

Para além das Colunas de Hércules,  
uma história da paraconsistência



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Reitor

JOSÉ TADEU JORGE

Coordenador Geral da Universidade

ÁLVARO PENTEADO CRÓSTA



Conselho Editorial

Presidente

EDUARDO GUIMARÃES

ELINTON ADAMI CHAIM – ESDRAS RODRIGUES SILVA

GUITA GRIN DEBERT – JULIO CESAR HADLER NETO

LUIZ FRANCISCO DIAS – MARCO AURÉLIO CREMASCO

RICARDO ANTUNES – SEDI HIRANO



CENTRO DE LÓGICA, EPISTEMOLOGIA  
E HISTÓRIA DA CIÊNCIA - UNICAMP

Diretor

MARCELO ESTEBAN CONIGLIO

Coleção CLE – Vol. 80

Editor

ITALA M. LOFFREDO D'OTTAVIANO

UNICAMP ANO 50

Comissão Editorial

ITALA M. LOFFREDO D'OTTAVIANO

EDUARDO GUIMARÃES

*Evandro Luís Gomes*  
*Itala M. Loffredo D'Ottaviano*

Para além das Colunas de Hércules,  
uma história da paraconsistência:  
de Heráclito a Newton da Costa

G585p

Gomes, Evandro Luís

Para além das Colunas de Hércules, uma história da para-consistência: de Heráclito a Newton da Costa/ Evandro Luís Gomes, Itala M. Loffredo D'Ottaviano - Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2017.

1. Heráclito, de Éfeso. 2. Costa, Newton da, 1929- 3. Para-consistência (Lógica) 4. Lógica - História - Século XX. 5. Contradição. I. D'Ottaviano, Ítala Maria Loffredo, 1944- II. Título.

CDD 160

165

ISBN 978-85-268-1383-0 (Editora da Unicamp)

ISBN 978-85-86497-32-2 (Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência)

---

Copyright © by Evandro Luís Gomes

Itala M. Loffredo D'Ottaviano

Copyright © 2017 by Editora da Unicamp

Direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19.2.1998.

É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização,  
por escrito, dos detentores dos direitos.

Printed in Brazil.

Foi feito o depósito legal.

Direitos reservados à

Editora da Unicamp

Rua Caio Graco Prado, 50 - Campus Unicamp

CEP 13083-892 - Campinas - SP - Brasil

Tel./Fax: (19) 3521-7718/7728

www.editoraunicamp.com.br - vendas@editora.unicamp.br

*Para*

*Ayda Ignês Arruda*  
(1936–1983)

*Mário Tourasse Teixeira*  
(1925–1993)

*Antônio Mário Sette*  
(1939–1999)

*Elias Humberto Alves*  
(1936–2013)

*A todos aqueles que sintática ou semanticamente  
desbravaram os caminhos da paraconsistência, dedicamos.*

*Para Adriana, Edna,  
Luiz, Davi e Rafael*

*Para Roberto, Ana Maria,  
Maria Gabriela, Maria Camila e Fabrício*

Nam quis nescit primam esse historiae legem, ne quid falsi dicere audeat? Deinde ne quid veri non audeat? Ne quae suspicio gratiae sit in scribendo? Ne quae simultatis?

— CÍCERO,  
*De oratore*, II, 62.

W początku XX-go wieku wzrastająca ścisłość badań logicznych kierunku znanego pod nazwami logistyki, logiki matematycznej lub symbolicznej spowodowała odżycie w nowej, ściślejszej postaci niektórych trudności znanych starożytnym, a także wykrycie wielu innych rozumowań prowadzących do sprzeczności w uznawanych do tego czasu teoriach.

— STANISŁAW JAŚKOWSKI,  
*Rachunek zdań dla systemów dedukcyjnych sprzecznych*  
[*Un Calcul des Propositions pour les Systèmes Dédectifs Contradictaires*], 1948

Por ora, quisemos salientar, apenas, a possibilidade de investigar linguagens objeto inconsistentes em pé de igualdade com as outras, e que, sintática e semanticamente, as teorias inconsistentes são tão lícitas quanto as consistentes.

— NEWTON CARNEIRO AFFONSO DA COSTA,  
*Nota sobre o conceito de contradição*, 1958

I believe that paraconsistency is one of the *great* novelities in logic in the second half of the century.

