



**As ciências intermediárias:**  
*algumas sondagens históricas*

Volume I



Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento  
Roberto Hofmeister Pich

  
ediPUCRS

  
editora fi

**As ciências intermediárias:**  
*algumas sondagens históricas*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

**Chanceler**

Dom Jaime Spengler

**Reitor**

Joaquim Clotet

**Vice-Reitor**

Evilázio Teixeira

**Conselho Editorial**

**Presidente**

Jorge Luis Nicolas Audy

**Diretor da edipucrs**

Gilberto Keller de Andrade

**Editor-Chefe**

Jorge Campos da Costa

Agemir Bavaresco  
Augusto Buchweitz  
Carlos Gerbase  
Carlos Graeff-Teixeira  
Clarice Beatriz da Costa Söhngen  
Cláudio Luís C. Frankenberg  
Érico João Hammes  
Gleny Terezinha Guimarães  
Lauro Kopper Filho  
Luiz Eduardo Ourique  
Luis Humberto de Mello Villwock  
Valéria Pinheiro Raymundo  
Vera Wannmacher Pereira  
Wilson Marchionatti

Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento  
Roberto Hofmeister Pich

**As ciências intermediárias:**  
*algumas sondagens históricas*

Volume I

 Editora fi

 edipucrs

Porto Alegre, 2013

© EDIPUCRS, Editora Fi, 2013.

Diagramação e capa: Lucas Fontella Margoni

Revisão dos autores.

Arte da capa: *Universum*, de Camille Flammarion, ilustração usada na obra "*L'atmosphère: météorologie populaire*", (Paris 1888) - (Coloração de Heikenwaelder Hugo, Viena 1998).



**EDIPUCRS – Editora Universitária da PUCRS**

Av. Ipiranga, 6681 – Prédio 33

Caixa Postal 1429 – CEP 90619-900

Porto Alegre – RS – Brasil

Fone/fax: (51) 3320 3711

e-mail: edipucrs@pucrs.br - www.pucrs.br/edipucrs.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

NASCIMENTO, Carlos Arthur Ribeiro do;

PICH, Roberto Hofmeister

N244c As ciências intermediárias : algumas sondagens históricas [recurso eletrônico] / Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento, Roberto Hofmeister Pich. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : EDIPUCRS, Editora FI, 2013.

410 p.

ISBN - 978-85-66923-44-5 (Editora Fi)

ISBN - 978-85-397-0646-4 (EDIPUCRS)

Disponível em: <http://www.editorafi.org>

<http://www.pucrs.br/edipucrs>

1. Ciências. 2. Filosofia. I. Pich, Roberto Hofmeister. II. Título.

CDD-180

---

Ficha Catalográfica elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação da BC-PUCRS

Índices para catálogo sistemático:

Filosofia Antiga/Medieval

180

# Agradecimento

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), pela bolsa de pesquisa concedida no período de 2000 a 2006. Sem esse apoio, a presente publicação não teria sido possível.

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

# Sumário

Nota sobre a presente publicação ..... 15

## Artigos

Introdução ..... 23

1. Uma fonte aristotélica das reflexões medievais sobre a aplicação da matemática à física ..... 28

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

2. Aristóteles e a metábase ..... 35

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

3. Avicena e as ciências mistas..... 47

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

4. Averrois, comentador da *Física* de Aristóteles (Liv. II, cap. 2, 193b22-194a12) ..... 57

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

5. Física e matemática no *Comentário à Física* de Roberto Grosseteste ..... 63

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

6. Ciência subalternante e subalternada no comentário de Roberto Grosseteste aos Segundos Analíticos..... 73

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

7. Tomás de Aquino e as Ciências Intermediárias ..... 83

*Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento*

8. João Duns Scotus e a subordinação das ciências ..... 97

*Roberto Hofmeister Pich*

8.1 Introdução circunstanciada: Scotus sobre o “conhecimento científico” (*scientia*) e os temas em torno da subordinação das ciências ..... 97

8.2 A concepção da subordinação das ciências por Scotus.	108
8.3 A ciência subordinada e o princípio do conhecimento <i>per experientiam</i> .....	115
8.4 Uma nota de encaminhamento .....	126
9. A crítica de Scotus à teoria tomasiana da subordinação das ciências .....	<b>136</b>
<i>Roberto Hofmeister Pich</i>	
9.1 Se a teologia do caminho é subordinada a outras formas de teologia.....	139
9.2 Cinco objeções à tese da nossa teologia como ciência subordinada.....	155
9.2.1 Primeiro contra-argumento: fé e ciência não concorrem .....	155
9.2.2 Segundo contra-argumento: a unidade da ciência de Deus.....	158
9.2.3 Terceiro contra-argumento: a subordinação segundo a razão de causa.....	161
9.2.4 Quarto contra-argumento: a teologia do peregrino e a dos bem-aventurados se relacionam com o mesmo .....	165
9.2.5 Quinto contra-argumento: intuição evidente do objeto e fé no mesmo objeto não concorrem .....	169
9.3 Conclusão .....	173
Referências .....	190
10. Um pouco mais sobre Galileu e as ciências mistas .....	<b>197</b>
<i>Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento</i>	



## Traduções de autores gregos, árabes e medievais

1. Aristóteles, *Física* II, 2, 193b22-194a12..... 213  
(tradução de Lucas Angioni)
2. Aristóteles, *Segundos Analíticos* I, 7, 75a38-b20; I, 9, 75b37-76a30; I, 13, 78a22-79a15..... 215  
(tradução de Lucas Angioni)
3. *Ótica* de Ptolomeu, Discurso III..... 222  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
4. Avicena Latino, *Livro primeiro do que é natural – Tratado primeiro sobre as causas e princípios do que é natural – VIII – capítulo sobre o que a ciência natural deve visar e no que ela coincide com as outras ciências, se coincide*..... 228  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
5. Oito livros *Sobre a audição física* de Aristóteles, comentários de Averróis Cordovês ..... 236  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
6. Roberto Grosseteste, *Comentário sobre os VIII Livros da Física de Aristóteles*..... 244  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
7. Roberto Grosseteste, *Comentário sobre os Livros dos Analíticos Posteriores*, Livro I, Capítulo 8 ..... 247  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
8. Roberto Grosseteste, *Comentário sobre os Livros dos Analíticos Posteriores*, Livro I, Capítulo 12..... 252  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
9. Roberto Grosseteste, *Comentário sobre os Livros dos Analíticos Posteriores*, Livro I, Capítulo 18..... 261  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
10. Rogério Bacon e a ciência experimental ..... 262  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)
11. Tomás de Aquino, *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio*, Questão 5, Artigo 3 ..... 285  
(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)

12. Tomás de Aquino, <i>Suma de teologia</i> , Prólogo.....	287
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	
13. Tomás de Aquino, <i>Comentário sobre os oito livros da Audição Física ou Física de Aristóteles</i> , Livro II, Lição 3.....	288
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	
14. Tomás de Aquino, <i>Exposição sobre os Segundos Analíticos de Aristóteles</i> , Livro I, Capítulo 25.....	295
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	
15. João Duns Scotus, <i>Reportatio parisiensis I-A</i> , Prólogo, Questão 2, n. 139-157.....	301
<i>(tradução de Roberto Hofmeister Pich)</i>	
16. João Duns Scotus, <i>Lectura</i> , Prólogo, Parte 3, Questão 2, n. 119-121.....	309
<i>(tradução de Roberto Hofmeister Pich)</i>	
17. João Duns Scotus, <i>Lectura III</i> , Distinção 24, Questão Única, n. 1, 13-22, 65-69.....	311
<i>(tradução de Roberto Hofmeister Pich)</i>	
18. João Duns Scotus, <i>Ordinatio</i> , Prólogo, Parte 4, Questões 1-2, n. 208-216.....	323
<i>(tradução de Roberto Hofmeister Pich)</i>	
19. João Duns Scotus. <i>Questões sobre os livros da Metafísica de Aristóteles I</i> , Questão 9, n. 40-41.....	333
<i>(tradução de Roberto Hofmeister Pich)</i>	
20. João de Reading, <i>Escrito sobre o Primeiro Livro das Sentenças</i> , Prólogo, Questões 6, 7 e 10.....	336
<i>(tradução de Roberto Hofmeister Pich)</i>	
21. Guilherme de Ockham, <i>Exposição sobre os Livros da Física de Aristóteles</i> .....	358
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	
22. Guilherme de Ockham, <i>Obras filosóficas e teológicas</i> .....	373
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	

23. Galileu Galilei. <i>Discursos</i> ( <i>Opere</i> VIII, p. 197-198), <i>Sobre o movimento natural acelerado</i> .....	377
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	
24. Galileu Galilei, <i>Discursos</i> ( <i>Opere</i> VIII, p. 205, lin. 7; p. 208, lin. 7) .....	380
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	
25. Galileu Galilei, <i>Discursos</i> ( <i>Opere</i> VIII, p. 212-213) .....	385
<i>(tradução de Carlos Arthur Ribeiro do Nascimento)</i>	

## **Índice Remissivo**

<i>Índice onomástico de autores antigos e medievais</i> .....	388
<i>Índice onomástico de autores modernos e contemporâneos</i> .....	391
<i>Índice temático</i> .....	396

## NOTA SOBRE A PRESENTE PUBLICAÇÃO

Os estudos aqui reunidos reproduzem, em *quase* todos os casos, estudos já publicados, seja de forma integral ou parcial – a saber, com cortes, adendos e modificações.

No Volume I, as informações sobre as publicações de origem são as seguintes:

Capítulo 1: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. Uma fonte aristotélica das reflexões medievais sobre a aplicação da matemática à física. In: Souza, J. A. de C. R. de (org.). *Idade Média: tempo do mundo, tempo dos homens, tempo de Deus*. EST Edições, Porto Alegre, 2006, p. 13-17. Capítulo 2: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. Aristóteles e a *metábase*. *Scintilla* 3:2 (2006), 379-390. Capítulo 3: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. Avicena e as ciências mistas. In: Alfonso-Goldfarb, A. M. et alii (orgs.). *Centenário de Simão Mathias*. PUC-SP, São Paulo, 2009, p. 93-102. Capítulo 4: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. Averrois, comentador da *Física* de Aristóteles (Liv. II, cap. 2, 193b22-194a12). *Scintilla* 6:1 (2009), 157-169. Capítulo 5: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. Roberto Grosseteste: Física e matemática. Comentário de Roberto Grosseteste à *Física*. *Educação e Filosofia* 23:45 (2009), 201-228. Capítulo 7: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. Tomás de Aquino e as ciências intermediárias. *Aquinate* 4 (2007), 55-65; disponível em: [http://www.aquinate.net/revista/edicao\\_atual/Artigos/04/Nascimento.pdf](http://www.aquinate.net/revista/edicao_atual/Artigos/04/Nascimento.pdf). Capítulo 8. Pich, Roberto Hofmeister. Untersuchungen zu Scotus' Rezeption der wissenschaftlichen Methodologie des Alhazens (Ibn al-

Haythams). In: Speer, Andreas (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 33 – Wissen über Grenzen*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 2006, p. 496-520; Pich, Roberto Hofmeister. Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus. In: De Boni, Luis Alberto e Pich, Roberto Hofmeister (eds.). *A recepção do pensamento greco-árabe e judaico na filosofia medieval*. Edipucrs, Porto Alegre, 2004, p. 573-616. Capítulo 9: Pich, Roberto Hofmeister. A crítica de Scotus à teoria tomasiana da subordinação das ciências. *Scintilla* 2 (2005), 11-66. Capítulo 10: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. In: *Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática*. Edição Especial da *Revista Brasileira de História da Matemática* 11:23 (2012), 15-26.

As informações sobre as traduções de autores gregos, árabes e medievais, a saber, as traduções originalmente publicadas ou as edições que serviram de base para as presentes traduções, são as seguintes:

**1.** Aristóteles, *Física* II, 2, 193b22-194a12. *Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução nº1*. Tradução revisada e notas de Lucas Angioni. Departamento de Filosofia – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH / UNICAMP, Campinas, 2002. **2.** Aristóteles, *Segundos Analíticos* I, 7, 75a38-b20; I, 9, 75b37-76a30; I, 13, 78a22-79a15. *Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução nº7*. Tradução, introdução e notas de Lucas Angioni. Departamento de Filosofia – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH / UNICAMP, Campinas, 2004. **3.** Lejeune, A. *L'Optique de Claude Ptolémée*. Dans la version latine d'après l'arabe de l'émir Eugène de Sicile. Edition critique et exégétique augmentée d'une traduction française et de compléments. E. J. Brill, Leiden, 1989. **4.** Avicenna Latinus. *Liber primus naturalium. Tractatus primus de causis et*

*principiis naturalium. VIII – Capitulum de quibus debet intendere scientia naturalis et in quibus conveniat cum aliis scientiis si convenit.* Ed. critique S. Van Riet. E. Peeters – E. J. Brill, Louvain-la-Neuve – Leiden, 1992, p. 70-80. **5.** *Aristotelis de physico auditu libri octo cum Averrois Cordubensis variis in eosdem commentariis.* Venetiis apud Juntas, 1562, *Liber secundus, Summa secunda*, fl. 53 vb-55 vb. **6.** Robertus Grosseteste. *Commentarius in VIII libros Physicorum Aristotelis.* Ed. R. C. Dales. University of Colorado Press, Boulder, 1963, Liv. II, p. 35-38. **7.** Robertus Grosseteste. *Commentarius in posteriorum analyticorum libros.* Ed. Pietro Rossi. Leo S. Olschki, Firenze, 1981, Liv. I, c. 8. **8.** Robertus Grosseteste. *Commentarius in posteriorum analyticorum libros.* Ed. Pietro Rossi. Leo S. Olschki, Firenze, 1981, Liv. I, c. 12. **9.** Robertus Grosseteste. *Commentarius in posteriorum analyticorum libros.* Ed. P. Rossi. L. S. Olschki, Firenze, 1981, Liv. I, c. 18. **10.** Roger Bacon. *The “Opus Majus” of Roger Bacon.* Ed. with Introduction and Analytical Table by J. H. Bridges. Clarendon Press, Oxford, Vols. 1-2, 1897; *The “Opus Majus” of Roger Bacon.* Ed. with Introduction and Analytical Table, Supplementary Volume: Containing – Revised Text of First Three Parts; Corrections; Emendations; and Additional Notes, Williams and Norgate. London, 1900 (Minerva G.m.b.H., Frankfurt/Main, unveränderter Nachdruck, 1964). Quanto à Quinta parte (perspectiva), teve-se como base *Roger Bacon and the Origins of the Perspectiva in the Middle Ages.* Ed. D. C. Lindberg. Clarendon Press, Oxford, 1996. O capítulo primeiro da primeira parte do *Opus Majus*, bem como as partes dos Capítulos I, II, XIII e XIV da Sexta Parte, foram anteriormente publicados, em uma versão preliminar, in: De Boni, L. A. *Filosofia Medieval – Textos.* Edipucrs, Porto Alegre, 2000, p. 191-202. **11.** Tomás de Aquino. *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio.* Ed. Unesp, São Paulo, 1999, p. 98, 115, 116-117 e 126-127. **12.** Thomas Aquinatis. *Summa theologiae. Prologus.* Paulinae, Roma, 1962. **13.** Thomas Aquinatis. *In octo libri De physico auditu sive Physicorum*

*Aristotelis commentaria*. M. d'Auria Pontificus, Napoli, 1953.

**14.** Tomás de Aquino. Exposição sobre os "Segundos Analíticos" de Aristóteles, Livro I, c. 25. In: Tomás de Aquino. *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio*. Ed. Unesp, São Paulo, 1999, p. 79-84. **15.** Ioannes Duns Scotus. *Reportatio parisiensis* I-A. Ed. Allan B. Wolter and Oleg V. Bychkov. The Franciscan Institute – St. Bonaventure University, St. Bonaventure, NY, 2004, prol., q. 2, n. 139-157, p. 52-57. **16.** Ioannes Duns Scotus. *Opera omnia XVI – Lectura in librum primum sententiarum: prologus et distinctiones a prima ad septimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 1960, prol., p. 3, q. 2, n. 119-121, p. 43. **17.** Ioannes Duns Scotus. *Opera omnia XXI – Lectura in librum tertium sententiarum: a distinctione decima octava ad quadragesimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 2004, d. 24, q. un., n. 1, 13-22, 65-69, p. 123, 126-131, 149-152. **18.** Ioannes Duns Scotus. *Opera omnia XXI – Lectura in librum tertium sententiarum: a distinctione decima octava ad quadragesimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 2004, d. 24, q. un., n. 1, 13-22, 65-69, p. 123, 126-131, 149-152. **19.** Ioannes Duns Scotus. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*. In: Andrews, R. et alii (eds.). *B. Ioannis Duns Scoti Opera Philosophica III – Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*. Franciscan Institute Publications, St. Bonaventure, NY, 1997, I q. 9, n. 40-41, p. 173-175. **20.** Johannes de Reading. *Scriptum in I Librum Sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10*. In: Livesey, Steven J. (ed.). *Theology and Science in the Fourteenth Century. Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*. E. J. Brill, Leiden – New York – København – Köln, 1989 (Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters Neue Folge, Band 25), p. 91, 92-96, 98-103, 106-109. **21.** Guillelmus de Ockham. *Expositio in Libro Physicorum Aristotelis, Prologus et Libri I-III*. Ediderunt V. Richter et G. Leibold. In: *Opera philosophica*. St. Bonaventure University, St. Bonaventure,

NY, Vol. IV, 1985, p. 256-267. **22.** Guillelmus de Ockham. *Opera philosophica I – Summa logicae*. Cura Instituti Franciscani Universitatis S. Bonaventurae – Editiones Instituti Franciscani Universitatis S. Bonaventurae, S. Bonaventura, 1974. **23.** Galileu Galilei. *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno due nuove scienze*. In: Favaro, A. (org.). *Le opere di Galileo Galilei*. Edizione Nazionale – G. Barbera, Firenze, Vol. VIII, 1933, p. 197-198. **24.** Galileu Galilei. *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno due nuove scienze*. In: Favaro, A. (org.). *Le opere di Galileo Galilei*. Edizione Nazionale – G. Barbera, Firenze, Vol. VIII, 1933, p. 205. **25.** Galileu Galilei. *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno due nuove scienze*. In: Favaro, A. (org.). *Le opere di Galileo Galilei*. Edizione Nazionale – G. Barbera, Firenze, Vol. VIII, 1933, p. 212-213.

No Volume II, as informações sobre as publicações de origem – basicamente, originais traduzidos – são as seguintes:

Capítulo 1: McKirahan, Jr., Richard D. Aristotle's Subordinate Sciences. *The British Journal for the History of Science* 11 (1978), 197-220. Capítulo 2: Heath, Thomas. The Squareness of the Circle. In: Heath, Thomas. *A History of Greek Mathematics*. Dover, New York, Vol. 1, 1981, p. 220-226. Capítulo 3: Laird, W. R. Robert Grosseteste on the Subalternate Sciences. *Traditio* 43 (1987), 148-169. Capítulo 4: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. O estatuto epistemológico das 'ciências intermediárias' segundo São Tomás de Aquino. In: Nascimento, Carlos Arthur Ribeiro do. *De Tomás de Aquino a Galileu*. IFCH – UNICAMP, Campinas, 1998, p. 13-87. Capítulo 5: Pich, Roberto Hofmeister. Untersuchungen zu Scotus' Rezeption der wissenschaftlichen Methodologie des Alhazens (Ibn al-Haythams). In: Speer, Andreas (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 33 – Wissen über Grenzen*. Walter de Gruyter,



Berlin – New York, 2006, p. 496-520; Pich, Roberto Hofmeister. Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus. In: De Boni, Luis Alberto e Pich, Roberto Hofmeister (eds.). *A recepção do pensamento greco-árabe e judaico na filosofia medieval*. Edipucrs, Porto Alegre, 2004, p. 573-616. Capítulo 6: Livesey, Steven. J. John of Reading on the Subalternation of Sciences. In: Knuutila, Simo; Työrinoja, Reyjo; Ebbesen, Sten (eds.). *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy*. Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy (S.I.E.P.M.). Publication of Luther-Agricola Society B 19, Helsinki, Vol. II, 1990, p. 89-96. Capítulo 7: Livesey, Steven J. William of Ockham, the Subalternate Sciences, and Aristotle's Theory of *metabasis*. *The British Journal for the History of Science* 18 (1985), 127-145. Capítulo 8: Livesey, Steven J. The Oxford *Calculatores*, Quantification of Qualities, and Aristotle's Prohibition of *metabasis*. *Vivarium* 24 (1986), 50-69. Capítulo 9: Laird, Walter R. The School of Merton and the Middle Sciences. *Bulletin de Philosophie Médiévale* 38 (1996), 41-51. Capítulo 10: Laird, W. Roy. Galileo and the Mixed Sciences. In: Di Liscia, Daniel A.; Kessler, Eckard; Methuen, Charlotte (eds.), *Method and Order in Renaissance Philosophy of Nature*, Ashgate, Aldershot, 1997 (The Aristotle Commentary Tradition), p. 253-270.

Para o propósito de uniformidade na grafia de nomes, na forma de abreviaturas, na descrição de divisões textuais e na metodologia de notas e referências bibliográficas, modificações foram realizadas na forma original de diversos estudos aqui reproduzidos.

# Artigos

## Introdução

Na segunda metade da década de sessenta do século vinte, começaram a ser estudadas, de um ponto de vista histórico, certas disciplinas que Tomás de Aquino denominou “ciências intermediárias entre a matemática e a física” (cf. *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio*, Q. 5, a. 3, ad 6m). O interesse desse estudo é que tais disciplinas (principalmente astronomia, ótica e harmônica) têm um paralelo com o que virá a ser a física galileana. Assim, pareceria que não se deveria falar pura e simplesmente de passagem da física aristotélica à física galileana; seria preciso ter em alguma conta as “ciências intermediárias”. E, por ironia da história, estas começaram a ser discutidas pelos medievais justamente a propósito de uma passagem da *Física* (II, 2, 193b25-194a12) sobre a distinção entre física e matemática e de alguns capítulos dos *Segundos Analíticos* (I, 7, 9 e 13) sobre a proibição de transferência de demonstrações de uma ciência para outra.

Da década de sessenta do século passado até o presente, a informação sobre tais disciplinas foi alargada. Sabemos hoje bem mais a respeito das “ciências intermediárias”<sup>1</sup> do que há cerca de trinta ou quarenta anos.

---

<sup>1</sup> A expressão “ciências intermediárias” (*scientiae mediae*) é de Tomás de Aquino. Ele as define como as ciências que aplicam os princípios das ciências puramente matemáticas (aritmética e geometria) à matéria sensível. As mais conhecidas eram a astronomia, a ótica, a acústica e a mecânica. Essas ciências são também ditas subalternadas à matemática pura.

Atualmente é até possível esboçar uma pequena história descrevendo o caminho percorrido. Alguns marcos deste percurso foram indicados por W. R. Laird nas primeiras páginas de seu artigo sobre o tratamento das ciências subalternadas por Roberto Grosseteste<sup>2</sup>.

Começa ele justamente recordando as inspiradoras observações de Olaf Pedersen, publicadas ainda na década de cinquenta<sup>3</sup>. A partir dessas observações, Jean Gagné pôde propor um panorama sobre as “ciências intermediárias”, de Aristóteles a Marsílio de Inghen (segunda metade do século XIV)<sup>4</sup>. Panorama interessante porque punha em foco um assunto pouco ou nada tratado no contexto da história e filosofia da ciência e que tinha, até então, permanecido como um tópico dos manuais de lógica “segundo o espírito de Santo Tomás” ou, quando muito, como uma discussão de escola sobre o estatuto da teologia. Mas, ao mesmo tempo, panorama bastante rápido e genérico. O detalhamento desse pôde ser tentado em duas teses de doutorado já nos anos de 1980, defendidas na Universidade da Califórnia (Los Angeles) e na Universidade de Toronto<sup>5</sup>. Trabalhos de caráter mais

---

<sup>2</sup> W. R. Laird, Roberto Grosseteste on the Subalternate Sciences, *Traditio*, New York, 43 (1987), 117-169. Ver também W. R. Laird, The School of Merton and the Middle Sciences. *Bulletin de Philosophie Médiévale* (Louvain-la-Neuve), 38 (1996), 41-51.

<sup>3</sup> O. Pedersen, The Development of Natural Philosophy 1250-1350, *Classica et Mediaevalia* (Copenhagen), 14 (1953), 86-155; e, sobretudo, *Du quadrivium à la Physique*, quelques aperçus de l'évolution scientifique au Moyen Âge, in: J. Koch (ed.), *Artes Liberales, von der antiken Bildung zur Wissenschaft des Mittelalters*, E. J. Brill, Leiden, 1959, p. 107-123.

<sup>4</sup> J. Gagné, *Du Quadrivium aux Scientiae mediae*, in: *Arts libéraux et philosophie au Moyen Âge*, Actes de IVe Congrès International de Philosophie Médiévale, Univ. de Montréal, 27/08-02/09 – 1967, Inst. D'Études Médiévales – Vrin, Montréal – Paris, 1969, p. 975-986.

<sup>5</sup> S. J. Livesey, *Metabasis: The Interrelationship of the Sciences in Antiquity and the Middle Ages*, Ph. D. Dissertation, Univ. of California, Los Angeles,

monográfico vieram também preencher o quadro traçado por Jean Gagné e estudado por Livesey e Laird. Esses trabalhos tratam desde Aristóteles até Guilherme de Ockham e os assim chamados Mertonianos, passando por Grosseteste e Tomás de Aquino<sup>6</sup>.

---

1982; W. R. Laird, *The Scientiae Mediae in Mediaeval Commentaries on Aristotle's Posterior Analytics*, Ph. D. Dissertation, Univ. of Toronto, Toronto, 1983. Ver também S. J. Livesey, *Science and Theology in the Fourteenth Century: The Subalternate Sciences in Oxford Commentaries on the Sentences*, *Synthese*, Dordrecht, 83 (1990), 273-292.

<sup>6</sup> Em ordem histórica dos autores estudados:

- 1) R. D. McKirahan, Jr., *Aristotle Subordinate Sciences*, *British Journal for the History of Science*, Oxford, 11 (1978), 197-220;
- 2) W. R. Laird, *Robert Grosseteste on the Subalternate Sciences*, *Traditio*, New York, 43 (1987), 117-169;
- 3) C. A. R. do Nascimento, *Le statut épistémologique des sciences intermédiaires selon Saint Thomas d'Aquin*, in: *Cahiers d'Etudes Médiévales*, Bellarmin – Vrin, Montréal – Paris, Vol. 2, 1974 (*La science de la nature: théories et pratiques*), p. 33-95. Traduzido em *De Tomás de Aquino a Galileu*, Unicamp/IFCH, Campinas, 21998, p. 13-87;
- 4) S. J. Livesey, *William of Ockham, The Subalternate Sciences, and Aristotle's Theory of Metabasis*, *British Journal for the History of Science*, Oxford, 18 (1985), 127-145;
- 5) S. J. Livesey, *The Oxford Calculators, Quantification of Qualities and Aristotle's Prohibition of Metabasis*, *Vivarium*, Leiden, 24 (1986), 50-69;
- 6) W. R. Laird, *The School of Merton and the Middle Sciences*, *Bulletin de Philosophie Médiévale*, Louvain-la-Neuve, 38 (1996). 41-51;
- 7) S. J. Livesey, *Theology and Science in the Fourteenth Century, Three Questions on the Unity and Subalternation of Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*, E. J. Brill, Leiden, 1989;
- 8) S. J. Livesey, *John of Reading on the Subalternation of the Sciences*, in: *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy*, Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy, Publ. of Luther-Agricola Society, Helsinki, Vol. 2, 1990, p. 89-96;

A presente publicação, em dois volumes, pretende oferecer ao público universitário brasileiro uma documentação básica sobre o tema. Essa documentação constará de dois tipos de textos. O primeiro inclui análises de textos de autores que, de Aristóteles a Galileu, participaram da discussão histórica sobre as ciências intermediárias; o segundo, estudos modernos sobre esses autores.

Os textos dos medievais serão tomados das passagens de seus comentários à *Física* e aos *Segundos Analíticos* de Aristóteles nas obras referidas, nas quais o tema é tratado. A isso é preciso acrescentar, no que se refere a Tomás de Aquino e aos autores posteriores a ele, trechos dos prólogos de seus comentários às *Sentenças* de Pedro Lombardo. De fato, Tomás de Aquino, tanto no *Escrito sobre os Quatro Livros das Sentenças* como na *Suma de Teologia* (cf. I<sup>a</sup>, q. 1, a. 2), serviu-se do esquema epistêmico das ciências intermediárias (subalternação de um domínio da física à matemática) para atribuir à *Sacra Doctrina* (o ensinamento cristão) o caráter de ciência. A proposta de Tomás de Aquino esteve longe de ser pacificamente aceita, mas muitos se preocuparam em criticá-la. É o que acontece, por exemplo, com João Duns Scotus e Guilherme de Ockham.

A coletânea apresentada retoma apenas parte da história das “ciências intermediárias” – trata-se de “algumas sondagens históricas”. Certamente ainda faltam muitos detalhes para uma visão clara e completa sobre todo o percurso dessas disciplinas desde a Grécia Antiga até a Baixa Idade Média ou mesmo até o século XVII, passando obviamente pelo mundo árabe. De qualquer maneira, que seja permitido mencionar que Galileu, pela boca de Salviati,

---

9) S. J. Livesey, Robert Graystones O.S.B. on the Subalternation of Sciences, *Recherches de Théologie Ancienne et Médiévale*, Louvain, 61 (1994), 136-172.

ainda se lembra da definição técnica de “ciência intermediária” (a definição dada por Tomás de Aquino) e enumera as principais:

Vós [Simplicio], como verdadeiro cientista, fazeis um pedido muito razoável e assim se costuma e convém nas ciências que aplicam as demonstrações matemáticas às conclusões naturais, como se vê com os óticos, os astrônomos, os mecânicos, os acústicos e outros, os quais confirmam com experiências sensíveis os seus princípios que são os fundamentos de toda a estrutura subsequente<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Cf. *Discursos e Demonstrações sobre Duas Novas Ciências*, Ed. Nazionale, Firenze, Vol. VIII, p. 211.

# 1

## Uma fonte aristotélica das reflexões medievais sobre a aplicação da matemática à física

Entre os itinerários da razão no Ocidente, um dos que mais chamaram a atenção dos estudiosos é o que conduz à constituição da física galileana. Desde os estudos pioneiros de Pierre Duhem (1861-1916), a questão das fontes medievais da física galileana está formulada. Sem dúvida, outros historiadores, como Anneliese Maier (1905-1971) e Marshall Clagett (1916-2005), acrescentaram precisões e correções às teses de Pierre Duhem. Mais recentemente ainda, foi chamada atenção sobre os aspectos metodológicos do problema, como a própria concepção da ciência e de seus procedimentos demonstrativos, por autores como Alistair Cameron Crombie e William A. Wallace, entre outros. É, de algum modo, em ligação com esta última orientação que, desde a década de 1960, foi prestada uma atenção particular à situação epistêmica de certas disciplinas como a ótica, a harmônica e a astronomia, já denominadas por Aristóteles “as mais naturais entre as disciplinas matemáticas”<sup>1</sup>, em estudos de Olaf Pedersen,

---

<sup>1</sup> Aristóteles, *Física*, Livro II (2, 194a7), trad. revis. e notas por L. Angioni, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – Unicamp, Campinas, 2002, p. 65 (Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução, 1).



Jean Gagné, Steven J. Livesey e Walter Roy Laird<sup>2</sup>. De acordo com as palavras de Jean Gagné<sup>3</sup>, não se deveria falar pura e simplesmente de passagem da física aristotélica à física galileana; seria preciso, pelo menos, ter em conta essas disciplinas que, de alguma forma, faziam a matemática e a física se encontrarem. Certamente, uma das ironias da história é que esse assunto foi discutido, em boa parte<sup>4</sup>, nos comentários aos textos da *Física* e dos *Segundos Analíticos*.

Gostaríamos de retomar aqui a análise de uma curta passagem da *Física* (II, 2, 193b22-194a12) para perceber melhor como Aristóteles introduz aí as disciplinas anteriormente mencionadas. Essa curta períclope, no começo do segundo livro da *Física*, apresenta-se como uma unidade que se destaca, seja do que a precede, seja do que a segue. Tanto a frase com a qual ela começa como aquela com a qual inicia a passagem seguinte começam com um

---

<sup>2</sup> Cf. O. Pedersen, The Development of Natural Philosophy 1250-1350, *Classica et Mediaevalia* 14 (1953) 86-155; Du Quadrivium à la Physique, quelques aperçus de l'évolution scientifique au Moyen Âge, in: J. Koch (ed.), *Artes liberales, von der antiken Bildung zur Wissenschaft des Mittelalters*, E. J. Brill, Leiden, 1959, p. 107-123; J. Gagné, Du Quadrivium aux Scientiae Mediae, in: *Arts libéraux et philosophie au Moyen Âge*, Institut d'Études Médiévales – J. Vrin, Montréal – Paris, 1969, p. 975-986 (Actes du IVe Congrès International de Philosophie Médiévale, Univ. de Montréal, 27/08-02/09, 1967); S. J. Livesey, William of Ockham, The Subalternate Sciences, and Aristotle's Theory of Metabasis, *British Journal for the History of Science* 18 (1985), 127-145; The Oxford Calculators, Quantification of Qualities and Aristotle's Prohibition of Metabasis, *Vivarium* 24 (1986), 50-69; W. R. Laird, Robert Grosseteste on the Subalternate Sciences, *Traditio* 43 (1987), 117-169; The School of Merton and the Middle Sciences, *Bulletin de Philosophie Médiévale* 38 (1996), 41-51.

<sup>3</sup> J. Gagné, op. cit., p. 986.

<sup>4</sup> Foi também discutido nos prólogos dos comentários às *Sentenças* de Pedro Lombardo. Ver a esse respeito S. J. Livesey, Science and Theology in the Fourteenth Century: The Subalternate Sciences in Oxford Commentaries on the Sentences, *Synthese* 83 (1990), 273-292.

“visto que” (*epei dê*) delimitando, assim, do ponto de vista estilístico, o trecho do texto.

A unidade desse é reforçada por sua organização interna, na qual se encadeiam, de maneira clara, as etapas do pensamento. Podemos considerar que a primeira frase desta passagem (193b22) enuncia o assunto a ser tratado: “visto que foi delimitado de quantos modos se diz a natureza, depois disso deve-se inspecionar em que o matemático (*mathematikòs*) se diferencia do estudioso da natureza (*physikòs*)”. Segue-se a formulação do problema (193b23-30): “com efeito, o que o matemático estuda (superfícies, sólidos, comprimentos e pontos) pertence aos corpos naturais dos quais se ocupa o estudioso da natureza”. Isto seria uma razão geral que parece indicar um recobrimento dos temas de estudo do matemático e do estudioso da natureza. Há, além disso, uma consideração referente à astronomia. Com efeito, não parece que esta (tida como uma disciplina matemática) não seja parte da ciência da natureza. Isto por duas razões: uma que poderia ser dita teórica e a outra que se refere à prática efetiva dos estudiosos da natureza. A razão teórica é a seguinte: suposto que cabe ao mesmo estudioso ocupar-se com o que alguma coisa é (sua essência) e com o que acompanha esta essência (seus acidentes próprios ou propriedades), “seria absurdo se coubesse ao estudioso da natureza conhecer o que é o sol ou a lua, mas não conhecer nenhum dos concomitantes que lhes sucedem por si mesmos”. Que o estudioso da natureza trata também das propriedades geométricas dos astros, da Terra e de todo o universo é o que mostram também os que se dedicam a tais estudos. Com efeito, “aqueles que estudam a natureza, manifestamente pronunciam-se também a respeito da figura da lua e do sol, e inclusive a respeito de saber se a Terra e o mundo são esféricos ou não”.

O problema, assim formulado, recebe uma tríplice resposta que indica a distinção entre o matemático e o

físico. A primeira se funda no modo de proceder de um e do outro (193b31-36); a segunda, nos modos respectivos de definir (194a1-6); a terceira, na situação das “matemáticas mais naturais” (194a7-11).

A primeira resposta assinala que, apesar de o matemático se ocupar com aspectos como os enumerados (superfícies, sólidos, comprimentos e pontos), ele não o faz na medida em que esses são limites de um corpo natural. Em outras palavras: ele não estuda o que acompanha os corpos naturais precisamente enquanto tais, isto é, como concomitantes, o que seria, supõe-se, o modo de estudá-los próprio ao estudioso da natureza (o físico). Mas qual é positivamente o modo de proceder do matemático? É o que é indicado em seguida: o matemático os separa (*chorízzei*), porque esses concomitantes (limites dos corpos naturais) são separáveis do movimento pelo pensamento (*choristà gàr tēi noéseí kinéseós estí*). Em tal operação, não está implicada, de acordo com Aristóteles, nenhuma falsidade. Observa-se, aliás, que, sem se dar conta, é o que fazem os partidários das ideias: “eles separam os entes naturais, que são menos separáveis do que os matemáticos”. Que os entes naturais não sejam separáveis e que os matemáticos o sejam é posto em evidência pela segunda resposta. Essa segunda resposta apresenta a maneira de estabelecer as definições dos entes matemáticos e dos entes naturais, assim como de suas propriedades. De um lado, “o par e o ímpar, o reto e o curvo e, ainda, número, linha e figura devem ser definidos sem movimento. Mas, carne, osso e homem não mais poderiam ser definidos sem movimento”. Os últimos (carne, osso, homem) “se definem como o nariz achatado, mas não como o curvo”<sup>5</sup>. Os entes matemáticos são definidos como formas consideradas como tais, isto é,

---

<sup>5</sup> Cf. S. Mansion, *Tò simòn et la définition physique*, in: S. Mansion, *Études Aristotéliciennes*, Inst. Sup. de Philosophie, Louvain-la-Neuve, 1984, p. 124-130.

como formas; ao passo que os entes naturais, como formas presentes numa matéria. O “achatado” supõe um nariz, ao passo que o “curvo” se refere exclusivamente à posição relativa das partes de uma superfície. A matéria de que se trata é a matéria sensível (determinada pelas qualidades sensíveis: quente, frio, seco, úmido) sede ou substrato das mudanças (movimentos). De fato, o exemplo do nariz achatado não traduz a profunda diferença que Aristóteles estabelece entre os entes matemáticos e os entes físicos. Os primeiros são separáveis pelo pensamento, porque a matéria sensível e o movimento não fazem parte de sua essência, uma forma pura e simples. Os entes físicos, ao contrário, não são separáveis, porque a sua essência inclui tanto a forma como a matéria que lhe servem de instrumento em vista de um fim.

A terceira resposta recorre às “mais naturais entre as disciplinas matemáticas”. São enumeradas, como tais, a ótica, a harmônica e a astronomia. Essas são denominadas “mais naturais” por oposição à geometria e implicitamente à aritmética, visto que, no parágrafo precedente, foram mencionados também exemplos aritméticos (par, ímpar, número) com exemplos geométricos (reto, curvo, linha, figura). Ora, os dois grupos de disciplinas (matemáticas mais naturais de um lado e, de outro, digamos, matemáticas menos naturais ou mais matemáticas) se opõem por causa do modo de considerar seus temas de estudo. A geometria considera a linha natural, mas não enquanto natural, ao passo que a ótica considera a linha matemática, mas não enquanto matemática. O que mostra que a matemática (a geometria) considera seu tema de estudo à parte do tema de estudo da ciência natural, distinguindo-se desta. Portanto, as duas disciplinas (matemática e estudo da natureza) são distintas porque elas seguem maneiras de proceder distintas. A matemática propriamente dita (geometria e aritmética) separa o que está presente nos entes naturais como concomitante e o estuda assim separadamente. O

estudo da natureza (física) não procede dessa maneira, a tal ponto que as disciplinas matemáticas mais naturais consideram o que é estudado pela matemática propriamente dita não no estado de separação, mas como o faria aquele que estuda a natureza (o físico), isto é, como não separado.

Após esta breve análise do texto de Aristóteles, algumas observações conclusivas parecem possíveis. A primeira concerne ao vocabulário utilizado por Aristóteles. Seria de se esperar, num contexto como este, o uso do substantivo “abstração” (*aphairesis*) e do verbo “abstrair” (*aphairéo*), o que não acontece. Tal ausência parece tanto mais estranha quanto a expressão “separar pelo pensamento” pode ser tomada como uma espécie de definição da abstração (cf. *De Anima*, III, 431b12-14). Haveria também que observar o vocabulário e, por conseguinte, a maneira de concebê-la, a relação entre a matemática e as matemáticas mais naturais. Aristóteles diz simplesmente que os dois grupos de disciplinas procedem de maneira oposta (*anápalin trópon*): a geometria estuda o que é natural, mas não enquanto tal; a ótica estuda o que é matemático, mas não enquanto tal. Aristóteles não fala da relação entre esses dois grupos de disciplinas em termos de abstração e aplicação e, menos ainda, em termos de matemáticas puras e mistas. Não é que esse vocabulário seja incompatível com o texto de Aristóteles, mas não se encontra nesse. Em terceiro lugar, é preciso dizer que seria possível extrair do texto de Aristóteles uma caracterização dos termos médios de uma demonstração física e de uma demonstração matemática. Se o físico estuda a natureza dos corpos naturais e suas propriedades, então o termo médio de suas demonstrações seria a natureza desses corpos. O matemático, por seu lado, utilizará termos médios propriamente matemáticos, concernentes às formas quantitativas consideradas como tais. Esses termos médios matemáticos vão ser utilizados também nas matemáticas

mais naturais. Do contrário elas não seriam disciplinas matemáticas, porque o que caracteriza uma ciência é seu modo de definir e, por conseguinte, os termos médios que ela utiliza. Mas, ao contrário da aritmética e da geometria, a ótica, a harmônica e a astronomia devem ter em conta o substrato físico em que se encontram as propriedades matemáticas consideradas.

De qualquer maneira, é preciso dizer que as matemáticas mais naturais são evocadas nessa passagem da *Física* como indicativas da distinção entre a matemática e a física. Aristóteles não parece pretender desenvolver o que se refere a elas. Ele toma estas disciplinas, exemplificadas pela ótica, a harmônica e a astronomia, como conhecidas e se serve de sua direção (*trópos*) oposta à da aritmética e da geometria para mostrar que estas últimas se distinguem da física. Aristóteles parece estar utilizando um grupo de disciplinas, conhecidas como pertencentes à matemática<sup>6</sup>, para situar a matemática propriamente dita em relação à física, relação essa que é de distinção.

A curta passagem da *Física* de Aristóteles que acaba de ser examinada foi comentada desde a Antiguidade, no mundo árabe e finalmente na Idade Média latina. Será no âmbito dessa atividade de comentário que se desenvolverá uma reflexão explícita sobre “as mais naturais entre as disciplinas matemáticas”.

---

<sup>6</sup> Cf. R. D. McKirahan, Jr., Aristotle Subordinate Sciences, *British Journal for the History of Science* 11 (1978), 197-220.

## 2

### Aristóteles e a metábase

Os textos que compõem o *Organon* foram ordenados em função da analítica, isto é, o estudo ou análise do silogismo. Tal estudo pode ser feito tanto do ponto de vista da *coerência*, isto é, do ponto de vista formal, quanto do ponto de vista do *rigor* ou *precisão*, isto é, do ponto de vista da matéria. Essa é indicada pelo modo de conexão entre o predicado e o sujeito nas proposições com as quais o silogismo é construído. Os *Primeiros Analíticos* estudam o silogismo do ponto de vista formal; e os *Segundos Analíticos*, do ponto de vista da matéria. De modo mais particular, este tema é abordado nos capítulos de 4 a 12 do Livro I dos *Segundos Analíticos*.

Sendo a ciência, para Aristóteles, o conhecimento necessário, o silogismo científico, isto é, que produz ciência, deverá constar de proposições necessárias. Para apresentar essa necessidade característica das proposições que compõem um silogismo científico ou demonstração, Aristóteles recorre à noção de universal. Tal universalidade (*Segundos Analíticos*, Liv. I, cap. 4) se caracteriza, para Aristóteles, através de três noções referentes à maneira de o predicado convir ao sujeito nas proposições de uma demonstração. Essas noções são progressivamente restritivas, e a relação do predicado com o sujeito deve satisfazer às três para que se tenha uma demonstração. Nas proposições da demonstração, o predicado deve convir ao sujeito *katà pantós* (*de omni* – de todos), *kath' autó* (*per se* – por si), *to kathóλου* (*ut universale* – como universal). A primeira expressão considera o sujeito do ponto de vista da

extensão. O predicado deve convir a todos os elementos da classe designada pelo sujeito. A segunda considera o sujeito do ponto de vista de sua compreensão. Ele está ligado ao que o sujeito é, ao que o define, à sua essência. Finalmente, a terceira noção indica que o predicado convém a tal sujeito, não apenas porque se aplica a todos os seus inferiores, nem porque está implicado no que ele é, mas convém-lhe precisamente na medida em que é tal sujeito, isto é, em primeiro lugar. Por exemplo, ter a soma dos ângulos igual a dois retos é um predicado *to kathólou* do triângulo porque lhe convém em primeiro lugar, precisamente por o triângulo ser triângulo. Não se trata de um *to kathólou* nem da figura, embora o triângulo seja uma figura, nem do triângulo isósceles, embora este seja um certo tipo de triângulo. Ter a soma dos ângulos igual a dois retos convém à figura e ao triângulo isósceles, não na medida em que são figura ou triângulo isósceles, mas na medida em que são triângulo.

Se assim é, as demonstrações dizem sempre respeito a um determinado gênero-sujeito. Essa é uma decorrência imediata da maneira como Aristóteles concebe a demonstração ou silogismo científico. O próprio Aristóteles parece ter se dado conta do extremo rigor implicado em sua caracterização da demonstração. Com efeito, podemos ter um silogismo em que as premissas e conclusões são *katà pantós* e *kath' autó*, mas não temos certeza se se trata de um *to kathólou* (cf. *Segundos Analíticos*, Liv. I, cap. 9, 76a26-30). De todo modo, se as demonstrações dizem respeito sempre a um determinado gênero de sujeito, segue-se que não se pode usar num gênero, a demonstração pertencente a outro gênero. Fica, portanto, interdita a transferência de demonstrações entre os gêneros, isto é, fica proibida a *metábasis*. Tal proibição não é uma espécie de capricho. Trata-se de uma consequência absolutamente necessária da própria definição da demonstração que a restringe a um



determinado gênero-sujeito. Aliás, é o próprio Aristóteles quem, ao iniciar o capítulo 7 do Liv. I dos *Analíticos Posteriores*, indica essa conexão: “Assim, pois, não é possível provar transgredindo a partir de um outro gênero – por exemplo, o geométrico pela aritmética” (75a38).

No entanto, como indicado em uma passagem da *Física* (II, 2, 193b22-194a11)<sup>1</sup>, a transferência de demonstrações era praticada em algumas disciplinas como a ótica, a harmônica e a astronomia, às quais Aristóteles acrescenta (*Segundos Analíticos*, 9, 76a25) a mecânica. De fato, demonstrações geométricas eram usadas na ótica, astronomia e mecânica e, por outro lado, demonstrações aritméticas na harmônica. Aristóteles considera, tanto na *Física* como nos capítulos 7 e 9 dos *Segundos Analíticos*, esses exemplos como conhecidos. Ora, tais exemplos poderiam parecer, pelo menos à primeira vista, contraditórios à sua doutrina a respeito da restrição das demonstrações ao gênero-sujeito respectivo.

Diante desses casos, Aristóteles, longe de modificar sua doutrina, a reafirma:

a demonstração aritmética sempre envolve o gênero a respeito do qual é demonstração e também semelhantemente as outras demonstrações. Por conseguinte, se a demonstração houver de transgredir, é necessário que seja o mesmo gênero ou simplesmente sem mais, ou de algum modo. (*Segundos Analíticos*, 75b7)

---

<sup>1</sup> Utilizamos as seguintes traduções: Aristóteles, *Física* I-II, trad., rev. e notas L. Angioni, Inst. de Fil. e Ciênc. Humanas – Unicamp, Campinas, 2002 (Clássicos de Filosofia: Cadernos de Tradução, 1); *Segundos Analíticos* I, trad., intr. e notas L. Angioni, Inst. de Fil. e Ciências Humanas – Unicamp, Campinas, 2004 (Clássicos de Filosofia: Cadernos de Tradução, 7).

O texto continua, lembrando que, se os extremos e os meios no silogismo não forem do mesmo gênero, ter-se-á uma predicação por acidente (75b10). Seguem-se dois exemplos de demonstrações impossíveis no âmbito da geometria por se tratar de proposições estranhas ao sujeito da geometria (75b12), encadeando-se imediatamente a regra geral e os exemplos das aparentes exceções:

Nem tampouco cabe a uma ciência provar o que é de outra, a não ser para todos aqueles itens que assim se comportam reciprocamente de modo que um está sob o outro, tal como, por exemplo, a ótica se comporta em relação à geometria e a harmônica em relação à aritmética (75b 15-16).

Supõe-se que os exemplos citados representam casos em que o gênero-sujeito das disciplinas envolvidas é o mesmo “de algum modo”. O capítulo 9 (76a4-15) acrescenta uma outra consideração. O parágrafo relembra a regra de que a demonstração procede a partir dos princípios de algo considerado precisamente como tal. Dessa regra deriva a necessidade de que o termo médio seja homogêneo com os extremos, isto é, esteja no mesmo gênero em que eles. Vem então uma observação não apresentada até agora:

E, se não estiver, é necessário [que se conheça] como os itens harmônicos a partir da aritmética. Pois tais itens se provam pela mesma maneira, mas comportam uma diferença: pois [conhecer] o quê pertence a outra ciência (pois o gênero-sujeito é diverso), ao passo que [conhecer] o por quê pertence à ciência de cima, da qual são as afecções por si mesmas. Por conseguinte, inclusive a partir disso é manifesto que não é possível demonstrar cada item simplesmente sem mais, a não ser a partir dos princípios de cada um. Mas os princípios destes [itens harmônicos] comportam o comum.

Aristóteles situa a harmônica sob a aritmética que lhe é superior como já o fizera antes no cap. 7 (75b15-16) e acrescenta que cabe à ciência superior conhecer o porquê, pois as afecções demonstradas são propriamente do sujeito dessa. A ciência que está sob essa conhece apenas o quê. Apesar de ter dito que esta última ciência tem gênero-sujeito distinto do gênero-sujeito da primeira, Aristóteles vê no que ocorre uma indicação de que “não é possível demonstrar simplesmente sem mais, a não ser a partir dos princípios de cada um”. É o que acontece aqui, pois os princípios dos harmônicos comportam o comum com os do sujeito da aritmética. O parágrafo parece então dirigido no sentido de reduzir a aparente exceção à regra comum.

Comparativamente com a passagem do cap. 2 do Livro II da *Física*<sup>2</sup> mencionada anteriormente, os capítulos 7 e 9 do Livro I dos *Segundos Analíticos* se apresentam como menos estruturados. Talvez essa característica redacional seja devido ao fato de que a impossibilidade da metábase é uma consequência de tal modo evidente da concepção aristotélica de demonstração que fica difícil argumentar discursivamente a respeito. Aristóteles parece então reiterar sua tese sob formulações variadas ou, em outros termos, enfileirar uma série de considerações, exemplos e argumentos que reafirmam a mesma tese. A preocupação básica dos capítulos 7 e 9 do Livro I dos *Segundos Analíticos* seria então sustentar a inexequibilidade da metábase e mostrar que aqueles casos que aparentemente se apresentam como efetivação dessa, em vez de propugnarem a favor da metábase, são de fato

---

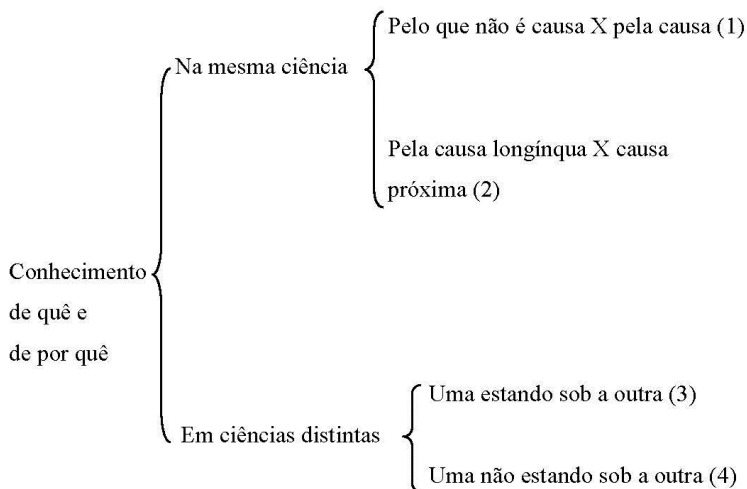
<sup>2</sup> Para uma análise de *Física* II, 2, 193b22-194a12, ver nosso trabalho C. A. R. do Nascimento, *Physique et mathématique d'après un passage de la Physique d'Aristote*, in: J. F. Meirinhos (ed.), *Itinéraires de la raison, Études de philosophie médiévale offertes à Maria Cândida Pacheco*, Fédération Internationale des Instituts d'Études Médiévales, Louvain-la-Neuve, 2005 (Textes et Études du Moyen Âge, 32), p. 49-54.

evidenciações de que a demonstração está restrita a um gênero-sujeito. Como se pode observar ainda, o texto dos dois capítulos em questão “abusam das elipses” (ANGIONI, Lucas, cap. 9, nota 1), estando também ausente do texto uma terminologia mais explícita posterior. Por exemplo, não se fala de ciência subordinante ou subalternante e subordinada ou subalternada. Diz-se apenas que uma está sob a outra, ou melhor, que seus gêneros-sujeitos estão um sob o outro. A associação do conhecimento do quê e do porquê com a ciência que está sob a outra e com a que está acima da primeira não é desenvolvida. A ela se voltará no capítulo 13.

