Donini. Milano: Mursia, 1976. (Biblioteca di Filosofia, 9)
- ERDMANN, J. E. **Grundriss der Geschichte der Philosophie**. Zweiter und Letzter Band: Philosophie der Neuzeit. Berlin: Wilhelm Hertz, 1866.
- _____. **Grundriss der Geschichte der Philosophie**. Zweiter und Letzter Band: Philosophie der Neuzeit. Zweit, sehr vermehrte Auflage. Berlin: Wilhelm Hertz, 1870.
- FINDLAY, J. N. **Meinong's theory of objects and values**. 2. ed. Oxford: Clarendon Press, 1963.
- FISETTE, D. Brentano and J. Stuart Mill on Phenomenalism and Mental Monism. In: FISETTE, D.; FRÉCHETTE, G.; STADLER, F. (Eds.). **Franz Brentano and Austrian Philosophy**. Switzerland: Springer Nature, 2020, p. 251–267. (Vienna Circle Institute Yearbook, 10)
- FORLIN, E. A concepção cartesiana de linguagem. In: **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, v. 14, n. 1, 2004, p. 49–58.
- FREGE, G. Sobre o Sentido e a Referência (1892). In: **Lógica e Filosofia da Linguagem**. 2. ed. amp. e rev. Introdução, tradução e notas: Paulo Alcoforado. São Paulo: UNESP, 2009, p. 129–158.
- FRIES, J. F. **Neue oder Anthropologische Kritik der Vernunft**. Ester Band. 2. Aufl. Heidelberg: Christian Friedrich Winter, 1828.

GENTZEN, G. Untersuchungen über das logische Schließen. I. In: **Mathematische Zeitschrift**, Bd. 39, n. 2, 1934, p. 176–210.

GEORGE, R.; KOEHN, G. Brentano's relation to Aristotle. In: JACQUETTE, D. (Ed.). **The Cambridge Companion to Brentano**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, p. 20–44.

GOETHE, J. W. **Fausto**: uma tragédia. Primeira parte. Tradução do original alemão de Jenny Klabin Segali. Apresentação, comentários e notas de Marcus Vinicius Mazzari. Ilustrações de Eugène Delacroix. São Paulo, SP: Ed. 34, 2004.

GOMES, E. L.; D'OTTAVIANO, I. M. L. **Para além das colunas de Hércules**: uma história da paraconsistência de Heráclito à Newton da Costa. Campinas, SP: UNICAMP, 2017.

HAMBLIN, C. L. **Fallacies**. London: Methuen, 1970.

HEGEL, G. W. F. **Ciências da lógica**. Volume 2: A doutrina da essência. Tradução de Christian C. Iber e Federico Orsini. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2017.

_____. **Werke 6**: Wissenschaft der Logik II. Erster Teil: Die objektive Logik — Zweites Buch. Zweiter Teil: Die subjektive Logik. Auf der Grundlage der Werke von 1832-1845 neu edierte Ausgabe Redaktion Eva Moldenhauer und Karl Markus Michel. Erste Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1986.

HEGENBERG, L. **Lógica**: Cálculo Sentencial. — Cálculo de Predicados. — Cálculo com Igualdade. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

HEIDEGGER, M. Erste Stunde. In: **Gesamtausgabe**. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976. Band 8: Was heißt Denken? Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann, 2002, p. 5–14.

_____. **Gesamtausgabe**. I. Abteilung: veröffentlichte Schriften 1910-1976. Band 6.1: Nietzsche. Herausgegeben von Brigitte Schillbach. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann, 1996.

_____. **Gesamtausgabe**. II. Abteilung: Vorlesungen 1923–1944. Band 40: Einführung in die Metaphysik. Herausgegeben von Petra Jaeger. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann, 1983.

_____. Vom Wesen und Begriff der Φύσις. Aristoteles, Physik B, 1 (1939). In: **Gesamtausgabe**. I. Abteilung: veröffentlichte Schriften 1914–1970. Band 9: Wegmarken. Herausgegeben von Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann, 1976, p. 239–301.

HERMITE, C. Sur la fonction exponentielle. In: **Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences**, v. 77, 1873, p. 18–24, 74–79, 226–233, 285–293.

HILBERT, D.; ACKERMANN, W. **Grundzüge der theoretischen Logik**. 2. Aufl. Berlin, Göttingen und Heidelberg: Springer-Verlag, 1938. (Die Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften, 27)

_____; _____. **Grundzüge der theoretischen Logik**. 4. Aufl. Berlin, Göttingen und Heidelberg: Springer-Verlag, 1959. (Die Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften, 27)

HÖFLER, A.; MEINONG, A. **Philosophische Propädeutik**. I. Theil: Logik. Prag / Wein / Leipzig: F. Tempsky & G. Freytag, 1890.

HUSSERL, E. **Husserliana**. Gesammelte Werke. Band XVIII: Logische Untersuchungen. Erster Band: Prolegomena zur Reinen Logik. Text der 1. und der 2. Auflage herausgegeben von Elmar Holenstein. Die Vorbereitung dieses Bandes wurde unterstützt vom Belgischen Ministerie voor Nationale Opvoeding en Nederlandse Cultuur und vom Fonds voor Kollektief Fundamenteel Onderzoek. Haag: Martinus Nijhoff, 1975.

_____. **Investigações lógicas**. Primeiro volume: prolegômenos à Lógica Pura. De acordo com o texto de Husserliana XVIII, editado por Elmar Holenstein. Tradução de Diogo Ferrer. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.

JACY – THE JOINT ASSOCIATION OF CLASSICAL TEACHERS' GREEK COURSE. **Reading Greek: Grammar and Exercises**. 2. ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2010.

JADACKI, J. J. Note critique: Peter Simons, Philosophy and Logic in Central Europe from Bolzano to Tarski, Dordrecht-Boston-London: Kluwer, 1992. In: **Axiomathes**, v. 4, n. 3, 1993, p. 427–440.

JAEGER, W. **Aristoteles**. Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1923.

JANUSZ, W. **Dictionnaire complet Français-Polonais et Polonais-Français**. Volume I: A—N. 3. ed., rev. corr. Léopol: É. Winiarz, 1908.

_____. **Dictionnaire complet Français-Polonais et Polonais-Français**. Volume II: O—Z. 3. ed., rev. corr. Léopol: É. Winiarz, 1908.

JĄSKOWSKI, S. Propositional Calculus for Contradictory Deductive Systems. In: **Studia Logica**, v. 24, 1969, p. 5–32.

KANT, I. **Sämtliche Werke**. Erster Band: Kritik der reinen Vernunft. Herausgegeben von O. Büch. P. Gcdan, W. Kinkel, J. H. v. Kirchmann, K. Vorländer, F. M. Schiele, Th. Valentiner. Leipzig: Verlag von Felix Meiner, 1919.

KARŁOWICZA, J.; KRYŃSKIEGO, A.; NIEDŹWIEDZKIEGO, W. (Red.). **Słownik języka polskiego**. Tom V: Próba — R. Warszawa: Nakładem prenumeratorów i kasy im. Mianowskiego, 1912.

KRAUSE, D. A negação clássica. In: **O que nos faz pensar**, v. 17, n. 23, 2008, p. 31–39.

LALANDE, A. **Vocabulaire technique et critique de la philosophie**. Volume 02: N–Z. 4. éd. Paris: PUF, 1997.

LINDEMANN, C. L. F. Über die Zahl π . In: **Mathematische Annalen**, Bd. 20, n. 1, 1882, p. 213–225.

LIVRO DE CONCÓRDIA. As Confissões da Igreja Evangélica Luterana. Tradução e notas de Arnaldo Schüler. Co-edição: Porto Alegre, RS: Concórdia; São Leopoldo, RS: Sinodal, 1980.

LORENZEN, P. Logik und Agon. In: **Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia**, v. 4, 1960, p. 187–194.

_____; LORENZ, K. **Dialogische Logik**. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1978.

ŁUKASIEWICZ, J. **Aristotle's syllogistik from the standpoint of modern formal logic**. Second Edition Enlarged. Oxford: Clarendon Press, 1957.

_____. Creative Elements in Science. In: BORKOWSKI, L. (Ed.) *Jan Łukasiewicz Selected Works*. Translated from the Polish by Olgierd Wojtasiewicz. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1970, p. 1-15.

_____. Curriculum Vitae. **Metalogicon**, v. 7, n. 2, 1994, p. 133–137.

_____. **Del principio di contraddizione in Aristotele**. A cura di Gabriele Franci e Claudio Antonio Testi. Presentazione di Maurizio Matteuzzi. Traduzione di Grazyna Maszkowska. Macerata: Quodlibet, 2003.

_____. **Du principe de contradiction chez Aristote**. Traduit du polonais par Dorota Sikora. Préface de Roger Pouivet. Paris: L'éclat, 2000.

_____. O logice trójwartościowej. In: **Ruch Filozoficzny**, v. 5, 1920, p. 170–171.

_____. O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa (Przełożył z niemieckiego Jerzy Pluta). In: **Filozofia Nauki**, v. 5, n. 1(17), 1997, p. 147–164.

_____. **O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa**: Studium krytyczne. Kraków: Akademia Umiejętności, 1910a.

_____. O zasadzie wyłączonego środka. In: **Przegląd Filozoficzny**, v. 13, 1910c, p. 372–373.

_____. On Three-Valued Logic. In: BORKOWSKI, L. (Ed.). *Jan Łukasiewicz Selected Works*. Translated from the Polish by Olgierd Wojtasiewicz. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1970, p. 87–88.

_____. Sobre a lei da contradição em Aristóteles. (Tradução de Raphael Zillig). In: ZINGANO, M. (Coord.) **Sobre a Metafísica de Aristóteles**: textos selecionados. São Paulo: Odysseus Editora, 2009, p. 1–24.

_____. Sur la logique trivalente. In: ŁUKASIEWICZ, J. **Écrits logiques et philosophiques**. Introduction, traduction et notes par S. Richard, F. Schang et K. Vandendorre. Paris: J. Vrin, 2013, p. 103–104.

_____. Sur le principe de contradiction chez Aristote. (Présentation et traduction par Barbara Cassin et Michel Narcy). In: **Rue Descartes**, v. 1–2, 1991, p. 9–32.

_____. The Principle of Contradiction and Symbolic Logic. (Trad. Adam Trybus and Bernard Linsky). In: **History and Philosophy of Logic**, v. 41, n. 2, 2020, p. 154–182.

_____. Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles. In: **Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie**. I. Classe de Philologie. II. Classe d'Histoire et de Philosophie, n. 1–2, 1910b, p. 15–38.

_____. Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles. In: MENNE, A.; ÖFFENBERGER, N. (Hrsg.). **Über den Folgerungsbegriff in der aristotelischen Logik**. Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1982, p. 5–28. (Zur modernen Deutung der aristotelischen Logik 01)

_____. **Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles**. Aus dem Polnischen übersetzt von Jacek Barski. Mit einem Vorwort zur Neuausgabe von J. M. Bocheński. Hildesheim: Georg Olms, 1993. (Zur modernen Deutung der aristotelischen Logik 05)

_____. Z posiedzeń Polskiego Towarzystwa Filozoficznego. In: BĘBEN, D.; PLES-BĘBEN, M. (Red.). **Polska fenomenologia przedwojenna**: antologia tekstów. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2013, p. 35–36.

_____. **Pamiętnik**. Wydali Jacek Jadacki i Piotr Surma. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper, 2013.

LUKOMSKY, A. Las raíces del determinismo según Jan Łukasiewicz. In: **Universitas Philosophica**, v. 25/26, 1995/1996, p. 69–80.

MAIER, H. **Die Syllogistik des Aristoteles**. Zweiter Theil: Die logische Theorie des Syllogismus und die Entstehung der aristotelischen Logik. Ester Hälfte: Formenlehre und Technik des Syllogismus. Tübingen: H. Laupp'schen Buchhandlung, 1900.

MALHADAS, D.; DEZOTTI, M. C. C.; NEVES, M. H. M. (Coord.). **Dicionário grego-português**. Volume 5: σ—ω. Cotia, SP: Ateliê, 2010.

MEINONG, A. Über Gegenstandstheorie. In: MEINONG, A. (Hrsg.). **Untersuchungen zur Gegenstandstheorie und Psychologie**. Mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht in Wien. Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1904, p. 1–50.

MILL, J. S. **Collected Works**. Volume 07: A System of Logic Ratiocinative and Inductive. Being a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation. Boks I–III. Editor of the Text John M. Robson. Introduction by R. F. McRae. Toronto and Buffalo: University of Toronto Press, 1981a.