— GEORG HENRIK VON WRIGHT,  
*em carta a Newton da Costa*

Pois, quem desconhece ser a primeira lei da história não ousar dizer algo de falso? Em seguida, que não se ouse não dizer algo de verdadeiro? E que não haja nenhuma suspeita de favor? E nem de dissimulação?<sup>1</sup>

— CÍCERO,  
*De oratore*, II, 62.

No princípio do século XX, a crescente precisão da pesquisa em lógica, conhecida como logística, lógica matemática e lógica simbólica, resultou num reavivamento, de uma forma nova e mais precisa, de alguns dos problemas conhecidos dos antigos, assim como na descoberta de muitos outros raciocínios os quais acarretam contradições nas teorias às quais até então tinham sido aceitas como corretas.<sup>2</sup>

— STANISŁAW JAŚKOWSKI,  
*Um cálculo proposicional para sistemas  
dedutivos inconsistentes*, 1948

Por ora, quisemos salientar, apenas, a possibilidade de investigar linguagens objeto inconsistentes em pé de igualdade com as outras, e que, sintática e semanticamente, as teorias inconsistentes são tão lícitas quanto as consistentes.<sup>3</sup>

— NEWTON CARNEIRO AFFONSO DA COSTA,  
*Nota sobre o conceito de contradição*, 1958

Eu acredito que a paraconsistência é uma das *grandes* novidades em lógica na segunda metade do século.<sup>4</sup>

— GEORG HENRIK VON WRIGHT,  
*em carta a Newton da Costa*.

---

<sup>1</sup>Tradução de Renato Ambrósio, vide Ambrósio, 2002, p. 19, e Cícero, 2003.

<sup>2</sup>Nossa versão da tradução inglesa do artigo de Jaśkowski, confirma Jaśkowski, 1999a [1948], p. 36. Agradecemos a Jan Woleński e Marek Nasieniewski por enviar-nos a versão original do artigo citado.

<sup>3</sup>da Costa, 1958a, p. 8.

<sup>4</sup>von Wright, 1987b, p. 1, Apêndice A à p. 612.



# Sumário

Abreviaturas e siglas	13
Símbolos e notação lógica	19
Prólogo	23
Prefácio	27
Introdução	31
<b>I A Pré-história da lógica paraconsistente</b>	<b>47</b>
<b>1 Elementos lógico-paraconsistentes em autores antigos</b>	<b>49</b>
1.1 Contradição e não trivialidade de Heráclito a Platão . . . . .	52
1.1.1 Heráclito de Éfeso . . . . .	52
1.1.2 Parmênides de Eleia . . . . .	63
1.1.3 Zenão de Eleia . . . . .	70
1.1.4 Platão . . . . .	75
1.2 Contradição e não trivialidade em Aristóteles . . . . .	81
1.2.1 Esquemas de inferência apagógicos e não trivialidade . . . . .	81
1.2.2 Elementos essenciais da teoria do silogismo e sua articulação	89
1.2.3 Os silogismos válidos a partir de premissas falsas . . . . .	100
1.2.4 Os silogismos válidos a partir de premissas opostas . . . . .	107
1.2.5 O silogismo científico com termos inconsistentes . . . . .	118
1.3 O <i>ex falso</i> e a lógica estoica . . . . .	127
1.4 Considerações . . . . .	142
<b>2 Elementos lógico-paraconsistentes em autores medievais</b>	<b>145</b>
2.1 Boécio e o <i>ex falso</i> . . . . .	151
2.1.1 Abordagem boeciana à contradição e seus métodos . . . . .	153
2.1.2 O <i>seminario inveniendorum</i> . . . . .	159
2.2 Contraposições ao <i>ex falso</i> na lógica escolástica . . . . .	162
2.2.1 A posição de Pedro Abelardo . . . . .	164
2.2.2 Mais adversários do <i>ex falso</i> . . . . .	181
2.2.3 O ponto de vista de Guilherme de Ockham . . . . .	192