A impressão final que resta do percurso desses dois capítulos do Livro I dos *Segundos Analíticos* é a de que Aristóteles não menciona as disciplinas tais como a ótica, harmônica, astronomia e mecânica por si mesmas. Ele as encontra em seu percurso como possíveis exceções a sua restrição das demonstrações ao gênero-sujeito pertinente. É isso que ele pretende ressaltar. Não parece haver interesse em dar relevo ou abrir um lugar para tais disciplinas. O que está em foco é a tese de que, se houver transferência de demonstrações, é necessário que o gênero seja o mesmo pura e simplesmente ou pelo menos de um certo modo (75b7).

O capítulo 13 do Livro I dos *Segundos Analíticos* é dedicado à distinção entre conhecer o quê e conhecer o porquê. Aristóteles começa por diferenciar duas situações em que essa distinção ocorre: na mesma ciência e em ciências distintas. A primeira situação subdivide-se em dois modos: um primeiro quando o conhecimento se dá, não pela causa próxima, mas pela causa remota; o segundo, quando o conhecimento ocorre através do efeito, embora Aristóteles não use esse termo. Em ciências distintas, Aristóteles fala da distinção entre o conhecimento do quê e do porquê tanto em ciências que estão uma sob a outra

(subordinadas) como em ciências que não estão uma sob a outra. Poder-se-ia propor o seguinte esquema:



Cada uma dessas possibilidades é ilustrada por meio de exemplos. No primeiro caso (1), temos o exemplo dos planetas que estão próximos por não cintilarem. Mas, tal conhecimento é apenas do quê, assumindo-se a afirmação de que aquilo que não cintila está próximo, por indução ou como resultado da percepção sensorial. O conhecimento é do quê e não do porquê, “pois não é por não cintilarem que estão próximos, mas antes é por estarem próximos que não cintilam”. É, então, possível construir também um silogismo do porquê. Os dois silogismos se apresentam da seguinte forma: a) silogismo do quê – os planetas não cintilam; ora, o que não cintila está próximo; logo, os planetas estão próximos; b) silogismo do porquê – os planetas estão próximos; ora, o que está próximo não cintila; logo, os planetas não cintilam. Um exemplo equivalente é a prova da esfericidade da Lua pelo fato de esta apresentar crescentes. Aqui também se pode construir um silogismo do quê e do porquê, pois apresentar

crescentes e ser esférico se reciprocam, mas “não é devido aos crescentes que a Lua é esférica, mas antes é por ser esférica que assume crescentes de tal tipo”.

O segundo caso (2) é ilustrado pelo exemplo da parede que não respira porque não é animal. Ora, essa não é a causa de não respirar, porque há, segundo Aristóteles, animais que não respiram. Quer dizer, não há reciprocidade entre ser animal e respirar como há entre o equilíbrio do quente e do frio e a saúde. O silogismo, no caso, assume a seguinte figura: tudo que respira é animal; ora, a parede não é animal. Logo, a parede não respira. As causas desse tipo, diz Aristóteles, são hiperbólicas, isto é, longínquas, “como o dito de Anacársis (séc. VI a.C.) de que entre os Citas não há flautistas, pois tampouco há vinhas”.

Esses dois casos ocorrem como Aristóteles relembra dentro da mesma ciência e conforme a posição (*thésis*) do termo médio. Aristóteles menciona também um caso como intermediário entre o primeiro e o segundo em 78b11, antes de tratar do caso (2): “mas naqueles casos em que os termos intermediários não se contrapredicam e em que é mais familiar aquele que não é causa, se prova o quê, mas não o por quê”. Tem-se, portanto, um caso que participa da condição de remoto e de efeito.

O terceiro (3) e o quarto (4) casos vão nos interessar mais de perto, pois aí Aristóteles, sobretudo no terceiro (3), menciona as disciplinas que já tinham sido citadas nos capítulos 7 e 9 do Livro I dos *Segundos Analíticos* e no capítulo 2 do Livro II da *Física*. O professor Lucas Angioni publicou um artigo<sup>3</sup> que percorre essa parte do texto dos *Segundos Analíticos*. Não se pretende aqui discutir em detalhe o texto do professor Lucas. Se for permitido

---

<sup>3</sup> Cf. L. Angioni, Aristóteles e o uso da matemática nas ciências da natureza, in: Michael B. Wrigley e Plínio J. Smith (orgs.), *O filósofo e sua história*, Uma homenagem a Oswaldo Porchat, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência – UNICAMP, Campinas, 2003 (coleção CCLE, 36), p. 207-237.

emitir uma opinião geral, dir-se-á que suas análises e considerações parecem exatas e pertinentes. Se alguma discordância há em relação a seu texto, essa diz respeito ao enfoque proposto pelo artigo que tenderia a reverter para Aristóteles uma posição que não estaria explicitada nos textos deste e só veio a ser formulada de maneira mais explícita no decorrer de um longo percurso histórico que o presente estudo não se propõe a retrair<sup>4</sup>. Aristóteles introduz essa parte do capítulo 13, contrapondo o que vai dizer ao que precede; “mas, de um outro modo, o por quê é diferente do quê porque se considera cada um deles através de uma ciência diversa”. Isso ocorre, continua o texto do capítulo 13, quando

um está sob o outro tal como, por exemplo, o que é ótico em relação à geometria, o que é mecânico em relação à estereometria, o que é harmônico em relação à aritmética e o que é observado em relação à astronomia. Algumas dessas ciências chegam a ter o mesmo nome, pois é astronomia, tanto a matemática como a náutica e é harmônica, tanto a matemática como a de ouvido.

Relembrando o que já tinha sido indicado no capítulo 9, Aristóteles enuncia que “conhecer o quê pertence aos que observam, ao passo que conhecer o por quê pertence aos matemáticos: pois estes possuem as demonstrações das causas”. Ocorre mesmo que “muitas vezes não conhecem o quê, tal como aqueles que consideram o universal muitas vezes não conhecem alguns dos particulares, devido à falta de inspeção”.

A observação em 79a7-10 parece extremamente relevante porque relembra o texto da *Física* no que se refere à definição matemática e à definição física e também

---

<sup>4</sup> Cf. C. A. R. do Nascimento, *Physique et mathématique d'après un passage de la Physique d'Aristote*, p. 49, nota 2 e p. 54, nota 6.

porque parece fazer uma referência ao modo de proceder das ciências que estão sob outras, referência essa que se conectaria com a encontrada no capítulo 7 (75b15-16). Se essa leitura é adequada, Aristóteles estaria dizendo que aqueles que se colocam sob um outro (o que é ótico, harmônico etc.) são distintos quanto à sua essência, mas se utilizam das formas (*eíde*), pois as matemáticas são a respeito de formas, já que não são de algum subjacente, pois, ainda que aquilo que é geométrico seja de um subjacente, não é deste enquanto é de um subjacente. Essa passagem nada explícita, é verdade, parece dizer que, nas disciplinas que se colocam sob as disciplinas matemáticas, utilizam-se as considerações formais das matemáticas e que, portanto, são as disciplinas matemáticas as que estão aptas a demonstrar as propriedades em questão.

As linhas seguintes (79a10-13) alargam o relacionamento entre disciplinas em termos de uma estar sob outra: assim como a ótica se relaciona com a geometria, uma outra se relaciona com ela, o estudo que se ocupa com o arco-íris. Declara-se, inclusive, que este último é do domínio do físico ou estudioso da natureza. Este conhece o quê, ficando o porquê por conta do ótico puro e simples ou do ótico matemático.

As linhas finais do capítulo 13 ocupam-se do caso (4) das ciências que não estão uma sob a outra, mas que têm um comportamento semelhante ao das disciplinas que estão uma sob a outra, quanto ao conhecimento do quê e do porquê. Com efeito, cabe ao médico saber que as feridas circulares se curam mais lentamente e, ao geômetra, conhecer o porquê. Aqui também conhecer o quê cabe ao que observa; e conhecer o porquê, ao matemático (cf. 79a3).

O centro de interesse do capítulo 13 é a distinção entre a demonstração do quê e do porquê. Assunto esse que recebe um tratamento bastante detalhado, sendo apresentado de modo sistematizado e claramente



estruturado, pelo menos nas linhas gerais. As disciplinas “matemáticas mais naturais” (na terminologia da *Física*) ou “que estão sob outras” (na terminologia dos *Segundos Analíticos*) são evocadas por constituírem um dos casos, o terceiro, em que ocorre a distinção entre o conhecimento do quê e do porquê. É verdade que Aristóteles é nesse capítulo um pouco mais explícito sobre essas disciplinas, mencionando que elas comportam um aspecto observacional e que se servem também das formas próprias da matemática.

O percurso dos textos de Aristóteles aqui proposto nos permite enunciar algumas conclusões:

- 1) Nenhum deles parece ter disciplinas tais como a ótica, harmônica, astronomia e mecânica como objeto direto de estudo. Essas disciplinas são mencionadas a propósito de um outro problema (distinção entre matemática e física, na *Física*; a impossibilidade de transferência de demonstrações de um gênero sujeito para outro e a distinção entre demonstração do quê e do porquê, nos *Segundos Analíticos*).
- 2) Aristóteles não faz uma exposição detalhada das características e do modo de proceder dessas ciências. Mesmo o capítulo 13 do Livro I dos *Segundos Analíticos* é bastante parco a esse respeito.
- 3) Tais ciências não recebem uma denominação própria, traduzida num termo que as designe. São elas denominadas a partir das disciplinas matemáticas como “as matemáticas mais naturais” (na *Física*) ou como “as que estão sob outras” (nos *Segundos Analíticos*).
- 4) Essas próprias expressões parecem indicar duas orientações diversas. A primeira parte das matemáticas se dirige (desce) para a física. A segunda parte dessas

disciplinas se dirige (sobe) para as matemáticas (aritmética e geometria).

- 5) Aristóteles demonstra nesses textos que conhece tais disciplinas e toma-as como testemunhas do que está dizendo (texto da *Física*; *Segundos Analíticos*, Livro I, cap. 13) ou então procura desfazer uma possível dificuldade que elas constituiriam (*Segundos Analíticos*, Livro I, cap. 7 e 9).
  
- 6) Não parece haver em Aristóteles um tratamento unificado e menos ainda sistematizado de tais disciplinas. Talvez se possa construir um tal tratamento, mas há justamente que construí-lo. Ele não está feito pelo próprio Aristóteles.

### 3

## Avicena e as ciências mistas

Avicena (980-1037) foi um autor extremamente prolífico, tendo dado à luz aproximadamente 276 textos<sup>1</sup>. Entre esses, é particularmente importante a enciclopédia *Al-Shifa*, considerada mesmo sua obra mais importante. Essa pretende reunir o que havia de melhor no conhecimento filosófico e segue um plano em quatro partes, que pode ser considerado de origem aristotélica: lógica, física, matemática e filosofia primeira ou teologia<sup>2</sup>. A segunda parte referente à física, isto é, à ciência natural comporta, por sua vez, oito partes, também de origem aristotélica<sup>3</sup>. O fato de Avicena adotar um ordenamento de origem aristotélica e de, na ciência da natureza, organizar as partes conforme os tratados de Aristóteles, não significa que sua obra seja um comentário dos textos aristotélicos correspondentes. São antes reelaborações destes<sup>4</sup>.

Várias partes da *Al Shifa* foram traduzidas para o latim no seu todo ou parcialmente, sendo este o caso da obra que reelabora a *Física* de Aristóteles, o primeiro dos

---

<sup>1</sup> Cf. M. Attie Filho, *Os sentidos internos em Ibn Sina (Avicena)*, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2000, p. 276.

<sup>2</sup> Id. *ibid.*, p. 23-26.

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 26.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 24 e 32-33.

tratados que compõem o bloco das ciências naturais<sup>5</sup>. Avicena aborda, no *Livro primeiro do que é natural*, tratado primeiro, capítulo VIII, paralelo à *Física*, II, 2, 193b22-194a12, o seguinte tema: “O que a ciência natural deve visar e no que ela coincide com as outras ciências, se coincide”<sup>6</sup>.

O capítulo tem um ordenamento bastante claro e que pode ser apresentado da seguinte maneira: 1) Formulação do problema (“depois que [...] ciência natural em questão”); 2) As ciências mistas e a ciência natural (“Mas a ciência do número [...] pois não é necessário”). 3) A astronomia (“Mas o sujeito [...] disse a causa e por quê?”); 4) Os números e as quantidades (“os números, porém [...] livros da demonstração”); 5) Conclusão sobre as ciências matemáticas e a ciência natural (“Portanto, a doutrina [...] de modo nenhum a matéria”).

Avicena começa, como Aristóteles, fazendo referência ao que precede e então formula o problema: como a quantidade determinada (comprimento, largura e profundidade designados) e a figura são acidentes necessários dos corpos materiais e como a quantidade é o que é estudado pelo geômetra (que determina os acidentes desse acidente), então a geometria deve ser, de algum modo, parte da ciência natural.

Dito isso, Avicena enuncia imediatamente a tese, também de algum modo, contrária: “Mas a geometria pura não coincide com a ciência natural nas questões”. Entenda-se: embora o tema dos estudos da geometria coincida com características dos corpos naturais, a geometria não

---

<sup>5</sup> Ibid., p. 27-31. Cf. S. Van Riet, *Avicenna Latinus*, Liber primus naturalium, Tractatus primus de causis et principiis naturalium, E. Peeters – E. J. Brill, Louvain-la-Neuve – Leiden, 1992.

<sup>6</sup> A tradução deste capítulo, de nossa autoria, foi feita com base na edição crítica de S. Van Riet, citada à nota precedente e consta neste Volume I; cf. o Sumário, acima (Capítulo 4 de “Traduções”).

pergunta sobre tais corpos e suas propriedades, mas sobre as propriedades dos acidentes quantitativos dos corpos naturais em si mesmos como quantidade.

Com a menção da aritmética, Avicena vai progressivamente afastar-se do texto aristotélico da *Física* e dar início a uma enumeração e caracterização das ciências matemáticas. A referência à aritmética (ciência dos números) declara apenas que ela “está mais afastada da coincidência com a natureza e é de maior simplicidade”, o termo de comparação sendo a geometria, antes mencionada. O desenvolvimento prossegue com a enumeração de várias ciências: ciência sobre os pesos, ciência sobre a música, ciência sobre as esferas móveis, ciência sobre as aparências e a ciência sobre a astronomia.

Todas essas ciências estão sob a aritmética e a geometria; são também “mais próximas da coincidência com a ciência natural”. Uma vez mencionadas essas ciências, elas serão melhor caracterizadas.

A primeira a ser retomada é a ciência sobre as esferas móveis, que é declarada a mais simples de todas essas, sendo seu sujeito (tema de estudo) a esfera em movimento. Embora o sujeito dessa ciência inclua o movimento, tema da ciência natural, ela não é natural, pois “o movimento tem muita afinidade com as quantidades por causa de sua continuidade”; derivando essa, não da essência do movimento, mas do percurso ou do tempo, que são contínuos. Suas provas não incluem proposições naturais<sup>7</sup>. A ciência da música é caracterizada por meio de seu sujeito e seus princípios: “o tom e os tempos”, provindo seus princípios da ciência do que é natural e da ciência dos números (aritmética). A ciência das aparências é

---

<sup>7</sup> A ciência das esferas móveis remete a um tratamento puramente geométrico das esferas celestes em movimento. O livro que era considerado contê-la era *Esfera em movimento* de Autólico de Pitana (ed. G. Aujas, Belles Lettres, Paris, 1979).

apresentada junto à ciência dos pesos: o sujeito de ambas são “quantidades relacionadas a alguma posição da vista”, recebendo seus princípios “do que é natural e da geometria”<sup>8</sup>.

Nesse ponto, Avicena formula uma proposição geral referente a “todas estas ciências”. Elas não coincidem com a ciência natural, e suas questões dizem respeito a seus sujeitos na medida em que são dotados de quantidade e dos coacidentes desta. Isso não implica que tais coacidentes e a própria quantidade de que derivam sejam considerados “quantidade no corpo natural, no qual há o princípio do movimento e do repouso”, pois isso não é necessário, isto é, a quantidade e seus coacidentes podem ser considerados por si mesmos, independentemente dos corpos naturais e do que os caracteriza.

Resta ainda a última das ciências mencionadas por Avicena, a astronomia, que recebe um tratamento bem mais extenso do que as ciências até agora mencionadas. De início, tem-se uma inclusão do sujeito da astronomia no sujeito da ciência natural, do qual o primeiro constitui a parte mais importante. Seus princípios são naturais e geométricos. O primeiro tipo de princípios é caracterizado através de um exemplo: “é necessário que o movimento dos corpos celestes seja sempre de um só modo”, isto é, uniforme. Trata-se de um princípio derivado da natureza dos corpos celestes como corpos perfeitos. Há outros princípios do mesmo tipo, que são tratados no primeiro livro do *Almagesto*. A respeito dos princípios geométricos declara-se apenas que *não são ocultos*, isto é, são manifestos. Talvez por isso Avicena contente-se com apenas essa brevíssima indicação. Há uma proximidade maior da astronomia em relação à ciência natural do que em relação às ciências antes enumeradas. Ela participa com a ciência

---

<sup>8</sup> A ciência das aparências (*de aspectibus*) é a ótica, e a ciência dos pesos tratava de questões de estática, entre as quais o equilíbrio nas balanças.

natural das mesmas questões. Em outros termos: o sujeito de suas questões faz parte dos sujeitos das questões da ciência natural; igualmente o predicado nelas é um acidente dentre os acidentes do corpo natural, que é também predicado nas questões da ciência natural. São fornecidos dois exemplos: “a terra é esférica, o céu é esférico”. Essas considerações permitem então situar a astronomia como uma “ciência como que se fosse mista da natural e da disciplinar [matemática], visto que a disciplinar pura [aritmética e geometria] é abstrata, de modo nenhum na matéria e esta [astronomia] é como que inserindo (*ponens*) esta abstrata na matéria designada [determinada]”.

Assim caracterizada a astronomia, é preciso explicar como ela e a ciência natural não coincidem pura e simplesmente. É que

as proposições pelas quais são provadas as questões que são comuns aos que tratam da ciência da astronomia e do que é natural são diversas, pois as proposições da disciplinar são as investigativas da visual ou da geometria, mas as proposições da natural são tomadas daquilo por cujo ser é a natureza do corpo natural.

Isso em teoria, pois, na prática, acontece de se enunciarem princípios ou provas matemáticas no estudo da natureza e, ao contrário, serem incluídas provas ou princípios naturais na matemática quando se trata dos corpos celestes. De todo modo, o astrônomo matemático (disciplinar) toma como base para suas asserções o que diz respeito à aparência dos astros, o que depende das leis óticas. Por seu lado, o astrônomo estudioso da natureza fundamenta suas asserções nas exigências da natureza dos corpos naturais. Daí resulta que o astrônomo matemático diz o *quê* se passa e o astrônomo estudioso da natureza indica a *causa* e o *porquê* do que se passa.

A parte intermediária do capítulo VIII é ocupada por dois desenvolvimentos relativamente longos sobre o número e a quantidade. Quanto ao número, Avicena considera que ele se encontra no que é natural, pois aí se encontram algo que é um e um outro que também é um. Mas essa unidade não provém da essência desses seres naturais; não provém, por exemplo, do fato de serem água, fogo, terra, árvore, etc. Do mesmo modo, esses dois uns tomados simultaneamente constituem uma forma de ser que é a dualidade, o mesmo podendo ser dito dos demais números.

Esse número acompanha as essências naturais e também as não naturais, nas quais não há matéria e movimento, mas em que a essência é distinta da existência, assunto esse cuja explicação é deixada para depois. De todo modo, o número não é assunto da ciência da natureza, “pois não é parte dela, nem espécie de seu sujeito, nem acidente próprio deste”. Isso porque o número não depende ou deriva do que é natural nem do que é não natural. Assim, o número depende do “ser comum, pois é daqueles que o acompanham”. A natureza do número é nua, abstrata e totalmente sem matéria, bem como o estudo dessa natureza e do que lhe advém enquanto tal. Advêm-lhe também disposições dependentes da matéria quanto à existência, mas, em sua definição, o número não depende da matéria, nem da matéria assinalada. Assim, a teoria do número como tal é de natureza matemática (aritmética).

Segue-se a exposição sobre as quantidades. Avicena preocupa-se em caracterizar sua coincidência com os que dependem da matéria e sua diferença em relação a eles. As quantidades são daqueles que são entendidos como subsistentes na matéria. Nisso elas coincidem com os dependentes da matéria. Mas diferem de muitos modos. Primeiro, há algumas formas naturais que não são aptas a advir a qualquer matéria. Por exemplo, a forma da água não pode advir à matéria da pedra enquanto estiver sob a forma



da pedra; do mesmo modo a forma da humanidade não pode ser na matéria da madeira. Ao contrário, a forma quantitativa (por exemplo, a redondeza) pode se encontrar na matéria da água, da pedra e em qualquer outra. Em segundo lugar, há certas formas naturais que podem advir a qualquer matéria, como as cores. Mas é preciso distinguir a coloração e a tintura. A coloração deriva de uma combinação e preparação ligadas à própria natureza da coisa, sendo essa receptível de uma determinada coloração e não de outra. Essas duas características (coloração e tintura) têm algo em comum: ambas exigem a superfície, extensão e quantidade para advirem ao sujeito. A cor difere da quantidade, mas a supõe, pois essa é condição necessária para o advento daquela. Enfim, reiterando o já dito, a quantidade difere dos dois modos, já enumerados, em relação às demais formas naturais; primeiro porque a relação da quantidade para com a matéria não exige uma matéria própria; segundo, porque, embora não se desligue de toda matéria, não precisa dessa para ser definida.

O mesmo não acontece com a brancura ou a negrura, apesar da opinião de alguns, que assim pensaram. Com efeito, tanto uma como a outra não podem ser entendidas, definidas ou descritas sem a matéria. O que acontece é que esta não faz parte da existência dessas (brancura ou negrura) assim como é parte do composto. Faz, no entanto, parte da definição delas, pois esta comporta algo que faz referência a um outro fora da essência do definido<sup>9</sup>.

Os dois parágrafos que antecedem o último do capítulo VIII retomam a enumeração das disciplinas matemáticas, hierarquizando-as segundo sua dependência da matéria. A doutrina do número (aritmética) e a doutrina da geometria não precisam incluir a matéria natural em suas

---

<sup>9</sup> Avicena remete para o que foi dito sobre a definição *in libris probationis*.

provas nem assumir proposições que digam respeito à matéria de algum modo. As disciplinas mencionadas em seguida devem incluir a matéria ou algum dos seus acidentes porque investigam as disposições dela, tratando do número, da quantidade ou figura que estão na coisa. Ora, número, quantidade ou figura da coisa são acidentes das coisas naturais, acompanhados dos essenciais destes. A hierarquia das disciplinas matemáticas é, então, a seguinte: aritmética, geometria, ciência da esfera em movimento, música, ciência das aparências, ciência dos pesos e astronomia. O que caracteriza todas essas disciplinas que tratam das “disposições do número e da quantidade que advém a cada uma das coisas naturais”, isto é, “a doutrina natural é como que composta e a geométrica simples”, delas derivando outras doutrinas; em todas elas, no entanto, o “sujeito é de uma doutrina e os predicados de suas questões são de outra doutrina”.

O último parágrafo volta ao texto aristotélico, concluindo que, se algumas disciplinas matemáticas (disciplinares) têm necessidade de referir-se à matéria, por causa da relação delas com o que é natural, tanto mais a ciência natural. Assim, “é falsa a opinião daquele que pensou que apenas a forma é o que deve ser tratado na ciência natural e de modo nenhum a matéria”.

Essa era de fato a questão que, de certo modo, ocupava Aristóteles no texto da *Física* correspondente ao capítulo VIII do *Primus naturalium* de Avicena. Na realidade, essa questão vai ser abordada, mais propriamente, no trecho que segue este texto do início do capítulo 2 do Livro II da *Física*. Nesse, o assunto era, mais propriamente, a distinção entre física e matemática, o que não deixa de ter relação com o que o físico (estudioso da natureza) deve considerar (a forma e a matéria) e a possibilidade de separação das formas naturais.

Podemos, então, reunir alguns aspectos que caracterizam o texto de Avicena e o distinguem da

passagem correspondente da *Física* de Aristóteles, ressaltando assim sua originalidade que faz dele uma exposição inspirada pelo texto aristotélico, mas não o torna um comentário desse. Um primeiro aspecto que pode ser destacado é a lista das ciências matemáticas, tanto de Aristóteles quanto de Avicena. O filósofo grego enumera a aritmética, a geometria, a ótica, a harmônica e a astronomia. Por sua vez, Avicena fala da aritmética, da geometria, da ciência das esferas em movimento, da música, da ciência das aparências (ótica), da ciência dos pesos e da astronomia. Essa lista é, na realidade, uma hierarquização, desde as ciências que nada têm a ver com a matéria e o movimento (aritmética e geometria) até aquelas que progressivamente dizem cada vez mais respeito à matéria e ao movimento. Nota-se também que Avicena inclui duas ciências não mencionadas por Aristóteles (ciência das esferas em movimento e ciência dos pesos), ao passo que omite, aqui nessa passagem<sup>10</sup>, a mecânica, evocada por Aristóteles nos *Segundos Analíticos* (I, 9, 76a25; 13, 78b37). Um segundo ponto que mereceria destaque é o fato de Avicena caracterizar com precisão essas disciplinas. A aritmética e a geometria são *puras, abstratas*, justamente por não implicarem matéria e movimento. As demais ciências matemáticas mencionadas são ciências *mistas*<sup>11</sup>, da natural e

---

<sup>10</sup> Em outro texto, a *Epístola sobre as partes das ciências intelectuais* (trad. francesa de R. Mimoune, in: J. Jolivet et R. Rashed (dirs.), *Etudes sur Avicenne*, Belles Letres, Paris, 1984, p. 143-151), Avicena faz referência à mecânica como parte secundária da geometria. Um terceiro texto, a *Suma sobre o acordo e a diferença entre as ciências* (trad. A. C. Storck, A divisão das ciências segundo Avicena: texto e notas, in: R. H. de Souza Pereira (org.), *Buscado conhecimento: ensaios de filosofia medieval no Islã*, Paulus, São Paulo, 2007, p. 277-285), não menciona também a mecânica.

<sup>11</sup> Participante (*mustarak*) ou composta (*murakkab*) no texto árabe. Cf. E. Kheirandish, *Organizing Scientific Knowledge: The "Mixed" Sciences in Early Classifications*, in: G. Eudress (ed.), *Organizing Knowledge. Encyclopedic*

da matemática (disciplinar<sup>12</sup>), *inserindo*<sup>13</sup> a ciência abstrata (aritmética ou geometria) na matéria. Assim, a ciência matemática pura diz o *porquê* e a ciência inserida na matéria diz o *quê*, pois as demonstrações dessas últimas não derivam da essência das coisas materiais, mas de seu caráter quantitativo. Todo esse vocabulário (puro ou abstrato/misto ou inserido) não se encontra no texto correspondente da *Física*. Enfim, todo o desenvolvimento de Avicena sobre a natureza do número e da quantidade é completamente inexistente nessa passagem de Aristóteles. Essas constatações parecem autorizar que se diga que Avicena testemunha de um interesse crescente sobre essas disciplinas que Aristóteles denominava “as mais físicas das matemáticas” (*physikotera ton mathematon*) e que Tomás de Aquino denominará “ciências intermediárias” (*scientiae mediae*).

---

*Activities in the Pre-Eighteenth Century Islamic World*. Brill, Leiden – Boston, 2006, p. 135-154.

<sup>12</sup> E. Wéber, La classification des science selon Avicenne à Paris, vers 1250, in: J. Jolivet et R. Rashed (dirs.), op. cit., p. 81, anota: “vocábulo originado de Cassiodoro e Isidoro, utilizado pelas traduções [em latim] de Avicena”.

<sup>13</sup> O Avicena Latino diz *ponens*. Ainda não é o *applicat* de Tomás de Aquino. Cf. C. A. R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, IFCH (Unicamp), Campinas, 1998, p. 19-22.

## 4

### **Averrois, comentador da *Física* de Aristóteles (Liv. II, cap. 2, 193b22-194a12)**

Averrois (1126-1198) debruçou-se sobre o texto da *Física* de Aristóteles e naturalmente propõe uma leitura de *Física* II, 2, 193b22-194a12, no qual Aristóteles se avém com a distinção entre a física ou ciência da natureza e a matemática. Ao contrário de Avicena, o texto de Averrois é propriamente um comentário, seguindo passo a passo a exposição aristotélica.

Averrois parte então da formulação do problema por Aristóteles. Os corpos naturais têm volumes, superfícies, linhas e pontos que devem ser considerados pelo estudioso da natureza. Ora, tais aspectos constituem o tema de estudo da geometria. Logo, das duas, uma: ou a geometria distingue-se da ciência natural e ambas consideram tais aspectos de modos diversos, ou a geometria faz parte da ciência natural. Acrescenta, porém, uma observação ausente do texto aristotélico e que se refere à questão de saber a que ciência compete ocupar-se com tal problema.

De maneira sintética (em uma frase), Averrois enuncia seu ponto de vista: falar disso, no que concerne a todas as ciências (artes), compete à lógica, mas abordar tal problema, no que ele tem de próprio a uma determinada ciência (arte), cabe a essa ciência (arte). Feita essa

observação, passa ao caso paradigmático da astronomia, pois o problema da distinção entre a ciência da natureza e a matemática, considerado em geral, torna-se agudo no caso da física e da astronomia. Isso ocorre pelas razões já indicadas por Aristóteles, pois seria de todo modo inadmissível que o estudioso da natureza se ocupasse com o que é o sol ou a lua e nada dissesse sobre as características desses, como, por exemplo, sua forma ou figura. Além do mais, vê-se que aqueles que falam sobre a natureza falam também sobre a figura do sol, da terra e do universo, perguntando-se se são esféricos.

Averrois explica: é inaceitável que o físico se ocupe do que é o sol, a lua e o conjunto dos astros nada dizendo sobre sua figura, porque é plausível (provável) que aquele que pesquise a natureza de algo pesquise também seus acidentes. Ora, sendo o provável verdadeiro, Aristóteles diz que seu contrário é improvável ao máximo. Tal improbabilidade se manifesta pela opinião notória, que se opõe a isso. Segundo esta, os estudiosos da natureza estão de acordo na consideração do que foi mencionado. Afinal, um dos modos do provável é aquilo sobre o qual há acordo dos peritos.

A notoriedade, observa Averrois, se encontra aqui tanto na própria coisa quanto na proposição que a enuncia, a saber: que todo perito deve considerar os acidentes de seu tema de estudos (sujeito). Segue-se, pois, ou que a astronomia é parte da ciência natural, ou que ambas procedem diferentemente em sua consideração. Ora, é impossível que seja parte dela. Logo, devem ter modos de considerar diversos. É o que passa a ser examinado. Como exemplo do matemático, toma o geômetra e o astrônomo, tendo em conta que tanto eles como o estudioso da natureza consideram os corpos, superfícies, linhas e pontos. Mas o geômetra não os considera na medida em que são “limites de um corpo natural, pois o limite exige um substrato, do qual é limite”. Isso se dá na medida em que

tais limites estão na matéria; o que compete ao estudioso da natureza, pois esse considera as coisas na medida em que são materiais e sujeitas à mudança (movimento). Assim, o geômetra considera o corpo apenas como algo dotado de três dimensões, ao passo que o estudioso da natureza considera tais dimensões como limites de um corpo transmutável.

O mesmo acontece com a superfície, a linha e o ponto. Semelhantemente o astrônomo considera vários acidentes dos corpos celestes, tal como o estudioso da natureza. Mas não o faz na medida em que tais acidentes afetam a natureza de tais corpos, o que o estudioso da natureza faz. Por exemplo, o astrônomo considera a figura da lua e do sol não “na medida em que a natureza destes exige esta figura, mas na medida em que a mente as abstrai do movimento e da transmutação”. Isto é, considera tais figuras apenas na medida em que são figuras e não na medida em que são corpos celestes mutáveis, o que são fora da mente. Nisso não ocorre nenhuma falsidade, pois a natureza de tais figuras exige que sejam separadas quanto à noção. O mesmo não ocorre com as formas naturais. Assim, há algo que pode ser considerado na medida em que está na matéria e é extraído da matéria. Nisso há superposição do matemático (astrônomo) e estudioso da natureza. Mas há algo que só pode ser considerado na matéria; isso cabe propriamente ao estudioso da natureza. Ambas as considerações, embora distintas, são verdadeiras, mesmo se a consideração do geômetra e do astrônomo se dê na medida em que não estão na matéria, embora sejam nesta. No entanto a consideração do geômetra é mais abstrata e mais afastada da matéria do que a do astrônomo, pois aquele considera figuras simples; e este, figuras determinadas, isto é, nos corpos celestes.

Averrois considera que os partidários das formas remetem a Platão. Este separa as formas naturais quanto à noção, porque essas seriam separadas no ser. Ora, o que é

separado no ser o é também quanto à noção, mas a recíproca não é verdadeira, como se viu a propósito do que é matemático. Os partidários das formas abstraem da matéria as formas naturais do mesmo modo como o geômetra o faz com a superfície e a linha. Ao fazerem isso, não percebem que separar as formas naturais quanto à noção depende de separá-las no ser. Comparando as formas naturais com as entidades matemáticas, descobrir-se-á ou que elas não são separáveis de nenhum modo, ou pelo menos que são menos separáveis do que essas. O que é evidenciado pelo modo de definir o que é natural e o que é matemático. De fato, ao definir o número e suas propriedades como o par e o ímpar, bem como as extensões e suas propriedades, as definições não incluirão a matéria, que é causa da mudança, o que acontecerá necessariamente ao se definir a carne, o osso ou o que quer que seja natural. Estes últimos são, com efeito, definidos como o achatamento que implica o nariz e não como a curvatura e semelhantes, que não implicam a matéria. De fato, a definição do achatamento é o nariz côncavo e a da concavidade é a depressão da superfície. Finalmente, no último parágrafo, aparece a referência às ciências matemáticas mais próximas da ciência natural. Essas também evidenciam que nas definições do que é natural inclui-se a matéria. De fato, em ciências como a perspectiva (ciência das aparências), a harmônica (música) e a astronomia, a matéria aparece mais em suas definições, embora menos do que na ciência natural. Averrois considera que as definições que se apresentam numa disposição às avessas da disposição da geometria, são pura e simplesmente definições da ciência natural, pois a geometria considera as extensões abstraídas da matéria, ao passo que o estudioso da natureza as considera na medida em que estão na matéria. Ora (conforme, neste volume, abaixo, o Capítulo 5 das “Traduções”),



o estudioso das aparências considera, porém, as linhas numa *disposição intermediária* entre estas duas considerações. Com efeito, não considera a linha na medida em que é linha pura e simplesmente, como o geômetra, nem na medida em que é linha de fogo ou de ar, como o estudioso da natureza, mas na medida em que é visual. Ora, este ser é como que intermediário entre o natural e o matemático.

Semelhantemente, o músico considera as proporções numéricas não enquanto tais, mas enquanto cabem aos sons sensíveis. A afirmação de Aristóteles de que o estudioso das aparências considera a linha matemática não enquanto tal, mas enquanto natural, deve, pois, de acordo com Averrois, ser bem entendida: Aristóteles não pretendia dizer que sua consideração é a do estudioso da natureza, mas que é mais próxima dessa.

Vemos, portanto, que Averrois acompanha bem de perto o texto aristotélico, justificando o título a ele atribuído de o Comentador, isto é, o comentador, por excelência, de Aristóteles. Afasta-se do texto do Filósofo uma ou outra vez de maneira bastante discreta, explicitando algum aspecto mais de caráter metodológico. Uma dessas ocasiões é justamente ao falar das matemáticas mais próximas da ciência da natureza. Aí, ele introduz uma expressão destinada a um grande futuro, ao dizer que a consideração do estudioso das aparências é como que *intermediária (media)* entre a do geômetra e do físico. Averrois ancora essa observação mais metodológica ou epistêmica em uma consideração do estatuto das próprias coisas ou ontológica. Com efeito, apresenta, em primeiro lugar, a linha pura e simplesmente, a qual contrapõe à linha de fogo ou de ar, acrescentando que o visual, considerado pelo estudioso das aparências, é um “ser como que intermediário entre o natural e o matemático”.

Talvez seja possível dizer que Averrois utiliza o esquema platônico tripartido, do sensível, do dianoético e

do noético, dentro de um quadro aristotélico. Entre o puro e simplesmente sensível e o dianoético, há um domínio intermediário representado pelo tema de estudo das ciências matemáticas mais físicas. Já se disse também que Averrois teria tido um papel importante no aparecimento da expressão “ciências intermediárias” (*scientiae mediae*)<sup>1</sup>. A contribuição de Averrois pode ser tida como certa, mas, antes que Tomás de Aquino a reservasse para as ciências matemáticas mais próximas da física, diversos estudiosos a empregaram, ou alguma outra aparentada, para designar diversas ciências<sup>2</sup>. De fato, a expressão é bastante óbvia quando há três elementos ordenados de algum modo e um é intermediário entre os dois outros, que se apresentam como extremos opostos. De qualquer modo, Averrois, talvez um pouco menos do que Avicena, testemunha um crescente interesse pelas disciplinas do tipo da harmônica, ótica e astronomia, mencionadas por Aristóteles apenas como um argumento a favor da distinção entre matemática e física.

---

<sup>1</sup> Cf. J. Gagné, Du *Quadrivium* aux *Scientiae Mediae*, in: *Arts libéraux et philosophie au Moyen Âge*, Institut d'Études Médiévales – J. Vrin, Montréal – Paris, 1969, p. 975-986. Aqui, p. 980. A. Maurer, *The Philosophy of William of Ockham*, Pontifical Institute of Mediaeval Studies, Toronto, 1999, p. 137.

<sup>2</sup> Por exemplo, Gundisalvo (Gundissalinus) chama a lógica de *scientia media* entre as *scientiae eloquentiae* (*grammatica, poetica, retorica*) e as *scientiae sapientiae* (*philosophia teorica et practica*). Cf. *De divisione philosophiae*, hrsg. L. Baur, Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Band IV, Heft 2-3, München, 1903, p. 81, lin. 7. Grosseteste menciona um certo “artífice como que intermediário entre o físico e o que ensina a arte natural de demonstrar”, também designado como um “intermediário entre o lógico e o estudioso da natureza”, a quem caberia “adaptar a lógica (arte universal de demonstrar) às naturezas (matéria física) de modo que apropriadamente e sem erro a (ciência) natural seja regida pela lógica adaptada a ela”. Cf. Richard C. Dales, *Roberti Grosseteste, Episcopi Lincolniensis Commentarius in VIII Libros Physicorum Aristotelis*, University of Colorado Press, Boulder (Colorado), 1963, p. 37-38.

## 5

### **Física e matemática no *Comentário à Física* de Roberto Grosseteste**

Roberto Grosseteste (c. 1168-1253) é considerado o primeiro latino a comentar os *Segundos Analíticos* e a *Física* de Aristóteles por volta de 1228 a 1232<sup>1</sup>. O comentário da *Física* se apresenta como um conjunto de anotações, o que explicaria por que ficou inédito, só sendo divulgado postumamente e citado tardiamente na Idade Média, ao contrário do comentário aos *Segundos Analíticos*<sup>2</sup>. Grosseteste utilizou a tradução da *Física* de Tiago de Veneza (?1125-1150). Este traduziu a expressão “as mais naturais entre as matemáticas” (*Física*, II, 2, 194a7) por “mais físicas do que matemáticas”, implicando essa tradução que as disciplinas como a ótica, a harmônica e a astronomia são antes do âmbito do estudo da natureza do que da matemática, o que vai constituir um problema para os medievais<sup>3</sup>.

Cabe aqui examinar as anotações referentes a *Física* II, 2, 193b22-194a11. O lema cita parte da frase que abre a

---

<sup>1</sup> J. McEvoy, The Chronology of Robert Grosseteste's Writings on Nature and Natural Philosophy, *Speculum* 58 (1983), 614-655.

<sup>2</sup> Richard C. Dales, *Roberti Grosseteste, Episcopi Lincolnensis Commentarius in VIII Libros Physicorum Aristotelis*, University of Colorado Press, Boulder (Colorado), 1963, p. X-XI.

<sup>3</sup> Walter Roy Laird, Robert Grosseteste, On the Subaltern Sciences, *Traditio*, 43 (1987) 154, nota 20.

seção, fazendo referência ao assunto que a precede: os diferentes modos de a “natureza” ser dita. Grosseteste indica que Aristóteles “acrescentou também como complemento, para a excelência desta ciência, a diferença do matemático e do físico”. Notar o latim um tanto tortuoso da frase. A razão de tê-lo feito é que ambos têm muito em comum. Isso poderia induzir o físico em erro: pensar que lhe cabe o que na realidade é do matemático; ou então deixar ao matemático o que lhe compete. Segundo Grosseteste, Aristóteles “mostra com sutileza a diferença do físico e do matemático, para que [o físico] possa distinguir o que pertence a esta ciência [física] e o que não”. Isto é: “para que ele [o físico] não tome nesta ciência [a física] algo puramente matemático para demonstrar, como se fosse físico, ou omita algo físico, como se fosse matemático”. Grosseteste introduz então três termos que lhe servirão para a elaboração da distinção em questão: “corpos físicos”, “grandezas que advêm (são acidentes dos) aos corpos físicos” e “acidentes das grandezas pura e simplesmente”. Esses três termos vão permitir situar o matemático, o físico e o astrônomo.

“Os matemáticos abstraem as grandezas do movimento e da matéria, tomam as grandezas abstratas como sujeitos e demonstram destas os acidentes por si das grandezas”. Notar que Grosseteste usa o verbo “abstrair” quando Aristóteles falava de “separar pelo pensamento”. A respeito disso, conforme *De anima* III, 7, 431b12-15:

e os itens que se dizem por abstração, tal como – se inteligisse o adunco efetivamente não enquanto adunco, mas sim separadamente e enquanto côncavo, alguém assim o inteligiria sem a carne na qual o côncavo está presente – do mesmo modo se inteligem

---

os itens matemáticos, não separados, como separados, quando se os inteligem.<sup>4</sup>

O físico não demonstra os acidentes por si das grandezas em relação às grandezas na medida em que são pura e simplesmente acidentes das grandezas, mas demonstra dos corpos físicos as grandezas figuradas na medida em que são acidentes dos corpos físicos por aquela parte pela qual são físicos.

O astrônomo (*astrologus*) demonstra dos corpos físicos as grandezas figuradas, não na medida em que são acidentes deles por aquela parte pela qual são corpos físicos. De fato, não mostra que o esférico é acidente da Lua por aquela parte pela qual a Lua é um corpo natural, mas basta-lhe mostrar que a Lua é esférica, seja pelo *efeito*, seja pela causa da esfericidade. A *causa* da esfericidade pura e simplesmente transcende a natureza. Entenda-se: efeito, sombra projetada no eclipse; causa, definição da esfera.

Essas considerações situam claramente os três domínios. Nesse ponto, Grosseteste retoma o assunto e o reexpõe no que diz respeito ao astrônomo e ao físico. O físico tem em comum com o astrônomo tanto o sujeito como o predicado da conclusão a demonstrar. O físico demonstra que o predicado é acidente do sujeito por natureza. O astrônomo não considera se se trata de acidente por natureza ou não.

Uma reformulação adicional permite considerar os três domínios em questão. O que é predicado para o físico, uma vez abstraído, é sujeito para o matemático puro e simples. Em relação a esses dois, o astrônomo tem em comum com o físico tanto o sujeito como o predicado.

Mais uma vez, Grosseteste reconsidera a situação e formula algo sobre a constituição dos sujeitos de certas

---

<sup>4</sup> Tradução de L. Angioni, IFCH/UNICAMP, Campinas, 2002, p. 105 (Textos Didáticos, nº 38, 2ª ed.).

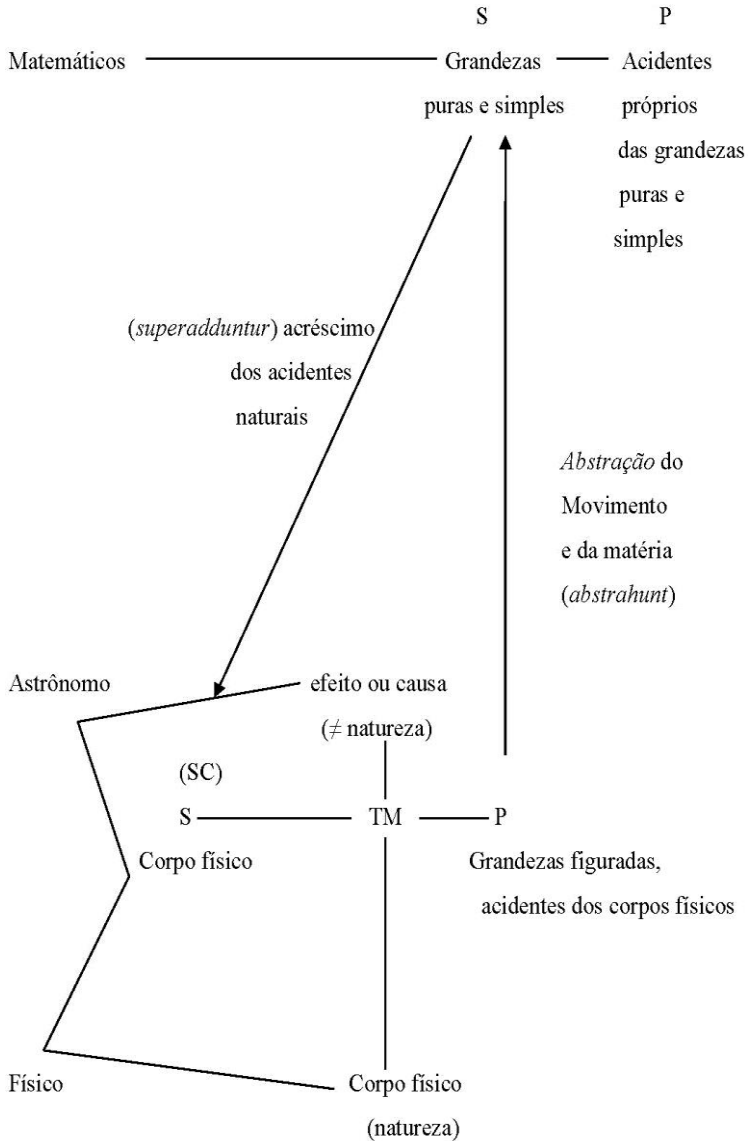
disciplinas, com as quais pelo menos algumas conclusões da astronomia teriam semelhança. Os sujeitos dessas disciplinas são ditos compostos, pois, “aos sujeitos pura e simplesmente matemáticos acrescentam-se os acidentes naturais e constitui-se um sujeito composto do matemático e do natural”. Grosseteste acrescenta algo a respeito do predicado e do termo médio da demonstração. O predicado é um “acidente matemático que é demonstrado de tal sujeito composto, na medida em que é acidente dele por causa de um acidente natural que está no sujeito”. Um exemplo ilustra o caso: “a linha irradiante é composta da linha e da irradiação e são demonstrados dela os acidentes e figuras da linha que são acidentes da parte da irradiação”. Segue-se uma consequência: “isso é mais físico que matemático”. E a aproximação com o caso da astronomia a título de hipótese: “Talvez a astronomia em algumas conclusões suas é semelhante a isto”. O parágrafo termina relembando a preocupação inicial: tudo isso está sendo dito para que o físico “não assuma como devendo ser demonstrado o não físico como físico, ou não omita o físico como não físico”. Quando Grosseteste sustenta que um acidente matemático é demonstrado do sujeito composto por causa de um acidente natural que está no sujeito, tal afirmação difere da que foi feita antes (e até aparentemente a contradiz) de que o astrônomo demonstra do sujeito físico um acidente físico por razões matemáticas. O que parece levar Grosseteste a essa segunda posição seria a expressão do texto aristotélico *tà physicótera tòn mathemáton* (as mais naturais ou físicas das matemáticas) e que foi traduzida por Tiago de Veneza por *magis physica quam mathematica*, (no texto de Grosseteste, *magis physicum quam mathematicum hoc est* – isto é, mais físico que matemático). Essa tradução vai constituir-se numa fonte de perturbação, ainda um tanto implícita no texto de

Grosseteste, e já explícita na abordagem das ciências intermediárias por Tomás de Aquino<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Cf. C. A. R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, IFCH/UNICAMP, Campinas, 201998, p. 66-71; J. M. Petit Sullá, El nivel epistemológico de las ciencias medias en el pensamiento de Tomás de Aquino, *Revista Española de Filosofía Medieval*, 0 (1993) 154-163.

O esquema a seguir pode servir de resumo e visualização da maneira como Grosseteste entende as relações e a distinção entre matemática, física e astronomia.





Os dois últimos parágrafos desta passagem continuam as considerações que visam delimitar o campo de estudos da física, agora referindo-se ao estudo das causas. Dizem respeito, portanto, ao capítulo 3, 194b16-22, do texto de Aristóteles.

Grosseteste observa que Aristóteles não só diz que “cabe ao físico conhecer as quatro causas das coisas naturais e demonstrar o que é natural a partir das causas próprias”, como também “investigar quais sejam as considerações do físico e quais não”<sup>6</sup>. Acrescenta uma discreta discordância em relação ao Filósofo: não pertence propriamente ao físico, mas ao “artífice como que intermediário entre o físico e o que ensina a arte natural de demonstrar” (*artificem quasi medium inter physicum et docentem artem demonstrandi naturalem*). Este “artífice como que intermediário” é caracterizado como “um adaptador da arte universal de demonstrar a matéria física” ou ainda como um “intermediário entre o lógico e o estudioso da natureza”. Seu papel consiste em “adaptar a lógica às naturezas, de modo que apropriadamente e sem erro a (ciência) natural seja regida pela lógica adaptada a ela”.

Grosseteste parece então distinguir entre a lógica geral e a lógica aplicada a um determinado campo científico. Note-se a expressão “artífice como que intermediário” situando aquele que ela designa entre o lógico e o estudioso da natureza e tendo o papel de adaptar os preceitos da lógica à ciência da natureza. A expressão recorre a uma ideia que presidirá também à denominação por Tomás de Aquino de certas disciplinas como “ciências

---

<sup>6</sup> A pontuação poderia ser modificada, e o sentido pareceria melhor: “Mostra ademais que cabe ao físico conhecer as quatro causas das coisas naturais e demonstrar o que é natural a partir das causas próprias. E investigar isto, a saber, quais sejam as considerações do físico e quais não, não pertence propriamente ao físico mas pertence ao artífice como que...”.

intermediárias”<sup>7</sup>. Nesse mesmo contexto, é pertinente lembrar a denominação da lógica por Gundisalvo (Gundissalinus) no *De divisione philosophiae* (1150): aí a lógica é chamada de scientia media entre as scientiae eloquentiae (*grammatica, poetica, retorica*) e as scientiae sapientiae (*philosophia theorica et practica*)<sup>8</sup>.

Concluindo, Grosseteste discorda mais abertamente de Aristóteles: esta proposição “as quatro causas das coisas naturais cabem à consideração do físico” não é pura e simplesmente física, mas de certo modo é física e de certo modológica. Isto é, ela é do “artífice intermediário”. Por isso, diz Grosseteste: “parece-me impropriamente classificada entre as conclusões demonstradas nesta ciência”. A frase final especifica o que se afirmou sobre as quatro causas, no que tange à matéria e à forma. Aí se insiste que se trata, no caso do físico, da “forma [*species*] não abstraída, mas na medida em que é natural e a matéria pura e simplesmente, na medida em que é ordenada à forma”.

As anotações de Grosseteste, que acabamos de percorrer, têm como objetivo distinguir o trabalho dos matemáticos, do físico e do astrônomo. Como diz Laird<sup>9</sup>, Grosseteste não parece mover-se na direção de generalizar o que acontece com a astronomia e a ótica (exemplos a que recorre).

---

<sup>7</sup> Cf. C. A. R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 16-17.

<sup>8</sup> Cf. *De divisione philosophiae*, hrsg. L. Baur, Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Band IV, Heft 2-3, München, 1903, p. 81, lin. 7. Sobre a identidade de Gundisalvo ou Dominicus Gundisalvi, cf. A. Rucquoi, Gundisalvus ou Dominicus Gundisalvi?, *Bulletin de Philosophie Médiévale* (Louvain-la-Neuve), 41 (1999) 85-106. O segundo é tradutor de obras do árabe para o latim. Ter em conta as observações críticas de A. Fidora e M. J. Soto Bruna, “Gundisalvus ou Dominicus Gundisalvi?” – Algunas observaciones sobre un reciente artículo de Adeline Rucquoi, *Estudios Eclesiásticos*, 76 (2001) 467-473.

<sup>9</sup> Cf. W. R. Laird, op. cit., p. 2.