_____. **Collected Works**. Volume 08: A System of Logic Ratiocinative and Inductive. Being a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation. Boks IV–VI and Appendices. Editor of the Text John M. Robson. Introduction by R. F. McRae. Toronto and Buffalo: University of Toronto Press, 1981b.

MITTELSTRAß, J.; VON BÜLOW, C. (Hrsg.). **Dialogische Logik**. Münster: Mentis, 2015.

MOORE, B. N.; PARKER, R. **Critical Thinking**. With help in Chapter 12 from Nina Rosenstand and Anita Silvers. 12. ed. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2017.

MORTARI, C. A. **Introdução à Lógica**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2016.

MURAWSKI, R. Henryk Struve i Władysław Biegański – między tradycyjną a nową logiką. In: **Przegląd Filozoficzny**, v. 24, n. 1 (93), 2015, p. 73–86.

MURCHO, D. Psicologismo. In: BRANQUINHO, J.; MURCHO, D.; GOMES, N. G. (Dir.). **Enciclopédia de termos lógico-filosóficos**. São Paulo: Martins Fontes, 2006, p. 643.

NOONAN, H. W. An argument of Aristotle on non-contradiction. In: **Analysis**, n. 37, 1977, p. 163–169.

ORTEGA Y GASSET, J. Meditaciones del «Quijote». In: ORTEGA Y GASSET, J. **Obras Completas**. Tomo I: 1902-1916. 7. ed. Madrid: Revista del Occidente, 1966, p. 309–400.

OWEN, G. E. L. Logic and metaphysics in some earlier works of Aristotle. In: DÜRING, I.; OWEN, G. E. L. (Eds.). **Aristotle and Plato in the Mid-Fourth Century**. Papers of the Symposium Aristotelicum held at Oxford in August, 1957. Göteborg: Elanders Boktryckeri Aktiebolag, 1960, p. 163–190. (Studia Graeca et Latina Gothoburgensia, 11)

PARMENIDES. B. Fragmente. In: DIELS, H.; KRANZ, W. (Hrsg.). **Die Fragmente der Vorsokratiker**: Griechisch und Deutsch. Ester Band. 9. Aufl. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1960, p. 227–246.

PEIRCE, C. S. On an Improvement in Boole's Calculus of Logic. In: MOORE, Matthew E. (Ed.). **Writings of Charles S. Peirce: A Chronological Edition**. Volume 2: 1867–1871. Bloomington: Indiana University Press, 1984, p. 12–23.

PELLEGRIN, P. **Dictionnaire Aristote**. Paris: Ellipses, 2007.

POUIVET, R. Logique et éthique: la nature du principe de contradiction chez Jan Łukasiewicz. In: ŁUKASIEWICZ, J. **Du principe de contradiction chez Aristote**. Traduit du polonais par Dorota Sikora. Préface de Roger Pouivet. Paris: L'éclat, 2000, p. 7–34.

QUINE, W. V. O. **Word and Object**. New edition. Foreword by Patricia Smith Churchland. Preface to the new edition by Dagfinn Føllesdal. Cambridge, MA: The MIT Press, 2013.

RADICE, R. **La metafisica di Aristotele nel XX secolo**: bibliografia ragionata e sistematica. 2. ed. Presentazione di Giovanni Reale. Milano: Vita e Pensiero, 1997.

RASPA, V. Łukasiewicz on the principle of contradiction. In: **Journal of Philosophical Research**, v. 24, 1999, p. 57–112.

REALE, G. **Guida alla lettura della Metafisica di Aristotele**. 4. ed. Roma-Bari: Laterza & Fligi, 2007.

_____. **Il concetto di “Filosofia Prima” e l'unità della Metafisica di Aristotele**. Con i testi greci di tutti i passi citati. 7. ed. Milano: Bompiani, 2008.

ROETTI, J. A. Łukasiewicz und der Satz vorn Widerspruch: Einige Kommentare und kritische Bemerkungen. In: ÖFFENBERGER, N.; VIGO, A. G. (Hrsg.). **Südamerikanische Beiträge zur modernen Deutung der Aristotelischen Logik**. Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1997, p. 261–287. (Zur modernen Deutung der aristotelischen Logik 07)

ROONEY, A. **The Story of Mathematics**: From creating the pyramids to exploring infinity London: Arcturus, 2008.

ROSE, V. (Hrsg.). **Aristotelis qui ferebantur librorum fragmenta**. Lipsiae: B. G. Teubner, 1886.

RUSSELL, B. The Philosophy of Logical Atomism. In: RUSSELL, B. **Logic and Knowledge**: Essays 1901-1950. Edited by Robert Charles Marsh. New York: The Macmillan Company, 1956, p. 175–281.

SALATIEL, J. R. Aspectos filosóficos da lógica trivalente de Peirce. In: **Kínesis**, v. 3 n. 5, 2011, p. 31–42.

SEVERINO, E. Introduzione. In: ARISTOTELE. **Il principio di non contraddizione**: libro quarto della Metafisica. Traduzione, introduzione e commento a cura di Emanuele Severino. Brescia: La Scuola, 1997, p. 7–23.

SHAKESPEARE, W. Othello. In: WILSON, J. D. (Ed.). **The Works Shakespeare**. Volume 25: Othello. Edited by Alice Walker and John Dover Wilson. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. (The Cambridge Dover Wilson Shakespeare)

SIMONS, P. Introduction to the Second Edition. In: BRENTANO, F. **Psychology from an Empirical Standpoint**. Edited by Oskar Kraus. English Edition Edited by Linda L. McAlister. With a New Introduction by Peter Simons. Translated by Antos C. Rancurello, D. B. Terrell, and Linda L. McAlister. London and New York: Routledge, 1995, p. xiii–xx. (International Library of Philosophy)

_____. Judging correctly: Brentano and the reform of elementary logic. JACQUETTE, D. (Ed.). **The Cambridge Companion to Brentano**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, p. 45–65.

_____. Łukasiewicz, Meinong, and many-valued logic. In: SZANIAWSKI, K. (Ed.). **The Vienna Circle and the Lvov-Warsaw School**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1989, p. 249–291. (Nijhoff International Philosophy Series, 38)

SKÓRKA, R. A Filosofia Polaca desde a Segunda Guerra. In: **Revista Portuguesa de Filosofia**, v. 14, n. 3/4, 1958, p. 298–305.

SOBOCIŃSKI, B. In Memoriam Jan Łukasiewicz (1878–1956). In: **Philosophical Studies**, v. 6, 1956, p. 3–49.

TORRIJOS-CASTRILLEJO, D. Propuestas de Franz Brentano para una correcta interpretación de Aristóteles. In: **Pensamiento**, v. 75, n. 275, 2017, p. 21–44.

TRICOT, J. Index Rerum. In: ARISTOTE. **Métaphysique**. Tome II. Introduction, notes et index par Jules Tricot. Paris: J. Vrin, 1981, p. 845–870. (Bibliothèque des Textes Philosophiques)

TWARDOWSKI, K. Fonctions et formations. In: FISETTE, D.; FRÉCHETTE, G. (Éds.). **À l'école de Brentano: de Würzburg à Vienne**. Paris: J. Vrin, 2007, p. 343–385.

_____. **Idee und Perzeption**. Eine erkenntnis-theoretische Untersuchung aus Descartes. Wien: Carl Konegen, 1892.

_____. On So-Called Relative Truths. In: TWARDOWSKI, K. **On Actions, Products and other Topics in Philosophy**. Edited by Johannes Brandl and Jan Woleński. Translated and annotated by Arthur Szylewicz. Amsterdam: Rodopi, 1999, p. 147–170.

_____. Symbolomania and Pragmatophobia (Fragments). In: PELC, J. (Comp.). **Semiotics in Poland, 1984–1969**. Translation by Olgierd Wojtasiewicz. Dordrecht, Holland: D. Reidel, 1978, p. 3–6. (Synthese Library 119)

_____. **Zur Lehre vom Inhalt und Gegenstand der Vorstellungen**. Eine psychologische Untersuchung. Wien: Alfred Hölder, 1894.

VAN VOGT, A. E. **The World of Null-A**. New York: Macmillan Publishers, 2010.

VOLPI, F. War Franz Brentano ein Aristoteliker? Zu Brentanos und Aristoteles' Konzeption der Psychologie als Wissenschaft. In: **Brentano Studien**, v. 2, 1989, p. 13–29. Reeditado em: FEILCHENFELDT, K.; ZAGARI, L. (Hrsg.). **Die Brentano: eine europäische Familie**. Tübingen: Niemeyer, 1992, p. 129–145.

WHITEHEAD, A. N.; RUSSELL, B. **Principia Mathematica**. (To *56). Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

WIERZBICKI, A. Władysław Smoleński (1851–1926). In: BROCK, P.; STANLEY, J. D.; WRÓBEL, P. J. (Eds.). **Nation and History: Polish Historians from the Enlightenment to the Second World War**. Toronto, Buffalo and London: University of Toronto Press, 2006, p. 165–179.

WOLEŃSKI, J. **L'École de Lvov-Varsovie**. Philosophie et logique en Pologne (1895–1939). Trad. du polonais par Anna C. Zielinska. Paris: Vrin, 2011.

_____. **Logic and Philosophy in the Lvov-Warsaw School**. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 1989.

_____. Logical Ideas of Jan Łukasiewicz. In: **Studia Humana**, v. 8, n. 2, 2019, p. 3–7.

_____. Lvov. In: POLI, R. (Ed.). **In Itinere: European Cities and the Birth of Modern Scientific Philosophy**. Amsterdam: Rodopi, 1997, p. 161–176.

_____. The Reception of Aristotle in Poland around 1900. In: THOUARD, D. (Dir.). **Aristote au XIX^e siècle**. Villeneuve d'Ascq: Presses universitaires du Septentrion, 2005, p. 395–408.

WRIGHT, J. **Comparative Grammar of the Greek Language**. London: Oxford University Press, 1912.

WUNDT, W. M. **Logik**. Eine Untersuchung der Principien der Erkenntnis und der Methoden Wissenschaftlicher Forschung. Band 1: Allgemeine Logik und Erkenntnistheorie. Dritte umgearbeitete Auflage. Stuttgart: Ferdinand Enke, 1906.

ZERMELO, E. **Collected Works**. — **Gesammelte Werke**. Volume I / Band I: Set Theory, Miscellanea / Mengenlehre, Varia. Responsible for the whole edition / Verantwortlich für die gesamte Edition: Heinz-Dieter Ebbinghaus, Craig G. Fraser, and/und Akihiro Kanamori. Berlin und Heidelberg: Springer, 2010. (Schriften der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften 21)

— ANEXOS —

ANEXO I:
CURRICULUM VITÆ

[1953]

*Jan Łukasiewicz*³³⁷

Nasci em 21 de dezembro de 1878 em Lviv (Lemberg), a então capital da província austríaca da Galícia, que fazia parte da Polônia antes da primeira partição em 1772. Meu pai, Paul Łukasiewicz (1824–1902 †), católico romano, *ritus græci*, era capitão do exército austríaco, minha mãe, Leopoldina Łukasiewicz, nascida Holtzer, católica romana, *ritus latini*, era filha³³⁸ de um funcionário público austríaco. Eu era filho único e não tenho irmãos ou irmãs. Da parte do meu pai não tenho parentes, da parte da minha mãe tenho parentes distantes de origem polaca, alemã e húngara. (Entre outros, sou parente da família húngara Kovess, à qual pertencia o Marechal de Campo Austro-Húngaro na primeira guerra mundial, Barão Hermann Kovess de Kövessháza.)

Como Lviv era então uma cidade polonesa e estávamos falando em casa apenas polonês, minha língua materna é o polonês. Depois de terminar um ginásio filológico, fui em 1897 para a Universidade de Lviv que, sendo uma universidade estatal austríaca, era inteiramente polonesa. Estudei filosofia e matemática: em filosofia, sou aluno do professor Kazimierz Twardowski (1866–1938 †). Em 1902 fui nomeado Doutor em Filosofia sob o mecenato³³⁹ especial do imperador Francisco José I, de quem obtive um anel de doutor com diamantes.

Nos três anos seguintes, passei parte como professor particular, parte como escriturário da Biblioteca da Universidade e, depois de obter em 1905 uma bolsa do governo autônomo galício, concluí meus estudos filosóficos na Universidade de Berlim e em Lovaina, na Bélgica. Em 1906 fui nomeado Professor de Filosofia [*Privatdozent*] na Universidade de Lviv, e meu primeiro curso ministrado no outono de 1906 foi em Álgebra da Lógica. Em 1911 recebi do imperador Francisco José I o título de Professor Universitário Extraordinário. Eu estava ensinando em Lviv até a Primeira Guerra Mundial.