2.3	Posições pró- <i>ex falso</i> na lógica escolástica . . . . .	203
2.3.1	Os <i>Parvipontani</i> e o <i>ex falso</i> . . . . .	204
2.3.2	Outros proponentes do <i>ex falso</i> . . . . .	211
2.3.3	Pseudo-Scotus e a decantação lógico-clássica do <i>ex falso</i> . . . . .	223
2.4	Considerações . . . . .	250
<b>II A paraconsistência contemporânea</b>		<b>253</b>
<b>3</b>	<b>Prelúdio às lógicas não clássicas</b>	<b>255</b>
3.1	Na esteira da análise da inconsistência por alguns autores modernos	258
3.1.1	Estatuto da inconsistência nalgumas teorias lógicas de Leibniz	260
3.1.2	Estratégia apagógica em Hume . . . . .	269
3.1.3	Kant, métodos apagógicos e não contradição . . . . .	272
3.1.4	O papel da contradição na filosofia de Hegel . . . . .	278
3.2	Nas veredas da lógica contemporânea . . . . .	296
3.2.1	Jan Łukasiewicz e seu projeto de lógica não aristotélica . . . . .	299
3.2.2	Vasiliev e o plano para lógicas não aristotélicas . . . . .	322
3.3	Considerações . . . . .	334
<b>4</b>	<b>O estádio da paraconsistência</b>	<b>337</b>
4.1	Prospectiva do <i>ex falso</i> na lógica contemporânea . . . . .	338
4.1.1	O <i>ex falso</i> no <i>Principia mathematica</i> . . . . .	338
4.1.2	A opinião de Quine . . . . .	341
4.1.3	Os acenos de Wittgenstein . . . . .	343
4.1.4	A noção de inconsistência e os fundamentos da matemática . . . . .	349
4.1.5	As primeiras lógicas não aristotélicas . . . . .	359
4.2	A lógica discussiva de Stanisław Jaśkowski . . . . .	365
4.2.1	Motivações e contexto teórico . . . . .	367
4.2.2	O cálculo proposicional $D_2$ . . . . .	371
4.3	A lógica paraconsistente de Newton da Costa . . . . .	384
4.3.1	Primeiro movimento: Formação e motivações . . . . .	385
4.3.2	Segundo movimento: Primeiras ideias e esboços . . . . .	410
4.3.3	Terceiro movimento: As lógicas $C_n$ , personagens e iniciativas . . . . .	423
4.3.4	Movimento avante: Repercussão e desenvolvimentos . . . . .	463
4.4	Considerações . . . . .	499
<b>Fontes e Bibliografia</b>		<b>505</b>
<b>Fontes primárias</b>		<b>507</b>
	Fontes documentais manuscritas . . . . .	507
	Fontes documentais impressas . . . . .	508
	Fonte oral . . . . .	527
	Projeto História Oral da Lógica Paraconsistente . . . . .	527
	Edições críticas, traduções e textos raros . . . . .	528

---

<b>Fontes secundárias e bibliografia complementar</b>	<b>537</b>
<b>Apêndices</b>	<b>549</b>
<b>A Fontes primárias manuscritas</b>	<b>551</b>
A.1 Rol documental . . . . .	551
A.2 Documentos . . . . .	554
<b>B Fonte primária impressa e avulsa</b>	<b>615</b>
B.1 Rol de documentos . . . . .	615
B.1.1 <i>Sobre um subsistema do cálculo proposicional clássico</i> publicado em <i>Ciência e Cultura</i> . . . . .	616
B.1.2 Discurso de Itala M. Lofredo D'Ottaviano na cerimônia de outorga de título de Professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas a Newton da Costa . . . . .	617
B.1.3 Discurso de Newton Carneiro Affonso da Costa na cerimônia de outorga de título de Professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas . . . . .	622
<b>C Fonte Oral em História da Lógica Paraconsistente</b>	<b>627</b>
C.1 Transcrição de entrevistas . . . . .	629
C.1.1 Entrevista de Florencio G. Asenjo . . . . .	629
C.1.2 Entrevista de Artibano Micali . . . . .	635
C.1.3 Entrevista de Newton Carneiro Affonso da Costa . . . . .	646
C.1.4 Entrevista de Lafayette de Moraes . . . . .	664
C.1.5 Entrevista de Walter Alexandre Carnielli . . . . .	667
C.1.6 Entrevista de Jean-Yves Béziau . . . . .	681
C.1.7 Entrevista de Alexandre Costa-Leite . . . . .	688
<b>Índice sistemático</b>	<b>697</b>