O breve comentário de Grosseteste, no entanto, contém já alguns traços que irão tornar-se padrão durante a Idade Média e constituir uma espécie de quadro de pensamento. Alguns desses traços são os seguintes:

- 1) A ideia de que o sujeito das ciências do tipo da ótica e da astronomia (não há ainda um nome especial para tais ciências) é um sujeito composto do matemático e dos acidentes naturais.
- 2) A clara formulação de um duplo movimento: o matemático abstrai as grandezas dos corpos físicos para tratá-las como sujeito de sua ciência. Ao sujeito da matemática acrescentam-se os acidentes físicos e constitui-se o sujeito da ótica (e da astronomia).
- 3) A ótica, a astronomia e a harmônica (as mais naturais das matemáticas) eram invocadas por Aristóteles simplesmente para mostrar a distinção entre a matemática e a física. Grosseteste já lhes atribui um lugar próprio, preocupando-se em definir seu sujeito, predicado e modo de demonstrar (TM). Essas disciplinas não podem ser reduzidas à física nem à matemática.
- 4) Grosseteste afirma: de um lado, que o astrônomo demonstra um acidente físico de um corpo físico por meios matemáticos (efeitos ou causa da esfericidade); de outro, diz que ele demonstra um acidente matemático do sujeito composto, por meios físicos. As duas formulações parecem se entrecortar e ir contra a exigência de pertença ao mesmo gênero para o sujeito, o predicado e o termo médio, de onde decorre a proibição da metábase. Será preciso definir melhor o modo de proceder e as conclusões de tais disciplinas. Talvez haja aqui uma dupla perspectiva de consideração: na

comparação da astronomia com a física, a astronomia aparece como mais matemática; na comparação da astronomia com a matemática, aparece como mais física.

## 6

# Ciência subalternante e subalternada no comentário de Roberto Grosseteste aos *Segundos Analíticos*

O comentário de Grosseteste aos *Segundos Analíticos* é mais desenvolvido que o comentário à *Física* e foi muito lido na Idade Média, tendo tido dez edições entre 1473 e 1552. Utiliza a tradução de Tiago de Veneza, a paráfrase de Temístio, e há indícios de que teria se servido de outros comentários (Filopono, Alexandre de Afrodísia...)¹.

Grosseteste divide o texto em capítulos e enumera as conclusões que são apresentadas². É possível que Grosseteste seguisse um costume já estabelecido no que se refere à divisão em capítulos. Há incerteza na sua divisão dos capítulos 8-11.

### I

Liv. I, cap. 8, lin. 1-101 (Ed. P. Rossi, p. 146-150).  
Cf. cap. 9 dos *Segundos Analíticos*.

---

¹ Cf. Roberto Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum Libros*, ed. P. Rossi, Leo S. Olschki Ed., Firenze, 1981, p. 20 e 80.

² Id. *ibid.*, p. 82-83.

Trata-se da 11<sup>a</sup> conclusão da ciência proposta nos *Segundos Analíticos*, isto é, a ciência da demonstração. Essa 11<sup>a</sup> conclusão é a seguinte: “nem tudo que é silogizado a partir de [premissas] verdadeiras, indemonstráveis e imediatas é sabido ou demonstrado”. A razão disso é que os três termos devem predicar-se, o maior do médio e este do menor na medida em que ele é ele próprio. É, no entanto, possível construir um silogismo a partir de premissas verdadeiras, indemonstráveis e imediatas em que isso não se dê. É o que acontece no silogismo de Brisão. O argumento apresentado, segundo P. Rossi, provém de Arquimedes<sup>3</sup>. A segunda parte da explicação da conclusão refere-se à “ciência superior subalternante” e à “ciência subalternada”, dando-se o exemplo da harmônica. Grosseteste usa uma terminologia própria para designar esse par de ciências e explica como o termo médio está na mesma proximidade no caso do silogismo da ciência subalternada. Intervém então a ideia de que “o sujeito da ciência subalternada tem em si o sujeito da ciência subalternante com uma condição acrescentada que o apropria à subalternada”. O mesmo acontece com o termo médio e o termo maior. Grosseteste acrescenta o exemplo da “lei de reflexão”<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Cf. M. Clagett, *Archimedes in the Middle Ages*, I, The Arabo-Latin Tradition, The Univ. of Wisconsin Press, Madison, 1964, p. 40 (*De mensura circuli*, *Transl. Gerardi*). Sobre o axioma geral de Brisão (Brisson), Thomas Heath, *A History of Greek Mathematics*. Dover Publ., New York, Vol. I, 1983, p. 223-224.

<sup>4</sup> No *Sobre as linhas, ângulos e figuras* ou *Sobre as frações e reflexões dos raios*, Grosseteste refere-se à lei de reflexão, mas não parece querer prová-la propriamente (“o que passa agora como suposto”), apresentando uma espécie de persuasão. Cf. Roberto Grosseteste, “Sobre as linhas,...”, in: L. A. De Boni, *Filosofia medieval – Textos*, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2000, p. 166, nº 8. Cf. também W. R. Laird, Robert Grosseteste on the Subalternate Sciences, *Traditio* V:43 (1987) p. 160-161, que interpreta o texto como sendo uma prova.

A explicação de por que o silogismo da ciência inferior é um silogismo de quê e de por que o da ciência superior é um silogismo do porquê é ortodoxamente aristotélica. O silogismo do porquê deve ser pela causa própria, pela natureza da radiação – o que leva a uma explicação que recorre ao princípio de determinação e uniformidade da natureza. Note-se o recurso a algo como o “úmido espiritual” na caracterização do espelho. A explicação geométrica é pela causa extrínseca.

De todo modo, Grosseteste, embora ainda preocupado em salvaguardar a norma aristotélica da unidade de sujeito e demonstração, atribui de fato mais espaço às ciências subalternadas, que inclusive recebem um nome próprio. Pode-se considerar que introduz três elementos não constantes do texto de Aristóteles. 1) A designação das ciências em questão por subalternante (superior) e subalternada (inferior). 2) A distinção e relacionamento entre o sujeito da ciência superior e inferior por meio da condição acrescentada; Grosseteste não se contenta como Aristóteles em dizer que as duas ciências têm o mesmo sujeito de um certo modo – o sujeito da subalternada é o mesmo sujeito da subalternante, com uma condição acrescentada. 3) Grosseteste precisa e esclarece por que a demonstração da ciência subalternada não é do porquê mas de que: ela não fornece a causa (física) do que se passa na reflexão. O contraste entre as demonstrações de que e do porquê é o que há entre uma demonstração baseada num princípio geométrico (teorema de semelhança de triângulos) e um princípio metafísico (princípio de determinação e uniformidade de operação da natureza).

Na realidade, Grosseteste começa por contrastar a demonstração da ciência inferior (subalternada) com a demonstração da ciência superior (subalternante). A demonstração da subalternante é do porquê e a da subalternada é de que. Em seguida ele aponta como seria uma demonstração do porquê na ciência subalternada. Essa

deveria recorrer a um termo médio natural (natureza da radiação). Esse termo médio é que estaria, estritamente falando, na proximidade adequada com o sujeito e o predicado da ciência subalternada (radiação – reflexão a ângulos iguais). Ele permitiria uma demonstração mostrando que o predicado convém ao sujeito primo et secundo quod ipsum est. A demonstração geométrica não recorre a esse tipo de termo médio, não fornecendo a causa física ou natural do que se passa, mas apenas uma demonstração extrínseca à natureza.

A explicação de Grosseteste permite que se perceba a problematidade do que seria uma demonstração através da causa natural, isto é, através da natureza da radiação. De fato Grosseteste se vê forçado a recorrer a um axioma geral sobre o comportamento da natureza (a operação da natureza é finita e regular). Note-se também a caracterização do espelho como algo “que tem em si a natureza do úmido espiritual”.

## II

Liv. I, cap. 12 (Ed. P. Rossi, p. 188-198). Cf. Cap. 13 dos *Segundos Analíticos*.

Esse capítulo de Grosseteste refere-se ao capítulo 13 do Livro I dos *Segundos Analíticos*. Podemos dividi-lo da seguinte maneira:

1- Introdução (p. 1, 1º e 2º §).

1.1 Relação com o que precede: demonstração mais propriamente dita e demonstração em geral.

1.2 Indicação do tema: demonstração em geral

2- Tipos de ciência e de demonstração

2.1 Tipos de ciência e demonstração (p. 1, 3º §) – Apresentação



## 2.2 Análise dos diferentes tipos

2.2.1 Na mesma ciência (p. 2, 1º § – p. 4, 1º §).

2.2.1.1 Pelo que não é causa (p. 2, 1º § – p. 3, antepenúltima linha)

2.2.1.2 Pela causa remota (p. 3, penúltima linha – p. 4, 1º §).

2.2.2 Em ciências distintas (p. 4, 2º § – p. 6).

[1] 2.2.2.1 Caracterização (definição) (p. 4, 2º § 1-10).

[2] 2.2.2.2 Divisão: dois tipos – o sujeito da ciência subalternada recebe a predicação do sujeito da subalternante e as duas ciências têm o mesmo nome ou o sujeito da subalternada não recebe a predicação do sujeito da subalternante e as duas ciências não têm o mesmo nome (p. 4, lin. 11 – p. 5, 1º §)

[3] 2.2.2.3 Conexão com a demonstração do porquê e de que (p. 5, 2º § – p. 6. lin. 9)

[4] 2.2.2.4 Duas observações: cadeias de subalternação e caso das ciências não subalternadas (p. 6. lin. 9 – fim)

A introdução é própria de Grosseteste, e a distinção entre ciência e demonstração em sentido estrito e sentido lato é, como observa W. R. Laird<sup>5</sup>, mais simples do que a divisão apresentada em I, 2, 9-28<sup>6</sup>. De fato, nessa passagem inicial do *Comentário*, Grosseteste apresenta quatro maneiras em que ciência e demonstração podem ser tomadas. O sentido lato de I, 12 se aproxima do 2º de I, 2, e o sentido rigoroso abarcaria os sentidos de número 3 e 4 do capítulo inicial (I, 2). O texto deste capítulo é o seguinte:

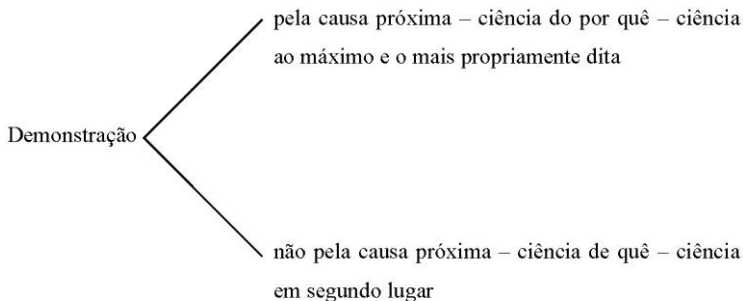
---

<sup>5</sup>Id. *ibid.*, p. 161-162.

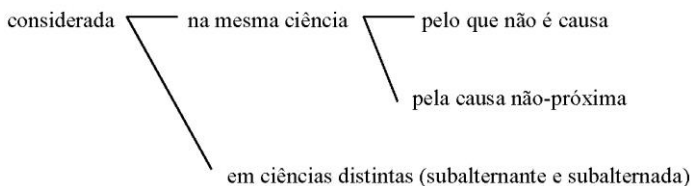
<sup>6</sup>Cf. Roberto Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*, p. 99-100.

Não nos escape que “saber” se diz de modo geral e propriamente, também mais propriamente e propriamente ao máximo. De modo geral a ciência é a compreensão da verdade e, assim, é sabido o contingente ocasional. A ciência propriamente dita é a compreensão da verdade do que se apresenta sempre ou frequentemente de um só modo e é assim sabido o que é natural, isto é, o contingente por sua origem, do qual trata a demonstração dita de modo geral. A ciência mais propriamente dita é a compreensão da verdade do que se apresenta sempre de um só modo e, assim, são sabidos nas matemáticas tanto os princípios como as conclusões. Ora, uma vez que a verdade é o que é e a compreensão da verdade seja a compreensão do que é e o ser do que depende de outro não é conhecido senão pelo ser daquilo de que depende, é manifesto que o saber, dito o mais propriamente é a compreensão do que é de maneira imutável e isto se dá pela compreensão da causa imutável no ser e no causar. Portanto, isto é o saber pura e simplesmente e o mais propriamente: conhecer a causa da coisa, imutável em si e imutável no causar. Em relação a este saber, Aristóteles chama os demais modos de saber de sofisticos e de acordo com o acidente. Este saber é o fim especialíssimo desta ciência e se adquire pela demonstração o mais propriamente dita. Mas, que o saber se diga deste modo, explica pela acepção do vocábulo no seu uso.

Grosseteste, no capítulo 12, aproxima sua distinção da distinção aristotélica entre saber o porquê e saber que. Podemos então propor o seguinte esquema:



Por sua vez a demonstração “não pela causa própria” pode ser



Grosseteste acompanha o texto de Aristóteles no capítulo 13 do Livro I dos *Segundos Analíticos*. A propósito da demonstração pelo efeito, acrescenta duas explicações relativamente longas (p. 2-3) a respeito da cintilação dos astros e das fases da Lua. A cintilação recebe uma explicação fisiológica e não exclusivamente física. As fases da Lua são explicadas recorrendo-se a considerações geométricas.

A propósito dos dois tipos de ciências subalternadas (p. 4), Grosseteste introduz o exemplo da harmônica referida, tanto a harmônica acústica como a aritmética. Nesse contexto, aparece a expressão *numerus*

relatus, que Laird<sup>7</sup> interpreta como se referindo a uma proporção ou razão. Essa interpretação implicaria que o sujeito da harmônica são proporções e que a aritmética não as estuda. Parece então que numerus relatus deveria ser entendido como número referido a algo (número concreto, por oposição a número abstrato).

Ainda o capítulo 12, sobretudo na seção que relaciona explicitamente as ciências subalternantes e subalternadas com as explicações do porquê e de que, contém alguns dos tópicos introduzidos por Grosseteste. Na seção mencionada, isso é inclusive indicado pela cláusula “Cumpre, no entanto, saber que...”<sup>8</sup>.

Podemos enumerar três desses tópicos. 1) As denominações “subalternante” e “subalternada”. 2) A ideia de que o sujeito da subalternada introduz uma “condição acrescentada” ao sujeito da subalternante. Essa ideia tem elaborações adicionais no exemplo da harmônica e na seção que relaciona as ciências subalternantes e subalternadas com as ciências do porquê e de que. A propósito da harmônica, Grosseteste observa que

o sujeito da aritmética é o número pura e simplesmente na medida em que é receptível das disposições absolutas e não das denominadas relativas

---

<sup>7</sup> Cf. W. R. Laird, Robert Grosseteste on the Subalternate Sciences, p. 165.

<sup>8</sup> Utilizamos aqui uma observação metodológica de L.-B. Geiger, Saint Thomas et la métaphysique d'Aristote, in: *Aristote et Saint Thomas d'Aquin*, Publ. Univ. de Louvain – Béatrice Nauwelaerts, Louvain – Paris, 1957 (Journées d'études internationales. Chaire Cardinal Mercier, 1955), p. 177: “Resta muito a fazer para a exploração sistemática dos comentários, pela distinção notadamente entre as passagens destinadas a fixar, tão objetivamente quanto possível, o sentido do texto ou a intenção do autor, e aquelas que contêm o pensamento pessoal do comentador. Estas últimas são quase sempre reconhecidas pelas fórmulas de introdução, tais como: ‘Et hujus ratio est...’ ou ainda ‘Ad hoc considerandum est...’”.

(em relação a algo); no entanto, quando são unidas ao número disposições ditas relativas (em relação a algo) e faz-se deles um composto, já se constitui o sujeito da música. Com efeito, o sujeito da música não é um número ao qual advém uma relação, mas o composto do número e da relação...

Essa passagem parece insistir na unidade do sujeito da ciência subalternada. Por outro lado, a segunda abordagem acima mencionada relembra que “a ciência inferior acrescenta uma condição pela qual se apropria o sujeito e as afecções da ciência superior. Há na conclusão da ciência subalternada como que duas naturezas, a saber, a natureza que recebe da superior e a natureza própria que acrescenta”. Daí em consequência: “a superior não diz as causas do próprio acrescentado e, às vezes, a ciência inferior diz essas causas e, às vezes, não”. A ciência subalternada parece dividida entre a subalternante e o que lhe é próprio. Como esse último é de ordem física, talvez advenha daí a ideia posterior<sup>9</sup> de que a ciência subalternada o é em relação a duas outras (a matemática e a física).

3) A formulação da relação entre a ciência subalternada e a matemática em termos de abstração:

Estas ciências subalternantes são matemáticas, considerando as formas existentes no sujeito; no entanto, não se servem delas na medida em que estão no sujeito, mas na medida em que são abstraídas. As

---

<sup>9</sup> Cf., por exemplo, Guilherme de Ockham, *Suma de Lógica*, Parte III, II, cap. 21, in: *Obras Filosóficas*, Inst. Franc. da Univ. de São Boaventura, St. Bonaventure, N. Y., Vol. I, 1974, p. 539-542. Cf. também Steven J. Livesey, Guilherme de Ockham, as ciências subalternadas e a teoria da *metábase* de Aristóteles, *The British Journal for the History of Science*, 18 (1985) 127-145; Marcelino José Ribeiro, *A concepção de Guilherme de Ockham sobre as ciências intermediárias*, Dissertação de mestrado, PUC-SP – Programa de História da Ciência, São Paulo, 2003.

ciências inferiores, porém, apropriam estas formas de algum modo ao sujeito.

4) Na observação final sobre a relação entre a geometria e a medicina, há uma formulação clara da subalternação propriamente dita (quando o sujeito da ciência subalternante é um universal ou parte constituinte do sujeito da ciência subalternada) e da subalternação apenas de uma ou algumas conclusões como é o caso da medicina em relação à geometria.

Note-se aqui de novo como Grosseteste, dentro do quadro aristotélico, vai além do texto de Aristóteles e trata mais explicitamente das disciplinas mencionadas por Aristóteles simplesmente a título de exemplo. Aliás, o próprio Grosseteste observa que o capítulo 13 do Livro I dos *Segundos Analíticos* “não contém senão as divisões da ciência adquirida pela demonstração com exemplos explicativos das próprias divisões”<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Cf. p. 1, 2º §, lins. 5 e 6.

## 7

### Tomás de Aquino e as Ciências Intermediárias

Como diz Walter Roy Laird, “o tratamento metodológico que as ciências intermediárias receberam do filósofo e teólogo do século treze, Tomás de Aquino, representa um ponto alto na tradição medieval”<sup>1</sup>. Para mostrá-lo, basta dizer que foi Tomás quem primeiro as designou com essa expressão, apresentando uma definição precisa desse tipo de disciplinas, reservando-lhes um lugar especial na classificação tripartida das ciências teóricas de origem aristotélica e caracterizando seu tipo de sujeito e de demonstração.

Tomás de Aquino não desenvolveu um texto exclusivamente dedicado às ciências intermediárias. Ele trata das mesmas ao longo de sua carreira intelectual, desde suas obras de juventude, como o *Escrito sobre os Livros das Sentenças* e o *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio*, até as obras de maturidade, como os comentários sobre a *Metafísica* e o *Segundos Analíticos*, ao abordar outros tópicos<sup>2</sup>. No entanto, quando se reúnem estas passagens, exibem uma concepção coerente e clara a respeito das ciências intermediárias.

---

<sup>1</sup> W. R. Laird, *The ‘Scientiae Mediae’ in Medieval Commentaries on Aristotle ‘Posterior Analytics’*, University of Toronto, Ph.D Dissertation, 1983, p. 96.

<sup>2</sup> Cf. C. A. R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, IFCH – Unicamp, <sup>2</sup>1998, p. 16-19.

Antes de Tomás de Aquino, a expressão “ciência intermediária” ou alguma aparentada a essa foi utilizada por diversos estudiosos, mas, ao que tudo indica, Tomás é o primeiro a aplicar essa designação às disciplinas que Aristóteles chamava de “as mais naturais entre as disciplinas matemáticas”<sup>3</sup>.

Tomás define as ciências intermediárias como ciências que aplicam os princípios abstratos das ciências puramente matemáticas às coisas naturais (coisas materiais, matéria sensível)<sup>4</sup>. Tal definição permaneceu estável durante toda a carreira de Tomás de Aquino e se tornará uma definição padrão depois dele.

---

<sup>3</sup> Relembremos, por exemplo, que Gundisalvus (Gundissalinus) chama a lógica de *scientia media* entre as *scientiae eloquentiae* (*grammatica, poetica, rhetorica*) e as *scientiae sapientiae* (*philosophia teorica et practica*). Cf. *De divisione philosophiae*, hrsg. L. Baur, München, 1903 (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Band IV, Heft 2-3), p. 81, lin. 7. Grosseteste menciona um certo “artífice como que intermediário entre o físico e o que ensina a arte natural de demonstrar”, também designado como um “intermediário entre o lógico e o estudioso da natureza”, a quem caberia “adaptar a lógica (arte universal de demonstrar) às naturezas (matéria física), de modo que apropriadamente e sem erro a (ciência) natural seja regida pela lógica adaptada a ela”. Cf. Richard C. Dales, *Roberti Grosseteste, Episcopi Lincolnensis Commentarius in VIII Libros Physicorum Aristotelis*, University of Colorado Press, Boulder (Colorado), 1963, p. 37-38. Averrois, já falando da ótica (*scientia de aspectibus*), diz o seguinte: “A geometria considera sobre as extensões abstraídas da matéria; mas, o estudioso da natureza considera sobre elas na medida em que estão na matéria. O estudioso das aparências, porém, considera sobre as linhas numa disposição intermediária entre estas duas considerações. Com efeito, não considera sobre a linha na medida em que é linha pura e simplesmente como o geômetra, nem na medida em que é linha ígnea ou aérea, como o estudioso da natureza, mas na medida em que é visual. Ora, este ser é como que intermediário entre o natural e o matemático”. Cf. *Aristotelis De Physico Audito libri octo. Cum Averrois Cordubensis variis in eosdem commentariis*, Venetiis, Apud Juntas, 1562, p. 55 v IK.

<sup>4</sup> Cf. *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 19-22.



Não sendo puramente matemáticas (como a aritmética e a geometria) nem puramente naturais (como a física ou a agricultura), as ciências intermediárias têm um lugar próprio entre a matemática e a física, distinguindo-se das simples partes dessas ciências. Para mostrá-lo, Tomás recorre a uma teoria do gênero e da espécie e à teoria da matéria e da forma. Quando se trata de uma parte de outra ciência, seu sujeito é uma espécie do sujeito da outra ciência. Por exemplo, a botânica ou a zoologia são simplesmente partes da ciência da natureza porque planta e animal são simples espécies do corpo natural. Do mesmo modo, o estudo do triângulo isósceles é uma simples parte do estudo do triângulo, e este da ciência da extensão (geometria), pois o triângulo isósceles é uma espécie de triângulo, e este uma espécie de figura ou extensão plana. No entanto, no caso da ciência intermediária, seu gênero-sujeito acrescenta ao da matemática uma diferença extrínseca ao gênero-sujeito desta, não constituindo uma espécie propriamente dita de tal gênero. É assim que o gênero-sujeito da música (a harmônica de Aristóteles) acrescenta ao número (gênero-sujeito da aritmética) a diferença “sonoro” para constituir o gênero-sujeito de número sonoro. O mesmo se dá em relação à perspectiva (a ótica); seu gênero-sujeito acrescenta à linha a diferença visual para constituir o gênero-sujeito de linha visual.

A relação entre o gênero-sujeito da disciplina matemática e o da ciência intermediária pode ser formulada como a relação de uma forma quantitativa com a matéria sensível. Dessa maneira, Tomás garante a unidade dos sujeitos das ciências intermediárias que tendiam a constituir uma justaposição de partes, de acordo com a ideia de condição acrescentada, proposta por Grosseteste<sup>5</sup>. Pode-se dizer que Tomás de Aquino explicita uma observação de

---

<sup>5</sup> Vide Capítulo 6, “Ciência subalternante e subalternada no comentário de Roberto Grosseteste aos *Segundos Analíticos*”.

Aristóteles<sup>6</sup> não suficientemente explorada por Grosseteste. A formulação em termos de forma quantitativa aplicada a uma matéria sensível como que inverte a formulação em termos de gênero e diferença em sentido estrito, pois nesta é o gênero que desempenha o papel material; e a diferença, o formal<sup>7</sup>.

Devido a essa peculiar relação entre o sujeito da ciência puramente matemática e o da ciência intermediária, dir-se-á que os dois não constituem um gênero pura e simplesmente, mas um gênero *secundum quid* (de certo modo) e que a ciência intermediária é subalternada à matemática que desempenha o papel de subalternante, para retomar o vocabulário de Grosseteste. Mas Tomás de Aquino evitará falar de dupla subalternação, uma ideia já presente embrionariamente em Grosseteste e explícita em Duns Scotus e, sobretudo, em Guilherme de Ockham<sup>8</sup>.

Para Santo Tomás, isso acarreta consequências quanto ao tipo de demonstração das ciências puramente matemáticas e das ciências intermediárias. Esse é um tópico sobre o qual Aristóteles tinha sido menos avaro, pois o aborda na segunda parte do capítulo 13 do Livro 1º dos *Segundos Analíticos* (78b32-79a13). Ao comentá-lo, Tomás de Aquino não só apresenta melhor as relações entre os sujeitos das ciências puramente matemáticas e das ciências intermediárias do que o tinha feito no Comentário ao *Tratado da Trindade de Boécio*<sup>9</sup>, mas também expõe como a demonstração do porquê compete às matemáticas e a explicação de que às ciências intermediárias<sup>10</sup>. Com essa distinção, Tomás pretende que a demonstração das ciências

---

<sup>6</sup> *Segundos analíticos*, I, 13, 79a6.

<sup>7</sup> Cf. *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 29-40.

<sup>8</sup> Cf. Capítulo 6, “Ciência subalternante e subalternada no comentário de Roberto Grosseteste aos *Segundos analíticos*”.

<sup>9</sup> *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 34-40.

<sup>10</sup> *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 40-51.

intermediárias, subalternadas às disciplinas matemáticas puras, apresenta pelo menos três características. a) Trata-se de demonstração subordinada a outra demonstração, uma vez que a ciência intermediária utiliza como premissa maior um teorema demonstrado pela ciência matemática pura e simples, que não lhe compete demonstrar. b) A demonstração da ciência intermediária tem de algum modo o caráter de uma descrição e não de uma explicação cabal. As ciências intermediárias diriam *como* algo se dá e não *por que*. c) Finalmente, esse tipo de explicação está ligado à constatação, à experiência no sentido de observação<sup>11</sup>.

Tomás de Aquino ainda faz outras considerações sobre o tipo de demonstração das ciências intermediárias. Insiste ele que, embora sejam “intermediárias”, entre a matemática e a física, são mais matemáticas que físicas, por usarem meios matemáticos de demonstração<sup>12</sup>. É esclarecedor a este respeito o modo de o astrônomo demonstrar a esfericidade da Terra distintamente do modo de o físico fazê-lo: o primeiro usa termos médios matemáticos; e o segundo, termos médios naturais<sup>13</sup>.

Em conexão com o caráter antes matemático do que físico das ciências intermediárias, está o grau de certeza de que essas são suscetíveis<sup>14</sup>. Tomás de Aquino trata da certeza relativa das ciências no seu Comentário aos *Segundos Analíticos* (Livro I, capítulo 41, n. 1-5). Tal comparação pode ser feita de acordo com dois critérios, sendo o segundo subdividido em outros dois. O primeiro critério é

---

<sup>11</sup> Cf. *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 43-46. Ver também R. D. McKirahan, Jr., Aristotle Subordinate Sciences, *British Journal for the History of Sciences*, 11 (1978), 197-220, e Laird, op. cit., p. 112-121, que exprimem pontos de vista não totalmente concordes com o aqui apresentado.

<sup>12</sup> *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 66-71.

<sup>13</sup> *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 65-66.

<sup>14</sup> *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 71-78.

a anterioridade, e maior certeza da causa sobre o efeito. Daí resulta que a ciência que explica o quê e o porquê é mais certa do que a que explica somente o quê.

O segundo critério fundamenta-se na maior certeza da forma sobre a matéria, uma vez que é o princípio de conhecimento da matéria. Como é possível considerar a matéria sensível e a matéria inteligível<sup>15</sup>, podemos dizer que uma ciência é mais certa do que outra na medida em que se ocupa apenas da forma, deixando de lado o substrato da matéria sensível, e também que uma ciência é mais certa do que outra na medida em que parte de menos determinações que outra que acrescenta outras determinações às desta ciência.

Usando esses critérios, pode-se dizer que as ciências intermediárias são menos certas que as disciplinas matemáticas puras (aritmética e geometria) que demonstram o porquê dos teoremas que servirão de princípios nas ciências intermediárias que lhes são subalternadas. Nesse sentido, as matemáticas puras lidam com as causas; e as ciências intermediárias, com os efeitos. Como elas aplicam as conclusões das matemáticas puras à matéria, não abstraem totalmente do substrato sensível, implicando isso que acrescentam algo aos sujeitos das disciplinas puramente matemáticas. São então menos certas do que estas por terem em conta o substrato sensível e pelo fato de seus sujeitos serem mais complexos que os sujeitos das matemáticas puras.

Em relação à ciência da natureza, é preciso distinguir quando se fala da demonstração de que e quando se fala da demonstração do porquê. No que toca à demonstração de que, a demonstração da ciência intermediária é mais certa do que a da física pelos mesmos critérios que é menos certa que a demonstração da

---

<sup>15</sup> Cf. Tomás de Aquino, *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio, Questões 5 e 6*, Ed. Unesp, São Paulo, 1998, p. 32, nota 36.

matemática pura. No entanto, se compararmos a demonstração da ciência intermediária a uma demonstração do porquê, da ciência da natureza, aquela será menos certa do que esta, já que esta última seria fundamentada na essência da coisa natural. É a este caso que se refere a conhecida passagem da *Suma de Teologia* (I<sup>a</sup>, q. 32, a. 1, ad 2<sup>m</sup>):

Ao segundo argumento deve dizer-se que aduz-se uma razão para alguma coisa de dois modos. De um modo, para provar suficientemente algum fundamento, assim como na ciência da natureza aduz-se uma razão suficiente para provar que o movimento do céu é sempre de velocidade uniforme. De outro modo, aduz-se uma razão, não que prove suficientemente o fundamento, mas que mostre que os efeitos consequentes concordam com o fundamento já estabelecido, assim como na astronomia estabelece-se a razão dos excêntricos e dos epiciclos pelo fato de que, estabelecido isto, podem ser salvas as aparências sensíveis acerca dos movimentos celestes. No entanto, esta razão não é suficientemente probante, porque, talvez estabelecido também algo diferente, poderiam ser salvas<sup>16</sup>.

Se tivermos em conta que não nos é possível dispor de definições essenciais a respeito das coisas materiais, a demonstração do porquê baseada na definição essencial seria uma espécie de limite ideal não atingível no presente estado da vida humana<sup>17</sup>.

Santo Tomás cita poucas conclusões das ciências intermediárias. Ao que parece, não recorre ao exemplo da

---

<sup>16</sup> Ver a respeito, C. A. R. do Nascimento, O descompromisso ontológico da ciência moderna e suas raízes medievais, *Veritas*, 44 (1999), 650-651.

<sup>17</sup> Cf. C. A. R. do Nascimento, *Tomás de Aquino, Suma de Teologia, Primeira Parte, Questões 84-89*, EDUFU, Uberlândia, 2004, p. 34-37.

lei de reflexão utilizado por Grosseteste, embora cite a lei numa explicação pessoal na *Expositio sobre o Livro I dos Meteorológicos, lição 4, n° 3*<sup>18</sup>. Várias vezes se refere à proposição “a Terra é esférica”, que pode ser demonstrada por meios físicos ou astronômicos<sup>19</sup>. A música (harmônica) é citada como exemplo de ciência intermediária menos vezes que a astronomia, mas com frequência maior que a perspectiva (ótica)<sup>20</sup>. O comentário à *Metafísica* (Livro III, capítulo 66, n° 396) cita explicitamente uma proposição de música que consta de alguns dos manuais da Faculdade de Artes (“o tom não se divide em dois semitons iguais”) e já se encontra no *De música* de Boécio<sup>21</sup>.

Santo Tomás não foi um praticante das ciências intermediárias. Manifestou, porém, um interesse incontestável pelo tipo epistêmico que elas representam. É o que é testemunhado pelo seu cuidado em caracterizá-las, situá-las no conjunto do conhecimento humano e indicar seu modo de proceder. Esse interesse não era gratuito. Estava ligado ao próprio trabalho de Tomás como professor da Faculdade de Teologia. É que ele viu no modelo epistêmico das ciências intermediárias uma via para atribuir ao que ele denomina a “sagrada doutrina” o caráter de ciência<sup>22</sup>.

Sem pretender retomar aqui uma discussão que vem desde os séculos XVI e XVII, para não dizer do final

---

<sup>18</sup> *De Tomás de Aquino a Galileo*, p. 54, nota 99.

<sup>19</sup> *De Tomás de Aquino a Galileo*, p. 26, nota 37; p. 53, nota 96.

<sup>20</sup> *De Tomás de Aquino a Galileo*, p. 25.

<sup>21</sup> O texto do n° 396 da *Expositio* sobre a *Metafísica* pode ser encontrado in: *De Tomás de Aquino a Galileo*, p. 80, n. 150. Quanto ao texto dos manuais e de Boécio, cf. Claude Lafleur, *Quatre introductions à la philosophie au XIIIe siècle*, Institut d'Études Médiévales – Librairie J. Vrin, Montréal – Paris, 1969, p. 205-207.

<sup>22</sup> *De Tomás de Aquino a Galileo*, p. 17, nota 11.

do XIII<sup>23</sup>, indicamos o que nos parece ser a interpretação mais correta da expressão “sagrada doutrina” e recordamos de maneira muito breve a transposição para essa do esquema epistêmico das ciências intermediárias.

Como H. Donneau assinalou, só em data relativamente recente teria havido uma reviravolta na tradição interpretativa da primeira questão da *Suma de Teologia* de Tomás de Aquino; reviravolta consistindo fundamentalmente em considerar a expressão sagrada doutrina, utilizada por Santo Tomás, como designando o ensinamento cristão contido em primeiro lugar na Sagrada Escritura e não na teologia “no sentido moderno da palavra, isto é, a empresa humana e racional de entendimento da fé, a construção racional do dado revelado”<sup>24</sup>. Assim, a primeira questão da *Suma de Teologia* de Tomás não seria uma reflexão sobre a teologia como disciplina universitária, mas sobre a revelação cristã, sobre o conteúdo do ensinamento cristão. Donneau remete para os trabalhos largamente ignorados de James A. Weisheipl<sup>25</sup> e Albert Patfoort<sup>26</sup>.

A primeira questão da *Suma de Teologia* de Tomás de Aquino trataria então do conteúdo desta e não da sua maneira de proceder. Como diz o prólogo da *Suma*, é preciso evitar três escolhos: a prolixidade (“multiplicação de questões, artigos e argumentos inúteis”), a assistemática (“o que é necessário que estes [os principiantes] saibam não ser tratado conforme a ordem da disciplina, mas segundo o

---

<sup>23</sup> Cf. H. Donneau, *Insésissable Sacra Doctrina?*, *Revue Thomiste*, 98 (1998), p. 181-182.

<sup>24</sup> H. Donneau, *op. cit.*, p. 181.

<sup>25</sup> James A. Weisheipl, *The Meaning of Sacra Doctrina in Summa Theologiae I, q, 1*, *The Thomist*, 38 (1974), p. 49-80.

<sup>26</sup> Albert Patfoort, *Thomas d'Aquin – Les clés d'une théologie*, FAC-Editions, Paris, 1983. Este pequeno livro retoma artigos anteriores do mesmo autor sobre o tema.

exigia a exposição dos livros ou se apresentava a ocasião de disputar”) e a repetição excessiva que produz cansaço e confusão (“a frequente repetição do mesmo gerava nos ânimos dos ouvintes o tédio e a confusão”), bem como outras dificuldades semelhantes (“o que se lhe assemelha”)<sup>27</sup>. Esse mesmo prólogo indica o papel de Tomás: ele é um docente (*doctor*) que deve instruir os avançados e ensinar os principiantes (*provectos instruere, incipientes erudire, eruditio incipientium, novitios*), um transmissor (*tradere*), um expositor (*prosequi; expositio*, no prólogo da q. 2). O que ele deve ensinar, transmitir ou expor e o que deve instruir é justamente a verdade católica (*veritas catholica*), o que cabe à religião cristã (*ea quae ad christianam religionem pertinent*), esta doutrina (*ista doctrina*), isto é, a sagrada doutrina (*sacra doctrina*), contida na Sagrada Escritura (*Scriptura sacra hujus doctrinae* – título do a. 10, q. 1). A Sagrada Doutrina é denominada “teologia” em sentido puramente etimológico (discurso sobre Deus). Neste sentido, o argumento em sentido contrário de I<sup>o</sup>, q. 1, a. 7 diz:

É sujeito da ciência, aquilo de que se fala na ciência. Ora, nesta ciência, fala-se de Deus, pois é chamada de “teologia”, como “palavra sobre Deus”. Logo, Deus é o sujeito desta ciência.

Tal teologia se distingue da teologia filosófica:

A teologia que pertence à sagrada doutrina, difere de acordo com o gênero daquela teologia que é posta como parte da filosofia (I<sup>a</sup>, q. 1, a. 1, ad 2<sup>m</sup>. Cf. *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio*. q. I, a. 4).

A primeira questão da *Suma* é dedicada à apresentação desta doutrina sagrada como indica seu título: De sacra doctrina, qualis sit et ad quae se extendat (Sobre a

<sup>27</sup> Weisheipl, op. cit., p. 52-53.



sagrada doutrina, como ela é e a que se estende). Essa questão se desenvolve de acordo com um plano perfeitamente sistemático e que pode ser apresentado da seguinte maneira, de acordo com J. Weisheipl<sup>28</sup>.

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1) | a necessidade desta doutrina -----                         | a. 1   |
| 2) | O que é  |  |
|    | { genericamente  | { se é ciência ----- a. 2                      |
|    |  | { se é uma ou várias ----- a. 3                |
|    |  | { se é especulativa ou prática ----- a. 4      |
|    |  | { comparação com as outras ciências ----- a. 5 |
|    |  | { se é sabedoria ----- a. 6                    |
|    | { especificamente – o que é o seu sujeito -----            | a. 7   |
| 3) | Como é   |  |
|    | { se é argumentativa -----                                 | a. 8   |
|    | { se deve usar expressões metafóricas ou simbólicas -----  | a. 9   |
|    | { se a Sagrada Escritura desta doutrina deve ser explicada |  |
|    | de acordo com diversos sentidos -----                      | a. 10  |

Santo Tomás teria sido o primeiro a adotar esse tipo de plano, que aperfeiçoa inclusive o que aparece no prólogo de seu *Escrito sobre os Livros das Sentenças*<sup>29</sup>. Antes de Tomás, era costume adotar uma distribuição das perguntas ou questões, formuladas no começo dos artigos, de acordo com o esquema das quatro causas aristotélicas (matéria, forma, produtor e fim), como acontece com Boaventura ou Kilwardby ou então fazer as perguntas costumeiras em ordem variável (*Suma halense*, Odo Rigaldi, Alberto Magno, Pedro de Tarantásia).

Nem tudo que está contido na primeira questão da *Suma* é original do próprio Tomás de Aquino. Este se valeu de alguns elementos que já tinham sido propostos por outros antes dele. Por exemplo, a comparação dos artigos de fé<sup>30</sup> com os princípios de uma ciência (“articuli fidei sunt

<sup>28</sup> Weisheipl, op. cit., p. 65.

<sup>29</sup> Weisheipl, op. cit., p. 64-67; Donneau, op. cit., p. 185.

<sup>30</sup> Para a definição cf. II<sup>a</sup>II<sup>ae</sup>, q. 1, a. 6.

principia fidei per se nota”) foi proposta por Guilherme de Auxene (+ 1231) na *Summa Aurea*<sup>31</sup>. A pergunta *Utrum theologia sit scientia* foi formulada pela primeira vez na *Suma balense* (1230-1245)<sup>32</sup>. A teoria da subalternação foi utilizada por Boaventura no seu *Comentário às Sentenças* (1250-1253)<sup>33</sup>.

O artigo 2 da primeira questão da primeira parte da *Suma de Teologia* de Tomás de Aquino pergunta “Se a doutrina sagrada é uma ciência”. Os dois primeiros argumentos levantam duas dificuldades para se responder afirmativamente. De fato, a ciência procede de princípios conhecidos por si mesmos (evidentes). Ora a sagrada doutrina procede dos artigos de fé que não são evidentes, pois não são admitidos por todos. Portanto, a sagrada doutrina não é ciência. A outra dificuldade é que a ciência não diz respeito aos singulares. Ora, a sagrada doutrina trata de singulares como, por exemplo, os feitos de Abraão, Isaac e Jacó e semelhantes. Logo, a sagrada doutrina não é ciência.

O argumento em sentido contrário recorre a uma citação do *Tratado da Trindade* (Livro XIV, 7) de Santo Agostinho: “A esta ciência atribui-se apenas aquilo pelo que a fé salubéssima é gerada, alimentada, defendida e fortalecida”. Ora, isto não pertence senão à sagrada doutrina. Logo, a sagrada doutrina é ciência.

O corpo do artigo 2 não responde diretamente à pergunta se a sagrada doutrina é ciência, mas sim como ela é ciência. Uma vez afirmado que ela é ciência, distinguem-se dois gêneros de ciência: há algumas que procedem de

---

<sup>31</sup> Cf. M.-D. Chenu, *La Théologie comme science au XIII<sup>e</sup> siècle*, Vrin, Paris, 1969, p. 59.

<sup>32</sup> Chenu, op. cit., p. 37. Cf. Josep-Ignasi Saranyana, *Historia de la filosofia medieval*, EUNSA, Pamplona, p. 204.

<sup>33</sup> Chenu, op. cit., p. 56, n. 22, e Donneau, op. cit., p. 206 e ss., especialmente p. 210-211.

princípios conhecidos pela luz natural do intelecto (exemplos – aritmética, geometria e semelhantes); outras procedem de princípios conhecidos pela luz de uma ciência superior (exemplos – a perspectiva ou ótica procede de princípios elucidados pela geometria e a música de princípios conhecidos pela aritmética). É desta segunda maneira que a sagrada doutrina é ciência, pois procede de princípios conhecidos pela luz de uma ciência superior, que é a ciência de Deus e dos bem-aventurados. Donde, assim como a música crê nos princípios que lhe são transmitidos pela aritmética, igualmente a doutrina sagrada crê nos princípios revelados a ela por Deus.

A resposta ao primeiro argumento aplica ao caso a solução apresentada no corpo do artigo: os princípios de qualquer ciência ou são conhecidos por si ou se reduzem ao conhecimento de uma ciência superior. Tais são os princípios da sagrada doutrina como se disse. A resposta ao segundo argumento procura esclarecer qual o papel dos singulares transmitidos na sagrada doutrina: são aí transmitidos não por que se trata principalmente deles, mas são aí introduzidos, tanto como exemplos de vida como nas ciências morais, quanto também para notificar a autoridade dos homens pelos quais a revelação divina estende-se até nós, sobre a qual está fundada a sagrada Escritura ou doutrina<sup>34</sup>.

O texto deste artigo surpreende pela sua limpidez e simplicidade. Talvez Santo Tomás não suspeitasse das acirradas discussões que ele provocaria, seja no que se refere ao entendimento da *sagrada doutrina* seja pelo que diz respeito à própria proposta de entendê-la como subalternada à ciência divina e dos bem-aventurados, à imagem das ciências intermediárias (ótica, música) subalternadas à matemática pura (geometria, aritmética). De todo modo, trata-se de uma transferência analógica, quer

---

<sup>34</sup> Cf. Weisheipl, op. cit., p. 69-72.

dizer, o caso da sagrada doutrina é radicalmente diferente dos demais, guardando com eles alguma referência<sup>35</sup>. No caso da sagrada doutrina, não é possível no presente estado de vida adquirir evidência dos artigos de fé (os princípios evidentes na ciência superior). Isso acarreta que a sagrada doutrina é uma ciência num estado precário por causa desta inevidência dos princípios, insanável no presente estado, embora ela aspire por isso. Guarda ela, no entanto, o caráter de ciência como conhecimento das conclusões enquanto decorrentes dos princípios e não destes como proposições independentes. Por outro lado, no caso da sagrada doutrina, o seu sujeito não acrescenta uma condição extrínseca ao sujeito da ciência divina ou dos bem-aventurados. Seu sujeito é Deus, o mesmo sujeito da ciência divina e da ciência dos bem-aventurados<sup>36</sup>. O que varia é o modo de conhecer, sendo Deus idêntico ao seu conhecimento, tendo os bem-aventurados uma evidência participada da onisciência divina e os humanos no presente estado de vida crendo nos artigos de fé, inevidentes para eles. O elemento presente nas ciências intermediárias que se encontra transferido para a sagrada doutrina é a recepção dos princípios de uma ciência superior<sup>37</sup>.

De todo modo foi esse interesse explicitamente teológico que teria levado Tomás de Aquino a se debruçar sobre as ciências intermediárias.

---

<sup>35</sup> Entende-se, aqui, o predicado analógico como um equívoco regulado (*aequivorum a consilio*).

<sup>36</sup> Cf. *Suma de teologia*, I<sup>a</sup>, q. 1, a. 7.

<sup>37</sup> Cf. *De Tomás de Aquino a Galileu*, p. 60-63; p. 38, n 64, e Chenu, op. cit., p. 82.

## 8

# João Duns Scotus e a subordinação das ciências

### 8.1 Introdução circunstanciada: Scotus sobre o “conhecimento científico” (*scientia*) e os temas em torno da subordinação das ciências

Em cada concepção de *scientia* proposta por João Duns Scotus (1265/1266 – 1308), pressupõe-se a definição e o conhecimento do “primeiro objeto”. Ele é abordado em três perspectivas: (1) a sua função lógico-epistemológica com relação ao hábito; (2) a relação do hábito de conhecimento com a potência cognitiva; (3) a modalidade das verdades a serem conhecidas. A partir daí, salientam-se diferenças entre “sujeito” e “objeto”.<sup>1</sup>

(1) O primeiro objeto, mesmo tomado, na ciência do contingente, como “primeiro sujeito”, é conhecido como tal, o fundamento epistemológico do conhecimento científico. “Sujeito” e “objeto” são, a cada vez em um hábito “em si” do contingente e/ou do necessário<sup>2</sup>, também um objeto do intelecto<sup>3</sup>. Se uma essência é

---

<sup>1</sup> Para toda essa Introdução, cf. Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Universität Bonn, Bonn, 2001.

<sup>2</sup> Como *species intelligibilis* ou não; cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 4.1.1 e, na Conclusão, 1.1 e 1.2.

<sup>3</sup> “Objeto” é, sobretudo, um conceito “relativo à potência [cognitiva] da alma” (*vermögenspsychologischer*); cf. Ludger Honnefelder, *Scientia in se –*

conhecida perfeitamente, ela, como “o conhecido”, pode causar o hábito que expressa toda a sua conhecibilidade, através de composições essencial-necessárias ou mesmo accidental-contingentes. (2) “Sujeito” e “objeto”, no Prólogo da *Ordinatio*, são utilizados com respeito à definição de primeiro objeto do hábito científico fixada em *Ord.* prol. n. 142. Porém, onde são contrastados dois tipos de poder cognitivo para o hábito do conhecimento do mesmo objeto<sup>4</sup>, “primeiro objeto” se diferencia de “primeiro sujeito”. Visto que, em um hábito “em si” de verdades necessárias, a essência real tem de ser apreendida *como tal*, para que seja obtida “ciência” no intelecto, “primeiro objeto” e “primeiro sujeito” têm, em sentido formal, significado distinto: “primeiro objeto” é o conteúdo conceitual próprio do objeto real, requerido à *scientia*; “primeiro sujeito” é um certo conteúdo conceitual do objeto real, mas não a *ratio* própria. Em sentido material, porém, “primeiro objeto” e “primeiro sujeito” designam o mesmo: o conhecido real da ciência<sup>5</sup>. (3) Seja como objeto real em si ou como conteúdo conceitual próprio do objeto real em si, “primeiro objeto” deve ser entendido como “primeiro sujeito” caso se trate, no hábito de conhecimento, de verdades contingentes – sobretudo, na teologia “em si” do contingente. A base lógico-ontológica para isso é que o primeiro objeto em si não contém

---

*scientia in nobis*, in: I. Craemer-Ruegenberg und A. Speer (Hrsg), *Miscellanea Mediaevalia 22 – Scientia und ars im Hoch- und Spätmittelalter*, Walter de Gruyter, Berlin, 1994, p. 207. Naturalmente, objeto da *potência cognitiva* e do *hábito* têm diferentes definições; cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 1.7.1.

<sup>4</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 168 (ed. Vat.: I, p. 110-112). Cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., Capítulo 4.

<sup>5</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 168-169 (ed. Vat.: I, p. 110-113). Cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 2.2.4.3 e 4.1.3.

*virtualmente* os conceitos, por conseguinte, as proposições imediatas e mediatas *desse tipo* de hábito<sup>6</sup>.

Os tipos de conhecimento científico que o primeiro sujeito/objeto causa, com um intelecto proporcionado, são, a partir dos Prólogos de *Lectura, Ordinatio, Reportata parisiensia* e *Reportatio examinata*<sup>7</sup>, cinco no total. Quatro se relacionam com o conceito de *scientia in se* e a teoria scotista das modalidades dos objetos proposicionais a serem conhecidos<sup>8</sup>. São forjados para fundamentar o caráter científico da teologia. Em todos eles, o conhecimento inicial da essência do primeiro objeto ou do ser do sujeito “como tal” é a base da teoria da ciência, enquanto a função da *explicação* recebe pouca atenção<sup>9</sup>. Assim, (i) conhecimento científico é o conhecimento em si de um objeto necessário sob o conteúdo conceitual próprio. Esse conhecimento, determinado pela primazia do conter virtualmente todas as verdades do hábito<sup>10</sup>, consiste em um sistema lógico-dedutivo de conclusões necessárias com base em premissas por si conhecidas e necessárias. Para o

---

<sup>6</sup> Id., *ibid.*, 5.1, 5.5 e 5.6. Sobre um discurso, em Scotus, acerca do “objeto” da ciência do contingente, cf. *ibid.*, 5.3 e 5.4, 6.4.2, 6.4.3 e 6.4.4.

<sup>7</sup> Cf. *Lectura* prol. p. 2-3 (ed. Vat.: XVI), *Ordinatio* prol. p. 3-4 (ed. Vat. I), *Reportata parisiensia* prol. (ed. L. Wadding: XI.1) e *Reportatio parisiensis* I A prol. (ed. Wolter / Bychkov: I prol. et d. 1-21).

<sup>8</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, *op. cit.*, 1.9 até 1.10.

<sup>9</sup> Cf. Edward D. O'Connor, The Scientific Character of Theology according to Scotus, in: *De doctrina Ioannis Duns Scoti*, Cura Commissionis Scotisticae, Roma, Vol. III, 1968, p. 17; R. J. Hankinson, Philosophy of Science, in: J. Barnes (ed.), *The Cambridge Companion to Aristotle*, CUP, Cambridge, 1995, p. 110-111.

<sup>10</sup> Cf. *Ordinatio* prol. q. 1-3, n. 142-144 (ed. Vat.: I, 96-97); D. Demange, “Objet premier d’inclusion virtuelle” – Introduction à la théorie de la science de Jean Duns Scot, in: O. Boulnois; E. Karger; J.-L. Solère; G. Sondag (eds.), *Duns Scot à Paris 1302-2002*, Brepols, Turnhout, 2004, p. 89-116.

conhecimento científico *em si* do necessário têm-se três condições *objetivas*<sup>11</sup> de perfeição do conhecimento: (a) certeza, (b) necessidade e (c) evidência. Na ciência *em si* do necessário, a (d) discursividade é no mínimo modificada em vias não aristotélicas<sup>12</sup>. (ii) *Scientia* é também o conhecimento *em si* de um objeto contingente *como contingente*, a saber, de uma proposição contingente imediata *como contingente*, em que o hábito científico corresponde a uma virtude ou um “hábito intelectual” através do qual o verdadeiro do contingente é dito “determinadamente”<sup>13</sup>. Essa é uma concepção de ciência tomada “em sentido amplo”<sup>14</sup>. As suas condições são (a) certeza, (b) necessidade segundo o conhecimento e, em certos casos, segundo o objeto<sup>15</sup> e (c) *evidência*, a qual Scotus baseia na possibilidade de proposições contingentes imediatas e *per se notae*<sup>16</sup>.

Em terceiro lugar, (iii) conhecimento científico é o conhecimento *em si* de um objeto contingente *como contingente*, de uma proposição contingente imediata e primeira em uma série – o “primeiro sujeito como tal” –, na

---

<sup>11</sup> Sobre o caráter “subjetivo” e “objetivo” dessas condições de conhecimento estrito, cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 6.1.

<sup>12</sup> Id. *ibid.*, 6.1, 6.2 e 6.3. Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, n. 208-209 (ed. Vat.: I, p. 141-143).

<sup>13</sup> *Ibid.*, n. 212 (ed. Vat.: I, p. 145-146).

<sup>14</sup> Em parte, Scotus a assume de Henrique de Gand, *Summa quaestionum ordinariam* a. 6, q. 1, in corp. (I f. 42B), ed. J. Badius Ascensius, Paderborn, 1520. Cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 6.4.5.1.

<sup>15</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 211 (ed. Vat.: I, p. 144-145); cf. Roberto Hofmeister Pich., op. cit., 6.4.2, 6.4.3 e 6.4.4.