³³⁷ Traduzido a partir do texto publicado em inglês pelo próprio autor, cf. ŁUKASIEWICZ, 1994, p. 133–137.

³³⁸ No original: *daughter* (*sic.*).

³³⁹ No original: *patronage*.

Em 1915, durante a guerra, recebi o convite para dar uma aula de filosofia na restaurada Universidade Polonesa de Varsóvia. Dessa época até 1944, morei em Varsóvia. Em 1916 fui reitor da Faculdade de Letras, em 1917 pró-reitor da Universidade de Varsóvia. Em 1918, deixei a Universidade por cerca de dois anos, sendo nomeado chefe do Departamento de Escolas Superiores do Ministério da Educação da Polônia, e depois que a Polônia obteve total independência, fui Ministro da Educação no Gabinete de Paderewski³⁴⁰ de janeiro a dezembro de 1919. De 1920 a 1939, com uma curta interrupção para fins científicos em 1924, fui Professor de Filosofia na Universidade de Varsóvia.

Durante este período fui duas vezes Reitor (Presidente) da Universidade, primeiro em 1922/23, pela segunda vez em 1931/32.

Em 1925 fui nomeado Grande Comandante da Ordem Polonesa “Polonia Restituta” e algum tempo depois Grande Comandante da Ordem de Mérito Húngara.

Em 1935, recebi um prêmio da cidade de Varsóvia em reconhecimento ao meu trabalho científico.

Em 1938, no meu sexagésimo aniversário, a Universidade Alemã de Münster, na Vestfália, conferiu-me o título de *Doctor Honoris Causa* em Filosofia. Devo esta distinção ao meu amigo, Professor Heinrich Scholz em Münster, o único professor de Lógica Matemática na Alemanha antes da Segunda Guerra Mundial. A Escola de Lógica de Varsóvia estava em contato com Münster devido ao nosso interesse comum em Lógica Matemática. A distinção era de caráter puramente científico, sem qualquer plano de fundo político. O professor Scholz era conhecido como um antagonista dos nazistas.

Fui membro ativo da Academia Polonesa de Ciências da Cracóvia e das Sociedades Científicas Polonesas em Lviv e em Varsóvia.

Sou casado com Regina, nascida Barwińska, católica romana de origem polonesa, que mora comigo e cuida de mim até os dias de hoje. A cerimônia de casamento aconteceu na Igreja Católica de Santo Alexandre em Varsóvia.

Em setembro de 1939, no início ou na Segunda Guerra Mundial, perdemos nossa casa com todas as nossas propriedades por bombas e incêndios alemães. Minha biblioteca inteira, exceto um livro com separatas de alguns dos meus papéis, todos os meus manuscritos e toda a correspondência foram reduzidas a cinzas. Encontramos um lar provisório em uma casa para

³⁴⁰ Trata-se de Ignacy Jan Paderewski (1860–1941).

professores. Como a Universidade foi fechada pelos alemães e os professores não recebiam salário, fui compelido, como muitos de meus colegas, a assumir um cargo na Administração da Cidade de Varsóvia, que permaneceu polonesa. Fui designado para o Arquivo da Cidade com um pequeno salário. Além disso, dei palestras na *Universidade Subterrânea Polonesa*³⁴¹. Eu vivi assim com minha esposa em uma condição miserável por quase cinco anos até julho de 1944. Em 17 de julho de 1944 a frente comunista se aproximava de Varsóvia e com o sentimento de que coisas horríveis podiam acontecer na cidade, deixamos Varsóvia para o “Reich”. Quinze dias depois, em 1º de agosto de 1944, deu-se início ao famoso levante de Varsóvia com o efeito de muitos milhares foram mortos e a cidade totalmente destruída, entre outras, a casa onde morávamos.

Queríamos ir para a Suíça e o professor Scholz já havia combinado o assunto com o professor F. Gonseth em Zurique. Mas era impossível obter das autoridades alemãs em Varsóvia uma permissão para a Suíça. Foi muito mais fácil obter uma permissão para o “Reich”, já que o “Reich” começou naquela época, apenas alguns quilômetros a oeste de Varsóvia. Com base nessa permissão, viajamos de trem para Münster em 18 de julho de 1944, na esperança de que nosso amigo pudesse nos ajudar a ir mais longe. Mas dois dias depois, em 20 de julho de 1944, estourou a conspiração contra Hitler, e agora não havia possibilidade de cruzarmos a fronteira alemã. Então tivemos que ficar em Münster sob o bombardeio mais pesado de aviões ingleses e americanos. Por fim vivíamos em um porão sem janelas de uma casa destruída, até que no ano novo de 1945 um de nossos amigos, um alemão de nome e origem poloneses, o Dr. J. von Kempiski, proprietário de uma fazenda no interior, nos trouxe para sua fazenda em Hemsben (Kreis Höxter, Vestfália). Aqui, fomos libertados pelos americanos em abril de 1945. Alguns dias depois, recebi uma carta do general polonês Berbecki, prisioneiro de guerra e comandante do campo militar para prisioneiros de guerra poloneses em Dossel (Westfália), para me juntar ao campo com minha esposa. Aceitamos e passamos o verão de 1945 em Hohenwepel, perto de Dössel, onde eu ensinava lógica em uma escola secundária polonesa

³⁴¹ No original: *Polish Underground University*. Łukasiewicz provavelmente está se referindo aqui ao movimento subversivo de ensino que remonta à *Uniwersytet Latający* [Universidade Voadora]. No tocante à esta última, tratava-se de uma instituição informal de ensino superior que funcionou em Varsóvia durante o controle do Império Russo (entre os anos de 1885 a 1905). Era designada assim por se tratar de uma instituição considerada conspiratória e que, portanto, não podia ocupar um local permanente — motivo pelo qual se servia de várias residências particulares nas quais as palestras ocorriam (cf. WIERZBICKI, 2006, p. 167). Depois de 1906, a *Uniwersytet Latający* foi legalizada, passando a se chamar *Towarzystwo Kursów Naukowych* [Sociedade de Cursos Científicos] e, em 1919, de *Wolna Wszechnica Polska* [Universidade Polonesa Livre]. Mas durante a Segunda Guerra Mundial, por ocasião da invasão alemã seguida da proibição de que poloneses frequentassem cursos universitários (em 1939), essa prática de ensino clandestino voltou a ser praticada (cf. DAVIES, 2005, p. 172, et passim).

provisoriamente estabelecida. No final de outubro de 1945, graças às autoridades militares polonesas e inglesas, conseguimos chegar a Bruxelas em um trem militar inglês.

Em Bruxelas, fui designado para um Instituto Científico Polonês, fundado provisoriamente, onde dava aulas de lógica em nível acadêmico. Este trabalho, entretanto, era apenas temporário; — surgiu a questão vital sobre o que fazer a seguir. Não podíamos voltar para a Polônia, porque nem eu nem minha esposa éramos comunistas e, além disso, seria impossível para mim, como filósofo, propagar em uma Universidade Comunista o materialismo dialético. Quando, portanto, em fevereiro de 1946, um irlandês de língua polonesa com uniforme de oficial polonês me propôs ir para a Irlanda, visto que o governo irlandês estava ansioso para dar uma posição a alguns estudiosos poloneses, aceitei esta proposta com alegria e gratidão. Conseguimos imediatamente um visto da embaixada da Irlanda em Paris e um visto de trânsito inglês em Bruxelas; e depois de um descanso de dois dias em Londres fomos para Dublin, no dia 4 de março de 1946. Algum tempo depois fui recebido pelo Sr. Walsh, o então Secretário de Relações Exteriores, e depois tive uma audiência com o Taoiseach³⁴², Sr. De Valera. No outono de 1946, fui nomeado professor temporário de lógica matemática na *Royal Irish Academy*.

A partir de 1946, leciono todos os anos na Academia, primeiro uma vez e agora duas vezes por semana. Em 1949 fui convidado a ministrar um curso de Lógica Aristotélica na *University College Dublin*, e uma aula na *University of Manchester*. Em 1950 e 1952 dei dois cursos de Lógica Matemática e História da Lógica Antiga na *Queen's University* de Belfast, e em 1950 participei de um Colóquio de Lógica Matemática em Paris e dei duas aulas em francês na Faculdade de Ciências da Universidade de Paris.

Em fevereiro de 1953, recebi uma bolsa dos curadores da *Philosophical Fellowship Fund* em Cambridge, dos professores G. E. Moore e C. D. Broad em Cambridge, e do professor Gilbert Ryle em Oxford, “em reconhecimento aos meus grandes serviços ao estudo da lógica filosófica”.

³⁴² Este termo, de língua gaélica irlandesa, designa o chefe de governo da República da Irlanda.

ANEXO II:

SÍNTESE DOS RESULTADOS

[1910]

*Jan Łukasiewicz*³⁴³

As questões abordadas nesta obra são numerosas e variadas. Sendo assim, parece-me útil apresentar ao leitor uma síntese clara dos principais resultados com uma breve exposição das provas. Uma apresentação dos resultados sobre a forma de fórmulas claras e precisas facilitará igualmente a tarefa do crítico: que minhas teses se revelem justas e reconhecidas por todos me importa menos que a verdade em uma questão lógica maior.

Divido os resultados destas investigações em duas categorias: na primeira, listo as teses históricas — isto é, as ideias de Aristóteles e as observações críticas sobre elas; e, na segunda, as teses de fundo — ou seja, minhas próprias concepções concernentes ao princípio de contradição.

I

1. Aristóteles formula o princípio de contradição em um sentido ontológico, lógico e psicológico, embora ele não os diferencie explicitamente em nenhum lugar.

- a) Formulação ontológica: “Uma mesma coisa não pode ser atribuída e não ser atribuída, ao mesmo tempo, do mesmo ponto de vista, à qualquer coisa”³⁴⁴.
- b) Formulação lógica: “Dois julgamentos contraditórios não são verdadeiros ao mesmo tempo”³⁴⁵.
- c) Formulação psicológica: “Uma pessoa não pode crer que uma mesma coisa é e não é”³⁴⁶.

³⁴³ Traduzido a partir da comparação entre as versões alemã (1993, p. 174–186), francesa (2000, p. 175–184) e italiana (2013, p. 133–140).

³⁴⁴ *Met. Γ 3*, 1005 b 19-20.

³⁴⁵ *Met. Γ 6*, 1011 b 13-14.

³⁴⁶ *Met. Γ 3*, 1005 b 23-24.

2. A partir disto que ele diz da relação entre julgamentos verdadeiros e o ser: os julgamentos, enquanto signos, devem corresponder ao ser³⁴⁷, pode-se inferir que Aristóteles considera implicitamente os princípios de contradição ontológico e lógico como equivalentes.

3. Aristóteles empreende provar o princípio psicológico de contradição partindo do princípio lógico.

A prova compreende duas partes:

- a) “Se um mesmo objeto não pode possuir ao mesmo tempo propriedades contrárias, e se as convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios são contrárias, então, bem evidentemente, um só e mesmo homem não pode crer que uma mesma coisa é e não é. Porque aquele que se engana sobre isso teria convicções contrárias”³⁴⁸.
- b) “Se os julgamentos contraditórios sobre um mesmo objeto não podem ser verdadeiros ao mesmo tempo, então, bem evidentemente, propriedades contraditórias não podem ser atribuídas ao mesmo tempo a este objeto”³⁴⁹.

4. A prova aristotélica do princípio de contradição não é suficiente.

- a) Primeiramente, parece que Aristóteles não provou que as convicções às quais correspondem os julgamentos contraditórios são contrárias; isto é, que elas constituem as extremidades de uma sucessão de propriedades mutuamente excludentes.
- b) Ora, Aristóteles não o pode provar porque, em vez de efetuar uma análise psicológica, ele efetua uma análise lógica. (O que é um primeiro traço de psicologismo em lógica ou então de logicismo em psicologia.)³⁵⁰

5. Aristóteles considera o princípio ontológico ou lógico como definitivo; ele afirma então que não podemos prová-lo a partir de outros julgamentos, mas que ele é verdadeiro em si.

Aristóteles não prova esta tese. Ele sustenta simplesmente que princípios definitivos devem existir e que não existe outro que possa, mais corretamente, ser considerado definitivo.³⁵¹

³⁴⁷ *De Interp.* 9, 18 a 39-b 2; *Met.* Θ 10, 1051 b 3-4.

³⁴⁸ *Met.* Γ 3, 1005 b 26-32.

³⁴⁹ *Met.* Γ 6, 1011 b 15-18.