# Abreviaturas e siglas

## Obras citadas

<i>A</i>	<i>Todos os Escritos e Cartas</i> , G. W. Leibniz
<i>AA</i>	<i>Preleções de Wittgenstein, Cambridge 1932–1935</i> (Ambrose)
<i>Adv. Math.</i>	<i>Contra os Matemáticos</i> , Sexto Empírico
<i>An. Post.</i>	<i>Segundos Analíticos</i> , Aristóteles
<i>An. Pr.</i>	<i>Primeiros Analíticos</i> , Aristóteles
<i>AT</i>	<i>Obras de Descartes</i> (Adam & Tannery)
<i>CAG</i>	<i>Comentários a Aristóteles em Grego</i> (Diels)
<i>Cat.</i>	<i>Categorias</i> , Aristóteles
<i>CP</i>	<i>The Collected Papers of Charles Sanders Peirce</i> (Hartshorne & Weiss)
<i>De hyp. syll.</i>	<i>Sobre os Silogismos Hipotéticos</i> , Boécio (Obertello)
<i>De int.</i>	<i>Da Interpretação</i> , Aristóteles
<i>De syll. cat.</i>	<i>Sobre o Silogismo Categórico</i> , Boécio (Thörnqvist)
<i>De top. diff.</i>	<i>Sobre as Diferenças dos Tópicos</i> , Boécio
<i>Dial.</i>	<i>Dialética</i> , Pedro Abelardo
<i>Disc.</i>	<i>Discursos de Metafísica</i> , G. W. Leibniz
<i>DK</i>	<i>Os Fragmentos dos Pré-Socráticos</i> (Diels & Kranz)
<i>DL</i>	<i>Preleções de Wittgenstein, Cambridge 1930–1932</i> (Lee)
<i>EpW</i>	<i>Enciclopédia das Ciências Filosóficas</i> , G. W. F. Hegel
<i>Enq.</i>	<i>Uma Investigação acerca do Entendimento Humano</i> , D. Hume
<i>Eth. Nic.</i>	<i>Ética Nicomaqueia</i> , Aristóteles
<i>Hip. Pyrrh.</i>	<i>Esboços Pirroneanos</i> , Sexto Empírico

GI	<i>Investigações Gerais</i> , G. W. Leibniz (Schupp)
GM	<i>Escritos de Matemática</i> , G. W. Leibniz (Gerhardt)
GP	<i>Escritos Filosóficos</i> , G. W. Leibniz (Gerhardt)
In Arist. An. Pr.	<i>Comentário de Alexandre de Afrodísia ao Primeiro Livro dos Primeiros Analíticos de Aristóteles</i>
In Arist. Cat.	<i>Comentário de Elias às Categorias de Aristóteles</i> (Busse)
In Arist. Phys.	<i>Comentário ao Primeiro Livro da Física de Aristóteles</i> , Simplício
In Cic. Top.	<i>Sobre os Tópicos de Cícero</i> , Boécio
In Parm. Plat.	<i>Comentários de Proclo ao Parmênides de Platão</i> (Steel)
Int. syll. cat.	<i>Introdução aos Silogismos Categóricos</i> , Boethius (Thörnqvist)
Inst. Dial.	<i>Instituições Dialéticas</i> , Pedro da Fonseca
KrV	<i>Crítica da Razão Pura</i> , I. Kant
LFM	<i>Preleções sobre os Fundamentos da Matemática</i> , L. Wittgenstein (Diamond)
Log. ing.	<i>Lógica para Principiantes (Logica 'ingredientibus')</i> , Pedro Abelardo
Metalog.	<i>Metalógico</i> , João de Salisbury
Metaph.	<i>Metafísica</i> , Aristóteles
Monad.	<i>Monadologia</i> , G. W. Leibniz
N	<i>Cadernos 1914–16</i> , L. Wittgenstein (Anscombe & von Wright)
Nouv. ess.	<i>Novos Ensaio acerca do Entendimento Humano</i> , G. W. Leibniz
PhG	<i>Fenomenologia do Espírito</i> , G. W. F. Hegel
Phys.	<i>Física</i> , Aristóteles
PL	<i>Patrologia Latina</i> (Migne)
PM	<i>Princípios de Matemática</i> , A. N. Whitehead, B. Russell
PS In An. Pr. I	<i>Questões acerca do Primeiro Livro dos Analíticos de Aristóteles</i> , Pseudo-Scotus (Wadding)
PS In An. Pr. II	<i>Questões acerca do Segundo Livro dos Analíticos de Aristóteles</i> , Pseudo-Scotus (Wadding)
Rep.	<i>República</i> , Platão