<sup>16</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 169 (ed. Vat.: I, p. 112-113); I d. 3, p. 1, q. 4, n. 238-245 (ed. Vat.: III, p. 144-148); I d. 8, p. 2, q. un., n. 299-300 (ed. Vat.: IV, p. 324-325). Cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 5.2.1 e 5.2.2 (ainda 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3 e 6.4.4). Scotus, nesse segundo modelo, decididamente relativiza a condição de necessidade – mesmo porque ele não é pensado só para a teologia *em si*, mas também para objetos proposicionais contingentes em geral.



medida em que, para tanto, exige-se uma condição de necessidade metafísica *não relativizável*. Esse modelo<sup>17</sup> é exclusivo à teologia em si do contingente. Esta é o conhecimento de uma ou diversas séries de verdades contingentes *teológicas*, cujo fundamento epistemológico está no primeiro sujeito como tal.

A *scientia* que pode ser obtida com base em uma primeira e imutável verdade inclui as condições de (a) certeza, (b) necessidade e (c) evidência do conhecimento, podendo ser chamada de “modelo axiomático contingente” de *scientia*<sup>18</sup>. Ademais, (iv) *scientia* é conhecimento em si do necessário e do contingente. Trata-se do hábito scotista da *sapientia*, análoga à acepção aristotélica de *sophia*<sup>19</sup>. Ele é exclusivo à teologia em si – a ela *como um todo*. A “sabedoria” respectiva a verdades necessárias é um conhecimento com (a) evidência, (b) necessidade e (c) certeza, que, ademais, se relaciona com (d) o objeto mais perfeito e elevado. Também o conhecimento contingente em si – *de séries* de verdades contingentes *teológicas* – pode estar contido nesse *locus* teórico<sup>20</sup>.

Em quinto lugar, finalmente, (v) conhecimento científico é o conhecimento de um objeto necessário obtido em uma ciência subordinada. Scotus não o liga à teologia. Ele não corresponde à definição de ciência em si. De todo modo, como logo será explicitado a título de objetivo maior deste estudo, a sua caracterização tem contornos e consequências muito importantes<sup>21</sup>.

---

<sup>17</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 169-171 (ed. Vat.: I, p. 112-114). Cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 6.4 e 6.4.5.1.

<sup>18</sup> Id. *ibid.*, 5.2, 5.2.1 e 5.4.

<sup>19</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 213 (ed. Vat.: I, p. 146).

<sup>20</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 6.4, 6.4.2, 6.4.3 e 6.4.4.

<sup>21</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 214-216 (ed. Vat.: I, p. 146-149); cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 7.2 e 7.3. Sobre as inovações scotistas acerca da natureza da ciência subordinada e a evidência

Ainda antes disso, é conveniente que dois pontos fiquem bem marcados. Como primeiro ponto, seja dito que os primeiros quatro modelos devem mostrar o que lógica e epistemologicamente se entende por “ciência em si”: ela é o conhecimento de uma essência comum – podendo ser também o conhecimento de uma essência singular –, na medida em que a essência está em uma relação cognitiva perfeita com um intelecto proporcionado a ela<sup>22</sup>. Ali, a essência é apreendida como tal, daí sob o seu conteúdo definatório – ou como que definatório<sup>23</sup> –, motivo pelo qual ela pode causar o hábito *necessário* que desdobra a sua conhecibilidade essencial. Por sua vez, sinal mesmo de uma relação cognitiva perfeita no conhecimento *do contingente* é o conhecimento do primeiro sujeito como tal<sup>24</sup>.

Como segundo ponto, seja lembrado que pesquisas recentes, fundamentadas em especial em *Rep. exam.* I d. 42 q. 2 e d. 44 q. 1, revelam que Scotus, em abordagens únicas em sua obra, apresentou casos em que o “conhecimento científico” é um conhecimento “como na maioria dos casos” (*ut in pluribus*). Nas duas ocasiões, as perguntas teóricas centrais daquelas giram em torno da onipotência de

---

empírica de princípios, a partir da cláusula “per experientiam”, cf. Roberto Hofmeister Pich, Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus, in: Luis Alberto De Boni e Roberto Hofmeister Pich (orgs.), *A recepção do pensamento greco-árabe e judaico no Ocidente medieval*, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2004, p. 573-616; Idem, Untersuchungen zu Scotus’s Rezeption der wissenschaftlichen Methodologie des Alhazens (Ibn al-Haythams), in: Andreas Speer und Lydia Wegener (Hrsg.), *Miscellanea Mediaevalia 33 – Wissen über Grenzen*, Walter de Gruyter, Berlin – New York, 2006, p. 496-520. Cf. também o Capítulo 5 do Volume II.

<sup>22</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 141 (ed. Vat.: I, p. 95-96); Roberto Hofmeister Pich, op. cit., 1.1.1, e na Conclusão, 1.2.

<sup>23</sup> Id., *ibid.*, Capítulo 3.

<sup>24</sup> *Ibid.*, 5.4 e 5.5.

Deus e da noção de possibilidade, respeitando o contexto de fundo do “tratado sobre a contingência”. Tanto com respeito às propriedades próprias de essências como com respeito ao conhecimento das regularidades da natureza, o vínculo entre onipotência, saber *ut in pluribus* e a visão tradicional de *scientia* em Aristóteles e em Duns Scotus levou a reconsiderações daqueles cinco modelos scotistas acima esquematizados. A forma de ciência *ut in pluribus* investigada naqueles contextos aponta para uma mudança no quadro dos modelos de *scientia* segundo Scotus – e, nisso, também para uma diferença face ao saber *ut in pluribus* aristotélico. Na abordagem da onipotência em sentido estrito (ou teológica) e do possível ou da possibilidade que ela pode produzir imediatamente, insinua-se que, em sentido metafísico absoluto, o que são as propriedades próprias dos sujeitos-formas – ao menos aquelas não aptitudinais –, isso, a partir do conhecimento das formas-ideias e da constituição dos *producibilia*, Deus poderia e pode produzir diferentemente. No modo como se conhecem aquelas *propriedades próprias*, há conhecimento certo, mas não absolutamente necessário, porque só “na maioria dos casos”<sup>25</sup>. Algo semelhante pode ser afirmado das regularidades da natureza<sup>26</sup>. Em todos esses casos, a condição de “certeza” no conhecimento científico é desligada de necessidade estrita; ora, de modo mais fundamental, necessidade para fins epistêmicos é desligada de necessidade estrita. Embora os modelos de ciência considerados em *Rep. exam.* I d. 42 q. 2 e d. 44 q. 1 sejam

---

<sup>25</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, Onipotência e conhecimento científico, in: Celina Ana Lértora-Mendoza (org.), *XII Congresso Latino-Americano de Filosofia Medieval – Juan Duns Escoto*, FEPAL, Buenos Aires, 2008, p. 1-17.

<sup>26</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, Scotus on Absolute Power and Knowledge, *Patristica et Mediaevalia*, 31 (2010), p. 3-27; Idem, Scotus on Absolute Power and Knowledge (Continuation and End), in: *Patristica et Mediaevalia*, 32 (2011), 15-37.

conhecimento do “necessário”, o “necessário” mesmo no mundo é revisado desde a convicção profunda sobre a realidade em absoluto: de que ela é, acima de tudo, contingência, e isso vale para os seus itens substanciais e para o comportamento complexo desses mesmos. Por essa razão, as condições básicas do conhecimento científico são (a) certeza, (b) necessidade qualificada (*agora segundo a cooperação divina e a consideração do poder absoluto de Deus*), (c) evidência e (d) discursividade (com as devidas qualificações).

Como indicado, em sua complexa recepção do conceito aristotélico de *episteme*, em seguimento aos *Segundos analíticos* de Aristóteles, Scotus realizou uma contribuição notável para a epistemologia filosófica. Motivo para tanto é em especial a aplicação crítica do modelo aristotélico da *episteme* à possibilidade de uma *scientia* do necessário e do contingente<sup>27</sup>. A investigação da subordinação das ciências é o último conceito, dentro das fontes principais sobre a teoria scotista do conhecimento científico, que ganha um tratamento específico face a esse tema<sup>28</sup>. Na fonte mais conhecida e padrão sobre esse assunto, ela é feita na segunda questão da Parte IV do Prólogo da *Ordinatio*, a saber, “*utrum [theologia] ad aliquam aliam scientiam habeat habitudinem subalternantis vel subalternatae*”<sup>29</sup>. Aqui, como nas demais fontes paralelas, o conceito de subordinação é discutido de maneira muito breve<sup>30</sup>. Na dita fonte principal, isto é, *Ordinatio*, prol. n. 214-216<sup>31</sup> (com um

---

<sup>27</sup> Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, 2001.

<sup>28</sup> Cf. *Lectura* prol. p. 2-3; *Ordinatio* prol. p. 3-4.

<sup>29</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 208.

<sup>30</sup> *Ordinatio* prol. n. 214-216; *Lectura* prol. n. 119-121; *Reportata parisiensia* prol. quaestiuncula 4, n. 16-17; *Reportatio* I A prol. q. 2, n. 154.

<sup>31</sup> Quanto às obras de Scotus utilizadas neste estudo, cf. Ioannes Duns Scotus, *Opera omnia I – Ordinatio prologus*, 1950; Idem, *Opera omnia XVI –*

texto interpolado), já é mostrado, além disso, que na realidade são duas as perguntas com respeito à teologia como ciência que constituem os pontos de partida para o entendimento da subordinação em Duns Scotus.

Primeiramente é perguntado se a teologia em si é, a respeito das ciências naturais – teóricas e práticas –, (a) uma ciência subordinada ou (b) uma ciência subordinante<sup>32</sup>. Isso tange a doutrina de Henrique de Gand (em *Summa* a. 7 q. 1-13) sobre a função do conhecimento do objeto da teologia para o conhecimento de todos os outros objetos conhecíveis naturais<sup>33</sup>. Pergunta-se, em segundo lugar, se existe entre a “nossa teologia” e a teologia de Deus ou a dos bem-aventurados uma relação de subordinação<sup>34</sup>. Isso diz respeito a uma teoria controversa, na acepção de Tomás de Aquino, sobre a subordinação das ciências, a qual ele desenvolve por causa de uma teoria ainda mais controversa da *theologia viae*. Como indica a obra do scotista João de Reading<sup>35</sup>, as duas perguntas mencionadas apontam, pelo

---

*Lectura prologus*, 1960; Idem, *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*, in: R. Andrews et alii (eds.), *B. Ioannis Duns Scoti Opera Philosophica III*, 1997; Idem, *Reportatio parisiensis I A prologus*, in: A. B. Wolter and O. V. Bychkov (eds.), *John Duns Scotus – The Examined Report of the Paris Lecture Reportatio I-A*, 2004; Idem, *Opera omnia XXI – Lectura in librum tertium sententiarum: a distinctione decima octava ad quadagesimam*, 2004; Idem, *Opera omnia XI.1: Reportata parisiensia: prologus – III d. 25*, (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon 1639), Hildesheim, 1969.

<sup>32</sup> *Ordinatio* prol. n. 215-216.

<sup>33</sup> Cf. Christian Trottmann, *Théologie et noétique au XIIIe siècle*, Vrin, Paris, 1999 (Études de Philosophie Médiévale, 78), p. 167-168.

<sup>34</sup> *Ordinatio* prol. n. 216 *textus interpolatus a*; *Reportata parisiensia* par. prol., q. 2, n. 3-5; *Lectura III d. 24*, q. un., n. 13-22; *Reportata parisiensia III d. 24*, q. un., n. 3-5.

<sup>35</sup> Cf. Steven J. Livesey, Introduction, in: Steven J. Livesey (ed.), *Theology and Science in the Fourteenth Century, Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*, Brill, Leiden – New York – København – Köln, 1989

menos nos círculos scotistas, para duas tendências independentes uma da outra quanto à investigação do conceito de subordinação no início do século 14. Para a solução de ambas as perguntas, assim crê Scotus, basta, porém, uma concepção comum da subordinação das ciências.

Visto de maneira formal, Scotus tem o intuito, nesse contexto, de avaliar de forma moderada e exata as características da doutrina aristotélica da subordinação. No que se segue, a recepção scotista direta da concepção aristotélica será esquematizada de forma breve, sem que se entre em todos os detalhes possíveis sobre essa mesma<sup>36</sup> (1). Um objetivo particularmente importante dessa

---

(Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters, 25), 1989, p. 37-38, 41s.

<sup>36</sup> A teoria da subordinação das ciências se encontra originalmente no Livro I dos *Segundos analíticos* de Aristóteles, a saber, no contexto da sua investigação da natureza da ciência. Sob a pressuposição de determinadas condições para o conhecimento científico e de uma determinada teoria da predicação do primeiro sujeito/objeto da ciência, os procedimentos demonstrativos científicos não podem passar de um gênero de sujeito para outro, porque do contrário os termos não são aplicados essencialmente a *ambos os sujeitos*. Caso se passasse de um para outro gênero de sujeito – por exemplo, da geometria para a aritmética – , nesse caso não poderia ser demonstrada a partir de um gênero de sujeito, ao qual se passa, nenhuma proposição conclusiva. Há, contudo, exceções para a proibição geral da *metabasis* – da “passagem” –, a saber, as ciências subordinadas. Para que se entenda a subordinação entre ciências, tem-se de explicar a relação entre os diferentes gêneros de sujeito. Na demonstração de uma conclusão da ciência subordinada (por exemplo, da óptica), é pressuposto com respeito à ciência subordinada (por exemplo, a geometria) que o gênero de sujeito de ambas as ciências é em certa medida *o mesmo*. Cf. Aristoteles, *Zweite Analytik*, in: Hans Günter Zekl (Hrsg.), *Aristoteles – Erste Analytik / Zweite Analytik*, Meiner, Hamburg, 1998, I Cap. 7-13, 75a38-79a16; Roberto Hofmeister Pich, *Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus*, in: Luis Alberto De Boni e Roberto Hofmeister Pich (eds.), op. cit., sob “Introdução”.

consideração é, em verdade, constatar um traço não aristotélico na doutrina de Scotus (2.) e preparar, a partir daí, a explicação desse novo elemento em um estudo seguinte, através de aspectos da epistemologia de Ibn al-Haytham ou de Alhazen<sup>37</sup>. É ainda importante lembrar que a possível nova tese de Scotus sobre a subordinação, a qual diz respeito à recepção da metodologia científica de Alhazen, não se encontra nas questões principais correspondentes do Prólogo da *Lectura* e do Prólogo da *Ordinatio*. Ela se encontra antes no Prólogo das *Reportata parisiensia* e no Prólogo da *Reportatio parisiensis* I A<sup>38</sup>. Essa nova tese, no entanto, não contradiz nenhum ponto da doutrina da subordinação explicitada naquelas fontes principais. Além disso, a remissão a ser feita à metodologia científica de Alhazen, com respeito ao conhecimento dos princípios das ciências subordinadas, é ratificado indiretamente através dos importantes textos do scotista João de Reading (+1346).

---

<sup>37</sup> Cf. o Capítulo 5 do Volume II.

<sup>38</sup> Sobre a autenticidade e o caráter dessas obras, cf. Charles Balic, *The Life and Works of John Duns Scotus*, in: John K. Ryan and Bernardine M. Bonansea (eds.), *John Duns Scotus 1265-1965*, p. 20-21. Há, porém, recentemente a convicção de que as *Reportata Parisiensia* I editadas por Wadding (ou a *Reportatio* I editada por ele) são em verdade o Livro I das *Additiones Magnae*. E as *Additiones Magnae* aos Livros I e II das *Sentenças* foram compostas por Guilherme de Alnwick. Porque, porém, reside sobre o tema uma concordância de conteúdo entre as *Reportata parisiensia* I e a *Reportatio parisiensis* I A e é expressa a convicção de que as *Additiones* representam, com efeito, a doutrina do próprio Scotus, cf. Thomas Williams, *Introduction – The Life and Works of John Duns the Scot*, in: Thomas Williams (ed.), *The Cambridge Companion to Duns Scotus*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003, p. 10-12, os novos dados ora mencionados não modificam em nada a minha argumentação.

## 8.2 A concepção da subordinação das ciências por Scotus

No tratamento da segunda questão principal da Parte IV do Prólogo da *Ordinatio*, a saber, se a teologia em é (a) uma ciência subordinada ou (b) uma ciência subordinante, Scotus primeiramente afirma que ambas as possibilidades devem ser negadas<sup>39</sup>. O comentador Lychetus vê, com razão, com respeito a *Ord.* prol. n. 214, que Scotus determina a dupla negação de (a) e (b) através de duas condições implícitas da ciência subordinada<sup>40</sup>. Na ciência subordinada, o sujeito é considerado na medida em que está sob o sujeito da ciência subordinante. Segue-se disso, segundo a interpretação de Lychetus, primeiramente que a ciência subordinada é menos geral e que é acrescentada ao seu sujeito/objeto uma diferença accidental<sup>41</sup>. Segue-se, em segundo lugar, que a ciência

---

<sup>39</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 214: “Ad secundam quaestionem dico quod haec scientia nulli subalternatur, quia licet subiectum eius esset aliquo modo sub subiecto metaphysicae, nulla tamen principia accipit a metaphysica, quia nulla passio theologica demonstrabilis est in ea per principia entis vel per rationem sumptam ex ratione entis. Nec etiam ipsa sibi aliquam aliam subalternat, quia nulla alia accipit principia ab ipsa, nam quaelibet alia in genere cognitionis naturalis habet resolutionem suam ultimo ad aliqua principia immediata naturaliter nota”. Cf. também *Lectura* prol. p. 3, q. 1-2, n. 119.

<sup>40</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, in: Johannes Duns Scotus, *Opera omnia V.1: Ordinatio prologus – Ordinatio I d. 7*, (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon 1639), Hildesheim, 1968, n. 1: “Hic Doctor intendit probare duo. Primum, quod Theologia in se non sit scientia subalternata, nec subalternans: & hoc patet per conditiones scientiae subalternatae”. Cf. também *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 9, n. 40: “[...]: condicio una subalternatae scientiae est quod subiectum suum sit sub subiecto subalternantis, alia est quod scit ‘quia’, ubi superior scit ‘propter quid’, et a superiori accipit sua principia ad probandum conclusiones”.

<sup>41</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, n. 1: “Nam scientia subalternata capit subiectum sub subiecto scientiae subalternantis: ita



subordinada toma os seus princípios ou pelo menos uma das suas premissas da ciência subordinante<sup>42</sup>. Em regra, ambas as condições são condições necessárias para a subordinação<sup>43</sup>. Se for perguntado, além disso, pelo modo como o *conhecimento* é obtido em uma ciência subordinada, nesse caso pode ser mencionada uma conclusão sumária no Prólogo das *Reportata parisiensia*, que mostra o ponto decisivo dessa pesquisa. Segundo ambas as características definitórias da ciência subordinada, deve ser dito que os princípios naquela ciência, isto é, os meios através dos quais há, com efeito, *conhecimento* nela, são conhecidos ou “pela experiência” (*per experientiam*) – esse fundamento do conhecimento na ciência subordinada permanece, porém, sem comentário por Scotus – ou pelo fato de que eles são reduzidos aos princípios da ciência subordinante<sup>44</sup>. As características definitórias da subordinação podem ser ilustradas.

Assim, por exemplo, como Lychetus explica com respeito à doutrina aristotélica, a óptica é subordinada à geometria, porque o sujeito da geometria é a linha, e o sujeito da óptica não é a linha em si, mas a linha que é determinada por uma diferença accidental, a saber, a linha *visível*. A óptica não se relaciona com aquilo que está

---

quod oportet, quod sit minus commune, & quod addat tali subiecto differentiam accidentalem; [...]”.

<sup>42</sup> Ibid: “[...]; & quod accipiat principia sua a scientia subalternante, vel saltem aliquam praemissarum: [...]”.

<sup>43</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus, in: Luis Alberto De Boni e Roberto Hofmeister Pich (eds.), op. cit., sob “Introdução”.

<sup>44</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. quaestiuncula 4, n. 16: “Sed vltierius quaeritur, an sit subalternata alicui alteri scientiae? Dicendum quod non, quia, scientia subalternata accipit sua principia a superiori scientia, nec cognoscit ea, nisi quia sunt vt per experientiam, aut quia reducuntur in principia in superiori: [...]”.

contido por si e essencialmente sob o objeto mais elevado “linha”<sup>45</sup>. E, dado que a ciência subordinada se relaciona com o mesmo gênero e espécie – com respeito ao gênero de sujeito – que a ciência subordinante, à medida que nessa última progride-se “a partir da razão do primeiro sujeito” (*ex ratione primi subiecti*) “em conceitos essenciais” (*in conceptibus per se*), podem ser conhecidos princípios essenciais necessários (*principia per se*) através dos quais as propriedades dos sujeitos subordinados, respectivamente, as proposições conclusivas das ciências subordinadas podem ser concluídas<sup>46</sup>. De acordo com isso, para que as proposições conclusivas da ciência da óptica sejam demonstradas, é preciso que ela tome os princípios ou pelo menos uma premissa da geometria. Ao menos *uma conclusão* demonstrada na geometria será uma *premissa* na óptica<sup>47</sup>. Ainda que o conhecimento das premissas na óptica seja a causa do conhecimento das suas conclusões, o conhecimento das mesmas premissas *como conclusões* na

---

<sup>45</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, n. 1: “[...]: sicut dicimus, quod Perspectiua scientia subalternatur Geometria: quia subiectum Geometriae est linea: subiectum vero Perspectiuae non erit linea in communi: sed linea determinata per differentiam accidentalem, scilicet linea visualis: [...]”. Cf. também *Reportata parisiensia* prol. quaestiuncula 4. n. 16: “[...]: vt de linea visuali est Perspectiua: non autem de eo quod per se, & essentialiter continetur sub superiori; [...]”.

<sup>46</sup> *Ibid.*: “[...]: quoniam de genere & specie est eadem scientia, quamdiu enim procedetur in conceptibus per se ex ratione primi subiecti, possunt sciri principia per se ad concludendum passiones de inferioribus”.

<sup>47</sup> Cf. Hans Louis Fäh, *Anmerkungen, Johannes Duns Scotus: Gegenstand und Wissenschaftscharakter der Theologie (Ordinatio, prol., pars 3 et 4 [prol., q. 3 et q. 1-5 lat.] – Lateinisch und Deutsch, mit Erklärungen*, in: *Franziskanische Studien*, 72 (1990), 235, nota 95b: (a) Algumas verdades mediatas de uma ciência não subordinada podem ser reduzidas aos próprios princípios dela; (b) algumas verdades imediatas de uma ciência subordinada podem ser reduzidas aos princípios de uma ciência superior a ela.

geometria é, em última análise, causado pelo conhecimento das premissas na própria geometria<sup>48</sup>. Vê-se, pois, que as premissas de uma ciência subordinada – os princípios da linha visível na óptica – não são “por si conhecidas” (*per se notae*) e não demonstram *propter quid*<sup>49</sup>.

Ainda que o sujeito/objeto de uma ciência subordinada, que por causa de uma determinada qualificação é um “ente accidental” (*ens per accidens*), seja em certa medida *conhecido ex sensu* (isto é, através da percepção sensória), ele, bem como os seus princípios<sup>50</sup>, somente dessa maneira não pode ser conhecido *propter quid*. (Esse modo de conhecimento – *ex sensu* – aqui não parece suficiente para entender tal hábito de conhecimento sequer como uma ciência subordinada). Como um “conceptus unus per accidens”<sup>51</sup>, “linha-visível”, a saber, o sujeito/objeto complexo da ciência da óptica, é conhecido

---

<sup>48</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, n. 1: “[...]: & Perspectivus ad probandum conclusiones in Perspectiva scientia accipit principia a Geometria, id est, praemissas; vel saltem vnam accipit, ita quod conclusio demonstrata in Geometria erit vna praemissa ad demonstrandum conclusionem in Perspectiva: vel plures conclusiones demonstratae in Geometria erunt praemissae ad demonstrandum conclusionem in Perspectiva, ita quod notitia talium praemissarum in Perspectiva erit causa notitiae conclusionis in Perspectiva, & notitia huiusmodi praemissarum erit causata a notitia praemissarum in Geometria”.

<sup>49</sup> *Ibid.*: “Et ex his sequitur, quod praemissae in scientia subalternata non sunt per se notae; quia non sola cognitione terminorum: sed sunt notae a praemissis in scientia subalternante: ideo habens scientiam subalternatam non dicitur proprie demonstrare propter quid, vt patet primo Posteriorum; quia non procedit ex praemissis per se notis”.

<sup>50</sup> Cf. o seguinte “bridge principle”: “Coisas [“raios de luz” ou “linhas visíveis”] que são vistas sob um ângulo mais amplo aparecem de modo mais amplo”. Cf. Richard D. McKirahan, *Principles and Proofs. Aristotle's Theory of Demonstrative Science*, Princeton University Press, Princeton, 1992, p. 65; *Idem*, *Aristotle's Subordinate Sciences*, *The British Journal for the History of Science*, 11 (1978), 199s.

<sup>51</sup> Um conceito que é composto de termos de diferentes gêneros.

estritamente somente através da definição de cada uma de suas partes (“nisi per rationem vtriusque partis”), as quais, contudo, pertencem a cada vez a uma ciência subordinante. Por causa disso, os princípios da ciência da linha visível (“principia lineae visualis”) podem, segundo Scotus, ser conhecidos *propter quid* somente à medida que eles são conhecidos através da razão de linha e da razão “de visibilidade” (*visuabilitatis*)<sup>52</sup>. Desse modo, o hábito do conhecimento pode finalmente ser entendido como uma *ciência* – mesmo se só como uma ciência *subordinada*. Porque ela tem uma conexão com a percepção e porque ela reduz ao mesmo tempo o seu conhecimento a princípios que são independentes de fatos, a ciência subordinada “sabe *quia*” (*scit ‘quia’*); porque ela abstrai os seus princípios de qualificações sensoriais, a ciência subordinante “sabe *propter quid*” ou “pelo porquê” (*scit ‘propter quid’*)<sup>53</sup>.

A ideia de que a ciência subordinada está subordinada a duas outras ciências, à medida que estão contidos no sujeito/objeto das ciências subordinadas dois conceitos diferentes, não deve ser surpreendente. Ela já está indicada no caráter conhecido dessas ciências como

---

<sup>52</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. quaestiuncula 4, n. 16: “Sed ens per accidens quamuis sit notum ex sensu, & similiter principia eius, tamen non possunt sciri propter quid, nisi per rationem vtriusque partis, vel alterius, quae pertinent ad scientiam superiorem, sicut principia lineae visualis non possunt sciri propter quid, nisi per rationem lineae & visuabilitatis”. Cf. também *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 9, n. 40: “Aliquando autem subiectum addit super subiectum differentiam essentialem, sicut binarius super numerum; aliquando accidentalem, sicut sonus numero. Sed nunc est ita – quod in omnibus scientiis discurrenti patet – quod subalternata tantum addit supra alterius subiectum accidentalem differentiam. Et ita est communiter in omnibus scientiis quod magis subalternatae addunt accidentalem differentiam quam essentialem. Unde omnis subalternata duobus subalternatur secundum duo quae in eius subiecto includuntur, ut patet de musica respectu naturalis et arithmeticae”.

<sup>53</sup> Ibid.

“ciências intermediárias” ou *scientiae mediae*<sup>54</sup>. Tais hábitos do conhecimento constituem um conhecimento científico muito específico, que tem, porém, sempre duas pressuposições: por um lado, o conhecimento empírico da ciência da natureza – de um objeto sensório –; por outro, o conhecimento matemático – de um objeto matemático –, do qual a ciência subordinada tira os seus princípios: é assim que a “música” é subordinada à ciência da natureza e à aritmética<sup>55</sup>. É sabido que uma ciência subordinada é caracterizada pela investigação de um objeto material, na medida em que esse objeto tem parte em propriedades não materiais<sup>56</sup>, de forma que tal ciência aplica os seus conhecimentos matemáticos à matéria sensória: ao seu objeto podem ser aplicadas propriedades matemáticas. As ciências subordinadas, como *médias*, são caracterizadas pelo fato de ligarem as duas disciplinas teóricas gerais, motivo pelo qual

[...] as [ciências] matemáticas puras estudarão as ‘formas’ quantitativas de uma maneira abstrata e geral; as ciências intermediárias estudarão estas mesmas formas, mas enquanto realizadas ou concretizadas nos sons, na luz ou nos movimentos dos astros, em suma na matéria sensível<sup>57</sup>.

---

<sup>54</sup> Sobre isso, cf. o extraordinário estudo de Carlos A. R. do Nascimento, 1. O estatuto epistemológico das “ciências intermediárias” segundo São Tomás de Aquino, in: Carlos Arthur R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, UNICAMP/IFCH, Campinas, 2<sup>a</sup>1998 (Coleção Trajetória, 2), p. 13-87.

<sup>55</sup> Cf. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 9, n. 40.

<sup>56</sup> Cf. Carlos A. R. do Nascimento, 1. O estatuto epistemológico das “ciências intermediárias” segundo São Tomás de Aquino, in: Carlos Arthur R. do Nascimento, op. cit., p. 55.

<sup>57</sup> *Ibid.*, p. 79. Cf. Oswaldo Porchat Pereira, *Ciência e dialética em Aristóteles*, Editora UNESP, São Paulo, 2000 (Coleção Biblioteca de Filosofia, 1), p. 219s.

Tomado em sentido estrito, para que se dê uma relação de subordinação entre duas ciências, tem de haver, segundo Scotus, lógica e epistemologicamente, “na progressão do conhecimento” uma “conexão causal”<sup>58</sup>. Isso está garantido pela observação de ambas as condições scotistas explícitas (conforme foi discutido anteriormente). E, segundo o entendimento aristotélico, parece que exatamente essa relação causal – a saber, como uma passagem causal *da parte do intelecto* que vai da ciência subordinada para a subordinante – é decisiva para a subordinação<sup>59</sup>. A interpretação de Finkenzeller está em concordância com aquela de O’Connor, a saber, que Scotus aceita o conceito de subordinação entre duas ciências somente se aquele que conhece a ciência subordinada (por exemplo, a óptica), conhece também a ciência subordinante (por exemplo, a geometria)<sup>60</sup>. Nesse caso um hábito subordinado é uma *ciência* subordinada: aqui, o hábito

---

<sup>58</sup> Cf. Josef Finkenzeller, *Offenbarung und Theologie nach der Lehre des Johannes Duns Scotus. Eine historische und systematische Untersuchung*, Aschendorff Verlag, Münster, 1961 (Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters Neue Folge, 38,5), p. 211.

<sup>59</sup> Ibid.

<sup>60</sup> Cf. Edward D. O’Connor, The Scientific Character of Theology according to Scotus, in: *De doctrina Ioannis Duns Scoti*, Cura Commissionis Scotisticae, Roma, Vol. III, 1968, p. 41-42. Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 65, p. 150: “[...], quia sicut sua principia non essent in se principia nisi possent reduci ad principia simpliciter prima et nota ex evidentia terminorum, ita et modo, sive reducuntur ab aliquo sive non. Sed sicut subalternata, in quantum subalternata, non esset scientia nisi sua principia possent reduci ad prima principia nota ex evidentia, sic non est ista scientia nisi sciat principia subalternatae reducere in principia prima ex quibus demonstrantur, quod numquam faciet nisi sciat subalternantem”. Cf. *ibid.*, n. 66, p. 150: “Ad secundum, concedo quod perspectiva est scientia, et perspectivus est sciens. Sed cum dicis quod aliquis potest esse perspectivus, non sciens geometriam, nego, quia numquam est perspectivus nisi sit geometer”.

subordinado *precisa* – assim se mostra uma vez mais o evidencialismo da doutrina scotista da ciência (cf. abaixo) – necessariamente do conhecimento evidente das premissas conhecidas por si no hábito superior<sup>61</sup>. Com isso, Finkenzeller e O'Connor acentuam, conforme o conteúdo de *Ord.* prol. n. 214-216, com plena razão, a condição suficiente e necessária da relação de subordinação entre duas ciências segundo Duns Scotus, a qual, de uma forma mais breve, deve expressar as duas condições apresentadas anteriormente: subordinação significa que um dado hábito do conhecimento – a ciência subordinada – necessita do conhecimento evidente dos princípios de um outro hábito do conhecimento – da ciência superior – *como causa do conhecimento dos seus princípios*<sup>62</sup>.

### **8.3 A ciência subordinada e o princípio do conhecimento *per experientiam***

O ponto de vista inesperado da concepção scotista da subordinação, que foi até aqui plenamente ignorado pela

---

<sup>61</sup> Essa fundamentação é trazida também contra a doutrina de Tomás de Aquino sobre a relação de subordinação entre a teologia de Deus ou a dos bem-aventurados e a nossa teologia, respectivamente, sobre o caráter de ciência da nossa teologia. Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 66, p. 150-151: “ – Et cum dicis quod est alius habitus, dico quod verum est. Sed sicut non potest esse alius habitus nisi causetur ex principiis geometriae (non immedie, sed mediantibus conclusionibus ibi demonstratis ex principiis evidentibus), ita non potest esse homini isti habitus iste, nisi in isto causetur ex principiis illis quae habent certitudinem isti ex principiis primis notis ex evidentia terminorum in scientia superiori; sicut ergo in se non est scientia ista nisi causetur ex principiis superioris, mediate tamen, ita nec isti est scientia nisi causetur in isto ex principiis quae habent respectu sui intellectus evidentiam ex terminis”.

<sup>62</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216, p. 148: “Subalternatio autem requireret quod notitia principiorum scientiae superioris esset causa notitiae principiorum scientiae inferioris etc.”.

pesquisa em Scotus<sup>63</sup>, reside exatamente no mencionado princípio do conhecimento *per experientiam*. O que significa ele nesse contexto da doutrina scotista da ciência? Scotus afirma, em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 5 e em *Rep.* I A prol. q. 2 n. 154, que *ciências* subordinadas podem muito bem ter princípios que são obtidos nelas *com evidência* “pela experiência” (*per experientiam*)<sup>64</sup>. Com efeito, essa afirmação se assemelha ao primeiro caso do primeiro modo através do qual Henrique de Gand diferencia a relação entre uma ciência pelo efeito e uma ciência pelo porquê, respectivamente, entre uma ciência subordinada e uma ciência subordinante<sup>65</sup>. Enquanto a ciência subordinante, por exemplo, a astronomia, atinge conhecimento “per

---

<sup>63</sup> Sobre isso, cf. Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo VII.

<sup>64</sup> Cf. *Reportata parisiensis* prol. q. 2, n. 5; *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 154.

<sup>65</sup> Cf. Henricus Gandavensis, *Summa quaestionum ordinarium*, (ed. J. Badius Ascensius), Paderborn, 1520, a. 7, q. 4 (I f. 52C-D). Tal como em respeito aos outros modos e casos, Henrique de Gand crê também aqui interpretar e classificar corretamente os exemplos de Aristóteles. Cf. Aristoteles, *Zweite Analytik*, I Cap. 13, 78b39-79a1: “Einige dieser Wissenfächer bezeichnen in etwa mit gleichem Namen verschiedene Ebenen, z. B. „Gestirnkunde“ nennt sich die, welche nur rechnerisch vorgeht, ebenso wie die der Seefahrer, [...]”. Cf. Hans Günter Zekl, *Anmerkungen Zweite Analytik*, in: Hans Günter Zekl (Hrsg.), *Aristoteles – Erste Analytik / Zweite Analytik*, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1998, p. 581, nota 84: “Es gibt also eine ganz praktische, nautische „Astrologie“; Sokrates nennt so etwas bei Platon oft genug „Kybernetik“ – Kunst der Steuerleute. – Es ist sehr instruktiv zu sehen, wie er die Wissensgebiet nach Empirie- und Abstraktionsgrad nach oben vermittelt”. Cf. também Stephen F. Brown, *Henry of Ghent’s Critique of Aquinas’ Subalternation Theory and the Early Thomistic Response*, in: Monika Asztalos; John E. Murdoch; Ilkka Niiniluoto (eds.), *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy – Acta Philosophica Fennica (Vol. 48)*, Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy (S.I.E.P.M.), Helsinki, Vol. III, 1990, p. 339-340, 344.



rationem et per causam”, a ciência da navegação conhece o mesmo objeto absoluto, ou seja, a conjunção de estrelas como previsão de tempestade ou de calmaria, “per sensum” e “per experientiam”<sup>66</sup>. Correspondentemente, na arte da navegação são conhecidos *per sensum et experientiam* tanto princípios como também conclusões.

Mas, Scotus, em nenhum lugar cita a distinção apresentada por Henrique de Gand e, por certo, a negaria com os mesmos argumentos com os quais o scotista João de Reading a nega<sup>67</sup>. O argumento principal reside em que a ciência subordinante e a ciência subordinada, dito em sentido absoluto, têm de se relacionar a cada vez com um diferente sujeito/objeto formal, à medida que o sujeito da ciência subordinada se acha *per conditionem superadditam* sob o sujeito da ciência subordinante<sup>68</sup>. Exatamente isso teria de

---

<sup>66</sup> Cf. Henricus Gandavensis, *Summa* a. 7, q. 4 (I f. 52C-D).

<sup>67</sup> Isto é, argumentos que João de Reading assume tanto de Roberto Grosseteste como do próprio Scotus. Cf. Steven J. Livesey, Introduction, in: Steven J. Livesey (ed.), op. cit., p. 41-42. Cf. Johannes de Reading, *Scriptum in I librum sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10*, in: Steven J. Livesey (ed.), *Theology and Science in the Fourteenth Century. Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*, Leiden – New York – København – Köln, 1989 (Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters Neue Folge, 25), prol. q. 7, p. 123-124.

<sup>68</sup> Ibid., prol. q. 7, p. 123: “Contra istam opinionem. Quando dicitur quod scientia subalternans et subalternata quandoque considerant idem licet diversis modis, <dico quod non,> quia nec de eodem subiecto sunt distincte scientie, nec eadem veritas pertinet ad distinctas scientias; ergo etc.”. Cf. também Robertus Grosseteste, *Commentarius in posteriorum analyticorum libros*, Leo S. Olschki Editore, Firenze, 1981 (Corpus Philosophorum Medii Aevi Testi e Studi, II), I 12, lin. 140-144. 149-152, p. 194-195: “Que autem subalternans et subalternata communicant in nomine uno et ratione nominis una fere sunt tales quod de subiecto scientie subalternantis per condicionem superadditam fit subiectum scientie subalternate, ita tamen quod illa duo subiecta remanent idem in substantia, et alterum remanet predicabile de altero, [...]; fere, dico, quia subalternata apponit conditionem que non destruit intentionem

ser mostrado por Henrique de Gand através dos dois *modi considerandi*, respectivamente, das duas ciências no modo de subordinação apresentado<sup>69</sup>. A afirmação em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 5 e *Rep. I A* prol. q. 2 n. 154 de que as ciências subordinadas podem ter princípios que são obtidos com evidência “através da experiência” (*per experientiam*) está em concordância com aquela condição – aristotélica e scotista – da doutrina da subordinação. Quando Scotus afirma o princípio do conhecimento através da experiência, ele busca apoio em um exemplo de Alhazen (Ibn al-Haytham, 965-1039) na sua obra principal *Kitab al-Manazir*, que, em latim, fora traduzida como *Opticae thesaurus Alhazeni* e era conhecida como *Perspectiva* ou *De aspectibus*<sup>70</sup>. Através dessa

---

nominis scientie subalternantis, sed permittit eam salvari, sicut scientia navalis et astrologia mathematica utraque dicitur astrologia, [...]”. Com respeito à interpretação, por Grosseteste, da subordinação das ciências em Aristóteles, deve-se dizer que tanto a ideia da “conditio superaddita” como a condição segundo a qual a ciência subordinada está em regra subordinada a outras duas ciências são manifestamente aceitas por Scotus. Cf. ainda Steven J. Livesey, John of Reading on the Subalternation of the Sciences, in: Monika Asztalos; John E. Murdoch; Ilkka Niiniluoto (eds.), *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy – Acta Philosophica Fennica (Vol. 48)*, Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy (S.I.E.P.M.), Helsinki, Vol. II, 1990, p. 91s.

<sup>69</sup> Cf. também Johannes de Reading, *Scriptum in I librum sententiarum*, prol. q. 7, p. 124: “Praeterea, si subalternans et subalternata considerent idem secundum diversos modos cognoscendi, aut illi modi sunt condiciones subiectorum et tunc sunt diversa subiecta et non idem, aut non sunt condiciones subiectorum, sed est omnino idem subiectum, et hoc est contra Lincolniensem ut dictum est”.

<sup>70</sup> Cf. Alhazen, *Opticae thesaurus*, Alhazeni Arabis libri septem, nunc primum editi. Eiusdem Liber de crepusculis et Nubium ascensionibus, Item Vittelonis Thuringopoloni Libri X, with an Introduction to the Reprint Edition by David C. Lindberg, New York – London, 1972 (The Sources of Science 94), IV, 3, p. 104-113. Cf. A. Mark Smith, Alhacen’s Theory of Visual Perception. A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of the First Three Books of Alhacen’s *De aspectibus*, the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham’s *Kitab al-*

obra, Alhazen definiu a óptica como uma ciência experimental. Ali, Alhazen prova *per experientiam*<sup>71</sup> o

---

*Manazir*, Philadelphia, Vol. 1 (Introduction and Latin text) and Vol. 2 (English translation), 2001 (Transactions of the American Philosophical Society 91, Parts 4 and 5). Cf. Matthias Schramm, *Ibn al-Haytham's Weg zur Physik*, Franz Steiner Verlag, Wiesbaden, 1963 (Boethius Texte und Abhandlungen zur Geschichte der Exakten Wissenschaften, 1), p. 189s.; David C. Lindberg, *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*, The University of Chicago Press, Chicago – London, 1976, p. 60s. Pode-se pelo menos suspeitar, contudo, que Scotus assume esse mesmo princípio da *Perspectiva communis* de João de Peckham. Aparentemente, Scotus foi o primeiro que citou essa obra. Trata-se, ali, de uma versão abreviada da obra prima de Alhazen, em que, porém, são consideradas também obras correspondentes de Rogério Bacon e Roberto Grosseteste. Cf. David C. Lindberg, Introduction, in: David C. Lindberg (ed.), *John Peckham and the Science of Optics – Perspectiva communis*, The University of Wisconsin Press, Madison – Milwaukee – London, 1970, p. 13, nota 5. Cf. *ibid.*, p. 13-14, 20-21, 24-26. Cf. Johannes Peckham, *Perspectiva communis*, in: David C. Lindberg (ed.), *John Peckham and the Science of Optics – Perspectiva communis*, The University of Wisconsin Press, Madison – Milwaukee – London, 1970, II, 6, p. 160: “[Propositio] 6<sup>a</sup>. Angulos incidentie et reflexionis equales esse, radiumque incidentem et reflexum in eadem superficie esse cum linea erigibili a puncto reflexionis. [...]. Equalitas autem angulorum experimento coligitur et ratione utcumque probatur, [...]”. Scotus menciona essa proposição in: *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* V q. 7, n. 13, p. 493, com explícita remissão a Peckham: “– Tum quia angulus incidentia est aequalis angulo reflexionis, ibidem parte 2, conclusione 6; [...]”. Cf. também David C. Lindberg, The “Perspectiva communis” of John Peckham: its Influences, Sources and Content, *Archives Internationales d’Histoire des Sciences*, 18 (1965), 40-43.

<sup>71</sup> Pode-se afirmar que, face às fontes possíveis nas quais Scotus tem apoio, a expressão “per experientiam” significa nesse contexto o mesmo que “per experimentum”. Em Roberto Grosseteste e Rogério Bacon, “experimentum” e “experientia” são com frequência expressões cambiáveis; cf. Jeremiah Hackett, *Scientia experimentalis: from Robert Grosseteste to Roger Bacon*, in: James McEvoy (ed.), *Robert Grosseteste: New Perspectives on his Thought and Scholarship*, Abbatia St. Petri, Steenbrugis, 1995 (Instrumenta Patristica, 27), p. 103-105, 109 (89-119).

princípio (válido *universaliter*)<sup>72</sup>, no âmbito da teoria da reflexão, de que o ângulo de incidência e o ângulo de reflexão são iguais<sup>73</sup>, mesmo que esse princípio possa ser provado através da ciência da geometria. Segue-se disso, segundo Duns Scotus, que dessa maneira muitos princípios são “pura e simplesmente conhecidos” ao óptico (*simpliciter nota*), à medida que eles são conhecidos ao óptico somente *quia*, não *propter quid*<sup>74</sup>. O conhecimento evidente através da experiência é, contudo, suficiente para chamar o hábito do

---

<sup>72</sup> Cf. Robert Grosseteste, IX. *De lineis angulis et figuris seu de fractionibus et reflexionibus radiorum*, in: Ludwig Baur (Hrsg.), *Die philosophischen Werke des Robert Grosseteste, Bischofs von Lincoln*, Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung, Münster, 1912 (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, 9), p. 62: “Universaliter enim angulus incidentiae et reflexionis facit angulos aequales, quod supponatur nunc”. David C. Lindberg, Reference Matter, in: David C. Lindberg (ed.), *John Pecham and the Science of Optics – Perspectiva communis*, The University of Wisconsin Press, Madison – Milwaukee – London, 1970, p. 255, nota 10, menciona muitas outras fontes (anteriores), nas quais esse princípio se encontra.

<sup>73</sup> Cf. *Reportata parisiensis* prol. q. 2, n. 5: “Ad primam rationem oppositam, dicendum quod scientiae subalternatae possunt habere aliqua principia, de quibus habent euidenciam per experientiam, sicut Alhazen in *Perspectiva*, probat per experientiam, quod anguli incidentiae & reflexionis sunt aequales, quamvis hoc probari possit per Geometriam; [...]”.

<sup>74</sup> Expressamente em *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 154, p. 55-56: “Ad rationem primam istius opinionis dico quod scientia subalternata habet aliqua principia quia ex quibus habet euidenciam per experientiam. Sicut probat perspectivus per experientiam quia: “Angulus incidentiae et reflexionis sunt aequales”. Et in omnibus de quibus habemus scientiam per experientiam primo cognoscimus quia quam propter quid. Unde multa principia sunt nota perspectivo, de quibus tamen nescit propter quid. Sed si sciuntur aliqua alia principia in subalternata quae non sunt nota per sensum et per experientiam, oportet quod sciat ea reducere in principia scientiae subalternantis propter quid et demonstrationem, aliter non erit scientia. Illa ergo scientia quae tantum supponit aliqua principia nec propter quid nec per experientiam cognoscit illa, non est scientia”.

óptico de “ciência [subordinada]”. No entanto, sempre que houver em uma determinada ciência subordinada princípios que não podem ser conhecidos (com evidência) pelos sentidos e pela experiência, é preciso que o sujeito cognoscente os reconduza a princípios evidentes anteriores: do contrário, o conhecimento que é obtido por tais princípios (subordinados), somente pela experiência, não é nenhuma ciência<sup>75</sup>.

Nesse momento, deveria estar claro que, apesar de semelhanças entre o princípio do conhecimento *per experientiam* e o tratamento do papel da indução no surgimento do conhecimento científico, não se pode encontrar nenhuma conexão entre a remissão de Scotus ao conhecimento por experiência, em seguimento a Alhazen, e o surgimento da “arte” ou da “técnica” (*ars*) “com base em experimentos” (*ex experimentis*) em *Quaest. super libr. Metaph. Arist.* I q. 4 (“*Utrum ex experimentis generetur ars, sicut*

---

<sup>75</sup> Cf. também *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 5: “[...]; Vnde multa principia sunt simpliciter nota Perspectiuo, de quibus tamen nescit propter quid Si sint autem alia principia in subalternata, quae non sunt nota per sensum & experientiam, oportet quod sciat ea reducere in alia principia priora: illa ergo notitia, quae tantum per experientiam cognoscit ista, illa non est scientia”. As últimas premissas são utilizadas por Scotus, além disso, na sua resposta definitiva à posição de Tomás de Aquino com respeito à doutrina da subordinação. Com isso, Scotus mostra concordância com a concepção de que uma ciência subordinada como tal é uma ciência, mas não à medida que nela os princípios do saber são cridos. Somente se os princípios do hábito de conhecimento são conhecidos ou bem pela experiência ou pela redução aos princípios do hábito subordinante pode-se afirmar que o hábito subordinado é um hábito científico. Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 5: “Per hoc patet ad rationes. Ad primam, quod subalternata in quantum talis est scientia; non quia tantum credit sua principia, sed quia nouit illa per experientiam, vel quia nouit ea reducere ad priora in scientia superiori”. Cf. também *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 22; *Lectura* III d. 24, q. un., n. 65; Johannes de Reading, *Scriptum in I librum sententiarum*, prol. q. 6, p. 108-109.

videtur velle PHILOSOPHUS in littera”)<sup>76</sup>. Em outros contextos, Duns Scotus diferenciou, muito elegantemente, duas maneiras de como a indução em apreço pode ser entendida. Por um lado, a indução, em concordância com Boécio, é “um tipo de argumento” (*species argumenti*). Segundo esse primeiro modo, a indução não basta para o conhecimento científico. Em tal “argumentação indutiva”, um objeto universal é conhecido pelo fato de que é deduzido a partir das coisas singulares<sup>77</sup>. Porém, exatamente o procedimento contrário caracteriza uma dedução científica. “Cientificamente” (*scientificè*), segue-se antes a argumentação “se todo todo é maior do que a sua parte, logo este todo e aquele [são maiores do que as suas partes]” do que o contrário, isto é, “este todo e aquele [todo] são maiores do que a suas partes, logo todo [todo é maior do que a sua parte]”<sup>78</sup>. Isso significa que a evidência dos princípios em uma ciência – isto é, dos princípios evidentes

<sup>76</sup> Cf. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 4, n. 69, p. 116: “[...] dicitur quod ex cognitione experimentalis non sequitur cognitio faciens scire propter quid, sed experto quia ita est. De principio sufficit, quia illud non cognoscitur propter quid. Et statim cognita conclusione quia est, experto datur occasio inquirendi causam, et sic inveniendi propter quid, et per consequens de omni”. Cf. Giovanni Lauriola, Il rapporto tra esperienza e conoscenza scientifica nelle *Questioni sulla metafisica* di G. Duns Scoto, in: Camille Bérubé (ed.), *Regnum hominis et regnum Dei*, Societas Internationalis Scotistica, Roma, Vol. II, 1978 (Acta Quarti Congressus Scotistici Internationalis), p. 524-525; Idem, Introduzione al concetto di scienza in generale nelle “Questioni sulla Metafisica” di Duns Scoto, *Studi Francescani*, 77 (1980), 76-78.

<sup>77</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 67-68, p. 151: “67. Ad tertium, Commentatoris VI *Ethicorum*, quod inductio potest accipi dupliciter: uno modo, secundum quod est una species argumenti, secundum quod Boethius loquitur de inductione; [...]. 68. Si primo modo loquatur Commentator, dico quod inductio non sufficit ad scientiam, nec ideo scitur uniuersale quia ex particularibus deducitur; [...]”.

<sup>78</sup> *Ibid.*, n. 68, p. 151: “[...] unde magis sequitur scientificè quod ‘si omne totum est maius sua parte, ergo hoc totum et illud’ quam e conuerso, scilicet ‘hoc totum et illud est maius sua parte, ergo omne’”.

já obtidos – não depende de modo algum dos objetos singulares.

Ainda que não existisse nenhum objeto singular correspondente, haveria, não obstante isso, verdadeira ciência, uma vez que “scientia” é o conhecimento de objetos universais necessários. Os princípios de uma ciência são conhecidos exclusivamente pelos termos apreendidos, na medida em que os termos se fazem presentes ao intelecto: assim o intelecto dá assentimento a eles, e não por meio de argumentação indutiva. A definitiva resolução da certeza do conhecimento permanece nesse conhecimento “per se”, ou seja, sustenta-se em que aquele é tal entendimento e aqueles são tais termos (“‘iste est intellectus’ et ‘hi termini tales’”)<sup>79</sup>.

Por outro lado, e isso deve valer como interpretação correta de *Ética a Nicômaco* VI 3, a indução é entendida como a acepção de coisas singulares por meio dos sentidos, a saber, como o conhecimento que é produzido a partir dos sentidos, tal como o conhecimento dos princípios pelo intelecto humano, porque este apreende os termos (universais) dos princípios através dos sentidos<sup>80</sup>. Aqui, assim continua o argumento em *Rep. par.* III d. 24 n. 23, a indução é originalmente necessária para o

---

<sup>79</sup> Ibid.: “Unde evidentia principiorum in scientia non dependet ex singularibus, quia si nullum singulare esset, adhuc – cum scientia sit necessariorum – staret vera scientia. Sed principia sunt nota ex terminis apprehensis secundum quod termini ultimo se offerunt intellectui, et resolutio certitudinis stat in hoc quod ‘iste est intellectus’ et ‘hi tales termini’”. Cf. também *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Vnde haec vniuersalis: *Omne totum est maius sua parte*, est primo, & per se nota; nec assentio illi, quia assentio huic, *hoc totum est maius sua parte*. Ideo quando assentitur alicui primo principio, non assentitur illi per inductionem, isto modo sumendo *inductionem*”.