³⁵⁰ *De Interp.* 14.

³⁵¹ *Met.* Γ 4, 1006 a 3-11.

6. Esta concepção é certamente falsa, porque existem princípios que, por razões mais fortes que o princípio da contradição, poderiam ser considerados definitivos. É este o caso, por exemplo, do princípio de identidade ou da definição de julgamento verdadeiro.

7. Aristóteles crê que o princípio da contradição é improvável, mas ele reconhece que se pode prová-lo de maneira elêntica. De fato, ele empreende prová-lo tanto de maneira elêntica quanto apagógica.³⁵²

8. Aristóteles comete uma contradição ao qualificar o princípio da contradição como improvável e provar esse princípio de maneira elêntica ou mesmo apagógica. Nenhuma interpretação pode remover essa contradição na medida em que:

- a) Uma prova elêntica é um silogismo que aparece quando o adversário, tendo originalmente rejeitado a tese discutida, vê-se finalmente na obrigação de aceitar as premissas das quais essa tese resulta. Enquanto silogismo, uma prova elêntica é uma prova direta [*dowód właściwy*].³⁵³
- b) Aristóteles conclui os argumentos elênticos pela seguinte constatação: "... se este for o caso, é dada a prova de que não podemos admitir julgamentos contraditórios ao mesmo tempo"³⁵⁴.

9. Entre as provas aristotélicas do princípio da contradição, pode-se distinguir duas provas elênticas e três provas apagógica.

Nas provas elênticas, a suposição [*zalozenie*] que o adversário deve admitir, se ele quer participar do debate, estipula que uma palavra é dada, que essa palavra designa alguma coisa, e que ela designa alguma coisa de singular em sua essência, por exemplo, a palavra "homem" designa um ser animado, bípede³⁵⁵.

- a) A primeira prova elêntica é ligada ao princípio de dupla negação: "Se algo é um homem, deve ser um ser animado, bípede, porque é isso que significa a palavra 'homem'. E se algo deve ser animado, bípede, isso não pode não-ser; 'algo deve ser' significa, de fato, que isso não pode não-ser. Portanto, é impossível que seja verdade ao mesmo tempo que uma mesma coisa é um ser animado, bípede e não é um ser animado, bípede"³⁵⁶.

³⁵² *Met.* Γ 4, 1006 a 11-12 e todo o capítulo 4 do livro Γ.

³⁵³ *An. Pr.* II 20, 66 b 4-15.

³⁵⁴ *Met.* Γ 4, 1007 a 17-18.

³⁵⁵ *Met.* Γ 4, 1006 a 18-25; b 11-13.

³⁵⁶ *Met.* Γ 4, 1006 b 28-34.

- b) A segunda prova elêntica está ligada à noção de “essência” e a de substância: “Seja uma palavra designa algo e que designa algo singular. Ora, a humanidade não pode designar a mesma coisa que a não-humanidade, se a palavra homem designar algo de singular. Uma mesma coisa não pode, portanto, ao mesmo tempo ser e não-ser um homem”³⁵⁷.

Em outras palavras, a prova assume a seguinte forma: cada objeto deve ser, em sua essência, algo singular (um único ser substancial); ele não pode, ao mesmo tempo, ser e não ser o mesmo em sua essência; caso contrário, não seria algo singular.

- c) Uma primeira prova apagógica se apresenta da seguinte maneira: “Se todos os julgamentos contraditórios sobre o mesmo objeto são verdadeiros, então, evidentemente, tudo será um. Uma mesma coisa será então assim um barco, bem como um muro ou um homem”³⁵⁸.
- d) Uma segunda prova apagógica estabelece: “Além disso, cada um diria a verdade e a não-verdade e reconheceria, por si mesmo, dizer a não-verdade”³⁵⁹.
- e) Uma terceira prova apagógica estipula: “Se o princípio da contradição não existe, seria impossível agir. Ora, as pessoas agem, mesmo as que negam o princípio, para que não pensem que uma só e mesma maneira de agir seja ao mesmo tempo boa e má”³⁶⁰.

10. Crítica das provas:

- a) A primeira prova elêntica não faz mais que justificar o princípio de dupla negação, do qual, no entanto, o princípio de contradição não decorre, porque:
- α) o princípio de contradição compreende a noção de multiplicação lógica que não se pode deduzir do princípio de dupla negação;
 - β) no caso de objetos contraditórios, o princípio de dupla negação segue verdadeiro, enquanto o princípio de contradição se torna falso.
- b) A segunda prova elêntica fundada sobre a noção de “essência” das coisas e aquela do ser substancial reclama três objeções:
- α) ela não justifica o princípio de contradição enquanto lei universal porque ele concerne unicamente à essência e a substância, e não as propriedades acidentais;

³⁵⁷ *Met.* Γ 4, 1006 b 11-15, 18.

³⁵⁸ *Met.* Γ 4, 1008 b 18-21.

³⁵⁹ *Met.* Γ 4, 1008 a 28-30.

³⁶⁰ *Met.* Γ 4, 1006 b 12-19.

- β) ela não justifica este princípio enquanto lei logicamente certa, porque a existência de seres substanciais é apenas uma hipótese;
- γ) ela contém um erro formal, porque ela utiliza um raciocínio *modo tollendo* que pressupõe o princípio de contradição.
- c) d) e) Todas as provas apagógicas levantam as duas objeções seguintes:
- α) elas contêm o erro da *petitio principii* na medida em que elas se apoiam sobre um raciocínio *modo tollendo* que pressupõe o princípio de contradição;
- β) elas contêm o erro da *ignoraio elenchi*, porque recusam o julgamento universal estabelecendo que todos os objetos são contraditórios, em lugar de demonstrar o erro do julgamento particular segundo o qual certos objetos são contraditórios³⁶¹;

11. Em suas provas Aristóteles mudou o objeto do debate, provavelmente porque ele compartilhava a ideia dos sensualistas situando a contradição no mundo sensorial e, portanto, ele mesmo, sem dúvida, não cria no caráter universal do princípio de contradição.

Aqui estão algumas provas:

- a) Aristóteles reconhece que os seres potenciais [*byty potencjalne*] podem conter uma contradição³⁶².
- b) Segundo Aristóteles, os objetos das percepções, ou seja, os fenômenos do mundo sensorial, pertencem a seres potenciais: eles são indeterminados, mudam continuamente, aparecem e desaparecem, engendram contrários, etc.³⁶³

12. Consequentemente, a segunda prova elênica que, além da existência do mundo sensorial, também admite a existência de seres substanciais, imutáveis e eternos, torna-se o argumento capital de Aristóteles³⁶⁴. O princípio de contradição se funda então sobre uma premissa metafísica.

13. Embora, na *Metafísica*, Aristóteles apresente o princípio de contradição como fundamento de tudo isto que é reconhecido como certo, não obstante ele reconhece, nos *Analíticos*, que o princípio não é uma base indispensável do silogismo. A premissa menor pode conter uma contradição sem que ela afete a verdade de todo o raciocínio silogístico³⁶⁵.

³⁶¹ Para o deslocamento da questão nas provas aristotélicas, ver: *Met.* Γ 4, 1006 α 28–31; 1008 α 8–16; 1008 β 31–1009 α 5.

³⁶² *Met.* Γ 5, 1009 α 22–36.

³⁶³ *Met.* Γ 5, 1010 α 1–5; Γ 4, 1007 β 28–29.

³⁶⁴ Cf. *Met.* Γ 5, 1009 α 30–38; 1010 α 32–35.

³⁶⁵ *Met.* Γ 3, 1005 β 32–34.

14. Nas passagens da *Metafísica* Γ 4, onde Aristóteles empreende provar o princípio de contradição, encontram-se algumas expressões que testemunham seu aborrecimento. (Aristóteles acusa seus oponentes de ignorância e ele qualifica seus ensinamentos como loucura: *Met.* Γ 4, 1006 α 5–7, 13–15, 1008 β 10, 11, 1009 α 3–5.) Este aborrecimento pode ser explicado da seguinte maneira:

- a) Aristóteles consagra estas passagens à polêmica com os heurísticos de Mégara, que eram seus inimigos, com Antístenes e os sofistas.
- b) Aristóteles percebeu a importância prática do princípio da contradição e, ao defendê-lo, queria salvaguardar um bem vital e social precioso.
- c) Aristóteles sem dúvida percebeu a insuficiência de seus argumentos, que, confrontados com sua crença do caráter indispensável do princípio, poderiam ter, momentaneamente, um efeito perturbador sobre ele.

II

1. Existem três formulações do princípio de contradição:

- a) Uma formulação ontológica: Nenhum objeto pode, ao mesmo tempo, possuir e não possuir uma mesma propriedade.
- b) Uma formulação lógica: Dois julgamentos nos quais um atribui ao objeto a propriedade que o outro lhe recusa, não podem ser verdadeiros ao mesmo tempo.
- c) Uma formulação psicológica: Duas convicções às quais correspondem julgamentos contraditórios não podem existir, ao mesmo tempo, no mesmo espírito.

2. Estas formulações não são sinônimas na medida em que elas contêm noções diferentes (a de objeto e a de propriedade, de julgamento e de verdade, de convicção e de coexistência temporal [*współistnienie czasowe*]). No máximo, elas podem ser equivalentes.

3. As formulações ontológica e lógica são equivalentes: os julgamentos verdadeiros, afirmativos e negativos, correspondem aos fatos objetivos; isto é, a relações de posse ou não-posse de uma propriedade por um objeto.

4. O princípio psicológico de contradição não pode ser um julgamento certo *a priori*, mas unicamente uma lei empírica provável, porque ele se refere aos fenômenos realmente existentes.

5. O princípio psicológico de contradição não é uma lei empírica justificada, ao contrário, enquanto lei empírica, ele é bastante duvidoso, e isso pelas seguintes razões:

- a) Até o momento, não houve pesquisa psicológica aprofundada nesta área (argumento de Husserl).
- b) Conhecem-se estados de espírito que negam diretamente este princípio ou, pelo menos, não são compatíveis com ele sem hipóteses suplementares (a negação do princípio de contradição por Hegel, estados místicos, etc.).

6. O princípio de contradição, em sua forma lógica ou ontológica, não é um princípio definitivo. Prova:

- a) Um princípio definitivo é um julgamento que não se deixa provar a partir de outros julgamentos, mas ele é verdadeiro por si mesmo.
- b) O princípio de contradição não é verdadeiro por si mesmo, pois o único julgamento verdadeiro por si mesmo é a definição de julgamento verdadeiro.

O princípio de contradição exige, portanto, uma prova.

7. O princípio de contradição não é uma lei lógica suprema, isto quer dizer que ele não é a base indispensável (nem suficiente) de outras leis lógicas. É suficiente pensar no raciocínio dedutivo que se pode construir operando apenas com julgamentos afirmativos aos quais o princípio da contradição não se aplica. Este princípio sempre diz respeito a uma afirmação e uma negação ao mesmo tempo.

8. O princípio de contradição é diferente do princípio de identidade e não pode ser inferido dele. Prova:

- a) É impossível formular o princípio de contradição sem dois julgamentos nos quais um é a negação do outro e que, juntos, constituem um produto lógico [*iloczyn logiczny*], enquanto o princípio de identidade pode ser formulado sem recorrer ao produto lógico e à negação.
- b) Aplicado aos objetos contraditórios o princípio de contradição é falso, enquanto o princípio de identidade permanece verdadeiro.

9. O princípio de contradição é diferente do princípio de dupla negação e não pode ser inferido dele. Prova:

- a) O princípio de contradição, contrariamente ao princípio de dupla negação, não pode ser formulado sem recorrer ao produto lógico.

- b) Aplicado aos objetos contraditórios o princípio de contradição é falso, enquanto o princípio de dupla negação permanece verdadeiro.

10. Não se pode provar o princípio de contradição recorrendo à sua evidência direta na medida em que:

- a) A evidência não é um critério de verdade porque os julgamentos falsos podem, também, parecer evidentes.
- b) O princípio da contradição não é evidente para todos.

11. Não se pode provar o princípio de contradição argumentando uma necessidade psicológica supostamente subjacente a nossa organização intelectual e nos obrigando a reconhecer este princípio, porque:

- a) Os julgamentos falsos podem, também, serem psicologicamente necessários;
- b) Alguns não sentem a necessidade de admitir esse princípio.