RFM	<i>Considerações sobre os Fundamentos da Matemática</i> , L. Wittgenstein (von Wright, Rhees & Anscombe)
SL	<i>Suma de Toda a Lógica</i> , Guilherme de Ockham
Sth	<i>Suma de Teologia</i> , Tomás de Aquino
Soph. el.	<i>Refutações Sofísticas</i> , Aristóteles
T	<i>Tratado Lógico-Filosófico</i> , L. Wittgenstein
Thaet.	<i>Teeteto</i> , Platão
Top.	<i>Tópicos</i> , Aristóteles
Tract. (SmL)	<i>Tratado (Símulas Lógicas)</i> , Pedro Hispano (de Rijk)
VGP	<i>Preleções sobre a História da Filosofia</i> , G. W. F. Hegel
VP	<i>Vida e Doutrina dos Filósofos Ilustres</i> , Diógenes Laércio
WVC	<i>Wittgenstein e o Círculo de Viena</i> (Waismann & McGuinness)

## Abreviaturas gerais

AD	atividade docente
ca.	<i>circa</i> , cerca de
Ca	correspondência ativa
cf.	confira
CLE	Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, Unicamp
CLEARQ	Arquivos Históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, Unicamp (pode ser antecedido por 'SP' em certos casos)
cod.	código
codd.	códices
col.	coluna
Cp	correspondência passiva
cx.	caixa
ed.	editor, edição, editado
edd.	edições, editores
e. g.	<i>exempli gratia</i> , por exemplo

F	fotografia
FAIA	Fundo Ayda Ignês Arruda
FNCAC	Fundo Newton Carneiro Affonso da Costa
f	folha
fasc.	fascículo
ff.	folhas, fólhos
fl.	<i>flourit</i> , acume de um autor
fol.	fólio
fr.	fragmento
i. e.	<i>id est</i> , isto é
l.	linha
lac.	lacuna
l. c.	<i>loco citato</i> , lugar citado
leg.	legenda
lib.	livro
n.	nota
nasc.	nascido
op. cit.	<i>opus citatum</i> , obra citada
p.	página
pp.	páginas
Ps.	Pasta
r	<i>recto</i> , frente de um fólio
ra	<i>recto</i> , frente de um fólio, coluna 'a'
rb	<i>recto</i> , frente de um fólio, coluna 'b'
ras.	rasura
sc.	<i>scilicet</i> , queira saber, vale dizer
s. d.	sem data
sic	assim mesmo, tal como no original



s. l.	sem lugar
s. n. t.	sem notas tipográficas
ss.	seguintes
t.	tomo
trad.	tradução
v	verso, reverso de um fólio
va	verso, reverso de um fólio, coluna 'a'
vb	verso, reverso de um fólio, coluna 'b'
vol.	volume
vols.	volumes
vs.	verso, versículo
vv.	versos

## Legenda tipográfica e paleográfica

+ , !	denota deturpação no original, sem emenda
< . . . . >	denotam os pontos letras ilegíveis no original
<?>	denota palavra ou trecho incerto
<x10>	denota letras ilegíveis com numeral aproximado
*. . . *	denota texto ausente por lacuna ou avaria no original
\texto/	denota texto interpolado suprimido no original
/ <sup>n</sup>	denota numeração de linhas do original
[texto]	denota acréscimo de palavras ou comentários
	denota mudança de página
[[ texto ]]	denota texto lido sobre correções e rasuras
Fol. 3r	denota numeração de fólio em frente ou verso
<texto>	denota acréscimo no texto, não existente no original
>texto<	denota supressão de texto para fluência do texto
p. 5	denota numeração de página em documento impresso

<del>riscado</del>	denota texto riscado no original
[. . .]	denota trecho de texto omitido pelo autor em citações
2017 <sup>▷</sup>	denota trabalho em andamento ou publicação no prelo