<sup>80</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 67, p. 151: “[...]; alio modo, secundum quod inductio dicitur omnis cognitio quae oritur ex sensu, secundum quod principia cognoscimus quia terminos, terminos autem apprehendimus per sensum”.

conhecimento dos princípios de uma determinada ciência, na medida em que ela é necessária para a apreensão dos termos – e isso também quando os sentidos se enganam com respeito às coisas reais, singulares<sup>81</sup>. Somente na medida em que as coisas singulares são apreendidas através dos sentidos é que o intelecto abstrai o universal e conhece, com isso, os termos a partir dos quais, através do mesmo intelecto – não mais em um processo indutivo através dos sentidos –, o conhecimento dos princípios é obtido<sup>82</sup>. A segunda concepção de indução inclui, por isso mesmo, a função mencionada da “experiência” para o conhecimento dos princípios tanto da arte como também das ciências

---

<sup>81</sup> Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Sed secundo modo inductio est necessaria ad cognitionem principiorum, quatenus est necessaria ad apprehensionem terminorum, & licet tunc fuerit falsus, intellectus tamen cognoscit principium, & est de eo”. Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 69, p. 151: “Si autem secundo modo loquitur, sic verum est quod notitia principiorum dependet ex sensu”. Cf. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 4, n. 43-44, p. 108: “[...] est considerandum quod a sensu, sive errante sive non, potest intellectus apprehendere simplicia et statim universalissima. Quia ad quamcumque apprehensionem sensitivam imprimuntur intellectui ens et res. Simplicibus apprehensis a sensu vero vel falso, propositiones fiunt virtute propria intellectus: primo de universalioribus, postea de aliis”. Cf. *ibidem*, n. 66, p. 115: “[...] quod sensus est necessarius propter notitiam terminorum. Unde universalia non cognoscuntur sine inductione, id est, sine cognitione alicuius singularis quod non cognoscitur sine sensu in sensibilibus. Ergo in illis, si deest sensus, deest scientia. Non oportet autem ‘inductionem’ accipere ibi pro specie argumenti”. Cf. também Aristoteles, *Zweite Analytik*, in: Hans Günter Zekl (Hrsg.), op. cit., II Cap. 19, 100b3-4, p. 520-523: “Klar denn also: Es ist uns notwendig, die allerersten (Ausgangsbegriffe) mittels Heranführung [epagoge] zu erkennen, [...]”; Idem, *Nikomachische Ethik*, in: Günther Bien (Hrsg.), op. cit., VI Cap. 3, 1139b25-31, p. 133.

<sup>82</sup> Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24 q. un., n. 23, p. 521: “Vnde per inductionem, isto modo accipiendo eam, cognoscitur principium: quia accipiendo per sensum singularia, attrahit intellectus vniuersale, & cognoscit terminos, ex qua notitia principium cognoscitur: non tamen assentiendo per intellectum: quia aliquid sentitur per sensum”.



teóricas, segundo Aristóteles. A “experiência” (*empeiria*) tem o seu lugar a partir da relação entre princípios e memória, como conhecimento do singular, em predicções elementares, e, depois, como o conhecimento do universal contido no particular<sup>83</sup>. Aqui, a experiência é ao final um meio para a obtenção de intuições gerais: da reunião de uma quantidade relevante de lembranças (repetidas), que são obtidas pelas percepções sensoriais, a experiência originada leva aos primeiros termos gerais e dá início, com isso, ao conhecimento universal e abstrato<sup>84</sup>. A partir da experiência, o universal se fixa na alma, isto é, ali se fixa a unidade formal indiferenciada de objetos múltiplos, que se encontram de uma maneira idêntica na experiência<sup>85</sup>. Por esse motivo, a afirmação de que os *princípios* da “arte” ou da “ciência” podem ser conhecidos através de *indução*, no contexto de *Segundos analíticos* II 19, e em concordância com *Ética a Nicômaco* VI 3, não significa que o processo de aquisição dos princípios seja idêntico ao processo de formação de conceitos universais pela percepção sensorial (e pela experiência surgida na base da percepção dos sentidos). Trata-se antes de mostrar que

---

<sup>83</sup> Gilles Gaston Granger, *La théorie aristotélicienne de la science*, Aubier Montaigne, Paris, 1976, p. 159, diferenciou um tratamento psicológico (“vue psychologique”) da indução, como a atividade que permite ir da sensação à experiência, de um tratamento fenomenológico (“vue phénoménologique”), no qual a indução é a percepção original do universal no objeto da sensação.

<sup>84</sup> Cf. Aristoteles, *Metaphysik – Erster Halbband (Bücher I(A) – VI (E))*, in: Horst Seidl (Hrsg.), *Aristoteles’ Metaphysik*, Felix Meiner, Hamburg, <sup>3</sup>1989, I Cap. 1, 980b28-. Cf. F. P. Hager, *Empeiria*, in: Joachim Ritter und Karlfried Gründer (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Schwabe & Co. AG Verlag, Basel – Stuttgart, Band 2, 1972, p. 453-454.

<sup>85</sup> Cf. Oswaldo Porchat Pereira, *Ciência e dialética em Aristóteles*, p. 344-346, com remissão aos *Segundos analíticos* II Cap. 19, 99b32-.

o conhecimento das proposições assumidas pela ciência como os seus princípios é obtido, a partir de um conhecimento anterior fundamentado, em última análise, na sensação, através de um raciocínio epagógico ou indutivo que se pode assemelhar a [...] um processo indutivo mais simples que, partindo diretamente da sensação, leva [na experiência] os universais contidos nas formas sensíveis a fixarem-se na alma<sup>86</sup>.

Nos dois momentos, trata-se de um processo indutivo, em que é irrealizável uma passagem do particular ao universal sem a indução e em que uma indução que não repousa na percepção sensória é igualmente irrealizável. Por esse motivo, cabe à *empeiria* dar, a cada gênero de objetos, os seus princípios<sup>87</sup>. E essa, além do mais, oportuniza conhecimento dos fatos (*boti*), mas jamais, tal como a arte e a ciência, que se relacionam exclusivamente com o universal, conhecimento das razões ou do porquê (*dioiti*) de sentenças elementares<sup>88</sup>. O conhecimento por indução, pois, não legitima a obtenção de um “tipo especial” de ciência.

#### 8.4 Uma nota de encaminhamento

A partir disso, é preciso responder ainda à seguinte pergunta: especificamente com respeito à doutrina aristotélica da subordinação, o ponto de comparação de Scotus, o que significa para a teoria *scotista* da subordinação o fato de que Scotus introduz, através da acepção

---

<sup>86</sup> Ibid., p. 347-348.

<sup>87</sup> Ibid., p. 348-349.

<sup>88</sup> Cf. Aristoteles, *Metaphysik*, I Cap. 1, 981a24f. Cf. F. Kambartel, *Erfahrung*, in: Joachim Ritter und Karlfried Gründer (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Schwabe & Co. AG Verlag, Basel – Stuttgart, Band 2, 1972, p. 609-610.

mencionada do conhecimento científico *quia* e “pela experiência” (*per experientiam*), um princípio que não é aristotélico? Scotus amplia com isso a concepção por ele recebida da subordinação e em última análise também a concepção de ciência de Aristóteles, por ele recebida e em outros aspectos já por ele mesmo expandida.<sup>89</sup> Contudo, esse princípio permanece sem comentário, e tudo o que pode ser afirmado sobre ele nos escritos de Scotus será dito somente de maneira aproximativa. Justamente essa aproximação será fundamentada em outra exploração investigativa.<sup>90</sup>

## Referências

### Fontes

Alhazen. *Opticae thesaurus*. Alhazeni Arabis libri septem, nunc primum editi. Eiusdem Liber de crepusculis et Nubium ascensionibus, Item Vittelonis Thuringopoloni Libri X. With an Introduction to the Reprint Edition by David C. Lindberg. New York – London, 1972 (The Sources of Science, 94).

Aristoteles. *Metaphysik – Erster Halbband (Bücher I(A) – VI (E))*. In: Seidl, Horst (Hrsg.). *Aristoteles' Metaphysik*. Griechisch-Deutsch. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1989, p. 1-263.

\_\_\_\_\_. *Nikomachische Ethik*. In: Bien, Günther (Hrsg.). *Aristoteles' Nikomachische Ethik*. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1972, p. 1-261.

---

<sup>89</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo de Conclusão.

<sup>90</sup> Cf. o Capítulo 5 do Volume II.

- \_\_\_\_\_. Zweite Analytik. In: Zekl, Hans Günter (Hrsg.). *Aristoteles – Erste Analytik / Zweite Analytik*. Organon Band 3/4. Griechisch-Deutsch. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1998, p. 309-523.
- Ioannes Duns Scotus. *Opera omnia I – Ordinatio: prologus*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 1950.
- \_\_\_\_\_. *Opera omnia XVI – Lectura in librum primum sententiarum: prologus et distinctiones a prima ad septimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 1960.
- \_\_\_\_\_. *Opera omnia XXI – Lectura in librum tertium sententiarum: a distinctione decima octava ad quadragesimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 2004.
- \_\_\_\_\_. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*. In: Andrews, R.; Etzkorn, G.; Gál, G.; Green, R.; Kelley, F.; Marcil, G.; Noone, T. and Wood, R. (eds.). *B. Ioannis Duns Scoti Opera Philosophica III – Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*. Franciscan Institute Publications, St. Bonaventure, NY, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Reportatio I-A*. Edited by Allan B. Wolter and Oleg V. Bychkov. The Franciscan Institute – St. Bonaventure University, St. Bonaventure, NY, 2004.
- Johannes Duns Scotus. *Opera omnia VII.1: Ordinatio III d. 1 – Ordinatio III d. 25*. (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon, 1639). Georg Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1968.
- \_\_\_\_\_. *Opera omnia XI.1: Reportata parisiensia: prologus – III d. 25*. (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon 1639). Georg Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1969.
- Godefridus de Fontibus. *Quodlibeta I-IV*. In: De Wulf, M. et Pelzer, A. (éds.). *Les Quatre Premiers Quodlibets de Godefroid de Fontaines*. Institut Supérieur de Philosophie

de l'Université – A. Picard & Fils, Louvain – Paris, 1904 (Les Philosophes du Moyen Âge – Textes & Études, Première Série Tome II).

Henricus Gandavensis. *Summa quaestionum ordinariam*. Ed. J. Badius Ascensius. Paderborn, 1520.

Johannes de Reading. *Scriptum in I librum sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10*. In: Livesey, Steven J. (ed.). *Theology and Science in the Fourteenth Century. Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*. E. J. Brill, Leiden – New York – København – Köln, 1989 (Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters Neue Folge, Band 25), p. 89-205.

Johannes Peckham. *Perspectiva communis*. In: Lindberg, David C. (ed.). *John Peckham and the Science of Optics – Perspectiva communis*. The University Wisconsin Press, Madison – Milwaukee – London, 1970, p. 59-239.

Lychetus, Franciscus. *Commentarii*. In: Johannes Duns Scotus. *Opera omnia V.1: Ordinatio prologus – Ordinatio I d. 7*. (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon 1639). Georg Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1968, passim.

Robert Grosseteste. IX. *De lineis angulis et figuris seu de fractionibus et reflexionibus radiorum*. In: Baur, Ludwig (Hrsg.). *Die philosophischen Werke des Robert Grosseteste, Bischofs von Lincoln*. Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung, Münster, 1912 (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Band IX), p. 59-65.

Robertus Grosseteste. *Commentarius in posteriorum analyticorum libros*. Introduzione e testo critico di Pietro Rossi. Leo S. Olschki Editore, Firenze, 1981 (Unione Accademica

Nazionale Corpus Philosophorum Medii Aevi Testi e Studi, II).

Thomas Aquinatis, Sanctus. *In librum Boethii De Trinitate expositio*. In: Thomas Aquinatis, Sanctus. *Opuscula theologica*. Marietti Editori, Torino – Roma, Vol. II, 1954, p. 291-389.

\_\_\_\_\_. *Quaestiones disputatae I – De veritate*. Marietti Editori, Torino – Roma, 1964.

\_\_\_\_\_. *Summa theologiae – Pars prima et prima secundae*. Torino – Roma: Marietti Editori, 1952.

### Literatura secundária

Balic, Charles. The Life and Works of John Duns Scotus. In: Ryan, John K. and Bonansea, Bernardine M. (eds.). *John Duns Scotus, 1265-1965*. The Catholic University of America Press, Washington, DC, 1965, p. 1-27.

Brown, Stephen F. Henry of Ghent's Critique of Aquinas' Subalternation Theory and the Early Thomistic Response. In: Asztalos, Monika; Murdoch, John E.; Niiniluoto, Ilkka (eds.). *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy – Acta Philosophica Fennica (vol. 48)*. Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy (S.I.E.P.M.), Helsinki, Vol. III, 1990, p. 337-345.

Demange, Dominique. “Objet premier d'inclusion virtuelle” – Introduction à la théorie de la science de Jean Duns Scot. In: Boulnois, O.; Karger, E.; Solère, J.-L.; Sondag, G. (eds.). *Duns Scot à Paris 1302-2002*. Brepols, Turnhout, 2004, p. 89-116.

Fäh, Hans Louis. Johannes Duns Scotus: Gegenstand und Wissenschaftscharakter der Theologie (Ordinatio,

prol., pars 3 et 4 [prol., q. 3 et q. 1-5 lat.] – Lateinisch und Deutsch, mit Erklärungen. In: *Franziskanische Studien*, 72 (1990), 113-236.

Finkenzeller, Josef. *Offenbarung und Theologie nach der Lehre des Johannes Duns Skotus. Eine historische und systematische Untersuchung*. Münster: Aschendorff Verlag, 1961 (Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters Neue Folge, 38,5).

Granger, Gilles Gaston. *La théorie aristotélicienne de la science*, Aubier Montaigne, Paris, 1976.

Hackett, Jeremiah. *Experientia, experimentum and Perception of Objects in Space: Roger Bacon*. In: Aertsen, Jan A. (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 25 – Raum und Raumvorstellung im Mittelalter*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 1998, p. 101-120.

\_\_\_\_\_. *Scientia experimentalis: from Robert Grosseteste to Roger Bacon*. In: McEvoy, James (ed.). *Robert Grosseteste: New Perspectives on his Thought and Scholarship*. Abbatia St. Petri, Steenbrugis, 1995 (Instrumenta Patristica, 27), p. 89-119.

Hager, F. P. *Empeiria*. In: Ritter, Joachim und Gründer, Karlfried (Hrsg.). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Schwabe & Co. AG Verlag, Basel – Stuttgart, Band 2, 1972, p. 453-454.

Hankinson, R. J. *Philosophy of Science*. In: Barnes, Jonathan (ed.). *The Cambridge Companion to Aristotle*. Cambridge University Press, Cambridge, 1995, p. 109-139.

Honnefelder, Ludger. *Scientia in se – scientia in nobis*. In: Craemer-Ruegenberg, I. und Speer, A. (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 22 – Scientia und ars im Hoch- und Spätmittelalter*. Walter de Gruyter, Berlin, 1994, p. 204-214.

- Kambartel, F. Erfahrung. In: Ritter, Joachim und Gründer, Karlfried (Hrsg.). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Schwabe & Co. AG Verlag, Basel – Stuttgart, Band 2, 1972, p. 609-617.
- Lauriola, Giovanni. Il rapporto tra esperienza e conoscenza scientifica nelle *Questioni sulla metafisica* di G. Duns Scoto. In: Bérubé, Camille (ed.). *Regnum hominis et regnum Dei*. Societas Internationalis Scotistica, Roma, Vol. II, 1978 (Acta Quarti Congressus Scotistici Internationalis), p. 523-529.
- \_\_\_\_\_. Introduzione al concetto di scienza in generale nelle “Questioni sulla Metafisica” di Duns Scoto. In: *Studi Francescani*, 77 (1980), 51-86.
- Lindberg, David C. Alhazen’s Theory of Vision and its Reception in the West. In: *Isis*, 58 (1967), 321-341.
- \_\_\_\_\_. Introduction. In: Lindberg, David C. (ed.). *John Peckham and the Science of Optics – Perspectiva communis*. The University Wisconsin Press, Madison – Milwaukee – London, 1970, p. 1-58.
- \_\_\_\_\_. Reference Matter. In: Lindberg, David C. (ed.). *John Peckham and the Science of Optics – Perspectiva communis*. The University Wisconsin Press, Madison – Milwaukee – London, 1970, p. 241-271.
- \_\_\_\_\_. The “Perspectiva communis” of John Peckham: its Influences, Sources and Content. In: *Archives Internationales d’Histoire des Sciences*, 18 (1965), 37-53.
- \_\_\_\_\_. *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*. The University of Chicago Press, Chicago – London, 1976.
- Livesey, Steven J. Introduction. In: Livesey, Steven J. (ed.). *Theology and Science in the Fourteenth Century. Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading’s Commentary on the Sentences*. E. J. Brill, Leiden – New York – København – Köln, 1989



(Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters, Band 25), p. 1-87.

\_\_\_\_\_. Introduction to Antonius de Carlenis O.P. Four Questions on the Subalternation of the Sciences. In: *Transactions of the American Philosophical Society*, 84 (1994), vii-xxxv.

\_\_\_\_\_. John of Reading on the Subalternation of the Sciences. In: Asztalos, Monika; Murdoch, John E. and Niiniluoto, Ilkka (eds.). *Knowledge and the Sciences in Medieval Philosophy – Acta Philosophica Fennica (vol. 48)*. Proceedings of the Eighth International Congress of Medieval Philosophy (S.I.E.P.M.), Helsinki 24-29 August 1987, Helsinki, Vol. II, 1990, p. 89-96.

McKirahan Jr., Richard D. Aristotle's Subordinate Sciences. In: *The British Journal for the History of Science*, 11 (1978), 197-220.

\_\_\_\_\_. *Principles and Proofs. Aristotle's Theory of Demonstrative Science*. Princeton University Press, Princeton, 1992.

Nascimento, Carlos A. R. do. 1. O estatuto epistemológico das “ciências intermediárias” segundo São Tomás de Aquino. In: Nascimento, Carlos Arthur R. do. *De Tomás de Aquino a Galileu*. UNICAMP/IFCH, Campinas, 2<sup>a</sup>1998 (Coleção Trajetória 2), p. 13-87.

O'Connor, Edward D. The Scientific Character of Theology according to Scotus. In: *De doctrina Ioannis Duns Scoti*. Cura Commissionis Scotisticae, Roma, Vol. III, 1968, p. 03-50.

Pich, Roberto Hofmeister. *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*. Universität Bonn, Bonn, 2001.

Pich, Roberto Hofmeister. Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a

- recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus. In: De Boni, Luis Alberto e Pich, Roberto Hofmeister (orgs.). *A recepção do pensamento greco-árabe e judaico no Ocidente medieval*. Edipucrs, Porto Alegre, 2004, p. 573-616.
- Pich, Roberto Hofmeister. Untersuchungen zu Scotus's Rezeption der wissenschaftlichen Methodologie des Alhazens (Ibn al-Haythams). In: Speer, Andreas und Wegener, Lydia (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 33 – Wissen über Grenzen*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 2006, p. 496-520.
- Pich, Roberto Hofmeister. Onipotência e conhecimento científico. In: Lértora-Mendoza, Celina Ana (org.). *XII Congresso Latino-Americano de Filosofia Medieval – Juan Duns Escoto*. FEPAI, Buenos Aires, 2008, p. 1-17.
- Pich, Roberto Hofmeister. Scotus on Absolute Power and Knowledge. In: *Patristica et Mediaevalia*, 31 (2010), 3-27.
- Pich, Roberto Hofmeister. Scotus on Absolute Power and Knowledge (Continuation and End). In: *Patristica et Mediaevalia*, 32 (2011), 15-37.
- Porchat Pereira, Oswaldo. *Ciência e dialética em Aristóteles*. Editora UNESP, São Paulo, 2000 (Coleção Biblioteca de Filosofia, 1).
- Schramm, Matthias. *Ibn al-Haythams Weg zur Physik*. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden, 1963 (Boethius Texte und Abhandlungen zur Geschichte der Exakten Wissenschaften, Band 1).
- Smith, A. Mark. Alhacen's Theory of Visual Perception. A Critical Edition, with English Translation and Commentary, of the First Three Books of Alhacen's *De aspectibus*, the Medieval Latin Version of Ibn al-Haytham's *Kitab al-Manazir*. Philadelphia, Vol. 1 (Introduction and Latin text) and Vol. 2 (English

translation), 2001 (Transactions of the American Philosophical Society, 91, Parts 4 and 5).

Trottmann, Christian. *Théologie et noétique au XIIIe siècle. A la recherche d'un statut*. Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 1999 (Études de Philosophie Médiévale, 78).

Williams, Thomas. Introduction – The Life and Works of John Duns the Scot. In: Williams, Thomas (ed.). *The Cambridge Companion to Duns Scotus*. Cambridge University Press, Cambridge, 2003, p. 1-14.

Zekl, Hans Günter. Anmerkungen *Zweite Analytik*. In: Zekl, Hans Günter (Hrsg.). *Aristoteles – Erste Analytik / Zweite Analytik*. Organon Band 3/4. Griechisch-Deutsch. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1998, p. 5.

## 9

## A crítica de Scotus à teoria tomasiana da subordinação das ciências

Scotus trata da subordinação das ciências na segunda “quaestio” da Parte IV do Prólogo à *Ordinatio*, a saber, “se [a teologia] tem uma relação de subordinante ou de subordinada para com alguma outra ciência”<sup>1</sup>. O tratamento do tema é parte da sua análise do caráter científico da teologia ou, mais exatamente, parte da sua teoria do “conhecimento científico” (*scientia*)<sup>2</sup>. Mesmo incluindo as demais fontes paralelas, a abordagem total é bastante breve<sup>3</sup>.

Na fonte principal, a abordagem formal scotista é conduzida por duas perguntas relativas à teologia. A obra do scotista João de Reading<sup>4</sup> mostra que ambas as questões, ao menos nos círculos scotistas, apontam para duas tendências independentes da investigação do conceito de

---

<sup>1</sup> Cf. Ioannes Duns Scotus, *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 208, p. 141.

<sup>2</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo VII.

<sup>3</sup> *Ord.* prol. n. 214-216; *Lect.* prol. n. 119-121; *Rep. par.* prol. quaestiuncula 4, n. 16-17; *Rep.* I A prol. q. 2.

<sup>4</sup> Cf. Steven J. Livesey, Introduction, in: Steven J. Livesey (ed.), *Theology and Science in the Fourteenth Century, Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*, p. 37-38. 41s.

subordinação no início do século 14. Na primeira, questiona-se se a teologia se relaciona com as ciências naturais – teóricas e práticas – como uma ciência subordinada ou subordinante<sup>5</sup>. Esta pergunta tange a doutrina de Henrique de Gand sobre a função do conhecimento do objeto da teologia para o conhecimento de todo outro objeto natural conhecível<sup>6</sup>. A segunda pergunta, se entre a “nossa teologia” e a teologia de Deus ou a dos bem-aventurados há uma relação de subordinação<sup>7</sup>, diz respeito à teoria controversa de Tomás de Aquino sobre a subordinação das ciências, desenvolvida em função da teoria ainda mais controversa do caráter científico da “theologia viae”. Além desses caminhos de análise, foi tese de outros estudos do presente autor<sup>8</sup>, sobre a teoria da subordinação scotista, a identificação de um tipo particular de ciência subordinada. Trata-se da ciência subordinada “quia” e “per experientiam”, que, baseada em elementos da epistemologia de Alhazen e de Rogério Bacon, invoca o conhecimento experimental certo e evidente dos princípios de uma demonstração na ciência da óptica (ou, então, em uma ciência – intermediária – como a

---

<sup>5</sup> *Ord. prol.* n. 215-216.

<sup>6</sup> Sobre o item do programa de Henrique de Gand para o entendimento da ciência da teologia em comparação com as demais, na *Summa* a. 7, q. 1-13, abordado por Scotus, cf. Christian Trottmann, *Théologie et noétique au XIIIe siècle*, (VI – Henri de Gand, professionnalisation de la théologie) p. 167-168.

<sup>7</sup> *Ord. prol.* n. 216 *textus interpolatus a; Rep. par. prol.* q. 2, n. 3-5; *Lect.* III d. 24, q. un., n. 13-22; *Rep. par.* III d. 24, q. un., n. 3-5. Os conteúdos de Ioannes Duns Scotus, *Opera omnia XXI – Lectura in librum tertium sententiarum: a distinctione decima octava ad quadragesimam*, Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 2004, d. 24, q. un., n. 13-22, p. 126-131, são essencialmente reproduzidos in: Ioannes Duns Scotus, *Reportatio parisiensis I-A*, ed. By Allan B. Wolter and Oleg V. Bychkov, The Franciscan Institute – St. Bonaventure University, St. Bonaventure, NY, 2004, *prol. q.* 2, n. 139-157, p. 52-57.

<sup>8</sup> Sobre isso, cf. também o Capítulo 5 do Volume II.

óptica), com independência do critério da redução ao conhecimento matemático subordinante. Ali, ao final, sugere-se uma concepção não de todo aristotélica da subordinação, daí uma concepção não de todo aristotélica da cientificidade de um hábito do conhecimento<sup>9</sup>.

O presente estudo tem como objetivo descrever e analisar o conteúdo da resolução da segunda pergunta apontada anteriormente. O título do ensaio deve, portanto, ser esclarecido: não se trata de criticar a teoria tomasiana da subordinação como tal, mas sim a fundamentação de um único aspecto da mesma teoria, a saber, a suposição de que, entre a teologia de Deus e a dos bem-aventurados e a “teologia do caminho” pode haver uma relação de subordinação entre duas *ciências*. Pressuposto disso é que seja apresentada a concepção scotista *básica* acerca da subordinação das ciências<sup>10</sup> e que seja circunstanciada a teoria específica de Tomás de Aquino (9.1). Depois, passo a expor os cinco argumentos scotistas contra toda possibilidade de se aceitar a subordinação pensada por Tomás de Aquino (9.2.1 até 9.2.5). O propósito disso, além de dar relevo a um tópico esquecido da teoria da ciência scotista, é fazer ver que a crítica categórica de Scotus é ilustrativa dos seus critérios de conhecimento científico. Ademais, voltando-se às premissas de Tomás de Aquino, parece possível afirmar que a avaliação scotista é, ao final, mesmo que em nada positiva, passível de ser entendida

---

<sup>9</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus, in: Luis Alberto De Boni e Roberto Hofmeister Pich (eds.), *A recepção do pensamento greco-árabe e judaico pelo Ocidente Medieval*, p. 573-616; Idem, Untersuchungen zu Scotus's Rezeption der wissenschaftlichen Methodologie des Alhazens (Ibn al-Haythams), in: Andreas Speer und Lydia Wegener (Hrsg.), *Miscellanea Mediaevalia 33 – Wissen über Grenzen*, p. 496-520.

<sup>10</sup> Sobre isso, cf. também o Capítulo 8 do Volume I.

como de franca surpresa face às contradições que aquela subordinação acarreta (Conclusão).

## 9.1 Se a teologia do caminho é subordinada a outras formas de teologia<sup>11</sup>

Para a solução das questões específicas sobre a subordinação das ciências, Scotus entendeu ser suficiente expor uma concepção geral da mesma. Formalmente, ele avalia, assim, de modo sóbrio e rigoroso, as características da teoria aristotélica da subordinação. O comentador Lychetus viu com razão, sobre *Ord. prol. n. 214*, que Scotus soluciona questões específicas por meio de duas condições essenciais da ciência subordinada<sup>12</sup>. Nessa, o sujeito/objeto<sup>13</sup> é tratado na medida em que está sob o sujeito/objeto da ciência subordinante. Disso segue-se, segundo Lychetus, que a ciência subordinada é menos geral

---

<sup>11</sup> *Ord. prol. n. 216, textus interpolatus a; Rep. par. prol. q. 2, n. 3-5; Lect. III d. 24, q. un., n. 13-22; Rep. par. III d. 24, q. un., n. 3-5.*

<sup>12</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, in: Johannes Duns Scotus, *Opera omnia V.1: Ordinatio prologus – Ordinatio I d. 7, n. 1, p. 108*: “Hic Doctor intendit probare duo. Primum, quod Theologia in se non sit scientia subalternata, nec subalternans: & hoc patet per conditiones scientiae subalternatae”. Cf. também Ioannes Duns Scotus, *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 9, n. 40, p. 175: “[...]: condicio una subalternatae scientiae est quod subiectum suum sit sub subiecto subalternantis, alia est quod scit ‘quia’, ubi superior scit ‘propter quid’, et a superiori accipit sua principia ad probandum conclusiones”.

<sup>13</sup> O uso das expressões “objeto” (*obiectum*) e “sujeito” (*subiectum*), nas Partes Terceira e Quarta do Prólogo da *Ordinatio*, bem como em textos paralelos relativos ao caráter científico da teologia, constitui um tema à parte. Em muitos casos, como no discutido, elas são equivalentes, isto é, significam “objeto” (da *scientia* ou do “conhecimento científico”). Isso, porém, e em um sentido relevante, *nem sempre ocorre*, cf. Edward D. O’Connor, *The Scientific Character of Theology according to Scotus*, in: *De doctrina Ioannis Duns Scoti*, Vol. III, p. 11s., e Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, especialmente o Capítulo IV.

e que, ao seu sujeito/objeto, deve ser acrescentada uma diferença accidental<sup>14</sup>. Em segundo lugar, é condição necessária da subordinação que a ciência subordinada tome os seus princípios, ou ao menos uma das suas premissas, da ciência subordinante<sup>15</sup>.

Em regra, ambas as condições são entendidas como necessárias para a subordinação. Há, porém, um caso de vínculo entre ciências que faz notar que apenas a segunda condição é, de certo modo, necessária e suficiente. Em se dando a segunda condição, sabe-se que a primeira também se dá. Contudo, a primeira condição não é uma condição necessária e suficiente, pois ela não implica necessariamente a segunda. Assim é porque o sujeito/objeto de toda ciência específica, como a teologia, pode estar sob o sujeito/objeto da metafísica, a primeira ciência<sup>16</sup>. Mesmo assim, isso não implica que cada ciência específica tome os seus princípios da ciência do ente enquanto ente<sup>17</sup>.

Assim, pois, para que ocorra um vínculo de subordinação entre duas ciências, é preciso haver o que Finkenzeller chamou de “relação causal na progressão do

---

<sup>14</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 108: “Nam scientia subalternata capit subiectum sub subiecto scientiae subalternantis: ita quod oportet, quod sit minus commune, & quod addat tali subiecto differentiam accidentalem; [...]”.

<sup>15</sup> *Ibidem*: “[...]; & quod accipiat principia sua a scientia subalternante, vel saltem aliquam praemissarum: [...]”. Essas duas condições essenciais são expostas detalhadamente em Roberto Hofmeister Pich, *Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus*, in: Luis Alberto De Boni e Roberto Hofmeister Pich (eds.), op. cit., p. 573s.

<sup>16</sup> *Ord. prol.* n. 214; *Lect. prol.* n. 119; *Rep. par. prol.* quaestiuncula 4, n. 16. Cf. Ludger Honnefelder, *Ens inquantum ens*, p. 99-104.

<sup>17</sup> Cf., por exemplo, *Ordinatio prol.* p. 4, q. 1-2. n. 214, p. 146: “[...], nulla tamen principia accipit a metaphysica, quia nulla passio theologica demonstrabilis est in ea per principia entis vel per rationem sumptam ex ratione entis”.



conhecimento”<sup>18</sup>. Isso é garantido pela observação das duas condições scotistas explícitas. E, ao que tudo indica, segundo o entendimento aristotélico da subordinação, é exatamente essa relação causal que é decisiva – como passagem causal, da parte do intelecto, da ciência subordinada para a subordinante<sup>19</sup>. A interpretação de Finkenzeller está em concordância com a de O’Connor, a saber, que Scotus aceita o conceito de subordinação entre duas ciências, exatamente quando aquele que conhece a ciência subordinada (por exemplo, a óptica) conhece também a ciência subordinante (por exemplo, a geometria)<sup>20</sup>. *Nesse caso*, um hábito cognitivo subordinado é uma *ciência* subordinada: aqui, o hábito cognitivo subordinado *precisa* – assim se confirma o evidencialismo<sup>21</sup> da teoria scotista da ciência – necessariamente do conhecimento evidente das premissas *per se notae* no hábito

---

<sup>18</sup> Cf. Josef Finkenzeller, *Offenbarung und Theologie nach der Lehre des Johannes Duns Scotus*, p. 211.

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> Cf. Edward D. O’Connor, *The Scientific Character of Theology according to Scotus*, op. cit., p. 41-42. Cf. Ioannes Duns Scotus, *Ordinatio* III d. 24, q. un., n. 18, p. 485: “[...]: quia sicut principia sua essent in se principia, si possent reduci ad principia simpliciter prima, & nota ex euidentia terminorum; ita sunt modo, siue reducuntur ab aliquo, siue non: sed sicut subalternata non esset scientia, nisi sua principia possent reduci in principia prima, nota ex euidentia terminorum, sic non est huic scientia, nisi iste possit eius principia reducere in principia prima, ex quibus demonstrantur, quod nunquam potest, nisi sciat subalternantem”. Cf. ibidem: “Ad secundum, concedo quod Perspectiua est scientia, & Perspectiuus est sciens. Sed cum dicis, quod aliquis potest esse Perspectiuus nesciens Geometriam; nego, quia nunquam est Perspectiuus, nisi sit Geometer”.

<sup>21</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 208, p. 141; cf. também Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo VI e Conclusão.

subordinante<sup>22</sup>. Com isso, Finkenzeller e O'Connor acentuam, com razão, de acordo com o conteúdo de *Ord. prol.* n. 214-216, a condição necessária e suficiente da relação de subordinação entre duas ciências de acordo com Scotus, a qual encerra as duas condições apresentadas: subordinação significa que um determinado hábito cognitivo – a ciência subordinada – necessita do conhecimento evidente dos princípios de um outro hábito cognitivo – da ciência subordinante – *como causa do conhecimento dos seus princípios*<sup>23</sup>.

Em um texto interpolado a *Ord. prol.* n. 216, Scotus afirma que as soluções apresentadas para as diferentes perguntas, em *Ord. prol.* n. 214-216, acerca da relação de subordinação entre a teologia e a metafísica e entre o hábito de uma quiddidade vista intuitivamente na Palavra divina e uma ciência natural determinada – remissivas à primeira questão geral sobre a subordinação – levam em consideração apenas a teologia em si<sup>24</sup>. O foco da investigação, agora, se modifica. Pergunta-se se a “teologia do caminho” (*theologia viae*)<sup>25</sup> não é subordinada à teologia dos bem-aventurados e à de Deus. Como já anunciado,

---

<sup>22</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 66, p. 150-151: “ – Et cum dicis quod est alius habitus, dico quod verum est. Sed sicut non potest esse alius habitus nisi causetur ex principiis geometriae (non immediate, sed mediantibus conclusionibus ibi demonstratis ex principiis evidentibus), ita non potest esse homini isti habitus iste, nisi in isto causetur ex principiis illis quae habent certitudinem isti ex principiis primis notis ex evidentia terminorum in scientia superiori; sicut ergo in se non est scientia ista nisi causetur ex principiis superioris, mediate tamen, ita nec isti est scientia nisi causetur in isto ex principiis quae habent respectu sui intellectus evidentiam ex terminis”.

<sup>23</sup> Cf. *Ordinatio prol.* p. 4, q. 1-2, n. 216, p. 148: “Subalternatio autem requireret quod notitia principiorum scientiae superioris esset causa notitiae principiorum scientiae inferioris etc.”.

<sup>24</sup> Sobre esse conceito, cf. *Ordinatio prol.* p. 3, q. 1-3, n. 141, p. 95.

<sup>25</sup> Neste contexto, ela significa o mesmo que *theologia nostra*.

investiga-se, no texto que se segue, um aspecto da epistemologia do “nosso” saber teológico, isto é, a relação de subordinação entre a teologia do caminho e a dos bem-aventurados ou a de Deus<sup>26</sup>, não a subordinação entre duas ciências naturais. Isso também significa, porém, que os argumentos correspondentes devem ilustrar as convicções filosóficas gerais de Scotus sobre a subordinação e o conhecimento científico.

Scotus se opõe à interpretação de que a teologia do caminho ou “nossa teologia” – como *ciência*, na concepção tomasiana – *está sob* a teologia de Deus ou a dos bem-aventurados<sup>27</sup>. Tomás de Aquino, em seu comentário ao *De Trinitate* de Boécio, relacionou, pela primeira vez, a teoria aristotélica da ciência subordinada à pergunta pelo caráter científico da teologia<sup>28</sup>. *Também* com respeito à teologia, Tomás de Aquino aceita a determinação geral de que é

---

<sup>26</sup> Cf. Josef Finkenzeller, op. cit., p. 211s.

<sup>27</sup> Cf. Franciscus Lychetus, Commentarius, op. cit., n. 1, p. 110: “Hic Doctor recitat opinionem S. Thomae, qui dicit, quod Theologia nostra est scientia proprie dicta, & subalternatur Theologiae Dei, & beatorum. [...]. Et modus ponendi S. Thomae potest reduci ad tria puncta, [...] videlicet quod scientiae etiam proprie dictae sunt in duplici ordine. Quaedam procedunt ex principiis in eisdem euidenter notis, sine recursu ad aliquam scientiam superiorem, [...]”.

<sup>28</sup> Cf. Helmut Hoping, *Weisheit als Wissen des Ursprungs. Philosophie und Theologie in der “Summa contra gentiles” des Thomas von Aquin*, p. 89. Cf. também Christian Trottmann, op. cit., (V – Thomas d’Aquin, la théologie comme science subalternee à celle de Dieu), p. 125s.; Aegidius Magrini, Ioannis Duns Scoti doctrina de scientifica theologiae natura, *Antonianum*, 58s. Tomás de Aquino foi o único autor do século 13 que comentou o *De Trinitate* de Boécio; cf. Carlos Arthur R. do Nascimento, Introdução à leitura do Comentário de Tomás de Aquino ao *Tratado da Trindade* de Boécio, questões 5 e 6: divisão e modo de proceder das ciências teóricas, in: Tomás de Aquino, *Comentário do Tratado da Trindade de Boécio – Questões 5 e 6*, p. 11s.; José Ignasi Saranyana, Sobre el *In Boethii De Trinitate* de Tomas de Aquino, in: Albert Zimmermann (Hrsg.), *Miscellanea Mediaevalia 19 – Thomas von Aquin*, p. 71s.

válido para uma ciência que, de algumas verdades conhecidas, outras verdades ainda não conhecidas vêm a ser conhecidas<sup>29</sup>. As ciências – também a teologia, na medida em que ela, de acordo com a constituição da potência cognitiva, inclui diferentes hábitos – estão em uma dupla ordem de conhecimento dos princípios da demonstração. Algumas ciências, como, por exemplo, a aritmética e a geometria, alcançam em si mesmas o conhecimento dos princípios, por meio da união evidente e imediata dos termos simples. Outras ciências, como, por exemplo, a música e a óptica, partem de princípios conhecidos de modo evidente, que não são, porém, conhecidos *per se* nelas mesmas, mas sim em uma ciência superior<sup>30</sup>. Assim são as ciências subordinadas: elas *pressupõem* princípios que são conhecidos por si somente na ciência superior<sup>31</sup>.

---

<sup>29</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *In librum Boethii De Trinitate expositio* proem. q. 2, a. 2, in corp., p. 331: “Dicendum, quod cum scientiae ratio consistat in hoc quod ex aliquibus notis alia ignotiora cognoscantur, hoc autem in divinis contingat; constat quod de divinis potest esse scientia”. Cf. Martin Grabmann, *Die theol. Erkenntnis- und Einleitungslehre des hl. Thomas von Aquin auf Grund seiner Schrift „In Boethium de Trinitate“*, p. 123s.

<sup>30</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *Summa theologiae* I q. 1, a. 2, in corp., p. 3: “Sed sciendum est quod duplex est scientiarum genus. Quaedam enim sunt, quae procedunt ex principiis notis lumine naturali intellectus, sicut arithmetica, geometria, et huiusmodi. Quaedam vero sunt, quae procedunt ex principiis notis lumine superioris scientiae: sicut perspectiva procedit ex principiis notificatis per geometriam, et musica ex principiis per arithmetica notis”. Cf. ibidem, ad 1: “Ad primum ergo dicendum quod principia cuiuslibet scientiae vel sunt nota per se, vel reducuntur ad notitiam superioris scientiae”.

<sup>31</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 15, p. 127: “Scientia subalternans habet principia immediata et prima, quae non habent resolvi nisi in terminos simplices, notos ex evidentia rei in se; et ideo principia nota sunt ‘propter quid’ ex terminis per se notis ex evidentia rei. Scientia autem subalternata non habet principia immediata et prima resolubilia immediate in terminos simplices; et ideo non sunt nota ‘propter quid’ in

Na “nossa ciência” da teologia (na teologia “ex parte nostra”), os artigos da fé revelados, os princípios da “nossa ciência” da teologia<sup>32</sup>, são tomados da ciência de Deus ou dos bem-aventurados, na medida em que eles, na ciência da teologia no intelecto divino ou no intelecto dos bem-aventurados, são conhecidos por si<sup>33</sup>. Apenas através da aceção desse conhecimento evidente, e exatamente essa é a intenção dos defensores da doutrina da subordinação da “nossa ciência” da teologia<sup>34</sup>, a não evidência dos princípios da teologia do caminho pode ser superada, assim como, dessa forma – por crença! –, seria superada a não evidência

---

illa scientia, sed in subalternante, in qua sunt conclusiones demonstratae; et ideo subalternata accipit principia sua a scientia subalternante et supponit ea esse vera, et sunt nota sibi non ‘propter quid’”. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 3, p. 516: “Dicitur enim isti quod duplex est genus scientiarum. Quaedam enim sunt, quae procedunt ex principiis notis lumine naturali intellectus, sicut Arithmetica, & Geometria, & huiusmodi. Quaedam vero sunt, quae procedunt ex principiis notis lumine superioris scientiae, sicut Perspectiva procedit ex principiis notificatis per Geometriam, & Musica ex principiis notificatis per Arithmetica. Et hoc modo sacra doctrina est scientia, vt dicunt, quia procedit ex principiis notis lumine superioris scientiae, quae scilicet est Dei, & Beatorum. Vnde dicunt quod sicut Musica credit principia tradita sibi ab Arithmetica, ita sacra doctrina credit principia reuelata a Deo. Ex isto dicunt Theologiam esse scientiam subalternatam scientiae Beatorum, & ita nunquam est nisi in viatore, in quo est & fides”. Cf. Steven J. Livesey, Introduction, in: Steven J. Livesey (ed.), op. cit., p. 34s.

<sup>32</sup> Cf. Jean-Pierre Torrell, Le savoir théologique chez saint Thomas, *Revue Thomiste*, 377-381.

<sup>33</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *Summa theologiae* I q. 1, a. 2, in corp., p. 3: “Respondeo dicendum sacram doctrinam esse scientiam. [...] Et hoc modo sacra doctrina est scientia: quia procedit ex principiis notis lumine superioris scientiae, quae scilicet est scientia Dei et beatorum. Unde sicut musica credit principia tradita sibi ab arithmetico, ita doctrina sacra credit principia revelata sibi a Deo”.

<sup>34</sup> Cf. Aegidius Magrini, Ioannis Duns Scoti doctrina de scientifica theologiae natura, op. cit., 59s.

dos princípios *do músico* em comparação com os *do aritmético*. À maneira de pressuposição, pois, também a teologia do caminho pode corresponder às condições da teoria aristotélica da ciência. Na nossa teologia, os princípios teológicos em si evidentes são pressupostos e cridos, ou seja, são tomados por meio da fé em uma autoridade verdadeira<sup>35</sup>.

Não se está dizendo, é claro, que o caráter científico da nossa teologia, afirmado por Tomás de Aquino, está *de fato* em concordância com as condições aristotélicas para o conhecimento científico. Os artigos da fé não possuem, na nossa teologia, a evidência do conhecimento dos princípios exigida, por exemplo, em *Segundo analíticos* I 2, 71b9-12. Os princípios da nossa teologia podem ser, contudo, segundo Tomás de Aquino, pontos de partida de uma suposta “ciência de conclusão que procede demonstrativamente”<sup>36</sup>. Finkenzeller e

---

<sup>35</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *In librum Boethii De Trinitate expositio* prooem. q. 2, a. 2, in corp., p. 331: “Et sic de divinis duplex scientia habetur. Una secundum modum nostrum, quae sensibilibus principia accipit ad notificandum divina. Et sic de divinis philosophi scientiam tradiderunt, philosophiam primam divinam scientiam dicentes. Alia secundum modum ipsorum divinorum, ut ipsa divina secundum seipsa capiantur; quae quidem perfecte nobis in statu viae est impossibilis, sed fit nobis in statu viae quaedam illius cognitionis participatio, et assimilatio ad cognitionem divinam, in quantum per fidem nobis infusam inhaeremus ipsi primae veritati propter seipsam”. Cf. ibidem, ad 5, p. 332: “Ad quantum dicendum, quod etiam in scientiis humanitus traditis sunt quaedam principia in quibusdam earum quae non sunt omnibus nota, sed oportet ea supponere a superioribus scientiis, sicut in scientiis subalternatis supponuntur et creduntur aliqua a superioribus scientiis subalternantibus; et huiusmodi non sunt per se nota nisi superioribus scientiis. Et hoc modo se habent articuli fidei qui sunt principia huius scientiae, ad cognitionem divinam, quia ea quae sunt per se nota in scientia quam Deus habet de seipso, supponuntur in scientia nostra; [...]”. Cf. Per Erik Persson, *Sacra doctrina – Reason and Revelation in Aquinas*, (3 – Sacra doctrina and sacra Scriptura) p. 76-78.

<sup>36</sup> Cf. Wolfhart Pannenberg, *Wissenschaftstheorie und Theologie*, p. 228.

Pannenberg apontam para o fato de que, mesmo na Ordem dos Dominicanos, já se erguiam, “no início do século 14, dúvidas acerca da solução do grande mestre da Ordem”<sup>37</sup>. Independentemente de referência a uma Ordem, insatisfação exemplar é a crítica de Pedro Auréolo à “teologia [científica] dedutiva” de Tomás de Aquino, concentrada nos artigos fundamentais da fé e no que, como novo conhecimento, pode ser derivado a partir deles como princípios. A teologia dedutiva aparece em divergência à “teologia explicativa”, um “habitus declarativus” dos artigos da fé e “apologético” ou “defensivus” da fé – poder-se-ia dizer: um hábito que é, ao mesmo tempo, “teologia fundamental” e “apologética”.<sup>38</sup> Este último, sendo diferente do hábito da fé, busca trazer entendimento sobre o que já se crê, mas não no sentido de tomar os artigos da fé como premissas que levam a conclusões a serem mantidas na fé. Antes, o seu foco está nos próprios artigos, expondo a sua inteligibilidade, precisando os seus termos, neutralizando objeções, confirmando e adicionando argumentos.<sup>39</sup> Nisso, Pedro Auréolo, como Godofredo de Fontaines, rejeita o parecer de que a nossa teologia, cujas premissas são verdades cridas, deva ser entendida como ciência. Godofredo de Fontaines havia diferenciado entre a “certeza de evidência”, que não pode ser encontrada na nossa teologia, e a “certeza de adesão” (“*adhaesionis*”), que pode ser encontrada na nossa teologia. A nossa teologia é *semelhante* a uma ciência apenas com

---

<sup>37</sup> Cf. Josef Finkenzeller, op. cit., p. 201s., e Wolfhart Pannenberg, op. cit., p. 228.

<sup>38</sup> Cf. também José Ignasi Saranyana, Sobre el *In Boethii De Trinitate* de Tomas de Aquino, in: Albert Zimmermann (Hrsg.), op. cit., p. 76.

<sup>39</sup> Cf. Stephen F. Brown, Declarative and Deductive Theology in the Early Fourteenth Century, in: Jan A. Aertsen (Hrsg.), *Miscellanea mediaevalia 26 - Was ist Philosophie im Mittelalter?*, p. 652-653.

respeito à certeza, não com respeito à evidência<sup>40</sup>. Não havendo certeza de evidência, a teologia dedutiva não provê nenhum hábito distinto da fé. Aceita-se uma conclusão não evidente e certa<sup>41</sup> não *por causa da dedução*,

---

<sup>40</sup> Ibid., p. 650. 653. Cf. Godefridus de Fontibus, *Quodlibeta* I-IV, in: M. de Wulf et A. Pelzer (éds.), *Les Quatre Premiers Quodlibets de Godefroid de Fontaines*, IV, q. 10, p. 261: “Respondeo dicendum quod cum scientia sit habitus certus certitudine evidētia et adhaesionis, fides autem sit habitus certus certitudine adhaesionis non evidētia, [...]. Sed fides habet certitudinem adhaesionis et caret certitudine evidētia. Et ideo sicut irrationale est dicere quod ex principiis solum opinatis acquiritur certa scientia conclusionum ex ipsis elicitarum, ita etiam in proposito ex principiis creditis”. Cf. *ibid.*, p. 262: “Simile autem quod introducitur in argumento non valet, quia nullus sanae mentis intelligit quod scientia subalternata sit vere scientia et solum de suis principiis habeat opinionem recipiendo ea a scientia superiore et eis fidem opinatam adhibendo, eo quod a sapiente scientiae superioris sunt nota et tradita, quoniam quicquid ex principiis sic opinatis vel traditis eliceretur, cum non haberet certitudinem nisi in quantum in illa principia reduceretur, solum esset creditum vel opinatum etiam debilius quam ipsa principia. Ita ergo et in theologia”.

<sup>41</sup> A certeza, no caso da teologia do caminho, é no máximo, na visão madura de Tomás de Aquino, o conhecimento certo dos artigos da fé à luz da graça divina que infunde a fé. No assentimento da fé infusa, opera-se como que um conhecimento preparatório imediato e *a priori* de Deus, que possibilita que os artigos da fé, conhecidos *a posteriori* pela pregação do evangelho, sejam vistos sob a verdade da sua *origem objetiva* e aceitos, pelo entendimento e pela vontade, *em certeza objetiva* suficiente. “Evidência” – ou melhor: “certeza” – em tal conhecimento é somente aquela da percepção da sua absoluta credibilidade na fé por Deus infundida, não aquela da percepção do conteúdo de um estado de coisas. A luz da fé infusa pode ser entendida como certa participação do ser humano no próprio autoconhecimento divino; cf. Ludger Oeing-Hanhoff, *Gotteserkenntnis im Licht der Vernunft und des Glaubens nach Thomas von Aquin*, in: Ludger Oeing-Hanhoff (Hrsg.), *Thomas von Aquin 1274/1974*, p. 117-120. Cf. também Johannes Stöhr, *Die Theozentrik der theologischen Wissenschaftslehre des Hl. Thomas von Aquin und ihre Diskussion bei neuzeitlichen Kommentatoren*, in: Albert Zimmermann (Hrsg.), *Miscellanea Mediaevalia 19 – Thomas von Aquin*, p. 488-489.



mas sim porque se aceita a premissa cuja fonte cognitiva é a fê<sup>42</sup>.

A posição de Tomás de Aquino sobre a subordinação das ciências, particularmente sobre a nossa teologia como ciência subordinada, parece, assim, repousar em duas teses – a meu juízo, identificadas de modo idêntico por Scotus (cf. abaixo): (a) é possível reduzir a importância – ou retirar a necessidade – do conhecimento evidente dos princípios, em uma ciência subordinada, em relação à qual se julga haver uma subordinante; (b) o caráter científico de um saber se concentra no procedimento de obtenção de novos conhecimentos, isto é, na dedução de proposições conclusivas. De todo modo, vale indicar que outros aspectos importantes do debate histórico sobre o conceito de subordinação em Tomás de Aquino e da relação de subordinação entre a nossa teologia e a teologia dos bem-aventurados podem ser revisados em escritos de Antônio de Carlenis<sup>43</sup>. A posição de Antônio de Carlenis, que, em grande medida, depende das interpretações de Herveu de Nedellec e Egídio Romano e, em um sentido amplo, é uma tentativa de defender a concepção tomasiana, já pressupõe uma discussão temática bastante evoluída entre a escola de Tomás de Aquino e a de Scotus, bem como um debate interno à Ordem dos Pregadores<sup>44</sup>.

No modo como Scotus apresenta a posição tomasiana, ela é provada como correta, primeiramente porque não é contraditório à definição de ciência que, por

---

<sup>42</sup> Cf. Stephen F. Brown, Declarative and Deductive Theology in the Early Fourteenth Century, in: Jan A. Aertsen (Hrsg.), op. cit., p. 653.

<sup>43</sup> Cf. Steven J. Livesey, Introduction to Antonius de Carlenis O.P. Four Questions on the Subalternation of the Sciences, *Transactions of the American Philosophical Society*, vii-xxxv.

<sup>44</sup> Ainda sobre a defesa do caráter científico da nossa teologia como ciência subordinada junto a alguns dos primeiros tomistas, cf. Jean-Pierre Torrell, Le savoir théologique chey les premiers thomistes, *Revue Thomiste*, 26-28.

exemplo, a “nossa ciência” da teologia como *ciência* subordinada possuia princípios cridos<sup>45</sup> e, por conseguinte, tenha parte na fé<sup>46</sup>. Para a confirmação da posição

---

<sup>45</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 3, p. 14: “Dicunt quidem, quod de Deo sub ratione Deitatis scientia a viatore potest haberi, subalternata tamen scientiae Beatorum: & ideo non oportet quod principia eius hic sciantur, sed tantum quod credantur. Supponuntur enim manifesta in scientia subalternante. Et pro haec opinione arguitur sic: scientia subalternata est scientia; sed in quantum est subalternata supponit sua principia tanquam sibi credita, & in superiori scientia determinata: igitur non est contra rationem scientiae, quod principia eius sint tantum credita”. Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 3, p. 516: “Ex quibus sequitur quod scientia subalternata potest stare cum fide respectu eiusdem, [...]. Et secundum hoc possumus habere scientiam de credibilibus, quae praesupponit sua principia esse nota in alia scientia subalternante, quam habent Sancti in visione beata; sed primam habens Theologi viatores”. No resumo das três características da interpretação scotista do caráter científico da teologia do peregrino tomasiana feito por Lychetus, mostra-se, na exposição acima, a segunda característica: (2) O possível hábito teológico revelado ao peregrino não parte, “de lege communi”, de princípios que são conhecidos por si “primo modo”, na medida em que os artigos da fé, os quais são os princípios do hábito da nossa teologia, não são, no presente estado do ser humano, evidentes, mas apenas cridos. Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 110: “Secundus punctus est, quod habitus Theologicus reuelatus possibilis viatori de lege communi non procedit ex principiis primo modo notis, quia articuli fidei, qui ponuntur principia dicti habitus, non sunt nobis in via euidenter noti, sed tantum crediti”.