12. O princípio de contradição não decorre nem da definição de julgamento falso, nem da noção de negação.

- a) A noção de produto lógico [*iloczyn logiczny*] contida neste princípio não pode ser inferida a partir da definição de julgamento falso. Só é possível afirmar que, quando o julgamento a é verdadeiro, então o julgamento a' , contraditório de a , é falso, e não é possível afirmar que o julgamento a não pode ser, ao mesmo tempo, verdadeiro e falso.
- b) É possível construir uma definição mais prudente do julgamento falso que não obrigue, no caso de contradições, qualificar um mesmo julgamento como verdadeiro e falso ao mesmo tempo.

13. A única prova formal do princípio de contradição (em sua formulação ontológica) se apoia na definição do objeto: se nenhum objeto pode, ao mesmo tempo, possuir e não possuir a mesma propriedade, é porque, justamente, é preciso entender por objeto apenas aquilo que não pode conter propriedades contraditórias.

14. Para provar não somente de maneira formal, mas também material, o princípio de contradição, seria necessário demonstrar que tudo isto que é um objeto no primeiro sentido do termo, portanto tudo isto que é qualquer coisa e não é nada, o é igualmente no segundo sentido do termo, isto é, que ele não contém contradição. Uma tal prova é impossível de ser estabelecida pelas seguintes razões:

- a) No domínio das construções intelectuais *a priori*, encontramos numerosas contradições (os números transfinitos, a contradição [*sprzeczność*] de Russell). Não temos, portanto, garantia alguma de que mesmo as construções aparentemente não contraditórias não contenham propriedades contraditórias.
- b) No domínio da realidade, depois de muito tempo, vemos uma contradição na mudança contínua que sofre o mundo real. A experiência não confirma essa contradição, mas, ao contrário, nega-a. Aqui, novamente, não somos capazes de garantir que coisas e fenômenos aparentemente não contraditórios não contenham propriedades contraditórias.

15. Do ponto de vista lógico, o princípio da contradição não tem valor porque, exigindo uma prova, não pode ser provado materialmente. Em contraparte, ele possui um valor prático e ético considerável, na medida em que constitui a única arma contra o erro e a mentira. Também, somos obrigados a admiti-lo.

ANEXO III:

PRINCÍPIOS E TEOREMAS LÓGICO-FORMAIS

Oferecemos aqui todos os princípios, teoremas e subteoremas presentes no apêndice, intitulado *Zasada sprzeczności a logika symboliczna* [O princípio de contradição e a lógica simbólica], do livro de Łukasiewicz *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa: studium krytyczne* [Sobre o princípio de contradição em Aristóteles: estudo crítico].³⁶⁶ Para facilitar sua compreensão e harmonizar sua apresentação, optamos por apresentá-los já formalizados de acordo com a notação convencional para este trabalho.

1. Princípios

- P01. $(a \rightarrow a)$ Princípio de Identidade.
P02. $((a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow c)) \rightarrow (a \rightarrow c)$ Princípio do Silogismo.
P03. $(a \wedge b) \rightarrow a \parallel (a \wedge b) \rightarrow b$ Princípio de Simplificação.
P04. $a \rightarrow (a \vee b) \parallel b \rightarrow (a \vee b)$ Princípio de Simplificação.
P05. $((c \rightarrow a) \wedge (c \rightarrow b)) \rightarrow (c \rightarrow (a \wedge b))$ Princípio de Composição.
P06. $((a \rightarrow c) \wedge (b \rightarrow c)) \rightarrow ((a \vee b) \rightarrow c)$ Princípio de Composição.
P07. $((a \vee b) \wedge c) \rightarrow ((a \wedge c) \vee (b \wedge c))$ Princípio de Distribuição.
P08. $0 \rightarrow a$ Princípio de Contradição.
P09. $a \rightarrow 1$ Princípios do Terceiro Excluído.
P10. $(a \wedge \neg a) \rightarrow 0$ Princípio de Contradição.
P10a. $(a \wedge \neg a) \leftrightarrow 0$
P11. $1 \rightarrow (a \vee \neg a)$ Princípios do Terceiro Excluído.
P11a. $(a \vee \neg a) \leftrightarrow 1$
P12. $1 \neq 0$ “Postulado da existência” (Couturat).

2. Teoremas e subteoremas

- T01. $(a \leftrightarrow b) \leftrightarrow ((a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a))$ Definição de equivalência.
T01a. $((a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a)) \leftrightarrow (a \leftrightarrow b)$
T01b. $(a \leftrightarrow b) \rightarrow ((a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a))$
T02. $(c \rightarrow (a \wedge b)) \rightarrow (c \rightarrow a)$ Princípio de Composição.

³⁶⁶ Extraídos mediante a comparação da versão alemã (1993, p. 187–245) com a italiana (2013, p. 141–177).

- $(c \rightarrow (a \wedge b)) \rightarrow (c \rightarrow b)$ — Princípio de Composição.
- T02a. $(c \rightarrow (a \wedge b)) \rightarrow ((c \rightarrow a) \wedge (c \rightarrow b))$
- T02b. $((c \rightarrow a) \wedge (c \rightarrow b)) \leftrightarrow (c \rightarrow (a \wedge b))$
- T03. $((a \vee b) \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow c)$ — Princípio de Composição.
 $((a \vee b) \rightarrow c) \rightarrow (b \rightarrow c)$ — Princípio de Composição.
- T03a. $((a \vee b) \rightarrow c) \rightarrow ((a \rightarrow c) \wedge (b \rightarrow c))$
- T03b. $((a \rightarrow c) \wedge (b \rightarrow c)) \leftrightarrow ((a \vee b) \rightarrow c)$
- T04. $(a \wedge b) \leftrightarrow (b \wedge a)$ — Lei de comutação.
- T05. $(a \vee b) \leftrightarrow (b \vee a)$ — Lei de comutação.
- T06. $a \leftrightarrow (a \wedge a)$ — Lei de tautologia.
- T07. $a \leftrightarrow (a \vee a)$ — Lei de tautologia.
- T08. $(a \vee (a \wedge b)) \leftrightarrow a$ — Lei de absorção.
- T09. $(a \wedge (a \vee b)) \leftrightarrow a$ — Lei de absorção.
- T10. $(a \rightarrow b) \rightarrow ((a \wedge c) \rightarrow (b \wedge c))$
- T10a. $(a \leftrightarrow b) \rightarrow ((a \wedge c) \leftrightarrow (b \wedge c))$
- T11. $(a \rightarrow b) \rightarrow ((a \vee c) \rightarrow (b \vee c))$
- T11a. $(a \leftrightarrow b) \rightarrow ((a \vee c) \leftrightarrow (b \vee c))$
- T12. $((a \rightarrow b) \wedge (c \rightarrow d)) \rightarrow ((a \wedge c) \rightarrow (b \wedge d))$
- T12a. $((a \leftrightarrow b) \wedge (c \leftrightarrow d)) \rightarrow ((a \wedge c) \leftrightarrow (b \wedge d))$
- T13. $((a \rightarrow b) \wedge (c \rightarrow d)) \rightarrow ((a \vee c) \rightarrow (b \vee d))$
- T13a. $((a \leftrightarrow b) \wedge (c \leftrightarrow d)) \rightarrow ((a \vee c) \leftrightarrow (b \vee d))$
- T14. $((a \wedge c) \vee (b \wedge c)) \rightarrow ((a \vee b) \wedge c)$ — Princípio de distribuição.
- T14a. $((a \vee b) \wedge c) \leftrightarrow ((a \wedge c) \vee (b \wedge c))$
- T15. $((a \wedge b) \vee c) \rightarrow ((a \vee c) \wedge (b \vee c))$
- T15a. $((a \vee c) \wedge (b \vee c)) \rightarrow ((a \wedge b) \vee c)$ — Lei dual de distribuição.
- T15b. $((a \vee c) \wedge (b \vee c)) \leftrightarrow ((a \wedge b) \vee c)$
- T16. $((a \wedge c) \leftrightarrow (b \wedge c)) \wedge ((a \vee c) \leftrightarrow (b \vee c)) \rightarrow (a \leftrightarrow b)$
- T17. $(a \rightarrow b) \leftrightarrow (a \leftrightarrow (a \wedge b))$
- T18. $(a \rightarrow b) \leftrightarrow ((a \vee b) \leftrightarrow b)$
- T19. $(a \times 0) \leftrightarrow 0$
- T20. $(a \vee 1) \leftrightarrow 1$
- T21. $(a \vee 0) \leftrightarrow a$
- T22. $(a \times 1) \leftrightarrow a$

- T23. $\neg\neg a \leftrightarrow a$ — Lei da dupla negação.
- T24. $(a \rightarrow b) \leftrightarrow (\neg(a \wedge b) \leftrightarrow 0)$
- T25. $(a \rightarrow b) \leftrightarrow ((\neg a \vee b) \leftrightarrow 1)$
- T26. $(a \rightarrow b) \leftrightarrow (\neg b \rightarrow \neg a)^{367}$ — Lei de contraposição.
- T26a. $(a \rightarrow \neg b) \leftrightarrow (b \rightarrow \neg a)^{368}$
- T27. $\neg(a \vee b) \leftrightarrow (\neg a \rightarrow \neg b)$ Fórmula de De Morgan.
- T28. $\neg(a \wedge b) \leftrightarrow (\neg a \vee \neg b)$ Fórmula de De Morgan.
- T29. $((a \wedge b) \rightarrow c) \leftrightarrow (((\neg c \wedge a) \rightarrow \neg b) \leftrightarrow ((b \wedge \neg c) \rightarrow \neg a]) \leftrightarrow ((\neg c \rightarrow (\neg a \vee \neg b)) \leftrightarrow (b \rightarrow (c \vee \neg a)))) \leftrightarrow (a \rightarrow (\neg b \vee c))$
- T30. $1 \rightarrow \neg(a \wedge \neg a)$
- T31. $0 \rightarrow (a \wedge \neg a)$
- T32. $0 \rightarrow 1$
- T33. $1.0 \rightarrow (a \wedge \neg a)$

³⁶⁷ Falta na tradução ao alemão uma negação: $(a < b) = (b' < a)$, cf. ŁUKASIEWICZ, 1993, p. 220, pois:

a	b	$\neg a$	$\neg b$	$a \rightarrow b$	$\neg b \rightarrow \neg a$	$(a \rightarrow b) \leftrightarrow (\neg b \rightarrow \neg a)$
V	V	F	F	V	V	V
F	V	V	F	V	V	V
V	F	F	V	F	F	V
F	F	V	V	V	V	V

³⁶⁸ Falta na tradução ao italiano uma negação: $(a < b) = (b < a')$, cf. ŁUKASIEWICZ, 2013, p. 162; pois:

a	b	$\neg a$	$\neg b$	$a \rightarrow \neg b$	$b \rightarrow \neg a$	$(a \rightarrow \neg b) \leftrightarrow (b \rightarrow \neg a)$
V	V	F	F	F	F	V
F	V	V	F	V	V	V
V	F	F	V	V	V	V
F	F	V	V	V	V	V

— APÊNDICE —

LISTA DAS PUBLICAÇÕES DE JAN ŁUKASIEWICZ

por

Hênio Santos de Almeida

Embora tendo como ponto de partida as listas de Ludwik Borkowski (em colaboração com Jerzy Śłupecki), Andrzej Mostowski e Komitet Redakcyjny, a presente lista difere delas ao menos por três motivos pontuais: (1) é notadamente mais completa que as listas destes autores;³⁶⁹ (2) inclui as reedições dos textos de Łukasiewicz; e (3) inclui as traduções dos textos de Łukasiewicz para diversas línguas. Nesta lista, contudo, omitiram-se propositalmente o *Curriculum Vitae* e os *Pamiętnik [Diários]* de Łukasiewicz.