# Símbolos e notação lógica

## Lógica proposicional e de predicados

$a, b, c, \dots, t, a_1, b_1, \dots, t_1, a_2, \dots$	constantes individuais
$\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c}, \dots, \mathbf{t}, \mathbf{a}_1, \mathbf{b}_1, \dots, \mathbf{t}_1, \mathbf{a}_2, \dots$	metavariáveis para constantes individuais
$u, v, x, \dots, z, u_1, v_1, \dots, z_1, u_2, \dots$	variáveis individuais
$\mathbf{u}, \mathbf{v}, \mathbf{x}, \dots, \mathbf{z}, \mathbf{u}_1, \mathbf{v}_1, \dots, \mathbf{z}_1, \mathbf{u}_2, \dots$	metavariáveis para variáveis individuais
$A_k^n, B_k^n, \dots, T_k^n$	símbolos de predicado <sup>1</sup>
$\mathbf{A}_k^n, \mathbf{B}_k^n, \dots, \mathbf{T}_k^n$	metavariáveis para símbolos de predicado
$f_k^n, g_k^n, h_k^n, \dots$	símbolos funcionais
$\mathbf{f}_k^n, \mathbf{g}_k^n, \mathbf{h}_k^n, \dots$	metavariáveis para símbolos funcionais
$\mathbf{A}, \mathbf{B}, \mathbf{C}, \dots, \mathbf{Z}, \mathbf{A}_1, \dots, \mathbf{Z}_1, \mathbf{A}_2, \dots$	metavariáveis para fórmulas
$\neg \mathbf{A}$	fórmula negada (clássica)
$\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$	conjunção (clássica)
$\mathbf{A} \vee \mathbf{B}$	disjunção inclusiva (clássica)
$\mathbf{A} \underline{\vee} \mathbf{B}$	disjunção exclusiva (clássica)
$\mathbf{A} \rightarrow \mathbf{B}$	condicional material (clássico)
$\mathbf{A} \leftrightarrow \mathbf{B}$	bicondicional (clássico)
$\forall x \mathbf{A}$	quantificador universal ('para todo $x$ ') e $\mathbf{A}$ é uma fórmula em que $x$ ocorre.
$\exists x \mathbf{A}$	quantificador existencial ('existe um $x$ tal que') e $\mathbf{A}$ é uma fórmula em que $x$ ocorre.
$\neg^{\mathcal{L}} \mathbf{A}$	fórmula negada numa lógica ou definição específica

<sup>1</sup>Os números denotados por  $n$  e  $k$  são inteiros positivos.

$A \wedge_{\mathcal{L}} B$	conjunção numa lógica ou definição específica
$A \vee_{\mathcal{L}} B$	disjunção lógica inclusiva numa lógica ou definição específica
$A \rightarrow_{\mathcal{L}} B$	condicional numa lógica ou definição específica
$A \leftrightarrow_{\mathcal{L}} B$	bicondicional numa lógica ou definição específica
$\top$	<i>Verum</i> , constante do valor-verdade verdadeiro
$\perp$	<i>Falsum</i> , constante do valor-verdade falso
$\Gamma \vdash_{\mathcal{L}} A$	$A$ é consequência sintática a partir de $\Gamma$ na lógica $\mathcal{L}$
$\vdash_{\mathcal{L}} A$	$A$ é teorema na lógica $\mathcal{L}$
$\Gamma \vDash_{\mathcal{L}} A$	$A$ é consequência semântica a partir de $\Gamma$ na lógica $\mathcal{L}$
$\vDash_{\mathcal{L}} A$	$A$ é tautologia (verdade lógica) na lógica $\mathcal{L}$
$\vDash_M A$	$A$ é verdadeira no modelo $M$
$A \Rightarrow B$	$A$ implica metalogicamente $B$
$A \Leftrightarrow B$	$A$ equivale metalogicamente a $B$

## Lógica modal

$\Box A$	necessidade ('é necessário $A$ ')
$\Diamond A$	possibilidade ('é possível $A$ ')
$A \circ B$	copossibilidade (' $A$ e $B$ são ambos possíveis')
$A \rightarrow B$	condicional estrito ('se $A$ então $B$ estritamente')

## Lógica tradicional e teoria do silogismo<sup>2</sup>

$Aab$	proposição categórica universal afirmativa (A) – ' $a$ pertence a todo $b$ ' ou ' $a$ é predicado de todo $b$ '
$Eab$	proposição categórica universal negativa (E) – ' $a$ pertence a nenhum $b$ ' ou ' $a$ é predicado de nenhum $b$ '

<sup>2</sup>Para uma representação adequada das regras e dos princípios da lógica de Aristóteles, recorremos à notação semiformal proposta por Łukasiewicz, 1951, p. 77.