<sup>46</sup> Cf. *Ordinatio* III d. 24, q. un., n. 14, 16, p. 127: “14. [...] quod etsi cum fide possit scientia esse de credibilibus, non tamen subalternans, sed subalternata tantum: [...]. 16. Scientia primo modo nullo modo stat cum fide (qualem habent beati de credibilibus quae nos credimus, et ideo non habent fidem, sed visionem, et cognoscunt ‘propter quid’); sed scientia subalternata scientiae beatorum bene potest esse cum fide”. Cf. *ibid.*, n. 17, p. 127-128: “Ad hoc arguitur sic (et rationes aliquantulum sunt taediosae in forma): Scientia subalternata, secundum quod subalternata, supponit sua principia et accipit a scientia subalternante, et non habet principia nota sibi ex evidentia rei ‘propter quid’; ergo potest stare vera ratio scientiae subalternatae, quamvis ipsa credibilia, quae sunt eius principia, sint supposita et non nota ex evidentia rei et

tomasiana, são introduzidos por Scotus, em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 3-4, *Lect.* III d. 24 q. un. n. 18, e *Rep. par.* III d. 24 n. 4-5, ainda outros argumentos. É dito, em segundo lugar, que a óptica *enquanto* óptica (“in quantum talis”) é uma ciência, a saber, uma ciência que o óptico *enquanto* óptico possui<sup>47</sup>. Nisso, porém, o óptico não é ele mesmo um geômetra e somente pressupõe os princípios da geometria, os quais são conhecidos pelo geômetra: o óptico não conhece, assim, com evidência, daí “propter quid”, os princípios da sua própria ciência, mas apenas crê neles e não sabe de que modo, dos princípios evidentes, podem ser deduzidas conclusões com evidência. Apesar disso, o óptico, que não é nenhum geômetra, possui, segundo Tomás de Aquino, o *hábito da ciência* da óptica<sup>48</sup>. É de modo

---

‘propter quid’; in ipsa stat ergo theologia ut scientia subalternata, sub propria ratione talis scientiae, cum fide de eisdem”. Cf. também *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 4, p. 517.

<sup>47</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 18, p. 128: “Item, Perspectiva, in quantum Perspectiva et sub propria ratione sui, est scientia; ergo perspectivus ‘in quantum perspectivus’ est sciens, reduplicando illud quo formaliter denominatur ‘esse sciens’ denominative a scientia perspectiva; [...]”.

<sup>48</sup> Cf. *Reportata parisiensis* prol. q. 2, n. 3, p. 15: “Item. Perspectivus in quantum talis, est scientia, sed Perspectivus in quantum Perspectivus, non est Geometra; igitur potest quis esse Perspectivus, licet non sciat sua principia, sed tantum credat ea, scilicet illa supponendo”. Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2. Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 4, p. 517: “[...] sed aliquis potest esse perspectivus circumscripta geometria (ex quo enim sunt habitus distincti, non sunt necessario connexi in eodem); aliquis ergo potest habere perspectivam non habendo geometriam, [...]”. No resumo das três características da interpretação scotista do caráter científico da teologia do peregrino tomasiana feito por Lychetus, mostra-se, na exposição acima, a terceira característica: (3) o hábito da teologia revelada parte de princípios que são conhecidos por si “secundo modo”. A razão para tanto reside em que as proposições da fé, nas quais o ser humano, no presente estado, crê, são evidentes na ciência de Deus e na ciência dos bem-aventurados. Por isso mesmo, o hábito da teologia revelada no intelecto humano – embora seja uma ciência subordinada – é *uma ciência* em sentido próprio.

semelhante que se pode obter, no intelecto humano, a *ciência* da teologia. O hábito da teologia no intelecto humano crê nos seus princípios, pressupõe e toma os mesmos da ciência dos bem-aventurados, na qual eles *são conhecidos* a partir da evidência dos termos, por conseguinte *propter quid*. Apesar disso, na nossa teologia são tiradas conclusões, de acordo com Tomás de Aquino, a partir de princípios apreendidos sem evidência, dos quais é obtida uma *ciência* subordinada<sup>49</sup>.

A concepção tomasiana é ratificada, em terceiro lugar, com base em uma passagem da *Ética a Nicômaco* VI 3<sup>50</sup>, segundo a qual é suficiente para a posse da ciência das conclusões que os princípios do hábito do conhecimento sejam conhecidos “de algum modo” (*aliquaqualiter*), isto é, mesmo como princípios cridos<sup>51</sup>. De acordo com isso, é

---

Cf. Franciscus Lychetus, Commentarius, op. cit., n. 1, p. 110: “Tertius punctus est, quod habitus Theologiae reuelatae, procedit ex principiis notis, secundo modo euidenter, quia articuli fidei, qui nobis in via sunt crediti tantum, in scientia vero Dei, & beatorum sunt euidenter noti. Ex istis elicitur, quod habitus Theologiae reuelatae in nobis sit scientia proprie dicta, subalternata scientiae Dei, & beatorum”.

<sup>49</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 18, p. 129: “Ergo, eodem modo, aliquis potest habere theologiam, quamvis supponat sua principia et accipiat ea a scientia beatorum; et quamvis non sint hic nota ‘propter quid’ ex euidentia terminorum, sed credita et supposita tantum et nota, quia non ‘propter quid’, tamen ex eis possunt conclusiones deduci, ex quibus habetur scientia subalternata, quae numquam est nisi in viatore; ergo simul fides et scientia sunt de eisdem”.

<sup>50</sup> No fundo deste argumento está, na verdade, Aristoteles, *Nikomachische Ethik*, in: Günther Bien (Hrsg.), op. cit., VI Cap. 3, 1139b32-35, p. 133-134: “Die Wissenschaft ist also ein Habitus des Demonstrierens; zu dieser Begriffsbestimmung möge man weiterhin noch alles andere hinzunehmen, was wir in der *Analytik* angegeben haben. Wo nämlich *eine bestimmte Überzeugung* [cursivo do autor] ist, und man die Prinzipien kennt, da ist Wissenschaft”.

<sup>51</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 19, p. 129: “Item, Philosophus VI *Ethicorum* cap. 4 dicit sic: “Cum enim aliquaqualiter credita et cognita ipsi sint principia, scit”; sufficit ergo, secundum Philosophum, habere

citado o comentário de Averróis (ou talvez de Eustrácio)<sup>52</sup> sobre a obtenção suficiente de conhecimento dos princípios por meio de indução – a partir dos objetos sensíveis singulares para as essências e os princípios universais. Segundo tal comentário, o conhecimento assim obtido, com necessidade, é *ciência* e, sem dúvida, ciência de outro tipo que a ciência (“*alterius modi a scientia*”) que é alcançada “por silogismo e demonstração”<sup>53</sup>. Precisamente de acordo com este comentário (equivocado)<sup>54</sup>, conclui-se,

---

aliqua<sup>l</sup>iter cognitionem de principiis, ad hoc quod aliquis sciat et scientiam acquirat deducendo conclusiones ex ipsis”. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 5, p. 517: “Confirmatur per Philosophum, & Commentatorem 6. Ethic. cap. 4 qui dicunt sic: *Cum enim aliqua<sup>l</sup>iter cognita, & credita ipsa sunt principia*; sufficit ergo habere aliqualem cognitionem principiorum, vt habeatur scientia de conclusione”. Cf. *Reportata parisiensia* pro<sup>l</sup>. q. 2, n. 3, p. 15: “Item, haec confirmatur auctoritate Philosophi 6. Ethic. c. 3. vbi vult quod ad scientiam habendam sufficit, quod principia sint aliqua<sup>l</sup>iter nota: [...]”.

<sup>52</sup> A pergunta pela identidade deste comentador é posta por Steven J. Livesey, Introduction, in: Steven J. Livesey (ed.), op. cit., p. 38, nota 64 (também p. 30, nota 31), com respeito à menção do mesmo argumento nos textos de João de Reading acerca da subordinação.

<sup>53</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 19, p. 129: “Et Commentator vult quod ad scientiam habendam sufficit inductio, quae est a singularibus ad universale, – et cognitio sic universalibus principiis ex inductione, ex necessitate sequitur scientia; et dicit quod haec scientia, quae sic habetur, est alterius modi a scientia quae habetur per syllogismum et demonstrationem: [...]”.

<sup>54</sup> Sem dúvida, o conhecimento por indução, segundo Aristóteles, é diferente do conhecimento *a partir* de princípios universais, a saber, o conhecimento demonstrativo científico. Mas, a indução, pela qual os pontos de partida do silogismo são obtidos, não é entendida por Aristóteles como um tipo de “episteme”. Cf. Aristoteles, *Nikomachische Ethik*, in: Günther Bien (Hrsg.), op. cit., VI Cap. 3, 1139b25-31, p. 133: “Auch scheint jede Wissenschaft lehrbar und jeder Wissensgegenstand lernbar zu sein. Jede Lehre aber geht von vorher Erkanntem aus, wie wir in der *Analytik* dartun, sei es, daß sie sich der *Induktion* oder des *Syllogismus* bedient. Die Induktion ist auch Prinzip des Allgemeinen, der Syllogismus dagegen geht von dem Allgemeinen

em *Lect.* III d. 24 q. un. n. 19, e *Rep. par.* III d. 24 q. un. n. 5, que, para Tomás de Aquino, é suficiente para uma *ciência* que os seus princípios sejam conhecidos “de algum modo”, isto é, que sejam cridos, pressupostos e, com isso, tomados a partir de uma ciência subordinante (“*credita et supposita et accepta a superiori scientia*”), na qual somente os mesmos princípios são conhecidos *propter quid*<sup>55</sup>. Isso significa também, em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 3, que não é necessário para a ciência que os princípios sejam mais perfeitamente conhecidos que as proposições conclusivas, motivo pelo qual um hábito como a nossa teologia, no qual os princípios não são mais perfeitamente conhecidos que as proposições conclusivas, é – ainda que para Aristóteles “somente em sentido acidental”<sup>56</sup> – um conhecimento científico<sup>57</sup>.

---

aus. Mithin gibt es Prinzipien als Prämissen des Syllogismus, die nicht wieder durch einen Syllogismus gewonnen werden. Mithin tritt hier die Induktion ein”. Cf. abaixo na Conclusão.

<sup>55</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 19, p. 129-130: “Sufficit ergo ad scientiam habendam quod principia sint aequaliter nota (ut quod scilicet sint credita et supposita et accepta a superiori scientia, in qua sunt nota propter quid. Theologia igitur est scientia in viatore simul cum fide de credibilibus revelatis”. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 5, p. 517.

<sup>56</sup> Cf. Aristoteles, *Nikomachische Ethik*, in: Günther Bien (Hrsg.), op. cit., VI Cap. 3, 1139b34-35, p. 134.

<sup>57</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 3, p. 15: “[...]: vbi etiam dicit Commentator quod *principia fiunt nobis nota per inductionem*: igitur non oportet ad scientiam habendam quod principia perfectius cognoscantur, quam conclusiones; igitur, &c.”. Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2. No resumo das três características da interpretação scotista do caráter científico da teologia do peregrino tomasiana feito por Lychetus, mostra-se, na exposição acima, a primeira característica: (1) não pertence à definição de ciência que ela possui princípios conhecidos de um modo evidente. Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 110: “[...], & ex hoc elicitur Primus punctus, quod de ratione scientiae proprie dictae non est habere principia in eadem euidenter nota. [...]”.

## 9.2 Cinco objeções à tese da nossa teologia como ciência subordinada

Scotus apresenta, em *Ord. prol. n. 216 textus interpolatus a*, cinco objeções, que tanto contradizem a concepção segundo a qual a nossa teologia pode ser subordinada à teologia de Deus e à dos bem-aventurados e, *por consequência*, pode ser uma *ciência*<sup>58</sup>, quanto a concepção segundo a qual fé e ciência sobre o mesmo podem coexistir<sup>59</sup>. Para a seguinte exposição, busco apoio também em passagens correspondentes em *Rep. par. prol. q. 2 n. 4-5*, *Rep. I A prol. q. 2* e *Lect. III d. 24 q. un. n. 20-22*, nas quais cada um dos cinco argumentos é tratado mais detalhadamente do que no texto do Prólogo à *Ordinatio*. Após a exposição das objeções, será analisada a correção específica de Scotus às três estratégias argumentativas de Tomás de Aquino sobre a nossa teologia como ciência subordinada.

### 9.2.1 Primeiro contra-argumento: fé e ciência não concorrem<sup>60</sup>

(1) É possível ler, nos textos de Tomás de Aquino, a afirmação de que a ciência e a fé, como disposições de conhecimento sobre o mesmo objeto, não coexistem. Assim, o objeto de toda *ciência* é conhecido por meio da sua resolução nos princípios primeiros e evidentes, que se fazem presentes à potência do conhecimento. Correspondentemente, toda ciência é aperfeiçoada, como

---

<sup>58</sup> Cf. abaixo, sob 2.2, 2.3 e 2.4, os contra-argumentos segundo, terceiro e quarto.

<sup>59</sup> Cf. abaixo, sob 2.1 e 2.5, os contra-argumentos primeiro e quinto.

<sup>60</sup> *Ord. prol. n. 216, textus interpolatus a*; *Rep. par. prol. q. 2, n. 4-5*; *Rep. I A prol. q. 2, n. 149-157*; *Lect. III d. 24, q. un., n. 20-22*.

hábito da alma, na visão do seu objeto formal presente. Ao contrário disso, o objeto da fé não está presente à potência do conhecimento, razão pela qual tem de ser *crído* como presente. Quando o objeto não é *visto* como presente, ele não é apreendido por meio de um ato do conhecimento, mas sim por meio de um ato da fé<sup>61</sup>.

Contudo, quando Tomás de Aquino afirma que a teologia do caminho é subordinada à teologia dos bem-aventurados e à de Deus, *ele se contradiz*, uma vez que afirma que a teologia do caminho, isto é, uma *ciência* subordinada, na qual conclusões são tiradas com necessidade<sup>62</sup>, concorre com a fé<sup>63</sup>. A “sacra doutrina” corresponde manifestamente

---

<sup>61</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *Quaestiones disputatae I – De veritate* q. 14, a. 9, in corp., p. 297-298: “Unde fidei obiectum est id quod est absens ab intellectu. Creduntur enim absentia, sed videntur praesentia [...], vel etiam res non apparens, id est res non visa: quia ut dicitur *Hebr.*, XI, 1, *fides est substantia sperandarum rerum, argumentum non apparentium*”. Cf. *ibid.*, in corp., p. 298: “Quandocumque autem deficiat ratio proprii obiecti, oportet quod actus deficiat; unde, quam cito aliquid incipit esse praesens vel apparens, non potest ut obiectum subesse actui fidei. Quaecumque autem sciuntur, proprie accepta scientia, cognoscuntur per resolutionem in prima principia, quae per se in visione rei praesentis perficitur. Unde impossibile est quod de eodem sit fides et scientia”.

<sup>62</sup> Cf. *ibid.*, ad 3: “Nihilominus tamen inferior sciens non dicitur de his quae supponit, habere scientiam, sed de conclusionibus, quae ex principiis suppositis de necessitate concluduntur. Et sic fidelis potest dici habere scientiam de his quae concluduntur ex articulis fidei”.

<sup>63</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216 *textus interpolatus a*, p. 148: “Haec de theologia in se. Sed quid de theologia viae? Essetne subalterna si talis notitia daretur alicui vel si est data? – Ad hoc dicunt quidam quod est subalterna; subalternatur enim scientiae Dei et beatorum. – Contra hoc arguitur, primo sic: isti alibi dicunt quod scientia non potest stare cum fide; sed, ut dicunt, quia est subalterna, stat cum fide; igitur stat, secundum eos, et non stat, igitur contradicunt sibi”. Cf. também *Lectura III d. 24, q. un., n. 20, p. 130*: “Contra istam opinionem. Et primo contra dicentem arguo: in II-II, ubi quaerit quaestionem ex intentione, dicit quod “fides et scientia non stant simul de eodem”. Sed si theologia, in quantum subalternata scientiae beatorum, sit vera scientia,



a um segundo tipo de ciência, apoiado em princípios que são visíveis apenas por meio da luz de uma ciência mais elevada, subordinante. A doutrina sagrada, uma ciência *de conclusões*, toma, pela fé, os seus *princípios* da ciência superior de Deus ou dos bem-aventurados<sup>64</sup>, nas quais somente os princípios são conhecidos como tais e não são *credos*.

A premissa forte do primeiro argumento de Scotus é que uma ciência não pode ser um hábito de conclusões sem ser um hábito de princípios: não pode expressar cientificidade no procedimento demonstrativo e crença na verdade dos princípios. Isso *tem de ser* apontado na subordinação tomasiana. A obtenção estrita dos princípios, no sujeito, decide sobre a evidência do conhecimento todo. No que tange à forma argumentativa, as teses tomasianas sobre o caráter epistemológico da *sacra doctrina* estão em mútua contradição. Desse modo, a primeira objeção é um *argumentum ad hominem*. Isso fica evidente em *Lect.* III d. 24 q. un. n. 20, em que Scotus argumenta “*primo contra dicentem*”<sup>65</sup>.

---

et ut subalternata non sit nisi in viatore, tunc scientia sub propria ratione scientiae subalternatae passive stat cum fide in viatore, et de eisdem, scilicet creditis; et cum propria ratio scientiae sit in subalternata, [et] scientia simpliciter dicta et fides sint simul de eodem, non potest salvare hanc contradictionem nisi in II-II velit dicere quod loquitur de scientia subalternante, non subalternata”.

<sup>64</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *Summa theologiae* I q. 2, a. 2, in corp., p. 3.

<sup>65</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 20, p. 130. Cf. *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 5, p. 517: “Contra hanc opinionem arguitur, & primo contra dicentem. [...]. Istud est contra eum, [...]. Sed hoc non videtur esse verum secundum eum, quia ratio sua, per quam ostendit quod idem non potest esse scitum, & creditum ab eodem, concludit vniuersaliter de omni scientia, & vniuersaliter loquitur de omni scientia”.

## 9.2.2 Segundo contra-argumento: a unidade da ciência de Deus<sup>66</sup>

(2) Além disso, a ciência do objeto “Deus”, sob a razão de deidade<sup>67</sup>, só pode ser, logicamente, uma única. Por isso mesmo, segundo Scotus, não é o caso que também possa haver uma ciência subordinada da teologia – a “nossa teologia” como *outra* ciência do objeto “Deus”<sup>68</sup>. O fundo dessa objeção não é claro. Lychetus traz a informação de que “todos” afirmam que a ciência subordinada e a subordinante são duas ciências diferentes. (a) Elas se relacionam, a cada vez, a um diferente objeto (formal) e são, por isso mesmo, ao menos “objetivamente” (“obiective”; termo de Lychetus) diferentes<sup>69</sup>. Por

---

<sup>66</sup> *Ord. prol. n. 216, textus interpolatus a; Rep. par. prol. q. 2, n. 4.*

<sup>67</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 4, p. 15: “Contra. De Deo sub ratione deitatis non potest esse scientia nisi vnica: igitur non habet aliquam sibi subalternatam”.

<sup>68</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216, *textus interpolatus a*, p. 148-149: “– Praeterea, scientia Dei non potest esse nisi una; igitur nulla potest esse subalternata”.

<sup>69</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 110: “Certum est apud omnes, quod scientia subalternans, & scientia subalternata sunt duae scientiae, quia alterius, & alterius subiecti, saltem obiective distincti”. Essa condição é acentuada por Roberto Grosseteste, no seu comentário aos *Segundos analíticos*, e é repetida pelo scotista João de Reading; cf., por exemplo, Johannes de Reading, *Scriptum in I librum sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10*, in: Steven J. Livesey (ed.), *Theology and Science in the Fourteenth Century*, prol. q. 6, p. 106: “Item, de eodem obiecto, non potest esse scientia nisi unica; sed de Deo, quod est unum obiectum, est scientia beatorum, que non est subalternata. Ergo, cum subalternans et subalternata sint distincte scientie, non potest aliqua scientia esse subalternata de Deo ut de subiecto primo”. Cf. *ibid.*, p. 107: “[...] est Lincolniensis ut dictum est prius, capitulo 12, quia secundum eum, scientia subalternata addit condicionem in suo subiecto respectu subiecti subalternans. Ergo de eodem subiecto non possunt esse plures scientie quarum una est subalternans, et alia subalternata”. Cf. também acima, sob 1.

consequente, elas são diferentes tanto porque (b) partem de diferentes princípios (alcançando, então, diferentes conclusões) quanto porque (c) a ciência subordinante, em oposição à subordinada, demonstra pura e simplesmente *propter quid* a conclusão<sup>70</sup>.

O comentador Lychetus diz, com razão, que a teologia só pode ser, em cada intelecto, uma única ciência. Isso é coerente com o que foi exposto acima. Afinal, ela é – ou ao menos se apresenta logicamente como – o conhecimento de um único objeto “sob a mesma razão formal”<sup>71</sup>. Exatamente o conhecimento de um objeto sob uma razão, através da qual todas as verdades do hábito do conhecimento estão contidas virtualmente no objeto a ser conhecido, constitui a unidade científica desse hábito<sup>72</sup>. Scotus repete, em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 4, a definição segundo a qual todas as verdades teológicas por si conhecíveis estão contidas virtualmente no objeto “Deus”, sob a sua essência singular. Por isso, de “Deus” como tal, logicamente, só pode haver uma única ciência: *cientificamente*, o objeto primeiro “Deus” não pode ser conhecido sob outra razão que “haec essentia ut haec”<sup>73</sup>.

---

<sup>70</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 110: “Tum, quia ex aliis, & aliis principiis procedunt. Tum, quia subalternans demonstrat simpliciter *propter quid*, subalternata vero non”.

<sup>71</sup> Ibid.: “Sed Theologia in quocumque intellectu est tantum vna scientia. Tum, quia vnius subiecti sub eadem ratione formali, &c. ergo non potest esse subalternata Theologiae beatorum, quia tunc essent duae scientiae distinctae, & sic essent distinctorum subiectorum”.

<sup>72</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 4, p. 15: “Probatio antecedentis; quaecumque virtualiter continentur in aliquo, primo pertinent ad illam scientiam, quae considerat subiectum illud sub illa ratione, qua virtualiter illa continet, [...]”.

<sup>73</sup> Ibid.: “[...], sed omnia per se cognoscibilia de Deo continentur in ipso virtualiter sub ratione Deitatis: ergo de Deo vt sic non potest esse nisi vnica scientia, cum scientia sit de ipso sub aliqua ratione prima, qua virtualiter continet omnia per se scibilia de ipso: [...]”.

Uma obscuridade que pode ser apontada, aqui, consiste em que, na objeção exposta, Scotus não diferencia qual é a razão de objeto a ser considerada em cada caso – na ciência da teologia subordinante e na “ciência” da teologia subordinada. A dificuldade se acentua, caso se pense nas concepções de objeto formal na discussão sobre o primeiro objeto e a sua razão na “nossa teologia” das verdades necessárias<sup>74</sup>. Uma comparação entre aquela distinção e a presente objeção força concluir que, segundo Scotus, visto logicamente, a ambos os hábitos, *diferentes somente em termos psicológico-cognitivos*<sup>75</sup>, tem de ser dada a mesma razão formal, seja se ela, a cada vez, *é apreendida* do mesmo modo ou não<sup>76</sup>. Estar-se-ia, porém, no contexto dessa objeção, incorrendo na confusão séria de tomar diferentes hábitos segundo diferentes capacidades psicológico-cognitivas como fundamento objetivo-formal da divisão entre ciência subordinante e ciência subordinada.

A relação de subordinação tomasiana entre a teologia de Deus e a dos bem-aventurados e a teologia do peregrino se mostra, ademais, equivocada já pelo fato de que, segundo o próprio Tomás de Aquino – e assim Scotus argumenta, pela segunda vez, *ad hominem* –, a unidade do hábito se fundamenta no primeiro objeto, a saber, *no único aspecto formal* que determina o caráter de objeto do objeto. Tudo o que é considerado na “Escritura Sagrada” (*sacra Scriptura*) e, a partir dali, na “doutrina sagrada” (*sacra*

---

<sup>74</sup> *Ord.* prol. n. 168; *Lect.* prol. n. 87-88. Cf. também Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo IV, sob 4.1.3.

<sup>75</sup> Isto é, o hábito da teologia no “nosso” intelecto e o hábito da teologia no intelecto de Deus.

<sup>76</sup> Cf. *Reportata parisiensis* prol. q. 2. n. 4, p. 15: “[...]: & ideo nihil est dicere, quod de Deo sub ratione deitatis potest esse scientia aliqua: & tamen quod Theologia, quam nos habemus non sit de Deo: nam vnum sequitur ad aliud, cum de Deo non possit esse nisi vnica scientia, vt iam probatum est”. Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 150.

*doctrina*) como verdades teológicas é considerado na medida em que é revelado por Deus (“secundum quod sunt divinitus revelata”): esta é, segundo Tomás de Aquino, a razão formal comum da teologia do caminho, a qual determina o objeto deste hábito de conhecimento no seu caráter de objeto – isto é, Deus tomado em sua natureza mesma<sup>77</sup>. A teologia no “nosso intelecto” *não pode* ser subordinada à teologia de Deus e à dos bem-aventurados – não há nenhum sentido lógico em se dizer isso, de acordo com a exposição mesma do “nosso” saber teológico. Só haveria sentido e possibilidade em tal hipótese, se fosse admitido que ela significasse, então, a existência de duas ciências diferentes que se relacionariam, a cada vez, a um diferente objeto sob uma diferente razão formal. Essa condição, porém, não é cumprida nem pela “nossa teologia” nem pela “teologia em si”.

### 9.2.3 Terceiro contra-argumento: a subordinação segundo a razão de causa<sup>78</sup>

(3) Na terceira objeção, afirma-se que, segundo a razão de causa, a ciência depende somente (a) do objeto,

---

<sup>77</sup> Cf. Sanctus Thomas Aquinatis, *Summa theologiae* I q. 1, a. 3, in corp., p. 4: “Respondeo dicendum sacram doctrinam unam scientiam esse. Est enim unitas potentiae et habitus consideranda secundum obiectum, non quidem materialiter, sed secundum rationem formalem obiecti: puta homo, asinus et lapis conveniunt in una formali ratione colorati, quod est obiectum visus. Quia igitur sacra Scriptura considerat aliqua secundum quod sunt divinitus revelata, secundum quod dictum est, omnia quaecumque sunt divinitus revelabilia communicant in una ratione formali obiecti huius scientiae. Et ideo comprehenduntur sub sacra doctrina sicut scientia una”. Cf. Jean-Pierre Torrell, *Le savoir théologique chez saint Thomas*, op. cit., 368-369, 372.

<sup>78</sup> *Ord. prolog.* n. 216, *textus interpolatus a*; *Lect.* III d. 24, q. un., n. 21; *Rep. par.* III d. 24, q. un., n. 6.

(b) do sujeito cognoscente (do intelecto)<sup>79</sup> ou (c) da “luz” (isto é, da forma silogística e das premissas, “de acordo com alguns scotistas”)<sup>80</sup>. Em *Lect.* III d. 24 q. un. n. 21, Scotus define que uma ciência depende “essencialmente” (*essentialiter*), como o causado da causa, apenas daquilo que é *a sua causa de modo essencial*: ela depende essencialmente apenas “da potência” (*ex potentia*) e “do objeto”, seja “em si” (*obiecto in se*) ou “na espécie” inteligível (*in specie sua*)<sup>81</sup>. Sob a exata pressuposição dessas premissas, deve-se afirmar, repetindo o resumo de Finkenzeller, que só há uma relação de subordinação “se, entre ambas as ciências, se dá uma relação causal essencial”<sup>82</sup>. Considere-se a dependência *causal* de uma ciência quanto (a) ao objeto, (b) ao intelecto ou (c) à luz, resulta então que, com relação a (a), (b) e (c), o conhecimento dos bem-aventurados não possui nenhuma razão de causa para com o conhecimento do peregrino. Como em *Lect.* III d. 24 q. un. n. 21, é possível oferecer, também quanto a *Ord.* prol. n. 216, *textus interpolatus a*, o exemplo de que o conhecimento intuitivo do Deus trino, por parte dos bem-aventurados, isto é, da proposição “Deus é trino”, conhecida pelo conhecimento evidente dos

<sup>79</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 110: “[...]: Nulla scientia dependet ab aliquo vt a proximo, nisi ab obiecto suo de quo est, & intellectu, scilicet a quo, & in quo est, [...]”.

<sup>80</sup> *Ibid.*: “[...], & lumine, id est, a forma syllogistica, & praemissis, vt quidam Scotistae exponunt de illo lumine”. Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216, *textus interpolatus a*, p. 149: “– Praeterea, scientia secundum rationem causae dependet nisi ab obiecto vel subiecto vel lumine; sed respectu intellectus viatoris visio beatorum nullam habet rationem causae; igitur etc.”.

<sup>81</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 21, p. 130-131: “Item, contra opinionem in se: Scientia non dependet essentialiter ab aliquo sicut causatum a causa (non loquimur de dependentia accidentis ad subiectum ab eo quod est causa eius essentialiter); [...], quia scientia non dependet essentialiter nisi vel ex potentia, vel ex obiecto in se vel in specie sua: [...]”.

<sup>82</sup> Cf. Josef Finkenzeller, op. cit., p. 212.

termos, não é essencialmente a causa do conhecimento na “nossa potência cognitiva”, isto é, do “nosso hábito” da proposição “Deus é trino”<sup>83</sup>. Com isso, a teologia dos bem-aventurados, segundo o critério da causa, não subordina a teologia do peregrino.

Scotus tem em vista, aqui, o argumento de Tomás de Aquino de que a ciência subordinada depende da subordinante porque o conhecimento dos princípios, na ciência subordinada, *depende* do conhecimento dos princípios na subordinante e os *pressupõe*. Scotus toma, em oposição a isso, que o conhecimento teológico revelado, no entendimento humano, não é causado pelo conhecimento teológico dos bem-aventurados – o conhecimento das verdades teológicas na intuição da essência divina, pelo intelecto dos bem-aventurados. Scotus afirma, com claro acento *psicológico-cognitivo*, que (a) o conhecimento científico dos bem-aventurados (*scientia illa Beati*), isto é, a verdade conhecida “Deus é trino”, não é – tampouco *pode ser* – o objeto “do meu conhecimento científico” (*scientia meae*)<sup>84</sup>. Aquilo que é, *a cada vez*, conhecido por um intelecto – por exemplo, os princípios da teologia *como tais* e *com evidência*, na teologia dos bem-aventurados – não pode ser repassado a um intelecto *como objeto de um outro intelecto*.

Neste momento, pode-se perceber que, do ponto de vista psicológico-cognitivo, as três causas essenciais mencionadas anteriormente estão intrinsecamente ligadas. Deve-se concluir, pois, que (b) a potência cognitiva que causa essencialmente a “*scientia beati*” não pode ser a potência cognitiva da minha alma, por meio da qual a

---

<sup>83</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 21, p. 130: “[...]; sed notitia beati, quam habet de Deo trino et uno evidenter visio ex evidentia terminorum, non est causa essentialiter theologiae sive scientiae nostrae, [...]”.

<sup>84</sup> *Ibid.*, n. 21, p. 131: “[...]; sed breviter, illa scientia beati non est obiectum scientiae meae, ut cognita notitia eius, cognoscam ego Deum trinum et unum, [...]”.

“scientia meae” é causada essencialmente. Tampouco é (c) a “luz” ou qualquer espécie inteligível do objeto pertencente ao conhecimento científico dos bem-aventurados a minha “luz” ou a minha espécie inteligível (o conhecimento habitual como “species”)<sup>85</sup>, por meio da qual tenho certo conhecimento de Deus, abstrativamente, *pro statu isto*. Scotus exclui toda possibilidade de que o conhecimento científico dos bem-aventurados seja “alguma coisa de mim” (*aliquid mei*), que possa ser a causa “do meu conhecimento científico” – do hábito da teologia “em mim” (*habitus in me*) –, segundo qualquer um dos tipos de causa essencial<sup>86</sup>. Pode muito bem ser que a teologia do peregrino, na medida em que depende do “nosso intelecto” como causa essencial, dependa da vontade de Deus como de uma “causa distante” (*causa remota*). Porém, do conhecimento intuitivo – em princípio não silogístico – dos bem-aventurados, ela não depende em nenhum dos três casos anteriores<sup>87</sup>.

---

<sup>85</sup> Ibid.: “[...]: nec est potentia animae, nec species obiecti, [...]”. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 6, p. 517: “[...]: sed notitia Beati, quam habet de Trino & vno, non est causa essentialiter Theologiae nostrae, quia nec est potentia intellectiua nostra, nec obiectum cognitum a nobis”.

<sup>86</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 21, p. 131: “[...], nec aliquid mei quod possit esse causa scientiae meae in aliquo genere causae efficientis (et maxime sicut modo loquimur); ergo habitus in me in nullo dependet – sicut a causa essentialiter – a visione beatorum, [...]”.

<sup>87</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 1, p. 110: “Et debet addi de proximo, quia talis scientia dependet a voluntate diuina, vt a causa remota. Sed certum est, quod notitia Theologica nostra non dependet a visione beatorum, vt causa effectiua, nec vt ab obiecto, nec vt a lumine: quia talis visio non est forma syllogistica, vel praemissae”.



#### 9.2.4 Quarto contra-argumento: a teologia do peregrino e a dos bem-aventurados se relacionam com o mesmo<sup>88</sup>

(4) Na quarta objeção, expõe-se o seguinte argumento:

– Premissa maior: A ciência subordinante não se relaciona, em sentido primeiro, com as mesmas verdades ou os mesmos predicados conhecidos com os quais a ciência subordinada se relaciona<sup>89</sup>.

Na premissa maior, Scotus não trata da relação entre a teologia de Deus ou a dos bem-aventurados e a nossa teologia, mas sim, em geral, da relação de subordinação entre duas ciências. Aqui, pressupõe-se que o objeto da ciência subordinante e o da subordinada pertencem ao mesmo gênero-sujeito, ainda que um seja o objeto em si e o outro seja o objeto *per accidens*<sup>90</sup>. Por essa razão, ambas as ciências são *também* diferentes, com base em princípios diferentes<sup>91</sup>. Um motivo posterior – que aparece em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 4, como argumento específico, mas, em *Ord.* prol. n. 216, *textus interpolatus a*, e *Rep.* I A prol. q. 2 n. 151, pertence a este mesmo argumento – consiste em que as conclusões da ciência subordinante e

---

<sup>88</sup> *Ordinatio* prol. n. 216, *textus interpolatus a*; *Reportata parisiensia* prol. p. 2, n. 4; *Reportatio parisiensis* I A prol., q. 2, n. 151.

<sup>89</sup> Cf. *Ordinatio*. prol. n. 216, *textus interpolatus a*, p. 149: “- Praeterea, scientia subalternans non est primo de eisdem veritatibus vel praedicatis scitis, [...]”.

<sup>90</sup> Cf. acima na Introdução e sob 1.

<sup>91</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 4, p. 15: “Item secundo sic: scientia subalternata & subalternans non se extendunt ad aequalia scibilia, quia principia subalternatae sunt conclusiones in subalternante. Dicit etiam Philosophus I. *Poster. text. 69. c. in 1. Phys.* & Commentator *ibid. comment.* 18. quod subiectum subalternatae se habet per additionem ratione scientiae subalternantis”.

as da subordinada são, a cada vez, diferentes<sup>92</sup>. Que ambos os motivos para a diferenciação entre ciência subordinante e subordinada são vistos, em *Ord. prol. n. 216, textus interpolatus a*, no mesmo argumento, isso fica manifesto, quando Scotus afirma que a ciência subordinada começa onde a ciência subordinante termina. Desse modo, afirma-se que, entre os princípios da ciência subordinada, se encontra uma conclusão da ciência subordinante, a qual, ela mesma, não pode ser conclusão alguma da ciência subordinada<sup>93</sup>.

– Premissa menor: A teologia do peregrino pode se relacionar com as mesmas coisas (às mesmas verdades ou aos mesmos predicados conhecidos) com as quais a teologia dos bem-aventurados se relaciona<sup>94</sup>.

Em *Rep. I A prol. q. 2 n. 151*, Scotus afirma que a nossa teologia trata das mesmas verdades que a teologia dos bem-aventurados, mesmo que, talvez, não de todas<sup>95</sup>. Quando, de fato, *não de todas* – o que tem de significar que os bem-aventurados, segundo o conteúdo específico, não segundo o primeiro objeto sob a sua razão própria, conhecem outras verdades sobre Deus –, isso ainda não

---

<sup>92</sup> Ibid.: “Similiter tertio sic, vt prius scientia subalternans & subalternata non sunt primo de eisdem conclusionibus; quia conclusiones in scientia subalternante sunt principia in scientia subalternata: sed Theologia nostra est de eisdem primo, de quibus est scientia Beatorum: [...]”.

<sup>93</sup> Cf. *Ordinatio. prol. n. 216, textus interpolatus a*, p. 149: “[...], quia ibi incipit subalterna ubi desinit subalternans; [...]”. Cf. *Reportatio parisiensis I A prol. q. 2, n. 151*, p. 54: “Item, scientia subalternans et subalternata non sunt primo de eisdem veritatibus praecise nec conclusionibus scitis quia conclusiones scientiae subalternantis sunt principia subalternatae”. Cf. Josef Finkenzeller, op. cit., p. 214.

<sup>94</sup> Cf. *Ordinatio. prol. n. 216, textus interpolatus a*, p. 149: “[...]; sed haec potest esse de eisdem de quibus est scientia beatorum; igitur etc.”.

<sup>95</sup> Cf. *Reportatio parisiensis I A prol. q. 2, n. 151*, p. 54: “Sed theologia nostra est primo de eisdem de quibus est scientia beatorum, licet forte non de omnibus illis”.

significa que existe entre a nossa teologia e a dos bem-aventurados uma relação de subordinação. Nesse caso, exige-se outro argumento para a recusa da pretendida relação. Quando, portanto, um sujeito cognoscente conhece dez livros sobre assuntos da geometria – poder-se-ia formular o argumento dizendo: “quando ele conhece dez livros de Tomás de Aquino”<sup>96</sup> – e outro sujeito cognoscente conhece apenas cinco livros sobre tais matérias, não é de modo algum o caso que a ciência da geometria do segundo é subordinada à ciência da geometria do primeiro<sup>97</sup>. Houvesse entre os dois hábitos, como partes demonstráveis da geometria toda, uma relação de subordinação, então, de qualquer maneira, isso teria de significar que a geometria subordinada seria conhecida por um idêntico sujeito cognoscente que, ao mesmo tempo, conheceria a ciência subordinante. Do contrário, o suposto hábito subordinado não seria, para este sujeito – e nele –, *ciência* subordinada alguma.

Que, porém, a premissa menor do argumento deve ser aceita, isso se prova até mesmo pela determinação formal do primeiro objeto da teologia e da sua razão, *a cada vez* com respeito a uma diferente constituição do intelecto, daí a um diferente hábito *em termos psicológico-cognitivos*<sup>98</sup>. Em um diferente *modo cognitivo*, daí como *em um diferente tipo de*

---

<sup>96</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 4, p. 15: “[...]: licet forte non de omnibus illis, sed hoc non facit quod ei subalternetur, si enim vnus sciat decem libros Thomae, & alius quinque, non propter hoc scientia sua subalternatur scientiae alterius: ergo, &c.”.

<sup>97</sup> Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 151, p. 54: “Sed hoc non facit quod ei subalternetur. Si enim vnus sciat decem libros geometriae et alius quinque, non propter hoc scientia scientis quinque subalternatur scientiae scientis decem. Similiter est in proposito, ut quod Deus est trinus et vnus, et aliis convenientibus illi Deitati in quantum Deitas. Ergo haec scientia nostra non est subalternata scientiae Dei et beatorum”.

<sup>98</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3 e *Lectura* prol. p. 2.

*conhecimento*, a teologia de Deus (não por demonstrações), a teologia dos bem-aventurados (por demonstrações, talvez em uma forma *não usual* de discurso silogístico)<sup>99</sup> e a nossa teologia (por demonstrações e por movimento do entendimento ou discurso silogístico comum, com base nas verdades reveladas) se relacionam com os mesmos predicados sobre o objeto “Deus” e as suas “partes subjetivas”<sup>100</sup>. O mesmo é afirmado, de acordo com Scotus em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 4, pelo próprio Tomás de Aquino – Scotus, assim, argumenta, pela terceira vez, *ad hominem* –, a saber, que o primeiro sujeito da nossa teologia é Deus sob a razão de deidade, não sob uma razão especial<sup>101</sup>, motivo pelo qual também a nossa teologia, como a teologia de Deus e a dos bem-aventurados, *considera* todas as verdades contidas virtualmente sob o primeiro sujeito assim apreendido<sup>102</sup>.

– Finalmente, resulta a conclusão evidente: A teologia do peregrino não é subordinada à teologia dos bem-aventurados.

---

<sup>99</sup> Cf. *Ordinatio* prol. n. 209; *Lectura* prol. n. 108-110. Cf. Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo VI, sob 6.3.

<sup>100</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 4, p. 110: “[...], sed Theologia Dei, beatorum, & nostra, est praecise de eisdem praedicatis (licet nostra sit de eisdem per reuelationem, illa vero beatorum per demonstrationem, & forte etiam per discursum, sed illa quae est Dei, licet sit de eisdem simpliciter praedicatis, non tamen per demonstrationem, vt supra patuit) modo si nostra esset subalternata, non posset esse primo de eisdem praedicatis, siue proprietatibus”.

<sup>101</sup> Cf. *Ordinatio* prol. n. 158-167; *Lectura* prol. n. 77-86; *Reportata parisiensia* prol. q. 1, a. 4, n. 38-51; *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 1, a. 4.

<sup>102</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 4, p. 15: “Sed secundum Thomam, subiectum in Theologia nostra est Deus, non sub speciali ratione, sed sub ratione deitatis, sic autem est subiectum Theologiae Beatorum; igitur Theologia nostra considerat omnia, quae virtualiter continentur in Deo, sicut scientia beatorum, igitur ad aequalia extenduntur, ergo, &c.”.

O segundo e o quarto contra-argumento provam essencialmente o mesmo: logicamente, a unidade de uma ciência depende do seu objeto formal primeiro. Ele não é distinto nas teologias envolvidas, portanto tampouco o são as proposições científicas conclusivas. Caso se fale de uma não unidade de hábitos, essa será psicológico-cognitiva. E sugerir-lá tem como consequência necessária a não inteligibilidade da subordinação pretendida. Ponto específico do quarto contra-argumento é a ideia de que, mesmo havendo entre o hábito teológico dos bem-aventurados e o do peregrino uma diferença formal nas verdades conhecidas, isso não implica subordinação, nem logicamente (não é preciso haver relação causal entre as proposições obtidas), nem, é claro, pela impossível relação de dependência epistêmica externa para com o conhecimento de um intelecto *como de um outro*.

### 9.2.5 Quinto contra-argumento: intuição evidente do objeto e fé no mesmo objeto não concorrem<sup>103</sup>

(5) Na quinta e última objeção, Scotus parte da seguinte premissa:

– Premissa maior: O que tem a ciência subordinada<sup>104</sup> pode ter também a subordinante<sup>105</sup>, como o que tem a ciência subordinante pode também ter a subordinada<sup>106</sup>.

---

<sup>103</sup> *Ordinatio* prol. n. 216, *textus interpolatus a*; *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 153; *Lectura* III d. 24, q. un., n. 22; *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 6.

<sup>104</sup> Isto é, toda e qualquer ciência subordinada natural.

<sup>105</sup> Isto é, toda e qualquer ciência subordinante natural. Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216, *textus interpolatus a*, p. 149: “– Praeterea, habens scientiam subalternatam potest habere subalternantem; [...]”.

<sup>106</sup> Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 153, p. 55: “Item, omnis habens scientiam subalternantem stante illa potest habere scientiam subalternatam, et e converso, habens subalternatam potest habere,

Em princípio, não é afirmado que o sujeito cognoscente pode possuir – ou vir a possuir – cada um dos hábitos em diferentes momentos, embora isso seja verdadeiro. Antes, afirma-se que, de acordo com a concepção comum de ciência subordinada e subordinante, é evidente que ambos os hábitos *são conhecíveis ao mesmo sujeito cognoscente*. Aquele que pode conhecer os princípios da ciência subordinante, esse pode também conhecer a conclusão no mesmo hábito e, por conseguinte, um dos princípios da ciência subordinada: ele pode, com isso, conhecer *propter quid* as conclusões da ciência subordinada<sup>107</sup>. Além disso, como já sugerido, nada se opõe à ideia de que aquele que (primeiramente) conhece a ciência subordinada pode conhecer (somente depois) a ciência subordinante. A razão para tanto é específica: em comparação com os princípios da ciência subordinada, os princípios da ciência subordinante são anteriores e “confusos” (mais universais), e princípios anteriores e “confusos” são conhecidos, na ordem *de natureza* do conhecimento intelectual, tanto “pura e simplesmente” (*simpliciter*) quanto “ao ser humano” (*nobis*), *primeiramente*. Na ordem *de surgimento* do conhecimento, eles são conhecidos, porém, somente depois<sup>108</sup>.

---

stante illa, scientiam subalternantem”. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 6, p. 517. Cf. Josef Finkenzeller, op. cit., p. 213.

<sup>107</sup> Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 153, p. 55: “Prima pars maioris probatur. Quia si habet subalternantem, habet principia et propter quid subalternatae tamquam conclusionum, ergo potest scire ista propter quid”.

<sup>108</sup> Ibid.: “Secunda pars maioris probatur. Quia sciens subalternatam scientiam potest naturaliter scire subalternantem, quia principia subalternantis sunt priora. Et in intelligibilibus priora et confusa sunt nobis notiora et prius nota: secundum Avicennam, I *Metaphysicae*, ens est nobis primo notum. In sensibilibus econverso quia ibi posteriora sunt nobis magis nota. Ergo habens hanc scientiam subalternatam de intelligibili potest naturaliter habere scientiam subalternantem, tamquam priorem naturaliter. Sed hoc falsum est quia tunc idem esset

A segunda premissa do quinto e último argumento é a seguinte:

– Premissa menor: O que tem a suposta ciência subordinada da teologia do peregrino não pode ter a suposta ciência subordinante da teologia de Deus ou a dos bem-aventurados, como o que tem esta última também não pode ter aquela primeira<sup>109</sup>.

Assumindo-se que a teologia dos bem-aventurados é a teologia *subordinante* e a teologia do peregrino é a *subordinada*, essa aceção tem então de ser testada por meio da premissa necessária de que é epistemicamente impossível que o bem-aventurado e o peregrino tenham, ao mesmo tempo, *habitualmente*, a cada vez, o outro conhecimento, mais exatamente a intuição evidente das verdades teológicas e a fé nas mesmas: tanto o bem-aventurado quanto o peregrino seriam, assim, “um que compreende [que tem saber proposicional evidente do seu

---

viator et comprehensor”. Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 22, p. 131: “Item, omnis sciens scientiam subalternatam, quae est de intelligibili, potest scire subalternantem, quia principia subalternantis sunt priora, et in intelligibilibus simpliciter sunt etiam priora nobis, quamvis in sensibilibus non sint eadem priora et simpliciter nobis, quia sensibilia posteriora sunt nobis magis nota; [...]”. Cf. *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 6, p. 517: “Alia pars probatur, vt hic sciens subalternatam naturaliter potest scire subalternantem, quia principia subalternantis naturaliter sunt priora, & notiora nobis: in sensibilibus est e conuerso, quia sensibilia posteriora sunt nobis notiora”. Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216, *textus interpolatus a*, p. 149: “Maior patet quoad utrumque: primo, quia habens principia de conclusionem potest scire conclusionem; similiter patet secundum, quia principia subalternantis sunt universaliora, et sic ordine cognitionis intellectualis prius nota, quia ibi secundum huiusmodi non proceditur a magis notis sed a sensu”.

<sup>109</sup> Ibid.: “[...]; in proposito utrumque est impossibile; ergo etc.”. Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 153, p. 55: “Sed habens scientiam beatorum ut visionem de Deo non potest habere fidem de eo nec theologiam nostram. Ergo haec non subalternatur illi”.

objeto<sup>110</sup>] com fé” (*comprehensor cum fide*)<sup>111</sup>. A acepção acima é, por isso mesmo, falsa. E ela é ademais falsa porque o hábito dos bem-aventurados e o do peregrino pressupõem processos cognitivos diferentes, segundo os quais é impossível que sejam, segundo a natureza e/ou o tempo, tanto *transferíveis um ao outro como de um e de outro* quanto *copresentes* em uma relação de subordinação. O bem-aventurado não pode, primeiramente, possuir a ciência subordinante pela intuição evidente e, então, *também*, pela fé, a “ciência” subordinada, em um conhecimento não distinto e não evidente do objeto teológico, conhecimento que, segundo o surgimento, é causado pela espécie sensível e pelo intelecto ativo<sup>112</sup>. Por sua vez, o peregrino não pode possuir a “ciência” subordinada pela fé e, então, *também* a ciência subordinante pela intuição evidente, assim como os

---

<sup>110</sup> Sobre esse sentido de “compreender”, cf. Roberto Hofmeister Pich, William E. Mann sobre a doutrina scotista da necessidade do conhecimento revelado: primeira consideração, *Dissertatio*, 185-220.

<sup>111</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 22, p. 131: “[...]; sed si haec scientia potest simul stare cum fide, sequitur quod aliquis potest scire scientiam subalternatam cum fide, et ita potest esse comprehensor ratione scientiae et viator simul, ratione fidei simul stantis”. Cf. *Reportatio parisiensis* I A prol. q. 2, n. 153, p. 55: “Sed hoc falsum est quia tunc idem esset viator et comprehensor”. Cf. *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 6, p. 517. A descrição da premissa menor deste argumento em Edward D. O’Connor, *The Scientific Character of the Theology according to Scotus*, op. cit., Vol. III, p. 46, nota 159, é incorreta. A exatidão da interpretação de Edward D. O’Connor da crítica scotista à teoria da subordinação de Tomás de Aquino e ao caráter científico da “nossa teologia” é prejudicada pelo fato de que o autor confunde os argumentos scotistas contra as teses de Tomás de Aquino com aqueles apresentados contra a doutrina de Henrique de Gand sobre a “luz intermediária” do conhecimento teológico; cf. *ibid.*, p. 42-45.

<sup>112</sup> Cf. Franciscus Lychetus, *Commentarius*, op. cit., n. 5, p. 110: “[...], sed Deus, & beatus non potest habere nostram Theologiam, quia nos solum obscure, & fide credimus, & Deus & beati clare vident, modo fides repugnant visioni, [...]”.



bem-aventurados a possuem<sup>113</sup>. O que possui um dos dois hábitos envolvidos não pode, pura e simplesmente, possuir *também* o outro. Tampouco pode dizer, com sentido, que um é subordinado ao outro, como aquele que possui o hábito da geometria e o da óptica pode, sim, dizer que o hábito da óptica é subordinado ao da geometria.

Novamente, resulta a conclusão evidente: A teologia do peregrino não é subordinada à teologia dos bem-aventurados.

### 9.3 Conclusão

Apesar das considerações de Scotus sobre o conhecimento científico “pelos sentidos e pela experiência”, em certas ciências subordinadas<sup>114</sup>, vale como princípio geral da teoria scotista da subordinação que, sempre que em uma ciência subordinada existirem princípios que não são conhecidos com evidência “per sensum et per experientiam”, é necessário que o sujeito cognoscente os reconduza a princípios evidentes anteriores: do contrário, o conhecimento obtido a partir de tais princípios não é ciência<sup>115</sup>. Ademais, o conhecimento obtido na forma científica é evidente porque depende de

---

<sup>113</sup> Ibid.: “[...], neque e conuerso viator potest habere visionem de communi lege, ergo Theologia Dei, & beatorum non subalternat sibi Theologiam nostram”. Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 216, *textus interpolatus a*, p. 149: “Minor etiam patet quoad utrumque membrum: sicut viator non potest clare videre, sic beatus non potest habere sensum”.

<sup>114</sup> Cf. acima a nota 9.