ABREVIACÕES

ELF	=	<i>Estudios de logica y filosofia (Estudos de lógica e filosofia)</i>
ELP	=	<i>Écrits logiques et philosophiques (Escritos lógicos e filosóficos)</i>
FN	=	<i>Filozofia Nauki (Filosofia da Ciência)</i>
LM	=	<i>Logika i metafizyka (Lógica e metafísica)</i>
LSW	=	<i>Jan Łukasiewicz Selected Works (Obras selecionadas de Jan Łukasiewicz)</i>
PF	=	<i>Przegląd Filozoficzny (Análise Filosófica)</i>
PL	=	<i>Polish Logic 1920–1939 (Lógica polonesa: 1920–1939)</i>
PP	=	<i>La philosophie en Pologne 1918–1939 (A filosofia na Polônia: 1918–1939)</i>
RF	=	<i>Ruch Filozoficzny (Movimento Filosófico)</i>
Z	=	<i>Z zagadnień logiki i filozofii (Problemas de lógica e filosofia)</i>

³⁶⁹ Ademais de outras diferenças (cf. FARIS, 1960, p. 64-65), observem-se as seguintes: (1) Borkowski e Śłupecki: (a) a lista está composta por um total de 92 publicações, omitindo os textos 74 (“*Logistyka a teologia*”) e 94 (“*On a controversial problem of Aristotle’s modal syllogistic*”) presentes em nossa lista; (b) omite as datas de seus itens 11 (“*Review: H. Struve*”) e 89 (“*A System of Modal Logic*”), ademais de datar o item 45 (“*Zagadnienia prawdy*”) como sendo de 1922; (c) há equívocos quanto aos volumes das revistas citadas: 35 (“*W sprawie odwracalności stosunku racji i następstwa*”) não consta no v. 26 da PF, 38 (“*O nauce i filozofii*”) não se encontra no v. 28 da PF, 41 (“*O pojęciu możliwości*”) não consta no v. 6 da RF, 50 (“*O pewnym sposobie pojmowania teorii dedukcji*”) não consta no v. 27 da PF; (d) o texto 89 (“*A System of Modal Logic*”) não é do XV *Congrès International de Philosophie* (cf. BORKOWSKI; ŚLUPECKI, 1958, p. 7–56; BORKOWSKI, 1970, p. 401–405); (2) Mostowski: (a) sua lista está composta por um total de 92 publicações, omitindo os itens 45 (“*O przedmiocie logiki*”) e 91 (“*The principle of individuation*”) de nossa lista; (b) as datas dos itens 7 (“*O dwóch rodzajach wniosków indukcyjnych*”) até 13 (“*Logika a psychologia*”) estão equivocadas, falta a data do item 11 (“*Recenzja: H. Struve*”) e o item 44 (“*Zagadnienia prawdy*”) está datado como sendo de 1922 (cf. MOSTOWSKI, 1957, p. 7–11); e (3) Redakcyjny: (a) sua lista está composta por um total de 90 publicações, omitindo os textos 45 (“*O przedmiocie logiki*”), 83 (“*O zasadzie najmniejszej liczby*”), 92 (“*Symposium: The Principle of Individuation*”) e 95 (“*List do Stowarzyszenia Polskich Weteranów*”) de nossa lista; (b) faltam as datas dos itens 9, 19, 57, 58 e 88 de sua lista; (c) o item 44 (“*Zagadnienia prawdy*”) está datado como sendo de 1922 (cf. REDAKCYJNY, 1957, p. 9–11). Por fim, todas as listas consultadas omitem o item 97 (“*O determinizmie*”) de nossa lista.

01. Streszczenie: Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie 1899, z. 3–4. **PF**, V, 1902, s. 232–236.
[Recensão: Revista trimestral de Filosofia Científica 1899, n. 3–4.]
02. O indukcji jako inwersji dedukcji. **PF**, VI, 1903, z. 1, s. 9–24; z. 2, s. 138–152.
[Sobre a indução como inversão da dedução.]
03. Recenzja: T. Mianowski: *O tzw. Pojęciach wrodzonych u Locke'a i Leibniza*. **PF**, VII, 1904, s. 94–95.
[Recensão: T. Mianowski: *Sobre os chamados conceitos inatos de Locke e Leibniz*.]
04. O stosunkach logicznych. **PF**, VII, 1904, s. 245.
[Sobre as relações lógicas.]
05. Teza Husserla o stosunku logiki do psychologii. **PF**, VII, 1904, s. 476–477.
[A tese de Husserl sobre a relação entre lógica e psicologia.]
06. Z psychologii porównywania. **PF**, VIII, 1905, s. 290–291.
[Sobre a psicologia da comparação.]
07. O dwóch rodzajach wniosków indukcyjnych. **PF**, IX, 1906, s. 83–84.
[Sobre dois tipos de conclusões indutivas.]
08. Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny. **PF**, IX, 1906, s. 105–179.
[Análise e construção do conceito de causa.]
09. Tezy Höflera w sprawie przedstawień i sądów geometrycznych. **PF**, IX, 1906, s. 451–452.
[A tese de Höfler relativa às ideias e juízos geométricos.]
10. Co począć z pojęciem nieskończoności? **PF**, X, 1907, s. 135–137.
[Que fazer com o conceito de infinito?]
11. Recenzja: H. Struve. *Die polnische Philosophie der letzten zehn Jahre (1894–1904)*. To samo w przekładzie polskim K. Króla. **PF**, X, 1907, s. 336–346.
[Recensão: Heinrich von Struve. *A filosofia polonesa dos últimos dez anos (1894–1904)*. O mesmo da tradução polonesa de K. Króla.]
12. O wnioskowaniu indukcyjnym. **PF**, X, 1907, s. 474–475.
[Sobre o arazoamento indutivo.]
13. Logika a psychologia. **PF**, X, 1907, s. 489–491.
[Lógica e psicologia.]
14. Pragmatyzm, nowa nazwa pewnych starych kierunków miślenia. **PF**, XI, 1908, s. 341–342.
[Pragmatismo, um nome novo de certas velhas correntes de pensamento.]
15. Sprawozdanie z dwóch prac Stumpfa. **PF**, XI, 1908, s. 342–343.
[Uma recensão dos escritos de Stumpf.]
16. Zagajenie pogadanki na temat rozprawy M. Borowskiego: *Krytyka pojęcia związku przyczynowego*. **PF**, XI, 1908, s. 343.
[Uma introdução sobre a palestra de M. Borowski: *Uma crítica do conceito de nexu causal*.]
17. Zadania i znaczenie ogólnej teorii stosunków. **PF**, XI, 1908, s. 344–347.
[Tarefas e significado da teoria geral das relações.]
18. O prawdopodobieństwie wniosków indukcyjnych. **PF**, XII, 1909, s. 209–210.
[Sobre a probabilidade das conclusões indutivas.]
19. O poglądach filozoficznych Meinonga. **PF**, XIII, 1909, s. 559.
[Sobre as concepções filosóficas de Meinong.]

20. **O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa.** Studium krytyczne. Kraków: Polska Akademia Umiejętności, 1910.
[*Sobre o princípio de contradição em Aristóteles: estudo crítico.*]
Reimp. Red. Jan Woleński. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1987.
Trad. Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles, 1993; Du principe de contradiction chez Aristote, 2000 (Tradução parcial [sem o apêndice do livro]); О принципе противоречия у Аристотеля. Критическое исследование, 2012; Del principio di contraddizione in Aristotele, 2003; The Principle of Contradiction and Symbolic Logic, 2020 (Tradução parcial [apenas o apêndice do livro]); The Principle of Contradiction in Aristotle: A Critical Study, 2021.
21. O zasadzie wyłączonego środka. **PF**, XIII, 1910, s. 372–373.
[*Sobre o princípio do terceiro excluído.*]
Trad. On the principle of the excluded middle, 1987.
22. Über den Satz von Widerspruch bei Aristoteles. **Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie**, Classe d'Histoire de Philosophie, 1910, s. 15–38.
[*Sobre o princípio de contradição em Aristóteles. In: Boletim Internacional da Academia de Ciências de Cracóvia, Classe de Filosofia.*]
Reimp. MENNE; ÖFFENBERGER, **Über den Folgerungsbegriff in der aristotelischen Logik**, 1982, p. 5–28.
Trad. On the Principle of Contradiction in Aristotle, 1971; Aristotle on the Law of Contradiction, 1979; Sur le principe de contradiction chez Aristote, 1991; O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa, 1997; Sobre a lei da contradição em Aristóteles, 2005; Sobre el principio de contradicción en Aristóteles, 2015.
23. Recenzja: Wł. Tatarkiewicz: *Die Disposition der aristotelischen Prinzipien*. **RF**, I, 1911, s. 20–21.
[*Recensão: Wł. Tatarkiewicz: A disposição dos princípios aristotélicos.*]
24. O wartościach logicznych. **RF**, I, 1911, s. 52.
[*Sobre os valores lógicos.*]
Reimp. **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, s. 228.
25. O rodzajach rozumowania. Wstęp do teorii stosunków. **RF**, I, 1911, s. 78.
[*Sobre os tipos de raciocínio. Introdução à teoria das relações.*]
26. Recenzja: P. Natorp. *Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften*. **RF**, I, 1911, s. 101–102.
[*Recensão: Paul Natorp. Os fundamentos lógicos das ciências exatas.*]
27. Recenzja: H. Struve. *Historia logiki jako teorii poznania w Polsce*, Wyd. drugie. **RF**, I, 1911, s. 115–117.
[*Recensão: Heinrich von Struve. A história da lógica como teoria do conhecimento na Polônia, 2. ed.*]
28. Zagadnienia prawdy. **Księga pamiątkowa XI Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Krakowie, 18–22 lipca 1911**. Krakowie: Komitet Gospodarczy, Drukarnia Narodowa, 1912, s. 84–85, 87.
[*Os problemas da verdade. In: Livro memorial do 11º Congresso de Médicos e Naturalistas Poloneses em Cracóvia, 18–22 de julho de 1911.*]
Reimp. **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, s. 228.
29. O potrzebie założenia instytutu metodologicznego. **RF**, II, 1912, s. 17–19.
[*Sobre a necessidade de fundar um instituto de metodologia.*]
30. Recenzja: Wł. Biegański. *Czym jest logika?* **RF**, II, 1912, s. 145.
[*Recensão: Władysław Biegański. Que é a lógica?*]

31. O twórczości w nauce. **Księga pamiątkowa ku uczczeniu 250–tej rocznicy założenia Uniwersytetu Lwowskiego przez króla Jana Kazimierza r. 1661**. T. 1. Lwów: Uniwersytetu Lwowskiego, 1912, s. 1–15.
[Sobre a criatividade na ciência. In: *Livro comemorativo para celebrar o 250º aniversário de fundação da Universidade de Lviv pelo rei Jan Kazimierz em 1661*.]
Trad. Creative Elements in Science, **LSW**, p. 1–15; Elementos creativos en la ciencia, **ELF**, p. 23–36.
32. Nowa teoria prawdopodobieństwa. **RF**, III, 1913, s. 22.
[Nova teoria da probabilidade.]
Reimp. **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, s. 228–229.
33. Recenzja: J. Kleiner. *Zygmunt Krasiński. Dzieje myśli*. **RF**, III, 1913, s. 109–111.
[Recensão: J. Kleiner: *Zygmunt Krasiński: uma história das ideias*.]
34. Podstawy logiczne racunku prawdopodobieństwa. **Sprawozdania Polskiej Akademii Umiejętności**, 1913, s. 5–7.
[Fundamentos lógicos da teoria da probabilidade. In: *Relatórios da Academia Polonesa de Aprendizagem*.]
Reimp. **Z**, s. 76–113.
35. **Die logischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung**. Kraków: Akademia Umiejętności w Krakowie, 1913. 75 p.
[*Os fundamentos lógicos do cálculo de probabilidades*.]
Trad. Logiczne podstawy racunku prawdopodobieństwa, **Z**, s. 76–113; Logical Foundations of Probability Theory, **LSW**, p. 16–63.
36. W sprawie odwracalności stosunku racji i następstwa. **PF**, XVI, 1913, s. 298–314.
[Sobre a reversibilidade da relação entre razão e consequência.]
37. Rozumowanie a rzeczywistość. **RF**, IV, 1914, p. 54.
[Arrazoamento e realidade.]
38. O nauce. **Poradnik dla samouków**. Wyd. nowe. T. I. 1915, s. XV–XXXIX (Przedruk: Lwów, 1934, 1936, s. 40).
[Sobre a ciência. In: *Um guia para pessoas autodidatas*. Nova Edição. V. I, 1915, p. XV–XXXIX, (Reimpressão: Lviv, 1934, 1936, p. 40.)]
39. O nauce i filozofii. **PF**, XVIII, 1915, s. 190–196.
[Sobre ciência e filosofia.]
40. O pojęciu wielkości. **PF**, XIX, 1916, s. 1–70.
[Sobre o conceito de magnitude.]
Trad. On the Concept of Magnitude, **LSW**, p. 64–83.
41. Treść wykładu pożegnalnego wygłoszonego w auli Uniwersytetu Warszawskiego 7 marca 1918. Warszawa, 1918.
[Lição de despedida pronunciada na Aula Magna da Universidade de Varsóvia em 7 de março de 1918. Varsóvia, 1918.]
Trad. Farewell Lecture by Professor Jan Łukasiewicz, delivered in the Warsaw University Lecture Hall on March 7, 1918, **LSW**, p. 84–86; Lección de despedida pronunciada por el profesor Łukasiewicz en el Aula Magna de la Universidad de Varsovia el 7 de Mayo de 1918, **ELF**, p. 37–40.
42. O pojęciu możliwości. **RF**, V, 1920, s. 169–170.
[Sobre o conceito de possibilidade.]
Reimp. **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, s. 229–230.
Trad. On the Notion of Possibility, **PL**, p. 15–16.
43. O logice trójwartościowej. **RF**, V, 1920, s. 170–171.

- [Sobre a lógica trivalente.]
Reimp. **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, s. 230–231; **LM**, s. 238–239.
Trad. On Three-Valued Logic, **PL**, p. 16–18; **LSW**, p. 87–88; Sobre la lógica trivalente, **ELF**, p. 41–42; Sur la logique trivalente, **ELP**, p. 103–104.
- 44.** Logika dwuwartościowa. **PF**, XXIII, 1921, s. 189–205.
[Lógica bivalente.]
Trad. Two-Valued Logic, **LSW**, p. 89–109.
- 45.** O przedmiocie logiki. **RF**, VI, 1921, s. 26.
[Sobre o objeto da lógica.]
- 46.** Interpretacja liczbowa teorii zdań. **RF**, VII, 1922/23, s. 92–93.
[Uma interpretação numérica da teoria das proposições.]
Trad. A Numerical Interpretation of the Theory of Propositions, **LSW**, p. 129–130.
- 47.** Recenzja: J. Sleszyński, *O logice tradycyjnej*. **RF**, VIII, 1923, s. 107–108.
[Recensão: Jan Sleszyński, *Sobre a lógica tradicional*.]
- 48.** Kant i filozofia nowożytna. **Wiadomości Literackie I**, Warszawa, 1924, s. 19.
[Kant e a filosofia moderna. In: *Notícias Literárias I*.]
- 49.** Dlaczego nie zadowala nas logika filozoficzna? **RF**, IX, 1925, s. 25.
[Porque não estamos satisfeitos com a lógica filosófica?]
- 50.** O pewnym sposobie pojmowania teorii dedukcji. **PF**, XXVIII, 1925, s. 134–136.
[Sobre um modo de interpretar a teoria da dedução.]
- 51.** Démonstration de la compatibilité des axiomes de la théorie de la déduction. **Annales de la Société Polonaise de Mathématique = Rocznik Polskiego Towarzystwa Matematycznego**. Tome 3. Kraków: Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1925, s. 149.
[Demonstração da compatibilidade dos axiomas da teoria da dedução. In: *Anais da Sociedade Polonesa de Matemática*.]
- 52.** Sprawozdanie z działalności Uniwersytetu Warszawskiego za r. ak. 1922/23. Warszawa, 1925.
[Informe sobre os trabalhos da Universidade de Varsóvia durante o ano acadêmico 1922/23.]
- 53.** Z najnowszej niemieckiej literatury logicznej. **RF**, X, 1926/27, s. 197–198.
[Recentes publicações alemãs sobre lógica.]
- 54.** O logice stoików. **PF**, XXX, 1927, s. 278–279.
[Sobre a lógica estoica.]
Reimp. **LM**, s. 368–369.
Trad. Sur la logique des stoïciens, 2011.
- 55.** O metodę w filozofii. **PF**, XXXI, 1928, s. 3–5.
[Do método em filosofia.]
Reimp. **LM**, s. 41–42.
Trad. De la méthode en philosophie, **ELP**, p. 289–291.
- 56.** O pracy Fr. Weidauera: *Zur Syllogistik*. **RF**, XI, 1928, s. 178.
[Sobre a obra de Friedrich Weidauer: *Sobre a Silogística*.]
- 57.** Rola definicji w systemach dedukcyjnych. **RF**, XI, 1928/29, s. 164.
[O papel da definição nos sistemas dedutivos.]
Trad. Le rôle des définitions dans les systèmes déductifs, **PP**, p. 221–222.

58. O definicjach w teorii dedukcji. **RF.**, XI, 1928, s. 177–178.
[Sobre as definições na teoria da dedução.]
Trad. Sur les définitions dans les systèmes déductifs, **PP**, p. 217–220.
59. Wrażenia z VI Międzynarodowego Zjazdu Filozoficznego. **RF**, XI, ?, s. 1–5.
[Impressões do VI Congresso Filosófico Internacional.]
60. O znaczeniu i potrzebach logiki matematycznej. **Nauka Polska**, X, 1929, s. 604–620.
[Sobre a importância e as necessidades da lógica matemática. In: *Ciência Polonesa*.]
Reimp. **LM**, s. 424–436.
61. **Elementy logiki matematycznej**. Skrypt autoryzowany, opracował M. Presburger. Warszawa: Komisji Wydawniczej Koła Matematyczno-Fizycznego Słuchaczy Uniwersytetu Warszawskiego, 1929.
[*Elementos de lógica matemática*. Roteiro autorizado, desenvolvido por M. Presburger. Varsóvia: Universidade de Varsóvia / Conselho Editorial de Estudantes de Matemática e Física.]
Trad. **Elements of Mathematical Logic**, [1963] 1966.
62. Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls. **Comptes rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie**, Classe III, 23, 1930, p. 51–77.
[Observações filosóficas para sistemas polivalentes de cálculo proposicional.]
Trad. Uwagi filozoficzne o wielowartościowych systemach rachunku zdań, **Z**, s. 144–163; Philosophical Remarks on Many-Valued Systems of Propositional Logic, **PL**, p. 40–65; **LSW**, p. 153–178; Observaciones filosóficas sobre los sistemas polivalentes de lógica proposicional, **ELF**, p. 61–86; Remarques philosophiques sur les systèmes du calcul propositionnel multivalentes, **ELP**, p. 105–133.
63. (z A. Tarski) Untersuchungen über den Aussagenkalküls. **Comptes rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie**, Classe III, 23, 1930, p. 1–21.
(em colaboração com Alfred Tarski) [Estudos sobre o cálculo proposicional. In: *Anais da Sociedade de Ciência e Letras de Varsóvia*.]
Trad. Investigations into the Sentential Calculus, 1956; **LSW**, p. 131–152. Recherches sur le calcul propositionnel, 1972.
64. Uwagi o aksjomacie Nicoda i o “dedukcji uogólniającej”. **Księga Pamiątkowa Polskiego Towarzystwa Filozoficznego we Lwowie 12. II. 1904 – 12. II. 1929**. Lwów: Polskie Towarzystwo Filozoficzne, 1931, s. 366–382.
[Comentários sobre o axioma de Nicod e sobre “dedução generalizadora”. In: *Livro memorial da Sociedade Filosófica polonesa em Lviv 12. II. 1904 – 12. II. 1929*.]
Reimp. **Z**, s. 164–177.
Trad. Comments on Nicod’s Axiom and on “Generalizing Deduction”, **LSW**, p. 179–196.
65. Ein Vollständigkeitsbeweis des zweiwertigen Aussagenkalküls. **Comptes rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie**, Cl., III, 24, 1931, s. 153–183.
[Uma evidência incompleta de cálculo exterior bivalente. In: *Anais da Sociedade de Ciência e Letras de Varsóvia*.]
66. Z dziejów logiki starożytnej. **RF**, XIII, 1932–1936, s. 46–47.
[Sobre a história da lógica antiga.]
Reimp. **LM**, s. 369–370.
67. Z historii logiki zdań. **PF**, XXXVII, 1934, s. 417–437.
[Sobre a história da lógica de proposições.]
68. Znaczenie analizy logicznej dla poznania. **PF**, XXXVII, 1934, s. 369–377.
[A importância da análise lógica para o conhecimento.]

69. Zur Geschichte der Aussagenlogik. **Erkenntnis**, 5, 1935–1936, s. 111–131.
[Para uma história da lógica proposicional.]
Trad. Z historii logiki zdań, 1934 (reimp. **Z**, s. 178–194); On the History of the Logic of Propositions, **PL**, p. 66–87; **LSW**, p. 197–217; Contribution à l'histoire de la logique des propositions, 1972; Sur l'histoire de la logique des propositions, **ELP**, p. 59–81.
70. Zur vollen Aussagenlogik. **Erkenntnis**, 5, 1935–1936, s. 176.
[Por uma lógica proposicional completa. In: *Erkenntnis*.]
71. Logistyka a filozofia. **PF**, XXXIX, 1936, s. 115–131.
[Logística e filosofia.]
Reimp. **Z**, s. 195–209.
Trad. Logistic and Philosophy, **LSW**, p. 218–235; Lógica y filosofía, **ELF**, p. 109–126; Logistique et philosophie, **ELP**, p. 309–328.
72. Bedeutung der logischen Analyse für die Erkenntnis. **Actes du VIII Congrès International de Philosophie**, Praga, 1936, s. 75–84.
[Significado da análise lógica do conhecimento. In: *Atas do VIII Congresso Internacional de Filosofia*.]
73. Co dała filozofii współczesna logika matematyczna? **PF**, XXXIX, 1936, s. 325–326.
[Quais são as contribuições da lógica matemática contemporânea à filosofia?]
74. Logistyka a teologia. **Przegląd Teologiczny**, Nr. 39, 1936, s. 115–117.
[Logística e teologia. In: *Revisão Teológica*.]
75. W obronie logistyki. Myśl katolicka wobec logiki współczesnej. **Studia Gnesnensia**, Nr. 15, 1937, s. 22.
[Em defesa da lógica: o pensamento católico e a lógica contemporânea.]
Reimp. W obronie logistyki, **Z**, s. 210–219.
Trad. In Defence of Logistic, **LSW**, p. 236–249; En defensa de la lógica, **ELF**, p. 127–139; En défense de la logique, **ELP**, p. 293–307.
76. En défense de la logique. La pensée catholique et la logique moderne. **Compte rendu de la session spéciale tenue 1^e 26. IX. 1936 pendant le III Congrès Polonais de Philosophie**. Wydawnictwa Wydziału Teologicznego UJ., seria 1, Nr. 2, 1937, s. 7–11.
[Em defesa da lógica. O pensamento católico e a lógica moderna. In: *Anais da sessão extraordinária realizada em 26. IX. 1936 durante o III Congresso Polonês de Filosofia*.]
77. Kartezjusz. **Kwartalnik Filozoficzny**, XV, 1938, s. 123–128.
[Descartes.]
78. Geneza logiki trójwartościowej. **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, S. 232–235.
[Gênese da lógica trivalente]
79. O sylogistyce Arystotelesa. **Sprawozdania z czynności i posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności**, 44, 1939, s. 220–227.
[Sobre a silogística de Aristóteles.]
80. Der Äquivalenzkalkül. **Collectanea Logica**, 1, 1939, s. 145–169.
[O cálculo equivalencial.]
Trad. Równowartościowy rachunek zdań, **Z**, s. 228–249; The Equivalential Calculus, **PL**, p. 88–115; **LSW**, p. 250–277; Le calcul équivalentiel, **ELP**, p. 195–227.
81. Die Logik und das Grundlagenproblem. GONSETH, F. **Les Entretiens de Zürich sur les fondements et la méthode des Sciences mathématiques**. 6–9 décembre 1938. Exposés et discussions. Zürich: Leemann, 1941, p. 82–100.
[A lógica e o problema do fundamento.]