<sup>115</sup> Cf. também *Reportata parisiensis* prol. q. 2, n. 5, p. 15: “[...]; Vnde multa principia sunt simpliciter nota Perspectiuo, de quibus tamen nescit *propter quid*. Si sint autem alia principia in subalternata, quae non sunt nota per sensum & experientiam, oportet quod sciat ea reducere in alia principia priora: illa ergo notitia, quae tantum per experientiam cognoscit ista, illa non est scientia”.

princípios evidentes conhecidos *pelo sujeito*: mesmo que a evidência possa ser formalmente descrita – por critérios lógicos da união necessária de termos conhecidos como tais –, ela é propriedade objetiva do fundamento *do conhecimento do sujeito*. A requisição da evidência na ciência subordinada é, assim, consequência das requisições imprescindíveis de certeza e de evidência no conhecimento científico: sob todas as variações scotistas ao modelo de ciência aristotélico – sobretudo face ao lugar do contingente na ciência –, a certeza e a evidência permanecem como condições necessárias e suficientes do conhecimento científico proposto por Aristóteles<sup>116</sup>. Certeza e evidência, na ciência, devem ser entendidas do seguinte modo<sup>117</sup>:

– (a) Ciência é um “conhecimento certo” (*cognitio certa*), sem engano e dúvida<sup>118</sup>. Ele pertence, a partir de *Rep. par.* prol. q. 1 a. 1 n. 4, a toda “*virtus intellectualis*”, dado que uma virtude intelectual é uma perfeição do intelecto que o leva à atividade perfeita. A atividade perfeita do intelecto é o conhecimento certo do verdadeiro. Com isso, toda *virtus intellectualis* é um hábito por meio do qual a verdade é conhecida “determinate”. Face a essa definição, a “opinião” (*opinio*), a atividade

<sup>116</sup> Cf. Roberto Hofmeister Pich, *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*, Capítulo VI, sob 6.1 e 6.2, e Conclusão, sob 4.

<sup>117</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 208, p. 141: “Ad primam quaestionem dico quod scientia stricte sumpta quattuor includit, videlicet: quod sit cognitio certa, absque deceptione et dubitatione; secundo, quod sit de cognitio necessario; tertio, quod sit causata a causa evidente intellectui; quarto, quod sit applicata ad cognitum per syllogismum vel discursum syllogisticum”. Cf. também *Reportata parisiensia* prol. q. 1, a. 1, n. 4, p. 2: “[...], scientia est *cognitio certa veri demonstrati necessarij mediati ex necessariis prioribus demonstrati, quod natum est habere evidentiam ex necessario prius evidente, applicato as ipsum per discursum syllogisticum*”.

<sup>118</sup> Cf. Aristoteles, *Zweite Analytik*, in: Hans Günter Zekl (Hrsg.), op. cit., I Cap. 2, 71b9-10, p. 314-315.

discursiva da potência cognitiva que produz certeza apenas por meio de probabilidade<sup>119</sup>, e a “conjetura” (*suspicio*), a atividade discursiva da potência cognitiva que produz certeza apenas por meio de inclinação a um de dois contrários<sup>120</sup>, não são “virtutes intellectuales”<sup>121</sup>. Tomo que a verdade ou uma proposição verdadeira do hábito da ciência é conhecida *determinate*, ou, segundo o princípio de bivalência, sob apenas um de dois valores de verdade possíveis<sup>122</sup>, quando a união do sujeito e do predicado na proposição conclusiva de uma demonstração é conhecida com evidência e certeza por meio de um “princípio especial” (*principium speciale*) ou da definição essencial do sujeito a ser conhecido<sup>123</sup>. Nesse

---

<sup>119</sup> A saber, um tema dos *Tópicos* de Aristóteles.

<sup>120</sup> A saber, um tema da *Retórica* de Aristóteles; cf. Richard McKeon, Philosophy and the Development of Scientific Methods, *Journal of the History of Ideas*, 10-11; Constantino Marmo, *Suspicio: a Key Word to the Significance of Aristotle's Rhetoric in Thirteenth Century Scholasticism*, *Cahiers de l'Institut du Moyen Âge Grec et Latin*, 165-169, 187-191.

<sup>121</sup> Cf. *Reportata parisiensis* prol. q. 1, a. 1, n. 4, p. 2: “Prima condicio scilicet, quod est cognitio certa, excludens omnem deceptionem, opinionem, & dubitationem, convenit omni intellectuali virtuti, quia virtus intellectualis est *perfectio intellectus, disponens* ipsum ad perfectam operatio intellectualis est cognitio veri certa, ideo omnis virtus intellectualis est habitus, quo determinate verum dicimus, propter quod, opinio & suspicio, quibus potest subesse falsum, non sunt virtutes intellectuales”.

<sup>122</sup> Cf., por exemplo, *Lectura I d. 39 q. 1-5, n. 1, p. 481*: “Circa distinctionem trigesimam nonam quaeritur utrum Deus habeat determinatam cognitionem de rebus secundum omnem condicionem existentiae, ut secundum futuritionem”. Cf. A. Vos Jaczn et alii, *Lectura I d. 39 Commentary*, in: A. Vos Jaczn et alii, *John Duns Scotus Contingency and Freedom - Lectura I 39*, p. 45: “In this context ‘determinate’ means: bearing the truth-value ‘true’ or ‘false’”.

<sup>123</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 1, q. un., n. 89, p. 53-54: “Et in proposito exemplo adhuc patet propositum. Quia de homine scibile est quod est risibilis, numquam per hoc principium ‘de quolibet’ etc. potest plus inferri nisi ‘igitur de homine risibile vel non-risibile’. Altera igitur pars

sentido, o fundamento para a evidência e a certeza sobre uma proposição conclusiva reside nas premissas conhecidas com evidência e certeza<sup>124</sup>, e, por essa razão, o hábito correspondente é uma *scientia* e não um *syllogismus probabilis*<sup>125</sup>.

– (b) A ciência é causada por uma causa evidente à potência cognitiva. (No texto aristotélico, *lê-se*, é verdade, apenas “causa”, e não “causa evidente”)<sup>126</sup>. No Prólogo da *Lectura*, tem-se “por uma causa e pela evidência do objeto”, isto é, a causa do conhecimento científico, evidente à potência cognitiva, é o conhecimento evidente do objeto na forma de uma proposição imediata (*per se nota*) primeira<sup>127</sup>. Por essa condição, assim Scotus, em *Rep. par.* prol. q. 1 a. 1 n. 4, “ciência” (*scientia*) e “entendimento” (*intellectus*) das premissas imediatas são diferenciados. Enquanto o entendimento obtém evidência

praedicati disiuncti numquam scietur de subiecto per hoc principium, sed requiritur aliud principium speciale, ut definitio subiecti vel passionis, quod quidem est medium et ratio ad sciendum ‘risibile’ determinate de homine”.

<sup>124</sup> Cf. L.-M. De Rijk, Einiges zu den Hintergründen der scotischen Beweistheorie: Die Schlüsselrolle des Sein-Könnens (esse possibile), in: Albert Zimmermann (Hrsg.), *Miscellanea Mediaevalia 20 – Die Kölner Universität im Mittelalter. Geistige Wurzeln und soziale Wirklichkeit*, p. 181.

<sup>125</sup> Cf. Allan B. Wolter, The “Theologism” of Duns Scotus, in: Marilyn McCord Adams (ed.), *The Philosophical Theology of John Duns Scotus*, p. 216.

<sup>126</sup> Cf. Aristoteles, *Zweite Analytik*, in: Hans Günter Zekl (Hrsg.), op. cit., I Cap. 2, 71b10-12, p. 314-315: “[...] –, wenn wir, erstens, die Ursache zu kennen meinen, deretwegen dieser Sachverhalt besteht – daß es eben dessen Ursache ist –, [...]”. Cf. Gérard Sondag, *Commentaire continu*, in: Jean Duns Scot, *La théologie comme science pratique (Prologue de la Lectura)*, p. 73.

<sup>127</sup> Cf. *Lectura* prol. p. 3, q. 1, n. 107, p. 39: “Ad quam dicendum est quod est scientia quantum ad id quod perfectionis est in scientia. Nam, sicut patet ex definitione scientiae, scientia est cognitio certa, de necessariis, habita per causam et evidentiam obiecti et per applicationem causae ad effectum”.

pelo conhecimento do significado dos termos, a ciência obtém evidência pelos princípios conhecidos<sup>128</sup>. A causa evidente à potência cognitiva consiste, aqui, em uma premissa necessária, que pode ser entendida como um ponto de partida não demonstrado de uma demonstração<sup>129</sup>. Porém, deve ser dito que, nem em *Lect. prol. n. 107*, nem em *Ord. prol. n. 208*, lê-se acerca de uma causa evidente e necessária, (ainda que esse seja o caso em *Segundos analíticos I 2*). Não se verifica, nessa descrição, uma ligação natural entre evidência e necessidade<sup>130</sup>. Sob essas pressuposições, a interpretação dada por De Rijk é correta, segundo a qual Scotus quer dizer com “causa”, não “causa ontológica”, pela qual “aquilo que é significado pelo predicado da proposição conclusiva é atribuído ao sujeito e, por conseguinte, está contido nele”<sup>131</sup>. Antes, com “causa”, Scotus tem em vista “a conclusividade lógica”: a causa evidente conhecida pelo intelecto é “o fundamento lógico para o fato de que

---

<sup>128</sup> Cf. *Reportata parisiensis* prol. q. 1, a. 1, n. 4, p. 2: “[...] distinguens scientiam ab intellectu principiorum, quia iste est veri habentis evidentiam ex terminis; [...]: scientia est veri habentis evidentiam ex principiis”. Cf. Edward D. O’Connor, *The Scientific Character of Theology according to Scotus*, op. cit., p. 4-5, nota 3; H. A. Krop, *The Self-Knowledge of God – Duns Scotus and Ockham on the Formal Object of Scientific Knowledge*, in: E. P. Bos and H. A. Krop (eds.), op. cit., p. 84.

<sup>129</sup> Cf. W. D. Ross, Introduction, in: W. D. Ross (Text, Introduction and Commentary), *Aristotle’s Prior and Posterior Analytics*, p. 55s.

<sup>130</sup> O significado dessa observação para a teoria scotista da ciência só pode ser mostrado por meio de uma análise comparativa do conhecimento do contingente na teologia *in se*; cf. Roberto Hofmeister Pich, op. cit., Capítulos V e VI.

<sup>131</sup> Cf. L.-M. De Rijk, *Einiges zu den Hintergründen der scotischen Beweistheorie: Die Schlüsselrolle des Sein-Könnens (esse possibile)*, in: Albert Zimmermann (Hrsg.), op. cit., p. 180.

aquele que apreende a verdade das premissas [...] *sabe* que o predicado pertence ao sujeito”<sup>132</sup>.

Não é difícil ver, pois, de que modo as últimas premissas podem ser visualizadas na resposta definitiva de Scotus às estratégias argumentativas de Tomás de Aquino (conforme *Rep. Par.* prol. q. 2 n. 3). Primeiramente, Scotus confirma o parecer de que uma ciência subordinada é, como tal, uma ciência, mas não na medida em que nela os princípios do saber são (meramente) cridos<sup>133</sup>. Somente quando os princípios do hábito do conhecimento são conhecidos com evidência ou “per experientiam” ou pela redução aos princípios do hábito superior é o caso que o hábito do conhecimento subordinado é uma *scientia*<sup>134</sup>. É também simples perceber que o segundo argumento é inválido: as verdades da óptica enquanto óptica são tratadas em uma ciência, mas não na medida em que os seus princípios são cridos, mas somente enquanto são conhecidos por experiência ou pelo conhecimento evidente dos princípios da ciência da geometria *no intelecto do óptico-geômetra*<sup>135</sup>.

---

<sup>132</sup> Ibid., p. 180-181.

<sup>133</sup> Cf. acima sob 9.1.

<sup>134</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 5, p. 15: “Per hoc patet ad rationes. Ad primam, quod subalternata in quantum talis est scientia; non quia tantum credit sua principia, sed quia nouit illa per experientiam, vel quia nouit ea reducere ad priora in scientia superiori”.

<sup>135</sup> Ibid.: “Ad aliud, quod quamuis perspectiua in quantum perspectiua sunt, considerentur in scientia, haec tamen sola ratio non sufficit; nisi cognoscat Perspectiuus sua principia praedicto modo”. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 22, p. 521: “[...], & ideo cum dependeat a Geometria secundum principia sua, non erit Perspectiua scientia, nisi causetur a Geometria, & ideo nullus est Perspectiuus, vt sciens eam, sed vt credens eam tantum, nisi causetur notitia principiorum in illo, in superiori scientia”. Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 66, p. 150-151: “– Et cum dicis quod est alius habitus, dico quod verum est. Sed sicut non potest esse alius habitus nisi causetur ex principiis geometriae (non immediate, sed mediantibus conclusionibus ibi demonstratis ex

O terceiro argumento tomasiano, exposto em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 3, *Lect.* III d. 24 q. un. n. 19, e *Rep. par.* III d. 24 q. un. n. 5, segundo o qual é suficiente para um hábito da ciência que os seus princípios sejam conhecidos “aliquaqualiter”, é igualmente inválido. Para tanto, analisa-se e, então, abandona-se, em *Lect.* III d. 24 q. un. n. 67-69, e *Rep. par.* III d. 24 q. un. n. 23, o comentário confirmativo sobre certa obtenção suficiente de conhecimento dos princípios científicos a partir do conceito de indução, por conseguinte a legitimidade da obtenção de um “tipo especial” de ciência<sup>136</sup>. Scotus entende que a indução pode ser entendida de um duplo modo:

– (a) Por um lado, a indução, em concordância com Boécio, é um “tipo de argumento” (*species argumenti*). Segundo esse primeiro modo, a indução não basta para o conhecimento científico. Em tal “argumentação indutiva”, um objeto universal é conhecido pelo fato de que é deduzido a partir das coisas singulares<sup>137</sup>. Porém,

---

principiis evidentibus), ita non potest esse homini isti habitus iste, nisi in isto causetur ex principiis illis quae habent certitudinem isti ex principiis primis notis ex evidentia terminorum in scientia superiori; [...]”. Cf. acima sob 9.1. Cf. Johannes de Reading, *Scriptum in I librum sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10*, in: Steven J. Livesey (ed.), op. cit., prol., q. 6, p. 108-9: “Ad aliud argumentum, cum dicitur perspectiva in quantum talis est scientia, concedo; et perspectivus in quantum talis est sciens. Et quando dicitur quod non est necessario geometer, dico quod vel novit reducere principium perspective in principium ex quo deducitur – in geometria –, vel novit illud per experientiam, vel saltem habita cognitione de subiecto eius quod est, probat ex illa ratione talis subiecti compositi conclusiones suas”.

<sup>136</sup> Cf. acima sob 9.1.

<sup>137</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 67-68, p. 151: “67. Ad tertium, Commentatoris VI *Ethicorum*, quod inductio potest accipi dupliciter: uno modo, secundum quod est una species argumenti, secundum quod Boethius loquitur de inductione; [...]. 68. Si primo modo loquatur Commentator, dico quod inductio non sufficit ad scientiam, nec ideo scitur uniuersale quia ex particularibus deducitur; [...]”.

exatamente o procedimento contrário caracteriza uma dedução científica. “Cientificamente” (*scientificice*), segue-se antes a argumentação “se todo todo é maior do que a sua parte, logo este todo e aquele [são maiores do que as suas partes]” do que o contrário, isto é, “este todo e aquele [todo] são maiores do que a suas partes, logo todo todo [todo é maior do que a sua parte]”<sup>138</sup>. Isso significa que a evidência dos princípios em uma ciência – isto é, dos princípios evidentes já obtidos – não depende de modo algum dos objetos singulares. Ainda que não existisse nenhum objeto singular correspondente, haveria, não obstante isso, verdadeira ciência, uma vez que *scientia* é o conhecimento de objetos universais necessários. Os princípios de uma ciência são conhecidos exclusivamente pelos termos apreendidos, na medida em que os termos *se fazem presentes ao intelecto: assim* o intelecto dá assentimento a eles, e não por meio de argumentação indutiva. A definitiva resolução da certeza do conhecimento permanece *neste* conhecimento *per se*, ou seja, sustenta-se em que aquele é tal entendimento e aqueles são tais termos (“‘iste est intellectus’ et ‘hi termini tales’”)<sup>139</sup>.

– (b) Por outro lado, e isso deve valer como interpretação correta de *Ética a Nicômaco* VI 3, a indução é entendida como a acepção dos objetos singulares por meio

<sup>138</sup> Ibid., n. 68, p. 151: “[...]; unde magis sequitur scientificice quod ‘si omne totum est maius sua parte, ergo hoc totum et illud’ quam e conuerso, scilicet ‘hoc totum et illud est maius sua parte, ergo omne’”.

<sup>139</sup> Ibid.: “Unde evidētia principiorum in scientia non dependet ex singularibus, quia si nullum singulare esset, adhuc – cum scientia sit necessariorum – staret vera scientia. Sed principia sunt nota ex terminis apprehensis secundum quod termini ultimo se offerunt intellectui, et resolutio certitudinis stat in hoc quod ‘iste est intellectus’ et ‘hi tales termini’”. Cf. também *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Vnde haec vniuersalis: *Omne totum est maius sua parte*, est primo, & per se nota; nec assentio illi, quia assentio huic, *hoc totum est maius sua parte*. Ideo quando assentitur alicui primo principio, non assentitur illi per inductionem, isto modo sumendo *inductionem*”.



dos sentidos, a saber, como todo conhecimento que é produzido a partir dos sentidos, como o conhecimento dos princípios pelo intelecto humano, porque este apreende os termos (universais) dos princípios por meio dos sentidos<sup>140</sup>. Aqui, assim continua o argumento em *Rep. par.* III d. 24 q. un. n. 23, a indução é originalmente necessária para o conhecimento dos princípios de uma determinada ciência, na medida em que ela é indispensável para a apreensão dos termos – e isso também quando os sentidos se equivocam com respeito às coisas reais, singulares<sup>141</sup>. Somente porque as coisas singulares são apreendidas por meio dos sentidos o intelecto abstrai o universal e conhece, com isso, os termos, a partir dos quais, por meio do mesmo intelecto –

---

<sup>140</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 67, p. 151: “[...] alio modo, secundum quod inductio dicitur omnis cognitio quae oritur ex sensu, secundum quod principia cognoscimus quia terminos, terminos autem apprehendimus per sensum”.

<sup>141</sup> Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Sed secundo modo inductio est necessaria ad cognitionem principiorum, quatenus est necessaria ad apprehensionem terminorum, & licet tunc fuerit falsus, intellectus tamen cognoscit principium, & est de eo.” Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 69, p. 151: “Si autem secundo modo loquitur, sic verum est quod notitia principiorum dependet ex sensu”. Cf. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis* I q. 4, n. 43-44, p. 108: “[...] est considerandum quod a sensu, sive errante sive non, potest intellectus apprehendere simplicia et statim universalissima. Quia ad quamcumque apprehensionem sensitivam imprimuntur intellectui ens et res. Simplicibus apprehensis a sensu vero vel falso, propositiones fiunt virtute propria intellectus: primo de universalioribus, postea de aliis”. Cf. *ibid.*, n. 66, p. 115: “[...] quod sensus est necessarius propter notitiam terminorum. Unde universalia non cognoscuntur sine inductione, id est, sine cognitione alicuius singularis quod non cognoscitur sine sensu in sensibilibus. Ergo in illis, si deest sensus, deest scientia. Non oportet autem ‘inductionem’ accipere ibi pro specie argumenti”. Cf. também Aristoteles, *Zweite Analytik*, in: Hans Günter Zekl (Hrsg.), op. cit., II Cap. 19, 100b3-4, p. 520-523: “Klar denn also: Es ist uns notwendig, die allerersten (Ausgangsbegriffe) mittels Heranführung [“epagoge”] zu erkennen; [...]”; Idem, *Nikomachische Ethik*, in: Günther Bien (Hrsg.), op. cit., VI Cap. 3, 1139b25-31, p. 133.

não mais em um processo indutivo pelos sentidos –, o conhecimento dos princípios é obtido<sup>142</sup>. Essa segunda acepção de indução inclui, portanto, a função da “experiência” para o conhecimento dos princípios: a “empeiria” tem o seu lugar a partir da relação entre percepção e memória, como conhecimento do particular, em predicções elementares, e, depois, do universal contido no particular<sup>143</sup>. Aqui, a experiência acaba sendo meio para a obtenção de intuições gerais: da reunião de uma quantidade relevante de lembranças (repetidas), obtidas pelas percepções sensoriais, a experiência originada leva aos primeiros termos gerais, iniciando o conhecimento universal e abstrato<sup>144</sup>. A partir da experiência, fixa-se na alma a unidade formal indiferenciada de objetos múltiplos que se encontram de modo idêntico na experiência<sup>145</sup>. Daí que dizer que os *princípios* da “arte” ou da “ciência” são conhecidos por *indução*, no contexto de *Segundos analíticos* II 19, em concordância com *Ética a Nicômaco* VI 3, não significa que o processo de aquisição de princípios seja idêntico ao de formação de noções universais a partir da

---

<sup>142</sup> Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Vnde per inductionem, isto modo accipiendo eam, cognoscitur principium: quia accipiendo per sensum singularia, attrahit intellectus vniuersale, & cognoscit terminos, ex qua notitia principium cognoscitur: non tamen assentiendo per intellectum: quia aliquid sentitur per sensum”.

<sup>143</sup> Gilles Gaston Granger, *La théorie aristotélicienne de la science*, p. 159, diferenciou um tratamento psicológico (*vue psychologique*) da indução, como a atividade que permite passar da sensação à experiência, de um tratamento fenomenológico (*vue phénoménologique*), em que a indução é a visão originária do universal no objeto da sensação.

<sup>144</sup> Cf. Aristoteles, *Metaphysik – Erster Halbband* (Bücher I (A) – VI (E)), in: Horst Seidl (Hrsg.), *Aristoteles' Metaphysik*, I Cap. 1, 980b28ss., p. 4-5. Cf. F. P. Hager, *Empeiria*, in: Joachim Ritter und Karlfried Gründer (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 2, p. 453-454.

<sup>145</sup> Cf. Oswaldo Porchat Pereira, *Ciência e dialética em Aristóteles*, p. 344-346, com referência a *Segundos analíticos* II Cap. 19, 99b32ss.

percepção sensória (e da experiência que tem essa como base), mas trata-se de mostrar que

o conhecimento das proposições assumidas pela ciência como seus princípios é obtido, a partir de um conhecimento anterior fundamentado, em última análise, na sensação, através de um raciocínio epagógico ou indutivo que se pode assemelhar a [...] um processo indutivo mais simples que, partindo diretamente da sensação, leva [na experiência] os universais contidos nas formas sensíveis a fixarem-se na alma.<sup>146</sup>

Trata-se de um processo indutivo, em ambos os momentos, sendo impossível uma passagem do particular ao universal sem a indução e uma indução que não repouse na percepção sensível: por isso, cabe à *empeiria* fornecer os princípios de cada gênero de objetos<sup>147</sup>. E ela oferece conhecimento “do fato” (*hoti*), mas nunca, como a arte e a ciência, que se relacionam somente com o universal, do “porquê” (*dioti*) de enunciados elementares<sup>148</sup>. O conhecimento por indução, pois, não legitima a obtenção de um “tipo especial” de ciência.

Ainda contra a afirmação de que os princípios das ciências especiais podem ser conhecidos *aliqua*liter, Scotus ratifica, em *Lect.* III d. 24 q. un. n. 69, e *Rep. par.* III d. 24 q. un. n. 23, que é em um sentido restrito que o conhecimento dos termos basta para conhecer que certos princípios são primeiros e evidentes, isto é, princípios que fundamentam as proposições conclusivas

---

<sup>146</sup> Ibid., p. 347-348.

<sup>147</sup> Ibid., p. 348-349.

<sup>148</sup> Cf. Aristoteles, *Metaphysik – Erster Halbband (Bücher I (A) – VI (E))*, in: Horst Seidl (Hrsg.), op. cit., I Cap. 1, 981a24ss., p. 6-7. Cf. F. Kambartel, *Erfahrung*, in: Joachim Ritter und Karlfried Gründer (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 2, p. 609-610.

necessárias da ciência. É necessário o conhecimento evidente dos termos *sob as suas razões próprias*. Sem dúvida, não é sempre necessário que os princípios da ciência sejam conhecidos de modo “distinto” e “mediato”. Em algumas ciências, como nas subordinadas, é apenas exigido que os termos dos princípios sejam conhecidos de um modo “confuso”. Exige-se, porém, que o conhecimento confuso (= conhecimento de princípios, cujos termos, ligados, são conhecidos de modo confuso) seja conduzido ao conhecimento distinto (= conhecimento de princípios, cujos termos, ligados, são conhecidos de modo distinto)<sup>149</sup>. Mais adiante, em *Rep. par.* prol. q. 2 n. 3 e *Lect.* III d. 24 q. un. n. 69, Scotus chega a admitir que os princípios das ciências especiais podem ser conhecidos *aliquaqualiter*, se isso significa que são conhecidos de dois modos possíveis: (a) podem ser conhecidos com base em um conhecimento confuso dos termos, em que “confuso” significa “específico”, e (b) podem ser conhecidos pela ciência da metafísica, em um conhecimento “geral” absolutamente distinto dos termos, mais perfeito porque da natureza

---

<sup>149</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 69, p. 151-152: “Si autem secundo modo loquitur, sic verum est quod notitia principiorum dependet ex sensu. Tamen non sufficit quaecumque notitia terminorum ad hoc quod cognoscantur principia esse prima, sed talis ex qua possit necessario conclusio concludi quae generare habet scientiam, quae est cognitio terminorum sub propriis rationibus ex evidentia illorum; sed non immediate et distincte semper, sed in aliquibus scientiis sufficit notitia terminorum confusa, sicut in subalternatis; sed tamen requiritur quod eorum notitia confusa possit reduci in distincta [...]”. Cf. *Reportata parisiensis* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Et cum dicunt quod sufficit principia esse aliquaqualiter nota: dico quod oportet esse omnino ex terminis non confuse cognitis; quamvis in aliqua scientia, puta subalternata, non nisi ex terminis confuse notis principia sunt per se nota, vel saltem cognoscuntur ex terminis confuse notis: ita quod non sit necesse scire definitionem termini”.

categorial dos mesmos<sup>150</sup>. Dos dois modos, os princípios das ciências especiais são conhecidos *por si e com evidência*<sup>151</sup>.

Finalmente, caso essa concepção *comentada* da subordinação segundo Scotus, com base na sua crítica à

---

<sup>150</sup> Cf. *Lectura* III d. 24, q. un., n. 69, p. 152: “[...] (sicut scientia naturalis, ut praecedit metaphysicam, habet terminos suos confuse notos; sed metaphysica exprimit distincte notitiam illorum et definitive, et tunc est perfectior quando est cum metaphysica)”. Esta é, a propósito, segundo Scotus, a intenção de Avicena na sua *Metafísica* I Cap. 3, a saber, que a ordem da metafísica seja de tal modo entendida que ela seja ensinada apenas após o conhecimento das ciências naturais: após a obtenção do conhecimento da metafísica, os princípios das ciências específicas precisam, porém, ser novamente demonstrados. Cf. *Reportata parisiensia* III d. 24, q. un., n. 23, p. 521: “Vnde omnis scientia partialis praecedens Metaphysicam ordine doctrinae, sic habet cognoscere sua principia ex cognitione confusa terminorum, sed post scientiam Metaphysicae cognoscuntur definitiones terminorum in scientiis particularibus, & principia eorum probantur per principia Metaphysicae. Et hoc est quod vult Auicenna in *primo Metaphys. sua, cap.* 3. quod ordo huius scientiae est, vt discatur post scientias naturales & disciplinaciones; cum tamen principia iterum habeant probari per eam”.

<sup>151</sup> Cf. *Reportata parisiensia* prol. q. 2, n. 5, p. 15: “Ad auctoritatem Philosophi dicendum quod dupliciter principia possunt esse nota. Vno modo notitia confusa, vt cum termini confuse apprehenduntur, & hoc sufficit ad notitiam principiorum in scientiis specialibus. Alio modo possunt principia cognosci notitia distincta, cum definitiones terminorum distincte cognoscuntur, & hoc conuenit per notitiam Metaphysicae, diuidendo & componendo: & ideo habita notitia Metaphysicae perfectius cognoscuntur principia cuiuslibet scientiae, quam nata sint cognosci sine illa, & per consequens habita Metaphysica perfectius habetur ista notitia, quam in quaelibet alia scientia”. Johannes de Reading, *Scriptum in I librum sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10*, in: Steven J. Livesey (ed.), op. cit., prol. q. 6, p. 109, inclui, entre os “princípios conhecidos *aliqua*”, também os princípios que são conhecidos *per sensum et experientiam*: “Ad tertium, cum dicit quod principia sunt aliqua cognita, dico quod principia dupliciter possunt esse nota: vel per sensum et experientiam, vel ex confuso conceptu terminorum esse evidenter nota, vel possunt tertio esse nota per principia superioris scientie. Et unus istorum modorum requiritur ad scientiam habendam”.

interpretação de Tomás de Aquino, seja avaliada em comparação às fontes aristotélicas, creio que é manifesto que a interpretação scotista, *como interpretação de Aristóteles*, é mais sóbria e precisa. *Na concepção exposta*, Scotus se expressa, concordantemente, somente acerca da teoria padrão de Aristóteles: ele não ultrapassa a extensão dos modelos aristotélicos de subordinação. Como interpretação da teoria padrão aristotélica – da qual os demais argumentos contra a posição tomasiana não se desviam<sup>152</sup> –, tomo a crítica scotista como justificada: a teoria tomasiana da subordinação, no contexto da relação entre a nossa teologia e a de Deus e a dos bem-aventurados, *é inconsistente*<sup>153</sup>. Naturalmente, Scotus entende a teoria tomasiana da subordinação como reivindicando um entendimento *fundamentalmente* correto, daí uma aplicação *fundamentalmente* correta da teoria aristotélica. Esta é, ao menos, a interpretação mais óbvia da teoria tomasiana<sup>154</sup>. Ainda assim, o juízo scotista sobre a versão de Tomás de Aquino tem algo de desconcertante. Afinal, Scotus, em três momentos, argumenta *ad hominem*<sup>155</sup> e dá a entender que Tomás de Aquino, deixando-se de lado as divergências

---

<sup>152</sup> Cf. acima em especial sob 2.1, 2.3 e 2.4.

<sup>153</sup> Cf. acima sob 9.1.

<sup>154</sup> Cf., por exemplo, Sanctus Thomas Aquinatis, *Summa theologiae* I q. 1, a. 2, in corp., p. 3; Idem, *In librum Boethii De Trinitate expositio* prooem. q. 2, a. 2, ad 5, p. 332. Se Tomás de Aquino entendeu o seu ensino, no contexto da teologia, como uma teoria da subordinação *especial*, não aristotélica, tal como tomistas desde Herveu de Nedellec e Tiago de Metz acreditaram, permanece discutível. Porém, mesmo interpretações alternativas – também as de hoje – trazem, “exegeticamente”, resultados deveras tímidos. Cf. André Hayen, *La théologie aux XIIIe, XIIIe et XXe siècles (suite)*, *Nouvelle Revue Théologique*, 120-129; C. Dumont, *La réflexion sur la méthode théologique II*, *Nouvelle Revue Théologique*, p. 24, 27-28, 29-35; Jean-Pierre Torrell, *Le savoir théologique chez les premiers thomistes*, op. cit., 26-28.

<sup>155</sup> Cf. acima sob 9.2.1, 9.2.2 e 9.2.4.

explicitadas, ensinou o mesmo que ele acerca da diferença entre fé e ciência e acerca do objeto formal único da teologia<sup>156</sup>. Tomás de Aquino *poderia ter* concluído pela impossibilidade da relação de subordinação entre a nossa teologia e a teologia de Deus e a dos bem-aventurados e *poderia ter* abandonado o caráter científico da nossa teologia. Não significa isso que a teoria da subordinação tomasiana, desenvolvida para a teologia, é surpreendente porque internamente contraditória?

Neste estudo, não será mais possível *ver* a teoria tomasiana de outro modo. A visão que Scotus oferece é a de que ela não é inteligível segundo a *episteme* aristotélica estrita. *Em sentido estrito*, uma visão positiva à consistência da teoria tomasiana teria de implicar a inteira diluição do seu suporte aristotélico. Tome-se, assim, nos termos de Trottmann, que na teoria tomasiana a “ciência” da nossa teologia é um reflexo da ciência que Deus tem de si mesmo, como o imperfeito se assemelha ao perfeito, como a “nossa” participação imperfeita em Deus está para a participação beatífica: para a nossa teologia, a imperfeição dependente é um modo de ciência subordinada<sup>157</sup>. Uma visão positiva à consistência da teoria tomasiana só não implica a diluição do seu suporte aristotélico se, é claro, o sentido estrito desse último não for aquele apresentado por Scotus. Saranyana, entre outros, sugere que Tomás de Aquino, consciente da “condição analógica” do conceito de “ciência”, buscou na propriedade definitória da ciência de ter acesso a verdades conhecidas a partir de outras verdades conhecidas – de ser um processo de obtenção de conclusões – o aspecto que pode ser predicado univocamente de todos os analogados<sup>158</sup>. É possível

---

<sup>156</sup> Cf. acima sob 9.2.1 e 9.2.4.

<sup>157</sup> Cf. Christian Trottmann, op. cit., p. 155.

<sup>158</sup> Cf. José Ignasi Saranyana, Sobre el *In Boethii De Trinitate* de Tomas de Aquino, in: Albert Zimmermann (Hrsg.), op. cit., p. 80.

também, como o mesmo Saranyana parece propor, que se deixe de lado a visão positiva à consistência da tese tomasiana na dependência de identidade a um sentido aristotélico estrito de ciência. Por que não crer que a subordinação tomasiana é, com plena consciência, um sentido novo de ciência, apenas aproximativo ao modelo de Aristóteles? A gramática do “conhecimento científico” teria de ser modificada para além (ou aquém) daquela de Scotus, em que uma ciência subordinada envolveria o aspecto epistemológico (e ontológico) da participação do ser humano em Deus, suposta a elevação humana à ordem sobrenatural, pela fé infusa, e o aspecto lógico da analogia de “ciência” como saber que procede para conclusões. Haveria, aqui, duas perspectivas complementares, em que a teologia é ciência analogicamente (um “argumentum fidei”) e participativamente (um “intellectus fidei”), não podendo, pois, existir sem a realidade da fé<sup>159</sup>.

Se nesse último molde também a interpretação crítica de M.-D. Chenu se enquadraria, a de que a doutrina sagrada é, para Tomás de Aquino, não uma ciência aristotélica no sentido pleno dos *Segundos analíticos* (por razões profundamente conformes ao evidencialismo scotista, a saber, por causa do “postulado inviolável” de que “scientia procedit ex principiis per se notis”)<sup>160</sup>, uma última leitura alternativa proporia algo mais ousado: a tese tomasiana preserva o sentido aristotélico estrito de ciência, a ser entendido de outro modo que o apresentado, e desenvolve a ciência *para além* do sentido estrito, *em coerência* com ele. Tem-se, de novo, a negação da tese da identidade da concepção tomasiana e aristotélica. Se Tomás de Aquino entendeu ciência como virtude epistêmica de perfeição, e aquela é *assim* um termo analógico, John I. Jenkins pode asseverar que isso permitiu desdobrar um mesmo conceito

---

<sup>159</sup> Ibid., p. 74-80.

<sup>160</sup> Cf. M.-D. Chenu, *La théologie comme science au XIIIe. siècle*, p. 73. 90s.



fundamental e aplicar *scientia* para hábitos epistêmicos como a ciência de Deus não discursiva e a intuitiva dos bem-aventurados etc.<sup>161</sup>. Pensar o conhecimento científico como virtude epistêmica implicaria reconhecer o procedimento científico pela via do inquerito e da formação intelectual progressiva, tal como na atenção à estrutura argumentativa (da teologia), para a qual conta a função da autoridade na pressuposição e aquisição da ciência, logo também a submissão à instrução (divina e pelos bem-aventurados). Por isso mesmo, a subordinação da “nossa ciência” da teologia não é (a) pelo gênero-sujeito, mas sim (b) a modo de cognição, *de* instrução e pré-saber, a partir da ciência subordinante de Deus mesmo, transmitida pela revelação, *para* a aquisição discursiva do saber manifestado como necessário<sup>162</sup>. Haveria vez, ainda, para que o projeto inteiro dos *Segundos analíticos* fosse pensado, então, nos termos de um fundacionalismo externalista de justificação de verdades da fé a partir da fé<sup>163</sup>.

A tese ousada de John I. Jenkins demandaria apreciação muito mais minuciosa. De momento, a sua proposição da continuidade profunda da ciência da nossa teologia, em Tomás de Aquino, com o conteúdo dos *Segundos analíticos*, não me parece mais promissora que a premissa forte da concepção scotista: que o saber científico que se possui deve ser ele mesmo estritamente evidente e certo, do contrário não se o possui. A ciência estrita não está no fim do processo de obtenção do saber. Está ali desde o início, com o peso de uma tautologia: de que o saber científico estrito é sempre só o saber científico estrito.

---

<sup>161</sup> Cf. John I. Jenkins, *Knowledge and Faith in Thomas Aquinas*, p. 56-66.

<sup>162</sup> *Ibid.*, p. 66-77. 219s.

<sup>163</sup> *Ibid.*, p. 185s. 215s.

## Referências

### Fontes

Aristoteles. *Metaphysik* – Erster Halbband (Bücher I(A) – VI (E)). In: Seidl, Horst (Hrsg.). *Aristoteles' Metaphysik*. Griechisch-Deutsch. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1989, p. 1-263.

\_\_\_\_\_. *Nikomachische Ethik*. In: Bien, Günther (Hrsg.). *Aristoteles' Nikomachische Ethik*. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1972, p. 1-261.

\_\_\_\_\_. *Zweite Analytik*. In: Zekl, Hans Günter (Hrsg.). *Aristoteles – Erste Analytik / Zweite Analytik*. Organon Band 3/4. Griechisch-Deutsch. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1998, p. 309-523.

Ioannes Duns Scotus. *Opera omnia I – Ordinatio: prologus*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 1950.

\_\_\_\_\_. *Opera omnia XVI – Lectura in librum primum sententiarum: prologus et distinctiones a prima ad septimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 1960.

\_\_\_\_\_. *Opera omnia XXI – Lectura in librum tertium sententiarum: a distinctione decima octava ad quadragesimam*. Typis Polyglottis Vaticanis, Civitas Vaticana, 2004.

\_\_\_\_\_. *Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*. In: Andrews, R.; Etkorn, G.; Gál, G.; Green, R.; Kelley, F.; Marcil, G.; Noone, T. and Wood, R. (eds.). *B. Ioannis Duns Scoti Opera Philosophica III – Quaestiones super libros metaphysicorum Aristotelis Libri I-V*. Franciscan Institute Publications, St. Bonaventure, NY, 1997.

\_\_\_\_\_. *Reportatio I-A*. Edited by Allan B. Wolter and Oleg V. Bychkov. The Franciscan Institute – St. Bonaventure University, St. Bonaventure, NY, 2004.

Johannes Duns Scotus. *Opera omnia VII.1: Ordinatio III d. 1 – Ordinatio III d. 25*. (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe

- Lyon, 1639). Georg Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1968.
- \_\_\_\_\_. *Opera omnia XI.1: Reportata parisiensia: prologus – III d. 25.* (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon, 1639). Georg Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1969.
- Godefridus de Fontibus. *Quodlibeta* I-IV. In: De Wulf, M. et Pelzer, A. (éds.). *Les Quatre Premiers Quodlibets de Godefroid de Fontaines*. Institut Supérieur de Philosophie de l'Université – A. Picard & Fils, Louvain – Paris, 1904 (Les Philosophes du Moyen Âge – Textes & Études, Première Série Tome II).
- Johannes de Reading. *Scriptum in I librum sententiarum – Prologus. qq. 6, 7, & 10.* In: Livesey, Steven J. (ed.). *Theology and Science in the Fourteenth Century. Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*. E. J. Brill, Leiden – New York – København – Köln, 1989, p. 89-205.
- Lychetus, Franciscus. *Commentarii.* In: Johannes Duns Scotus. *Opera omnia V.1: Ordinatio prologus – Ordinatio I d. 7.* (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Lyon, 1639). Georg Olms Verlagsbuchhandlung, Hildesheim, 1968, passim.
- Thomas Aquinatis, Sanctus. *In librum Boethii De Trinitate expositio.* In: Thomas Aquinatis, Sanctus. *Opuscula theologica*. Marietti Editori, Torino – Roma, Vol. II, 1954, p. 291-389.
- \_\_\_\_\_. *Quaestiones disputatae I - De veritate*. Marietti Editori, Torino – Roma, 1964.
- \_\_\_\_\_. *Summa theologiae – Pars prima et prima secundae*. Marietti Editori, Torino – Roma, 1952.

### **Literatura secundária**

- Brown, Stephen F. *Declarative and Deductive Theology in the Early Fourteenth Century.* In: Aertsen, Jan A. (Hrsg.).

- Miscellanea mediaevalia* 26 – *Was ist Philosophie im Mittelalter?*. Akten des X. Internationalen Kongresses für mittelalterliche Philosophie der Société Internationale pour l'Étude de la Philosophie Médiévale 25. bis 30. August 1997 in Erfurt. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 1998, p. 648-655.
- Chenu, M.-D. *La théologie comme science au XIIIe. siècle*. Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 21943.
- De Rijk, Lambert-Marie. Einiges zu den Hintergründen der scotischen Beweistheorie: Die Schlüsselrolle des Sein-Könnens (esse possibile). In: Zimmermann, Albert (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia* 20 – *Die Kölner Universität im Mittelalter. Geistige Wurzeln und soziale Wirklichkeit*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 1989, p. 176-191.
- Dumont, C. La réflexion sur la méthode théologique II. In: *Nouvelle Revue Théologique*, 84 (1962), 17-35.
- Finkenzeller, Josef. *Offenbarung und Theologie nach der Lehre des Johannes Duns Scotus. Eine historische und systematische Untersuchung*. Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung, Münster, 1961.
- Granger, Gilles Gaston. *La théorie aristotélicienne de la science*. Aubier Montaigne, Paris, 1976.
- Hager, F. P. Empeiria. In: Ritter, Joachim und Gründer, Karlfried (Hrsg.). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Schwabe & Co AG Verlag, Basel – Stuttgart, Band 2, 1972, p. 453-454.
- Hayen, André. La théologie aux XIIe, XIIIe et XXe siècles (*suite*). In: *Nouvelle Revue Théologique*, 80 (1958), 113-132.
- Honnefelder, Ludger. *Ens in quantum ens. Der Begriff des Seiendes als solchen als Gegenstand der Metaphysik nach der Lehre des Johannes Duns Scotus*. Aschendorff, Münster, 21989.
- Hoping, Helmut. *Weisheit als Wissen des Ursprungs. Philosophie und Theologie in der "Summa contra gentiles" des Thomas von Aquin*. Herder, Freiburg – Basel – Wien, 1997.

- Jenkins, John I. *Knowledge and Faith in Thomas Aquinas*. Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- Kambartel, F. Erfahrung. In: Ritter, Joachim und Gründer, Karlfried (Hrsg.). *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Schwabe & Co AG Verlag, Basel – Stuttgart, Band 2, 1972, p. 609-617.
- Krop, Henri Adriën. The Self-Knowledge of God – Duns Scotus and Ockham on the Formal Object of Scientific Knowledge. In: Bos, E. P. and Krop, H. A. (eds.). *Ockham and Ockhamists*. Acts of the Symposium Organized by the Dutch Society for Medieval Philosophy *Medium Aevum* on the Occasion of its 10th. Anniversary (Leiden, 10-12 September 1986). Ingenium Publishers, Nijmegen, 1987, p. 83-92.
- Livesey, Steven J. Introduction. In: Livesey, Steven J. (ed.). *Theology and Science in the Fourteenth Century. Three Questions on the Unity and Subalternation of the Sciences from John of Reading's Commentary on the Sentences*. E. J. Brill, Leiden – New York – København – Köln, 1989, p. 1-87.
- \_\_\_\_\_. Introduction to Antonius de Carlenis O.P. Four Questions on the Subalternation of the Sciences. In: *Transactions of the American Philosophical Society*, 84 (1994), vii-xxxv.
- Magrini, Aegidius. Ioannis Duns Scoti doctrina de scientifica theologiae natura. In: *Antonianum*, 27 (1952), 39-74, 297-332, 499-530.
- Marmo, Constantino. *Suspicio*: a Key Word to the Significance of Aristotle's *Rhetoric* in Thirteenth Century Scholasticism. In: *Cahiers de l'Institut du Moyen Âge Grec et Latin*, 60 (1990), 145-198.
- McKeon, Richard. Philosophy and the Development of Scientific Methods. In: *Journal of the History of Ideas*, 27 (1966), 3-22.
- Nascimento, Carlos Arthur R. do. Introdução à leitura do Comentário de Tomás de Aquino ao *Tratado da Trindade* de

- Boécio, questões 5 e 6: divisão e modo de proceder das ciências teóricas. In: Tomás de Aquino. *Comentário do Tratado da Trindade de Boécio – Questões 5 e 6*. Tradução e introdução de Carlos Arthur R. do Nascimento. Fundação Editora da UNESP, São Paulo, 1999, p. 11-56.
- O'Connor, Edward D. The Scientific Character of Theology according to Scotus. In: *De doctrina Ioannis Duns Scoti*. Acta Congressus Scotistici Internationalis Oxonii et Edimburgi 11-17 sept. 1966 celebrati. Cura Commissionis Scotisticae, Roma, Vol. III, 1968, p. 03-50.
- Oeing-Hanhoff, Ludger (Hrsg.). Gotteserkenntnis im Licht der Vernunft und des Glaubens nach Thomas von Aquin. In: Oeing-Hanhoff, Ludger (Hrsg.). *Thomas von Aquin 1274/1974*. Kösel-Verlag, München, 1974, p. 97-124.
- Pannenberg, Wolfhart. *Wissenschaftstheorie und Theologie*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1973.
- Persson, Per Erik. *Sacra doctrina – Reason and Revelation in Aquinas*. Basil Blackwell, Oxford, 1970.
- Pich, Roberto Hofmeister. *Der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntnis nach Johannes Duns Scotus*. Tese de Doutorado (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn), Bonn, 2001, 583pp.
- \_\_\_\_\_. Subordinação das ciências e conhecimento experimental: um estudo sobre a recepção do método científico de Alhazen em Duns Scotus. In: De Boni, Luis Alberto e Pich, Roberto Hofmeister (eds.). *A recepção do pensamento greco-árabe e judaico pelo Ocidente Medieval*. Edipucrs, Porto Alegre, 2004, p. 573-616.
- \_\_\_\_\_. William E. Mann sobre a doutrina scotista da necessidade do conhecimento revelado: primeira consideração. In: *Dissertatio*, 19-20 (2004), 183-234.
- \_\_\_\_\_. Untersuchungen zu Scotus's Rezeption der wissenschaftlichen Methodologie des Alhazens (Ibn al-Haythams). In: Speer, Andreas und Wegener, Lydia (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 33 – Wissen über Grenzen*.

- Walter de Gruyter, Berlin – New York, 2006, p. 496-520.
- Porchat Pereira, Oswaldo. *Ciência e dialética em Aristóteles*. Editora UNESP, São Paulo, 2000.
- Ross, W. D. Introduction. In: Ross, W. D. (Text, Introduction and Commentary). *Aristotle's Prior and Posterior Analytics*. From corrected sheets of the first edition 1957 and with further corrections 1965. Clarendon Press, Oxford, 1965, p. 1-95.
- Saranyana, José Ignasi. Sobre el In Boethii De Trinitate de Tomas de Aquino. In: Zimmermann, Albert (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 19 – Thomas von Aquin*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 1988, p. 71-81.
- Sondag, Gérard. Commentaire continu. In: Duns Scot, Jean. *La théologie comme science pratique (Prologue de la Lectura)*. Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 1996, p. 25-130.
- Stöhr, Johannes. Die Theozentrik der theologischen Wissenschaftslehre des Hl. Thomas von Aquin und ihre Diskussion bei neuzeitlichen Kommentatoren. In: Zimmermann, Albert (Hrsg.). *Miscellanea Mediaevalia 19 – Thomas von Aquin*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, 1988, p. 484-498.
- Torrell, Jean-Pierre. Le savoir théologique chez les premiers thomistes. In: *Revue Thomiste*, 97 (1997), 9-30.
- \_\_\_\_\_. Le savoir théologique chez saint Thomas. In: *Revue Thomiste*, 96 (1996), 355-396.
- Trottmann, Christian. *Théologie et noétique au XIIIe siècle. A la recherche d'un statut*. Librairie Philosophique J. Vrin, Paris, 1999.
- Vos Jaczn, A. et alii. Lectura I d. 39 Commentary. In: Vos Jaczn, A. et alii. *John Duns Scotus Contingency and Freedom – Lectura I 39*. Introduction, Translation and Commentary. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht – Boston – London, 1994, p. 43-189.

Wolter, Allan B. The “Theologism” of Duns Scotus. In: Adams, Marilyn McCord (ed.). *The Philosophical Theology of John Duns Scotus*. Cornell University Press, Ithaca, 1990, p. 209-253.



## 10

### Um pouco mais sobre Galileu e as ciências mistas

Talvez alguém ainda se lembre do livro de Sir Edwin Arthur Burt, *Os fundamentos metafísicos da ciência moderna*, escrito em 1923-1925, reeditado em 1932 e que mereceu tradução em português pela Editora da Universidade de Brasília (1983). Retomo essa referência para indicar que o primeiro vínculo do presente texto é justamente com a metafísica, isto é, com a maneira como é concebido o mundo e que possibilidade temos de conhecê-lo. No entanto, este texto mantém também um vínculo com a arte, nem que seja com as artes liberais, sobretudo com as disciplinas enumeradas no quadrívio. Finalmente, ele se vincula também à religião, na medida em que, a partir de Tomás de Aquino, passou a fazer parte dos temas referentes ao estatuto epistêmico da teologia, a contestada aplicação a esta do esquema epistêmico das ciências mistas ou intermediárias, na terminologia do próprio Tomás e que se tornou costumeira depois dele.

Este texto se desenvolve em contraponto a dois artigos de Walter Roy Laird<sup>1</sup> e tem uma longa pré-história

---

<sup>1</sup> W. R. Laird, Galileo and the Mixed Sciences, in: D. A. Di Liscia; E. Kessler; C. Methuen, *Method and Order in Renaissance Philosophy of Nature*, Ashgate, Aldershot, 1997, p. 253-270; W. R. Laird, Renaissance Mechanics and the New Science of Motion, in: J. Montesinos and C. Solís, *Largo Campo di Filosofare*, Eurosymposium Galileo 2001,

do ponto de vista pessoal, pois representa um ponto de chegada de um processo iniciado, pelo menos, em 1983<sup>2</sup>. Dito isso, passemos então ao tema propriamente dito.

Em sua contribuição para o volume *Method and Order in Renaissance Philosophy*, “Galileu e as ciências mistas”, Walter Roy Laird<sup>3</sup>, depois de delinear a tradição metodológica das ciências mistas e indicar suas principais preocupações e conclusões, procura mostrar quão desencorajadora ela teria parecido para alguém que estivesse tentando fundar uma nova ciência mista demonstrativa. Nesta última etapa de seu artigo, Laird assinala o caráter limitado das referências explícitas de Galileu à tradição das ciências mistas na sua compilação de juventude de fontes jesuíticas sobre o preconhecimento e a demonstração. Mostra também como Galileu estava pouco preocupado com os problemas que ocuparam os comentadores de Aristóteles, isto é, a justificação da legitimidade de aplicar a matemática à física e o tipo de certeza e evidência possível de ser obtido pelas ciências mistas. Ao abordar as preocupações de Galileu, Laird cita a declaração deste: “Aduzirei provas que são menos matemáticas e mais físicas; e utilizarei suposições que são mais claras e óbvias aos sentidos do que as que Arquimedes adotou”. Essa alegação do *Diálogo sobre o movimento*, uma obra de juventude, vale também para os períodos seguintes, como Laird mostra em seu artigo.

É neste contexto que Laird chega à bem conhecida passagem dos *Discursos*, contendo talvez a mais importante referência de Galileu às ciências mistas, no diálogo de abertura à experiência com o plano inclinado. Laird prossegue, comentando o papel desempenhado por esta

---

Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, Canarias, 2001, p. 255-267, especialmente p. 264-267.

<sup>2</sup> Ver anexo – Uma nota pessoal.

<sup>3</sup> W. R. Laird, op. cit., nota 1, 1997.

experiência para estabelecer o princípio físico-matemático de toda a ciência do movimento uniformemente acelerado, a saber, que este movimento é um movimento em que momentos iguais de velocidade são acrescentados em tempos iguais.

O que gostaria de acrescentar é que esse intento visado por Galileu não se restringe a essa passagem, mas inclui também a passagem de abertura do estudo do movimento uniformemente acelerado. De fato, desde esse começo, a primeira preocupação de Galileu é apresentar uma definição do movimento uniformemente acelerado que é utilizado pela natureza; ele até mesmo pretende que sua definição concorde com a essência do movimento naturalmente acelerado. Galileu passa então a apresentar a principal razão que o levou a estar confiante de que chegou à formulação de uma definição desse tipo. Tal razão é enunciada brevemente: “O que os experimentos naturais apresentam aos sentidos aparece como correspondente às propriedades depois demonstradas e congruentes com elas”.

O esquema suposto por Galileu parece ser o seguinte: certas propriedades observadas no movimento naturalmente acelerado<sup>4</sup> correspondem às demonstradas pela definição proposta e podem ser justificadas por meio dessa<sup>5</sup>. Isso mostra que a definição expressa verdadeiramente o que caracteriza essencialmente o movimento uniformemente acelerado, tal como encontrado na natureza. O esquema justificativo de Galileu parece consistir num primeiro passo no qual certas propriedades

---

<sup>4</sup> Podemos razoavelmente supor que estas propriedades são do tipo da lei dos números ímpares, do quadrado do tempo, da distância dupla e da trajetória semiparabólica.