- Trad. Logic and the Problem of the Foundations of Mathematics. **LSW**, p. 278–294; Logika i problem podstaw matematyki, **LM**, s. 70–85; La logique et le problème des fondements. **ELP**, p. 247–265.
- 82.** The shortest axiom of the implicational calculus of propositions. **Proceedings of the Royal Irish Academy**, Sect. A, 52, 1948, p. 25–33.
[O menor axioma do cálculo implicacional de proposições.]
Reimp. **LSW**, p. 285–305.
- 83.** O zasadzie najmniejszej liczby. **Sprawozdanie z V Zjazdu Matematyków Polskich w Krakowie w dniach 29–31 maja 1947**, Dodatek do Rocznika Polskiego Towarzystwa Matematycznego, Kraków, 1950, s. 28–29.
[Sobre o princípio do último número. In: *Informe no V Congresso de Matemáticos Poloneses em Cracóvia, 29 a 31 de maio de 1947* (na Sessão celebrada em memória de Stanisław Zaremba), suplemento do Anuário da Sociedade Polonesa de Matemática.]
- 84.** W sprawie aksjomatyki implikacyjnego rachunku zdań. **Sprawozdanie z VI Zjazdu Matematyków Polskich**, Warszawa 20–23 IX 1948, Dodatek do Rocznika Polskiego Towarzystwa Matematycznego, t. 22, 1950, s. 87–92.
[Sobre o sistema de axiomas do cálculo proposicional implicacional.]
Reimp. **LM**, s. 198–201.
Trad. On the System of Axioms of the Implicational Propositional Calculus, **LSW**, p. 306–310; Sur le système d'axiomes du calcul propositionnel implicationnel, **ELP**, p. 187–193.
- 85.** On variable functors of propositional arguments. **Proceedings of the Royal Irish Academy**, Sect. A, 54, 1951, p. 25–35.
[Sobre os funtores variáveis de argumentos proposicionais.]
Reimp. **LSW**, p. 311–324.
Trad. O zmiennych funktorach od argumentów zdaniowych, **Z**, s. 250–260; Sur les foncteurs variables d'arguments propositionnels, **ELP**, p. 229–246.
- 86.** **Aristotle's syllogistik from the standpoint of modern formal logic**. Oxford: Clarendon Press, 1951.
[*A silogística de Aristóteles desde o ponto de vista da Lógica Formal moderna.*]
Trad. **La silogística de Aristóteles desde el punto de vista de la lógica formal moderna**, 1977.
- 87.** On the intuitionistic theory of deduction. **Indagationes Mathematicae**. Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, Proceedings, Series A, No. 3, 1952, p. 202–212.
[Sobre a teoria intuicionista da dedução.]
Reimp. **LSW**, p. 325–340.
Trad. O intuicjonistycznym rachunku zdań, **Z**, s. 261–274; Sur la théorie intuitionniste de la déduction, **ELP**, p. 267–287.
- 88.** Comment on K. J. Cohen's remark. **Indagationes Mathematicae**. Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, Proceedings, Série A, No. 2, 1953, p. 113.
[Comentário sobre a observação de K. J. Cohen.]
- 89.** Les méthodes formelles en axiomatique. **Colloques internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique**, XXXVI: Les méthodes formelles en axiomatique. Paris, 1953, p. 11–19.
[Os métodos formais em axiomática.]
Trad. Formalization of Mathematical Theories, **LSW**, p. 341–351.
- 90.** A System of Modal Logic. **The Journal of Computing Systems**, v. 1, n. 3, 1953, p. 111–149.

- [Um sistema de lógica modal.]
Reimp. **ŁSW**, p. 352–390.
Trad. System logiki modalnej, **Z**, s. 275–305; Un système de logique modale, **ELP**, p. 135–185.
- 91.** A System of Modal Logic. **Actes du XI^{ème} Congrès International de Philosophie**, XIV, 1953, p. 72–78.
[Um sistema de lógica modal. In: *Atas do XI Congresso Internacional de Filosofia.*]
- 92.** Symposium: The Principle of Individuation. **Proceedings of the Aristotelian Society**. Supplementary volume XXVII: Berkeley and modern problems, 1953, p. 69–82.
[Simpósio: O princípio de individuação. In: *Anais da Sociedade Aristotélica*. Volume suplementar XXVII: Berkeley e problemas modernos.]
- 93.** Arithmetic and Modal Logic. **The Journal of Computing Systems**, v. 1, n. 4, 1954, p. 213–219.
[Aritmética e Lógica Modal.]
Reimp. **ŁSW**, p. 391–400.
- 94.** On a controversial problem of Aristotle’s modal syllogistic. **Dominican Studies**, 7, 1954, p. 114–128.
[Sobre um problema controverso da silogística modal de Aristóteles. In: *Estudios Dominicanos.*]
- 95.** List do Stowarzyszenia Polskich Weteranów. „*Życie*”, 23, X, London, 1955.
[Carta para a Associação de Veteranos Poloneses. 25 de outubro de 1955, Londres.]
- 96.** **Aristotle’s syllogistik from the standpoint of modern formal logic**. Second Edition (Enlarged). Oxford: Clarendon Press, 1957.
[*A silogística de Aristóteles desde o ponto de vista da Lógica Formal moderna*. Segunda edição aumentada.]
Trad. **La syllogistique d’Aristote dans la perspective de la logique formelle moderne**, 1972.
- 97.** O determinizm [1946]. **Z**, s. 114–26.
[*Sobre o determinismo.*]
Trad. On Determinism. **PL**, p. 19–39; **ŁSW**, p. 110–128; Über den Determinismus. In: **Studia Leibnitiana**, Bd. 5, H. 1, 1973, p. 5–25; Sobre el determinismo, **ELF**, p. 43–60; Sur le déterminisme, **ELP**, p. 83–101.
- 98.** The Principle of Individuation. In: **Proceedings of the Aristotelian Society**, v. 27, 1953, p. 69–82.

REFERÊNCIAS

1. Coletâneas de textos

- ELF** ŁUKASIEWICZ, J. **Estudios de Logica y Filosofia**. Selección, traducción y presentación de Alfredo Deaño. Madrid: Revista de Occidente, 1975.
- ELP** _____. **Écrits logiques et philosophiques**. Introduction, traduction et notes par S. Richard, F. Schang et K. Vandenborre. Paris: J. Vrin, 2013.
- LM** _____. **Logika i metafizyka**. Miscellanea pod redakcją Jacka Juliusza Jadackiego. Warszawa: Wydział Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego, 1998.

- ŁSW** BORKOWSKI, L. (Ed.). **Jan Łukasiewicz Selected Works**. Translated from the Polish by Olgierd Wojtasiewicz. Amsterdam: North–Holland Publishing Company, 1970.
- PL** MCCALL, S. (Ed.). **Polish Logic 1920–1939**. Papers by Ajdukiewicz, Chwistek, Jaśkowski, Jordan, Leśniewski, Łukasiewicz, Śłupecki, Sobociński, and Wajsberg. With a Introduction by Tadeusz Kotarbiński. Translated by B. Gruchman, H. Hiż, Z. Jordan, E. C. Luschei, S. McCall, W. Teichmann, H. Weber, and P. Woodruff. Oxford: Clarendon Press, 1967.
- PP** POUIVET, R.; REBUSCHI, M. (Dirs.). **La philosophie en Pologne 1918–1939**. Paris: J. Vrin, 2006.
- Z** ŁUKASIEWICZ, J. **Z zagadnień logiki i filozofii**. Pisma wybrane. Wyboru dokonał, wstępem i przypisami opatrzył Jerzy Śłupecki. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1961.

2. Outros textos de Łukasiewicz

- ŁUKASIEWICZ, J. Aristotle on the Law of Contradiction. (Trad. Jonathan Barnes). In: BARNES, Jonathan; SCHOFIELD, Malcom; SORABJI, Richard. (Eds.). **Articles on Aristotle**. Volume III: Metaphysics. London: Duckworth, 1979, p. 50–62.
- _____. Contribution à l’histoire de la logique des propositions. (Trad. Jean Largeault). In: LARGEAULT, Jean. (Éd.). **Logique Mathématique: Textes**. Paris: Armand Colin, 1972, p. 10–25.
- _____. Curriculum Vitae. **Metalogicon**, v. 7, n. 2, 1994, p. 133–137.
- _____. **Del principio di contraddizione in Aristotele**. A cura di Gabriele Franci e Claudio Antonio Testi. Presentazione di Maurizio Matteuzzi. Traduzione di Grazyna Maszkowska. Macerata: Quodlibet, 2003.
- _____. **Du principe de contradiction chez Aristote**. Traduit du polonais par Dorota Sikora. Préface de Roger Pouivet. Paris: L’Éclat, 2000.
- _____. **Elements of Mathematical Logic**. Translated from Polish by Olgierd Wojtasiewicz. London: Pergamon Press, 1966.
- _____. **La silogística de Aristóteles desde el punto de vista de la lógica formal moderna**. Traducción de Josefina Fernández Robles. Madrid: Tecnos, 1977.
- _____. **La syllogistique d’Aristote dans la perspective de la logique formelle moderne**. Présentation et traduction française de Françoise Caujolle–Zaslowsky. Paris: Armand Colin, 1972.
- _____. **O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa**. Studium krytyczne. Red. Jan Woleński. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1987.
- _____. On the Principle of Contradiction in Aristotle. (Trad. by Vernon Wedin). In: **The Review of Metaphysics**, v. 24, n. 3, Mar. 1971, p. 485–509.
- _____. **Pamiętnik**. Wydali Jacek Jadacki i Piotr Surma. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Semper, 2013.
- _____. Sobre a lei da contradição em Aristóteles. (Trad. Raphael Zillig). In: ZINGANO, Marco. (Coord.) **Sobre a Metafísica de Aristóteles: textos selecionados**. São Paulo: Odisseus Editora, [2005] 2009, p. 1–24.

- _____. **Sobre el principio de contradicción en Aristóteles**. Prólogo de Alejandro G. Vigo. Traducción de Rogelio Rovira. Madrid: Encuentro, 2015. (*Opuscula Philosophica*, 55)
- _____. Sur la logique des stoïciens. (Trad. Anna Zielinska). In: **Philosophie Antique**, n. 11, 2011, p. 9.
- _____. Sur le principe de contradiction chez Aristote. (Trad. Barbara Cassin et Michel Nancy). In: **Rue Descartes**, v. 1–2, 1991, p. 9–31.
- _____. The Principle of Contradiction and Symbolic Logic. (Trad. Adam Trybus and Bernard Linsky). In: **History and Philosophy of Logic**, v. 41, n. 2, 2020, p. 154–182.
- _____. **The Principle of Contradiction in Aristotle: A Critical Study**. Foreword by Graham Priest. Translated by Holger R Heine. Honolulu, Hawaii: Topos Books, 2021.
- _____. Über den Determinismus. (Deutsche Übersetzung von Günther Patzig). In: **Studia Leibnitiana**, Bd. 5, H. 1, 1973, p. 5–25.
- _____. **Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles**. Aus dem Polnischen übersetzt von Jacek Barski. Mit einem Vorwort zur Neuauflage von J. M. Bocheński. Hildesheim: Georg Olms, 1993.
- _____. Über den Satz des Widerspruchs bei Aristoteles. In: MENNE, Albert; ÖFFENBERGER, Niels. (Hrsg.). **Über den Folgerungsbegriff in der aristotelischen Logik**. Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1982, p. 5–28.
- _____. On the principle of the excluded middle. (Trad. Jan Woleński and Peter Simons). In: **History and Philosophy of Logic**, v. 8, n. 1, 1987, p. 67–69.
- _____. **О принципе противоречия у Аристотеля**. Критическое исследование. Перевод с польского Б. Т. Домбровского. Общая редакция, вступительная статья и примечания профессора А. С. Карпенко. Москва — Санкт-Петербург: Центр гуманитарных инициатив, 2012.
- _____; ANSCOMBE, G. E. M.; POPPER, K. R. Symposium: The Principle of Individuation. In: **Proceedings of the Aristotelian Society**, v. 27, 1953, p. 69–120 (Supplementary Volumes – Berkeley and Modern Problems)
- _____; SMOLKA, Franciszek; LEŚNIEWSKI, Stanisław; *et al.* U źródeł logiki trójwartościowej. In: **FN**, Rok II, Nr. 3–4(7–8), 1994, s. 227–240.
- _____; TARSKI, Alfred. Investigations into the Sentential Calculus. In: TARSKI, Alfred. **Logic, semantics, metamathematics: papers from 1923 to 1938**. Translated by J. H. Woodger. Oxford: Clarendon Press, 1956, p. 38–59.
- _____; _____. Recherches sur le calcul propositionnel. In: TARSKI, Alfred. **Logique, sémantique, métamathématique**. Tome premier: 1923–1944. Traduction sous la direction de Gilles Granger. Paris: Armand Colin, 1972, p. 45–65.

3. Fontes diversas

- BORKOWSKI, L.; SŁUPECKI, J. List of Publications by Jan Łukasiewicz. In: **LSW**, p. 401–405.
- _____; _____. The logical works of J. Łukasiewicz. In: **Studia Logica**, v. 8, 1958, p. 7–56.

FARIS, J. A. Review: L. Borkowski and J. Śłupecki. The logical works of J. Łukasiewicz. *Studia logica*, v. 8 (1958), pp. 7–56. In: **The Journal of Symbolic Logic**, v. 25, n. 1, 1960, p. 64–65.

KOTARBIŃSKI, T. Jan Łukasiewicz's works on the history of logic. In: **Studia Logica**, v. 8, n. 1, 1958, p. 57–63.

KWIATKOWSKI, T. Jan Łukasiewicz — a Historian of Logic. In: **Organon**, v. 16/17, 1980–1981, p. 169–188.

MOSTOWSKI, A. L'oeuvre scientifique de Jan Łukasiewicz dans le domaine de la logique mathématique. In: **Fundamenta Mathematicae**, Bd. 44, n. 1, 1957, p. 1–11.

REDAKCYJNY, K. Jan Łukasiewicz (1878–1956). In: **Studia Logica**, v. 5, 1957, p. 7–11.