<sup>5</sup> Ver a análise de W. A. Wallace, *Galileo's Logic of Discovery and Proof*, *Boston Studies in the Philosophy of Science*, 137 (1992), 270-273, 284-285.

do movimento naturalmente acelerado são observadas; supõe-se que tais propriedades se explicam por uma certa definição do movimento em questão. Essa suposição torna-se certeza, na medida em que as propriedades, que podem ser deduzidas da definição, concordam com as observadas.

Depois de apresentar essa razão principal, Galileu acrescenta uma outra justificativa: devemos considerar “o costume e disposição da natureza em todas suas outras obras, no exercício das quais ela costuma empregar os meios mais próximos, simples e fáceis”. Esse axioma é ilustrado pelo exemplo do tipo de nado dos peixes e de voo dos pássaros. De fato, ninguém acreditará que haja um modo mais simples e fácil de fazê-lo do que aquele empregado, por instinto natural, respectivamente pelos peixes e pássaros. Segue-se a aplicação deste axioma ao caso de uma pedra em queda livre, partindo do repouso. Neste caso temos de supor que os acréscimos de velocidade são feitos “pela razão mais simples e óbvia a todos”. Se observarmos bem, não há acréscimo mais simples do que o que acrescenta sempre do mesmo modo. Isto é o que é observado na extrema afinidade do movimento com o tempo. De fato, a regularidade e uniformidade do movimento é definida pela regularidade dos tempos e dos espaços:

chamamos uma translação de regular, quando em tempos iguais, espaços iguais são atravessados. Podemos, assim, perceber que os acréscimos de celeridade, feitos da maneira mais simples, são os que se dão pelas mesmas igualdades de tempo. Realizaremos, então, que um movimento é uniforme e continuamente acelerado do mesmo modo, quando em quaisquer tempos iguais, são acrescentados acréscimos de celeridade iguais.

Assim, “não parece de modo nenhum dissoante da reta razão se considerarmos que a intensificação da velocidade

ocorre de acordo com a extensão do tempo”. Galileu repete, então, a definição do movimento do qual vai tratar: “Chamo movimento regular e uniformemente acelerado o que, partindo do repouso, acrescenta a ele mesmo, em tempos iguais, momentos iguais de celeridade”<sup>6</sup>.

Nesta segunda justificativa da definição do movimento uniformemente acelerado, Galileu recorre a algo muito diferente de sua razão principal. Aqui é o axioma de simplicidade, entendido como uma lei ontológica, que é usado: a natureza costumeiramente emprega em suas obras os meios mais próximos, simples e fáceis. Ora, o modo mais próximo, simples e fácil de fazer acréscimos de velocidade ocorre em função do tempo decorrido. Logo, o movimento uniformemente acelerado é aquele no qual, em tempos iguais, há acréscimos iguais de velocidade. Essa definição é, afinal, evidente – os acréscimos de velocidade se dão pela razão mais simples e óbvia a todos; eles não são dissoantes da reta razão – visto que ocorrem de um modo que é apenas uma instância particular do modo geral de operação da natureza<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Esta passagem da segunda justificação da definição do movimento uniformemente acelerado, principalmente em sua parte final, que vem imediatamente antes da apresentação explícita da definição, contém reminiscências do vocabulário da “intensificação e abrandamento das formas”. Cf. M. Clagett, *The Science of Mechanics in the Middle Ages*, The University of Wisconsin Press, Madison, 1951, p. 251-253.

<sup>7</sup> O próprio Galileu diz que sua definição do movimento uniformemente acelerado resultou de repetidos esforços mentais (“quod, tandem post diuturnas mentis agitationes repperisse confidimus”, *Discorsi*, Ed. Nazionale, Vol. VIII, p. 197, lin. 13-14). É sabido como Galileu definiu primeiro, erradamente, o movimento uniformemente acelerado em função do espaço percorrido. É possível tornar estes fatos compatíveis com a afirmação de que a definição, em função do tempo decorrido, é dada “pela mais simples razão e mais óbvia a todos” (*simplicissima atque omnibus magis obvia ratione*), com a distinção escolástica entre princípios evidentes por si mesmos para todos e para os peritos (Cf. Tomás de Aquino, *Suma de Teologia*, I<sup>a</sup>, q. 2, a. 1).

O primeiro modo de confirmar a definição proposta de movimento uniformemente acelerado é exemplificada na experiência com o plano inclinado como pode ser visto no diálogo introdutório da experiência.

Simplicio concorda que, pressupondo a definição, os teoremas demonstrados por Galileu e apresentados por Salviati seguir-se-ão. Mas, quem garante que a definição proposta é real (de algo na natureza) e não apenas uma simples convenção, um postulado arbitrário ou, no melhor dos casos, uma definição nominal, a explicação de um termo? É neste ponto que Salviati dá uma resposta a Simplicio com referência à definição tradicional das ciências intermediárias (ciências que aplicam as demonstrações matemáticas às conclusões naturais), enumera as mais conhecidas pelos nomes de seus praticantes (óticos, astrônomos, mecânicos, acústicos e outros) e afirma que “estes confirmam com experiências sensíveis seus princípios, que são os fundamentos de toda a estrutura subsequente”. Essa é a razão por que não é supérfluo falar longamente “a respeito deste primeiro e maior fundamento sobre o qual repousa a enorme construção de infinitas conclusões”. Então, a experiência com o plano inclinado é descrita, e ela assegura que a aceleração de todo grave em queda livre varia na proporção mencionada, isto é, que o espaço percorrido é proporcional ao quadrado do tempo decorrido.

Parece que Galileu está retomando os dois tipos de demonstração indicados por Aristóteles, a demonstração *quia* e *propter quid* (*Segundos Analíticos* I, cap. 13). Como Marcel Clavelin assinalou, no primeiro tipo, “começa-se raciocinando *ex suppositione*, isto é, postulando o princípio ou os princípios capazes de dar conta dos efeitos; então, será a evidenciação de uma conexão necessária entre estes princípios (ou causas) e os efeitos (e aqui a experiência desempenhará seu papel) que permitirá transformar as

suposições iniciais em certezas”<sup>8</sup>. O segundo tipo é aparentado à demonstração *propter quid*, na medida em que ela fornece a causa ou razão. Aqui, o axioma de simplicidade fundamenta a definição proposta.

É preciso também dizer que Galileu estabelece seu princípio de que “os graus de velocidade adquiridos pelo mesmo móvel em planos com inclinações diferentes são iguais, quando as alturas destes planos são a mesma”<sup>9</sup> com uma experiência. Mas esta permite ver diretamente o que é enunciado pelo princípio, e Sagredo pretende que este experimento é como que equivalente a uma demonstração<sup>10</sup>.

Os três modos de estabelecer um princípio, usados por Galileu, foram talvez utilizados, sobretudo, em ótica, e esta seria a razão por que Galileu coloca esta ciência em primeiro lugar na enumeração das ciências mistas<sup>11</sup>. Eles já são associados por Rogério Bacon no seu *Tratado da multiplicação das espécies*, no estudo da reflexão e refração. De fato, Bacon menciona neste contexto três modos usados por Ptolomeu e Alhazen para estabelecer os dois modos de refração (de um meio menos denso para um mais denso e de um meio mais denso para um menos denso) e por Ptolomeu, Alhazen e Alkindi para estabelecer a igualdade do ângulo de reflexão com o ângulo de incidência<sup>12</sup>. Bacon

---

<sup>8</sup> M. Clavelin, A revolução galileana: revolução metodológica ou teórica, *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, 9 (1986), 41.

<sup>9</sup> G. Galilei, *Discorsi*, Ed. Nazionale, Vol. VIII, p. 205-207.

<sup>10</sup> Id. *ibid.*, p. 206-207.

<sup>11</sup> Cf. *supra*. Para o caso da astronomia, enumerada em segundo lugar, cf. Laird, *op. cit.*, 1997, p. 268-269.

<sup>12</sup> Edição crítica, tradução, introdução e notas por D. C. Lindberg, *Roger Bacon's Philosophy of Nature*, Clarendon Press, Oxford, 1983, p. II, c. 3, p. 110, lin. 75-80; c. 6, p. 138, lin. 33-37. Ver também c. 7, no qual, a respeito dos espelhos comburentes, fala-se de “demonstração” (p. 148, lin. 30) e de “prova por experiência e pelo efeito” (p. 152, lin. 106).

sustenta que os dois modos de refração e a lei de reflexão podem ser estabelecidos por experimento (*experimentum*) usando instrumentos (*instrumenta*); daí, este tipo de prova ser chamado de “por instrumentos”. Por meio deste tipo de prova perceber-se-á pelos sentidos (*videbitur ad sensum*) como a natureza opera. Em segundo lugar, podem ser provados pela causa ou razão (*causa, ratio*). Em ambos os casos de refração, tanto quanto no caso da reflexão, Bacon recorre ao princípio de uniformidade na operação da natureza, em vista de justificar a dupla refração e a lei de reflexão<sup>13</sup>. Além disso, no caso da reflexão, Bacon acrescenta as provas geométricas<sup>14</sup>. O terceiro modo de provar é denominado “pelo efeito” (*effectus*), “pelo experimento” (*experimentum*), ou “por experiência” (*experientia*). Mas trata-se de algo diferente do primeiro tipo de prova. De fato, aqui, há algo observado (um efeito) que é possível ou pode ser justificado somente se certos modos de operar da natureza forem aceitos. Por exemplo, a combustão (observável) de algo colocado no ponto onde os raios de sol se concentram, depois de terem sido refratados num cristal esférico, não pode ter lugar ou ser entendida se não se admitir que os raios do sol sofrem uma dupla refração ao passar do ar para o cristal e, depois, do cristal para o ar<sup>15</sup>.

É possível observar um paralelismo entre as razões apresentadas por Galileu para crer que sua definição do movimento uniformemente acelerado contém a própria natureza deste e para estabelecer seu postulado sobre o grau de velocidade adquirido por corpos pesados em planos inclinados tendo alturas iguais, com os três modos

---

<sup>13</sup> Id. *ibid.*, p. II, c. 3, p. 114 e c. 6, p. 140. Cf. D. C. Lindberg, *The Cause Refraction in Medieval Optics*, *The British Journal for the History of science*, 4 (1968-1969), 32-33.

<sup>14</sup> Id. *ibid.*, p. II, c. 6, p. 141-144.

<sup>15</sup> Id. *ibid.*, p. II, c. 3, p. 116-118; c. 6, p. 144-148; c. 7, p. 152-154.



usados por Bacon ao tratar da refração e da reflexão. A primeira razão dada por Galileu corresponde ao terceiro procedimento de Bacon; a segunda razão de Galileu recorda o segundo procedimento de Bacon. É preciso ainda sublinhar que ambos, Bacon e Galileu, recorrem aqui a axiomas metafísicos: o princípio de economia como uma lei da natureza em Galileu e o princípio de uniformidade em Bacon<sup>16</sup>. Finalmente, o experimento usado por Galileu para justificar seu postulado concernente aos planos inclinados com a mesma altura é semelhante ao primeiro procedimento de Bacon.

Este, muito provavelmente, construiu seu esquema de prova, reunindo a experiência com instrumentos, que ele encontrou em Ptolomeu e Alhazen, com o duplo tipo de demonstração (*quia e propter quid*) encontrado por ele nos *Segundos Analíticos*, onde estão ligados com o conhecimento da causa ou razão e com a experiência (*empeiria*). Bacon, naturalmente, privilegia a experiência com instrumentos<sup>17</sup>.

Este último tipo de prova ou este último modo de fundamentar um princípio chamou atenção num certo momento, em conexão com as ciências intermediárias. João Duns Scotus, por exemplo, critica Tomás de Aquino por este estabelecer o fundamento dos princípios destas

---

<sup>16</sup> Estes dois princípios implicam a ideia de finalidade na operação da natureza.

<sup>17</sup> Bacon faz também uma referência no capítulo segundo sobre a ciência experimental (Parte VI) do *Opus majus* (ed. Bridges, Vol. 2, p. 172-173). Trad. brasileira J. Ter Reegen et alii, in: Rogério Bacon, *Obras escolhidas*, Edipucrs – Edusf, Porto Alegre – Bragança Paulista, 2006, p. 101. É possível identificar os três modos de prova usados por Bacon no começo do Livro III da *Ótica* de Ptolomeu, onde ele fundamenta a lei de reflexão. Na edição e tradução de A. Lejeune (*L'optique de Claude Ptolémée*, E. J. Brill, Leiden, 1989), números [4]-[6] provas pelo efeito; números [7]-[12], uma prova por experimento e começando com o número [14] provas pela razão. Tradução em anexo a “Dando volta aos problemas – segunda revisitação de ‘três tradições explicativas na lei da queda dos corpos’”. Referência completa abaixo.

ciências apenas numa ciência mais elevada. Neste contexto, ele recorda a possibilidade de fundamentação pela experiência e cita Alhazen:

As ciências subalternadas podem ter alguns princípios, dos quais elas têm evidência pela experiência, como Alhazen prova na *Perspectiva*, pela experiência, que os ângulos de incidência e reflexão são iguais, mesmo se isto pode ser provado pela geometria. Daí, vários princípios serem pura e simplesmente conhecidos pelo perspectivista, dos quais, no entanto, ele não conhece o porquê. Se, porém, há na subalternada outros princípios, que não são conhecidos pelos sentidos e a experiência, é necessário que ele saiba como reconduzi-los a outros princípios anteriores. Portanto, o conhecimento, que somente pressupõe outros princípios, não conhecendo nem o porquê destes, nem os conhecendo por experiência, não é ciência<sup>18</sup>.

João Peckham menciona também a possibilidade de estabelecer os princípios da perspectiva por experiência (*experimento colligitur et ratione utrumque probatur*)<sup>19</sup>. Laird já

<sup>18</sup> *Reportata parisiensia*, Prologus, q. 2, n. 5, ed. Vivès, Vol. 22, p. 35, col. b.: “Ad primam rationem oppositam, dicendum quod scientiae subalternatae possunt habere aliqua principia, de quibus habent evidentiam per experientiam, sicut Alhazen in *Perspectiva*, probat per experientiam, quod anguli incidentiae et reflectionis sunt aequales, quamvis hoc probari possit per Geometriam; unde multa principia sunt simpliciter nota Perspectivo, de quibus tamen nescit *propter quid*. Si sint autem alia principia in subalternata, quae non sunt nota per sensum et experientiam, oportet quod sciat ea reducere in alia principia priora; illa ergo notitia, quae tantum supponit alia principia et non propter quid, nec per experientiam cognoscit ista, illa non est scientia”.

<sup>19</sup> Cf. *Perspectiva communis*, II, p. 160, propositio 6, ed. Lindberg, p. 160-161. Cf. R. H. Pich, Subordinação das ciências e conhecimento experimental, in: L. A. De Boni e R. H. Pich (orgs.), *A recepção do pensamento greco-romano, árabe e judaico pelo Ocidente medieval*, Edipucrs, Porto Alegre, 2004, p. 573-615, especialmente, p. 589, nota 69. Ver também John of Reading, *Scriptum in I Librum Sententiarum*, ed. Livesey,

tinha citado um texto de Walter Burley, que aponta na mesma direção:

Quando perguntas como os princípios da ciência subalternada são certos, é preciso dizer, de acordo com o novo expositor do undécimo livro da *Metafísica*, que os princípios da ciência subalternada podem ter evidência e certeza por si, de tal modo que a ciência subalternada não supõe de modo nenhum seus princípios a partir de uma ciência superior; de modo que não os aceita como crendo neles, mas os explica *a posteriori*, isto é, por meio dos sentidos e da experiência, como dizem alguns. A qual prova, se, quanto a alguém que nega aceitá-los como crendo neles, não for suficiente, então uma ciência superior deve prová-los. Donde, resumidamente: a demonstração na ciência subalternada produz conhecimento científico, mas não produz conhecimento científico com tanta certeza como a demonstração numa ciência subalternante<sup>20</sup>.

Dois pontos, ressaltados por Laird em sua contribuição para o volume *Method and Order in Renaissance*

---

E. J. Brill, Leiden, 1989, Prologus, q. 6, p. 94, lin. 15-22; p. 112, lin. 15-26. Agradeço a Roberto Hofmeister Pich por chamar minha atenção para estes textos, assim como para o texto de Duns Scotus citado à nota 18.

<sup>20</sup> Cf. *Quaest. post.*, q. 5, ed. Sommers, p. 76-77. apud W. R. Laird, *The Scientiae Mediae in Medieval Commentaries on Aristotle's Posterior Analytics*. 1983 (PhD Dissertation), p. 187, nota 37: “Et cum tu quaeris qualiter principia scientiae subalternatae sunt certa, dicendum secundum novum expositorem undecimo *Metaphysicae* quod principia scientiae subalternatae possunt habere evidentiam et certitudinem ex se ita quod scientia subalternata non omnino supponit sua principia a superiori scientia, sic quod de eis nullam fidem faciat, sed ea declarat a posteriori, scilicet via sensus et experientiae, secundum quod quidam dicunt. Quae probatio, si quantum ad aliquem negantem fidem non sufficiat, tunc scientia superior debet ea probare. Unde breviter, demonstratio in scientia subalternata facit scire, sed non facit scire ita certitudinaliter sicut demonstratio in scientia subalternante”.

*Philosophy of Nature*, são certamente muito importantes. Primeiro, Galileu não estava interessado pelos problemas que ocuparam durante séculos as discussões sobre as ciências intermediárias. De fato, ele estava interessado em fundamentar sua análise físico-matemática do movimento, para ele próprio e (talvez principalmente) para seus contemporâneos. Para isso ele utiliza os meios existentes, como se tentou mostrar na exposição precedente<sup>21</sup>. Em segundo lugar, Galileu sabia muito bem que uma experiência só pode, na melhor das hipóteses, proporcionar uma demonstração de que as coisas se dão como elas são mostradas pela experiência e não por que elas são assim (*quia e propter quid*). Então ele buscou, até o fim de sua vida, por uma demonstração de seu postulado a respeito dos planos inclinados com a mesma altura e parece ter afinal elaborado esta última<sup>22</sup>.

Talvez não fosse impossível dizer que, para Galileu, nesta questão, o que era relevante não era o primeiro livro dos *Analíticos Segundos*, mas o segundo, no qual Aristóteles se ocupava com os princípios da ciência, isto é, a definição do tema de estudos da ciência (*genus subiectum*) e a asserção dos primeiros princípios.

A isso poderíamos acrescentar, como diz Laird<sup>23</sup>, que Galileu não estava satisfeito com as fundamentações instáveis do “salvar os fenômenos” de seu tempo. Assim, ele buscou por fundamentações verdadeiras e reais, tanto para a astronomia quanto para a ciência do movimento,

---

<sup>21</sup> Cf. W. R. Laird, op. cit., p. 268-269.

<sup>22</sup> W. R. Laird, Renaissance Mechanics and the New Science of Motion, in: J. Montesinos and C. Solís, *Largo Campo di Filosofare*, Eurosymposium Galileo 2001, Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, Canarias. 2001, p. 255-267, especialmente p. 264-267.

<sup>23</sup> Cf. Laird, W. R. *Galileo and the Mixed Sciences*, p. 269.

retornando ao sentido platônico original<sup>24</sup> do “salvar os fenômenos”.

### 10.1 Uma nota pessoal

Escrevi um primeiro artigo tratando da introdução ao estudo do movimento acelerado nas *Duas novas ciências* de Galileu e também da apresentação da experiência com o plano inclinado em 1983<sup>25</sup>. Nesse artigo, argumentei que Galileu interpretava o raciocínio *ex hypothesi* de maneira realista e que os três esquemas de demonstração eram utilizados para estabelecer a definição do movimento uniformemente acelerado, sendo incompatíveis uns com os outros. Esse artigo foi revisado em 1991<sup>26</sup>. Aceitei a crítica de Marcel Clavelin a respeito da interpretação do raciocínio *ex hypothesi* e adotei a interpretação do primeiro esquema de demonstração usado por Galileu como sendo a demonstração *quia*, como Crombie e Carugo tinham estabelecido. Desenvolvi também o paralelo com Rogério Bacon e as fontes deste último. Mas continuei a referir os três esquemas de demonstração à definição do movimento uniformemente acelerado, a considerar apenas o terceiro esquema como usado pelas ciências intermediárias e a afirmar uma certa inconsistência no uso dos três esquemas por Galileu.

---

<sup>24</sup> A. M. Smith, Saving the Appearances of the Appearances: The Foundation of Classical Geometrical Optics, *Archive for History of Exact Sciences*, 24 (1981), 73-99. O autor resume sua posição num artigo posterior, Ptolemy Search for a Law of Refraction: A Case-study in Classical Methodology of “Saving the Appearances” and its Limitations, *Archive for History of Exact Sciences*, 26 (1982), 221-240, especialmente 224-226.

<sup>25</sup> Cf. *Trans/Form/Ação*, 6 (1983), 5-12.

<sup>26</sup> Cf. Carlos Arthur R. do Nascimento, Revisitando três tradições explicativas na lei da queda dos corpos, *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, 5 (1991), 49-52

Em 1997, Daniel Di Liscia escreveu uma resenha de meu livro *De Tomás de Aquino a Galileu*<sup>27</sup>, e objetou ao paralelo entre Galileu e Rogério Bacon. Uma segunda visitação foi publicada em 2007<sup>28</sup>. Esta segunda revisão foi de fato escrita em 1999. Desta vez entendi que os três tipos de demonstração eram usados uns independentemente dos outros e, assim, não visavam uma compatibilidade entre eles. Eles são apenas três modos de justificar (assim pensava eu) a definição do movimento uniformemente acelerado. Mas continuei a relacionar esses três esquemas com a definição do movimento uniformemente acelerado e a sugerir que o terceiro esquema era próprio das ciências intermediárias. Em 2004, Roberto Hofmeister Pich chamou minha atenção para o texto de Duns Scotus, e comecei a pensar em duas tradições na história das ciências intermediárias: uma mais matemática (esta seria a de Tomás de Aquino) e uma mais experimental (dos franciscanos). Nesse sentido foi também muito importante uma comunicação de Carolina J. Fernández no IX Congresso Latino-Americano de Filosofia Medieval<sup>29</sup>.

Finalmente, li os dois artigos de W. R. Laird e parece que as coisas agora se encaixam melhor em seus lugares.

---

<sup>27</sup> Carlos Arthur R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, IFCH – Unicamp, Campinas, 1995.

<sup>28</sup> Cf. Carlos Arthur R. do Nascimento, Dando volta aos problemas – segunda visitação de ‘Três tradições explicativas na lei da queda dos corpos’, in: E. Stein (org.), *A cidade dos homens e a cidade de Deus*, EST Edições, Porto Alegre, 2007, p. 284-291.

<sup>29</sup> Cf. C. J. Fernández, Ockham y los *Philosophi*; la filosofía como descripción contingente de la experiencia, in: L. A. De Boni e R. H. Pich (orgs.), *A recepção do pensamento greco-romano, árabe e judaico pelo Ocidente medieval*, Edipucrs, Porto Alegre, 2004, p. 657-668.

**Traduções de autores gregos,  
árabes e medievais**





# 1

## Aristóteles, *Física II*, 2, 193b22-194a12

[193b22] Visto que foi delimitado de quantos modos se diz a natureza, depois disso deve-se inspecionar em que o matemático se diferencia do estudioso da natureza (pois também os corpos naturais têm superfícies e sólidos, bem como comprimentos e pontos, a respeito dos quais o matemático faz seu estudo); além disso, deve-se inspecionar se a astronomia é uma parte da ciência natural, ou se é distinta; pois seria absurdo se coubesse ao estudioso da natureza conhecer o que é o sol ou a lua, mas não conhecer nenhum dos concomitantes que lhes sucedem por si mesmos, principalmente porque aqueles que estudam a natureza manifestamente pronunciam-se também a respeito da figura da lua e do sol e inclusive a respeito de saber se a Terra e o mundo são esféricos ou não. Ora, também o matemático se ocupa desses itens, mas não enquanto cada um é limite de corpo natural; tampouco estuda os concomitantes enquanto sucedem aos corpos naturais tomados nesta qualidade; por isso, inclusive, o matemático separa: pois, pelo pensamento, [*sc.* tais itens] são separáveis do movimento, e isso não faz nenhuma diferença, tampouco surge algo falso na medida em que eles os separam.

[193b35] Despercebidamente fazem isso também os que afirmam as ideias: pois separam os entes naturais, que são menos separáveis do que os matemáticos. Isso torna-se evidente quando alguém tenta enunciar as definições de

cada um deles, tanto deles mesmos, como de seus concomitantes. Pois o par e o ímpar, o reto e o curvo e, ainda, número, linha e figura, hão de ser definidos sem movimento, mas carne, osso e homem não mais poderiam ser definidos sem movimento – pelo contrário, essas coisas se definem como o nariz adunco, mas não como o curvo.

[194a7] Mostram isso também as mais naturais entre as disciplinas matemáticas, como a ótica, a harmônica e a astronomia: pois, de certo modo, elas se comportam de maneira inversa à geometria; pois a geometria estuda a linha natural, mas não enquanto natural, ao passo que a ótica, por sua vez, estuda a linha matemática, não enquanto linha matemática, mas sim enquanto linha natural.

[194a12] Visto que a natureza se diz de dois modos – a forma e a matéria –, ...

## 2

# **Aristóteles, *Segundos Analíticos I*, 7, 75a38-b20; I, 9, 75b37-76a30; I, 13, 78a22-79a15**

### **Capítulo 7**

[75a38] Assim, não é possível provar transgredindo a partir de um outro gênero – por exemplo, provar pela aritmética o que compete à geometria. São três os itens nas demonstrações: um é aquilo que se demonstra, a conclusão (isto é, aquilo que se atribui a um certo gênero em si mesmo); outro, por sua vez, são os axiomas (e são axiomas os itens a partir dos quais procedem as demonstrações); em terceiro lugar, o gênero subjacente, cujas afecções e concomitantes que se lhe atribuem por si mesmo a demonstração evidencia.

[75b2] Ora, é possível que sejam os mesmos os itens a partir dos quais procede a demonstração; por outro lado, no caso de itens cujo gênero é distinto – como o da aritmética e o da geometria – não é possível sobrepor a demonstração aritmética aos atributos das grandezas, a não ser que as grandezas sejam números (como isto é possível em alguns casos, será dito mais adiante).

[75b7] A demonstração aritmética sempre abarca o gênero a respeito do qual é a demonstração; semelhantemente, também as outras demonstrações o fazem. Por conseguinte, se a demonstração houver de transgredir, é necessário que o gênero seja o mesmo, ou sem mais, ou de algum modo.

[75b10] É evidente que é impossível transgredir de outro modo, pois é necessário que pertençam ao mesmo gênero os extremos e os intermediadores; pois, se não fossem atributos por si mesmos, haveriam de ser concomitantes.

[75b12] Por isso, não é possível provar pela geometria que o conhecimento dos contrários é um só, tampouco provar que dois números cúbicos são um número cúbico. Tampouco compete a uma ciência provar o que pertence a outra, a não ser no que respeita a todos os itens que se comportam entre si de tal modo que um está sob o outro, tal como, por exemplo, a óptica se comporta em relação à geometria e a harmônica em relação à aritmética.

[75b17] E, se algo se atribui às linhas não enquanto são linhas, e não enquanto decorre dos princípios próprios, tampouco compete à geometria prová-lo, por exemplo, se a reta é a mais bela das linhas ou se é contrária à linha circunferencial; de fato, estes itens se atribuem às linhas não devido ao gênero próprio delas, mas sim devido a algo comum.

## Capítulo 9

[75b37] Uma vez que, manifestamente, não é possível demonstrar cada coisa senão a partir dos princípios de cada uma (quando aquilo que se quer provar se atribui a cada coisa enquanto ela é ela mesma), não se dá o conhecê-la, quando se prova a partir de princípios verdadeiros, indemonstráveis e imediatos. Pois é possível provar do modo como Brisão prova a quadratura. Os argumentos desse tipo provam por algo comum, que pode ser atribuído também a outro item; por isso, tais argumentos se ajustam também a outros itens não homogêneos. Portanto, não se conhece  $A$  enquanto é  $A$ , mas se conhece apenas por

concomitância; pois, caso contrário, a demonstração não se ajustaria também a outro gênero.

[76a4] Conhecemos cada fato não por concomitância quando o conhecemos através da coisa em virtude da qual ele é o caso, a partir dos princípios dessa coisa enquanto ela é ela mesma – por exemplo, o fato de possuir ângulos iguais a dois retos, conhecêmo-lo a partir dos princípios daquilo a que se atribui por si mesmo o fato mencionado. Por conseguinte, se é por si mesmo que tal fato se atribui àquilo a que se atribui, é necessário que o intermediador esteja na mesma família homogênea. Se não estiver, é necessário que se conheça como se conhecem os fatos harmônicos através da aritmética. Pois tais fatos se provam pela mesma maneira, mas comportam uma diferença: conhecer o “quê” compete a uma das ciências (pois o gênero subjacente é diverso), ao passo que conhecer o “porquê” compete à ciência de cima, à qual competem as afecções por si mesmas. Por conseguinte, também a partir disso, é manifesto que não é possível demonstrar cada coisa, sem mais, a não ser a partir dos princípios de cada uma. Mas os princípios destas coisas comportam algo comum.

[76a16] Se isso é manifesto, é também manifesto que não é possível demonstrar os princípios próprios de cada coisa; pois, caso contrário, haveria princípios que seriam princípios de absolutamente tudo, e o conhecimento deles haveria de dominar tudo. Pois, de fato, conhece mais aquele que conhece a partir das causas mais altas, pois ele conhece a partir das causas anteriores, quando conhece a partir de causas não causadas. Por conseguinte, se ele conhece mais e melhor, também seu conhecimento seria mais conhecimento e um conhecimento melhor. No entanto, uma demonstração não se ajusta a outro gênero, a não ser tal como foi dito que as demonstrações geométricas se ajustam a mecânicas ou ópticas, e as aritméticas, às harmônicas.

[76a26] É difícil discernir se se conhece ou não. Pois é difícil discernir se conhecemos a partir dos princípios de cada coisa ou não (é isto que é, precisamente, o conhecer). Julgamos conhecer quando possuímos um silogismo a partir de certos itens verdadeiros e primeiros. Mas não é o caso – é preciso que [*sc.* os itens demonstrados] sejam homogêneos aos itens primeiros.

### Capítulo 13

[78a22] É diferente conhecer o *quê* e conhecer o *porquê*, em primeiro lugar, numa mesma ciência, e, neste caso, de duas maneiras: de um modo, se o silogismo não procede através de premissas imediatas (pois, neste caso, não se apreende a causa primeira, e o conhecimento do *porquê* se dá pela causa primeira); de outro modo, se o silogismo procede através de premissas imediatas, mas não através da causa – antes, através do mais familiar, entre dois itens que se contrapredicam. De fato, nada impede que, de dois itens que se contrapredicam um do outro, o mais familiar seja, às vezes, aquele que não é causa, de modo que a demonstração poderia se dar através dele, por exemplo, a de que os planetas estão próximos devido ao não cintilar. Esteja *C* para “planetas”, *B* para o “não cintilar”, e *A* para o “estar próximo”. Ora, é verdadeiro afirmar *B* de *C*: os planetas não cintilam. Mas também é verdadeiro afirmar *A* de *B*: o que não cintila está próximo (admita-se que isso se assume através da indução ou através da sensação). Ora, é necessário, então, que *A* seja atribuído a *C*, de modo que se encontra demonstrado que os planetas estão próximos. Assim, este silogismo não é do *porquê*, mas sim do *quê*; pois não é por não cintilar que estão próximos, mas, antes, é por estarem próximos que não cintilam.

[78a39] Mas há lugar para que também o outro item seja provado a partir do outro, e tal demonstração será do *porquê*, por exemplo: seja *C* “planetas”; *B*, o “estar

próximo”; *A*, o “não cintilar”. Ora, *B* se atribui a *C*, como também *A* se atribui a *B*, de modo que também *A* se atribui a *C*. E tal silogismo é do *porquê*, pois encontra-se apreendida a causa primeira.

[78b4] De igual modo, tal como provam que a lua é esférica, através dos crescentes – pois, se aquilo que cresce de tal modo é esférico, e se a lua assim cresce, é manifesto que ela é esférica –; assim, tal silogismo é do *quê*, mas, se o intermediador for disposto inversamente, o silogismo será do *porquê*. Pois não é devido aos crescentes que é esférica, mas, antes, é por ser esférica que assume crescentes de tal tipo (seja “lua” *C*; “esférico”, *B*; “crescente”, *A*).

[78b11] Mas, nos casos em que o intermediador não se contrapredica e é mais familiar àquilo que não é causa, prova-se o *quê*, mas não o *porquê*.

[78b13] Além disso, não se demonstra o *porquê* quando se põe o intermediador fora; pois também nestes casos a demonstração é do *quê* e não do *porquê*, pois não se afirma a causa. Por exemplo: por que a parede não respira? Porque não é animal. Mas, se isso fosse causa do não respirar, seria preciso que o animal fosse causa do respirar – isto é, se a negação é causa do não ser o caso, a afirmação é causa do ser o caso, tal como, se o fato de que quente e frio estão descomensurados é causa do não estar saudável, o fato de estar comensurados é causa do estar saudável –, semelhantemente, também se a afirmação é causa do ser o caso, a negação é causa do não ser o caso.

[78b21] Mas, no que respeita aos itens assim dispostos, não sucede o que acima foi dito: não é todo animal que respira. E o silogismo de uma causa deste tipo vem a ser na figura intermediária. Por exemplo: seja *A* “animal”; *B*, “respirar”; *C*, “parede”. Ora, *A*, por um lado, se atribui a todo *B* (pois tudo que respira é animal), mas, por outro lado, não se atribui a nenhum *C*, de modo que tampouco *B* se atribui a nenhum *C*: portanto, a parede não respira.

[78b28] E as causas desse tipo se assemelham à que se afirmam por hipérbole; e isso consiste em afirmar como intermediador o que está mais distante, como o dito de Anacársis, de que entre os Citas não há flautistas, pois tampouco há vinhas.

[78b32] Assim, dentro de uma mesma ciência e conforme a posição dos intermediadores, são essas as diferenças do silogismo do *quê* em relação ao silogismo do *porquê*. Mas, de um outro modo, o *porquê* é diferente do *quê* porque se considera cada um deles através de uma ciência diversa. E são desse tipo todos os itens que se comportam reciprocamente de modo que um está sob o outro, tal como, por exemplo, os fatos da óptica em relação à geometria, os fatos da mecânica em relação à estereometria, os fatos da harmônica em relação à aritmética e os fatos observados em relação à astronomia. Algumas dessas ciências, por assim dizer, têm a mesma denominação, por exemplo, é astronomia tanto a astronomia matemática como a astronomia náutica, e é harmônica tanto a harmônica matemática como a que é por audição. De fato, nestes casos, conhecer o *quê* compete aos conhecimentos perceptivos, mas conhecer o *porquê* compete aos matemáticos: são eles que possuem as demonstrações das causas, e muitas vezes não conhecem o *quê*, tal como aqueles que consideram o universal muitas vezes não conhecem alguns dos particulares, devido à falta de inspeção.

[79a6] E estes itens são aqueles que, sendo algo distinto em sua essência, se utilizam das formas; pois as matemáticas são a respeito de formas, visto que não são a respeito de algo subjacente; pois, ainda que os itens da geometria pertençam a algo subjacente, não obstante, a geometria não é a respeito desses itens enquanto eles pertencem a algo subjacente.

[79a10] No que respeita à óptica, assim como ela se comporta em relação à geometria, há outro conhecimento



que se comporta do mesmo modo em relação a ela, por exemplo, o conhecimento do arco-íris; pois conhecer o *quê* compete ao estudioso da natureza, ao passo que conhecer o *porquê* compete ao óptico, ou sem mais, ou pela matemática.

[79a13] E se comportam desse modo também muitas ciências que não estão uma sob a outra, por exemplo, a medicina com relação à geometria; de fato, compete ao médico saber *que* as feridas circulares se curam mais lentamente, mas compete ao geômetra saber o *porquê*.

### 3

## *Ótica* de Ptolomeu, Discurso III

[1] Explicamos no segundo discurso deste livro as coisas que são vistas, como cada uma delas é vista e de quantas maneiras acontece um engano da vista no discernimento da verdade das coisas a serem vistas. Acerca das coisas nas quais ocorrem erro e dúvida, por termos mostrado que há algumas que são vistas diretamente e por as termos explicado breve e suficientemente, algumas que ocorrem de acordo com a fração do raio visual, e o anotamos na maior parte, devemos apenas prosseguir isso por demonstrações, pelas quais como que se consume sua ciência e apresentá-lo em cada uma das duas espécies de tais aparências.

[2] Portanto, como uma delas se dá de acordo com a penetração do raio visual nas coisas que o quebram um pouco e a partir disso acontece uma reflexão que chamamos com o nome comum de “penetração do raio”; a outra espécie se dá nas coisas que impedem a penetração, donde acontecer uma reverberação do raio proveniente das próprias coisas que impedem a penetração e costumamos chamá-las de “espelhos”; convém-nos começar a falar primeiro acerca de uma dessas duas espécies, isto é, da segunda e descrever as figuras que se formam na superfície dos espelhos quer planos, quer esféricos, isto é, convexos e côncavos e o que aparece a partir da composição dessas figuras.

[3] Ora, como em todas as coisas cuja ciência é buscada, necessita-se de alguns princípios gerais, de tal

modo que se antepõem coisas certas e indubitáveis, quer quanto ao efeito, quer quanto à consistência, a partir das quais sejam tomadas as demonstrações subsequentes, devemos dizer que os princípios de que se necessita na ciência dos espelhos são principalmente três e são possíveis de ser conhecidos por si, de ciência primeira. Desses, o primeiro é o pelo qual se discerne que as coisas que são vistas nos espelhos aparecem de acordo com a direção do raio visual que cai sobre elas por sua reverberação, a qual acontece de acordo com a posição da pupila em relação ao espelho. O segundo é o pelo qual se discerne que tudo o que é visto nos espelhos, aparece sobre a perpendicular que cai da coisa a ver, sobre a superfície do espelho e a atravessa. O terceiro, pelo qual se conhece que a posição do raio quebrado, que está entre a pupila e o espelho e entre o espelho e a coisa a ver é tal que cada um destes dois chega ao ponto a partir do qual acontece a fração e formam com a perpendicular, que procede do espelho a partir do mesmo ponto, ângulos iguais. Chama-se com o nome comum de “perpendicular” à superfície de uma esfera a linha que se dirige a ângulos retos para todas as linhas que tangem a esfera, saindo do ponto comum que está na superfície da esfera. Donde ser necessário que todas as perpendiculares que caem sobre a superfície das esferas, ao atravessá-la, passem pelo centro da esfera.

[4] O que diz respeito aos princípios preestabelecidos será manifesto pelo que aparece conforme exporemos. Com efeito, encontramos em todos os espelhos que se assinalarmos pontos na superfície de todos eles nos lugares pelos quais aparecem as coisas a ver e os encobrirmos não mais então aparecerá a forma da coisa a ver. Posteriormente, no entanto, quando descobrimos um depois do outro e olhamos para os lugares descobertos, aparecerão simultaneamente os pontos assinalados e a forma da coisa a ver de acordo com a direção do princípio do raio visual. Se erigirmos a ângulos retos nas superfícies

dos espelhos algumas coisas retas e compridas e a distância for moderada, suas formas aparecerão sobre uma linha reta, as próprias formas e as coisas que são vistas verdadeiramente fora.

[5] A partir desses dois, a coisa a ser vista deve aparecer no espelho no lugar do ponto no qual se juntam o raio visual e a perpendicular que cai da coisa a ser vista sobre o espelho. Também, a localização das duas linhas mencionadas será na mesma superfície, pois uma encontra a outra. Esta mesma superfície, na qual estão, está levantada sobre a superfície do espelho a ângulos retos, pois uma delas é perpendicular sobre a superfície do espelho. O raio visual, quando for refratado para a coisa a ver, estará na mesma superfície de que falamos. A perpendicular que procede do ponto de reverberação sobre a superfície do espelho é a distinção comum de todas as diversas superfícies que surgem graças às reverberações dos raios visuais.

[6] Acontece de modo semelhante, quando a localização dos olhos for tal que veja o outro ao mesmo tempo, o que se dá quando simultaneamente, de ambos, a vista incidir sobre um mesmo ponto do espelho. Se tal não se der, acontece que nenhum dos dois olhos vê o outro, e isso indica que os raios visuais refratados se correspondem; isso manifesta também que a reverberação se dá em ângulos iguais. Com efeito, o ângulo será o mesmo por causa da incidência de um dos raios sobre o espelho e por causa da reverberação do outro raio pelo espelho. Se, porém, admitirmos que os ângulos são desiguais nos dois lados, é necessário que o ângulo formado pelo raio incidente na superfície do espelho, a partir de um dos olhos seja maior do que o formado pelo raio depois de sua reverberação pelo espelho; no outro olho deve acontecer o contrário, isto é, que o ângulo do raio depois da reverberação seja maior que o outro raio que incide sobre o espelho.

[7] Isto, porém, será mais manifesto e será patente à vista pelo seguinte experimento, donde se mostrará com certeza o que dissemos.

[8] Com efeito, construa-se uma prancha redonda como esta, cujo centro seja  $a$ ; que ela seja de bronze, de tamanho moderado e sejam polidas ambas as suas superfícies tanto quanto o mais cuidadosamente puderem ser polidas; sejam arredondadas e lisas as extremidades de sua circunferência; trace-se numa de suas superfícies um pequeno círculo com centro em  $a$ : seja ele  $bgde$ . Tracem-se nela dois diâmetros que se cortem em ângulos retos: sejam eles  $bd$  e  $ge$ . Divida-se cada uma das quartas partes do círculo em noventa partes. Tomem-se os dois pontos  $b$ ,  $d$  como centros e tracem-se nas distâncias  $ba$  e  $da$  duas seções de dois círculos sobre as quais estejam  $\zeta ab$  e  $tae$ .

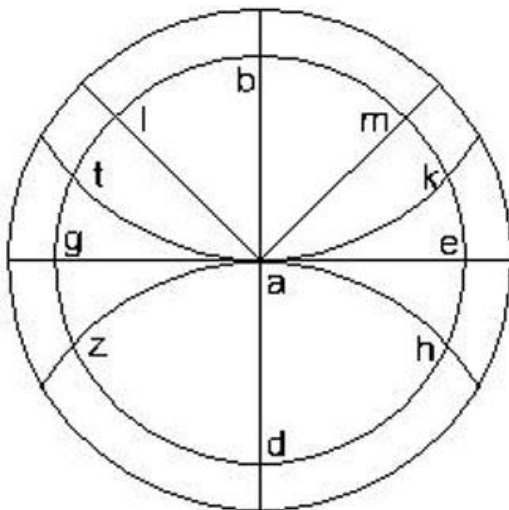
[9] Construam-se três régua de ferro, delgadas, pequenas, retangulares e retas. Uma dessas régua deve permanecer reta e deve-se alisar um de seus lados de tal modo que pareça como um espelho claro; encurvem-se as duas outras régua de tal modo que a superfície convexa de uma e a côncava de outra estejam sobre a seção do círculo igual ao círculo  $bgde$ . Alisem-se as duas superfícies destas régua para que se tornem como dois espelhos.

[10] Tomemos, então, de cada uma delas, circunferências quaisquer: sejam elas  $\zeta ab$  e  $tae$ . Cubra-se  $ba$  com cor branca e  $al$  com outra cor. Suspenda-se sobre  $al$  uma pequena dioptra e que a prancha pré-citada esteja de tal maneira colocada que a dioptra passe facilmente pelo ponto  $l$  e pela linha  $al$ . Coloque-se a pré-citada prancha sobre os lados das superfícies nas quais estão os espelhos e que o espelho plano esteja sobre  $gae$ , o convexo sobre  $\zeta ab$  e o côncavo sobre  $tae$  e que se ponha no meio do lado superior de cada um dos espelhos um eixo vertical para conservar a posição deles sobre o ponto  $a$ .

[11] Se colocarmos um dos olhos sobre a dióptria no ponto  $l$ , que esteja sobre  $al$ , e olharmos para o lugar do

eixo dos espelhos, e movermos sobre a superfície da prancha uma pequena coisa colorida que seja oposta à vista, e a movermos até que nos apareça do ponto  $a$ ; então nos aparecerão o ponto  $l$ , o ponto  $a$  e a forma que nos três espelhos se vê, sobre uma linha. Se, portanto, marcarmos o lugar no qual a coisa se encontra na superfície da prancha, lugar do qual a forma da coisa aparece nos espelhos, como acontece com a coisa que está no ponto  $m$ , traçando a linha reta  $am$ , encontraremos a circunferência  $bm$  sempre igual à circunferência  $bl$ . Assim sendo, o ângulo  $lab$  será igual ao ângulo  $mab$  e a linha  $bd$  será perpendicular a todos os espelhos. Com efeito, a linha  $al$  é o lugar do raio que da vista incide sobre a superfície do espelho, e a linha  $am$  é o lugar do raio refratado da superfície do espelho até a coisa a ser vista.

[12] Por outro lado, se pusermos sobre  $b$  algo de pequeno comprimento e colocarmos a vista no lugar que está sobre a extremidade  $ab$ , aparecerá tudo sobre uma linha reta que é  $ad$ , de acordo com o que fixamos antes, onde foi dito que as formas das coisas eretas sobre os espelhos a ângulos retos aparecem no prolongamento sem desvio e aparecem trasladadas para o mesmo ponto para o qual as coisas são movidas.



[14] Portanto, os princípios que anunciamos são manifestos pelo que expusemos. Que, no entanto, o raciocínio segue nisto a natureza dos sentidos, não é difícil de determinar. Pois, como é do costume e da natureza do raio visual caminhar em linha reta, desde a sua origem em direção a todas as coisas, que são vistas diretamente; e como a reverberação que procede dos espelhos não se assemelha à vista, então o sentido deve se inclinar ao ato natural que é do seu costume, unindo o raio quebrado com o primeiro raio colocado antes da reverberação, julgando assim que ele é direto, como se não lhe adviesse nenhum acidente e como se fosse reto. Ver-se-á, portanto, a forma da coisa como uma coisa que seria vista sem nenhum obstáculo.

## 4

***Avicena Latino, Livro primeiro do que é natural – Tratado primeiro sobre as causas e princípios do que é natural – VIII: Capítulo sobre o que a ciência natural deve visar e no que ela coincide com as outras ciências, se coincide***

Depois que já conheces a natureza e conheces o que é natural, então já te foi manifestado o mais abertamente de que trata esta ciência natural. E visto que a quantidade determinada é um dos que acompanham este corpo natural e de seus acidentes essenciais, a saber, o comprimento, a largura e a profundidade designados, e a figura é um dos que acompanham a quantidade, então a figura é um dos acompanhantes do corpo natural.

E visto que o sujeito do geômetra é a quantidade, então o sujeito dele é um dos acidentes deste corpo natural. E visto que os acidentes de que o geômetra trata são acidentes deste acidente, portanto, de acordo com isto, a geometria se torna parte de algum modo em relação à ciência natural, mas a geometria pura não coincide com a ciência natural nas questões.

Mas a ciência do número está mais afastada da coincidência com a natureza e é de maior simplicidade.



Mas há outras ciências sob estas, como a ciência sobre os pesos, a ciência sobre a música, a ciência sobre as esferas móveis, a ciência sobre as aparências e a ciência sobre a astronomia, e estas são mais próximas da coincidência com a ciência natural.

Mas a ciência sobre as esferas móveis é mais simples que todas estas, e seu sujeito é a esfera com movimento, e o movimento tem muita afinidade com as quantidades por causa de sua continuidade, embora não tenha sua continuidade por sua essência, mas por causa do percurso contínuo ou do tempo, como esclareceremos depois; e também nas provas que introduzem na ciência sobre as esferas móveis não consideram proposições naturais de modo nenhum.

O sujeito, porém, da ciência da música são o tom e os tempos e recebe os princípios da ciência do que é natural e da ciência dos números.

Semelhantemente, da ciência das aparências e da ciência dos pesos, o sujeito são as quantidades relacionadas a alguma posição da vista e recebem os princípios do que é natural e da geometria.

E todas essas ciências não coincidem de modo nenhum com a ciência natural nas questões, mas todas tratam dos que são sujeitos para elas na medida em que têm quantidade e na medida em que lhes advêm os coacidentes da quantidade, nem porque se entende que advêm à quantidade devem esses por isso serem considerados quantidade no corpo natural no qual há o princípio do movimento e do repouso, pois não é necessário.

Mas o sujeito da ciência da astronomia é máxima parte do sujeito da ciência do que é natural, e seus princípios são naturais e geométricos. Mas os naturais são como isto que se diz que “é necessário que o movimento dos corpos celestes seja sempre de um só modo” e os demais semelhantes a isso, acerca do que disseram muito no primeiro livro do *Almagesto*. Mas os geométricos não são

ocultos. E difere das outras ciências pelo fato de que participa com a ciência natural também nas questões. Portanto, o sujeito de suas questões é algo acerca dos sujeitos das questões da ciência natural e também o predicado nelas é algum acidente dentre os acidentes do corpo natural, que é também predicado nas questões da ciência natural, assim como [*que*] “a terra é esférica” e “o céu é esférico” e os semelhantes a isso. Portanto, esta ciência é como que se fosse mista da natural e da disciplinar, visto que a disciplinar pura é abstrata, de modo nenhum na matéria, e esta é como que aplicando esta abstrata à matéria designada.

Mas as proposições pelas quais são provadas as questões que são comuns aos que tratam da ciência da astronomia e do que é natural são diversas, pois as proposições da disciplinar são as investigativas da especulativa ou da geométrica, mas as proposições da natural são tomadas daquilo por cujo ser é a natureza do corpo natural. E às vezes a natural se mistura e aceita proposições disciplinares nas suas provas e, ao contrário, igualmente a disciplinar se mistura e aceita proposições naturais em suas provas. E, ao ouvires que a natural diz que, “se a terra não fosse esférica, o que resta do eclipse lunar não seria arqueado”, sabe que já se misturou. E quando ouvires que a disciplinar diz que, “dentre os corpos, é mais digno o que é de figura mais digna, que é a redonda” e que “as partes da terra se movem em linha reta para isto” e semelhantes a isto, sabe que já se misturou.

Atenta, portanto, como o disciplinar e o natural diferem nas provas disto, a saber, que “algum dentre os corpos simples é esférico”, pois o disciplinar toma para esclarecimento disso o que encontra na disposição dos planetas, isto é, no seu nascer, por afastamento e aproximação do hemisférico; com efeito, isso não seria possível a não ser que a terra fosse esférica; e o natural diz que a terra é um corpo simples, portanto, sua figura natural,

que deve ter por sua natureza, é no todo semelhante a si mesma; portanto, é inadequado que haja nela diversidade e que haja um ângulo em uma parte sua e em outra parte uma linha reta, ou que em outra parte sua haja algum modo de curvatura e em outra o diverso dela. Portanto, o primeiro introduz provas tomadas da comparação das oposições, das posições e das distâncias, de tal modo que não lhe seja precisa alguma compreensão da capacidade natural para que por ela prove seu intento; e encontramos que o segundo introduz provas tomadas daquilo a que a natureza do corpo natural está obrigada, donde é natural. Portanto, o primeiro disse o que é e não disse a causa e o outro disse a causa e por que é.

Os números, porém, pelo fato de que são números, às vezes se encontram naquilo que é natural como se encontra nisto um e outro um, e o fato de que cada um deles é um, isso não provém de sua essência, por exemplo, donde é água ou fogo ou terra ou árvore ou os demais, mas a unidade é o que o acompanha fora de sua essência. E essa determinação desses dois, donde são simultâneos em algum modo de ser, é a forma da dualidade neste ser, e semelhantemente nos demais números, e este é o número numerado que se encontra semelhantemente nas essências não naturais, que têm essência e existência, o que te será explicado depois. Portanto, o número não está contido sob a ciência natural, pois não é parte dela nem espécie de seu sujeito, nem é acidente próprio dele, pois não é necessário que seu ser dependa do que é natural nem do que é não natural (com efeito, a determinação de depender é a seguinte: que o ser próprio do que é dito depender proceda daquilo e seja devido a ele); mais ainda: é oposto a cada um daqueles na existência e definição; mas, se é necessário depender de algo, então, do ser comum, pois é daqueles que o acompanham. Portanto, a natureza do número, donde é apta a ser entendida, é a seguinte, a saber, nua ou abstrata e totalmente sem matéria, e o tratado sobre ela na

medida em que é natureza do número e sobre o que lhe advém por esta parte, é um tratado nu sem matéria. Mas depois já advém disposições sobre as quais trata o aritmético. Essas disposições não lhe advém senão porque já deveu sua dependência da existência na matéria, embora não deva sua dependência com o que cabe à matéria, na definição, nem à matéria assinalada. Portanto, a especulação sobre a natureza do número será, na medida em que é, especulação disciplinar.

Mas as quantidades coincidem com os dependentes da matéria e diferem deles.

Mas sua coincidência com os dependentes da matéria é a seguinte, que as quantidades são daqueles que são entendidos subsistir na matéria, sem dúvida.

Mas a diferença delas é por muitos modos. Por um, porque dentre as formas naturais há alguma que é imediatamente entendida não ser por si apta a advir a qualquer matéria, como a forma que é da água, pela qual é água. Com efeito, é impossível que se encontre na matéria da pedra enquanto estiver nessa combinação; não como a redondeza que pode estar em qualquer das duas matérias e em qualquer outra, mas como a forma da humanidade e sua natureza, que é impossível ser na matéria lígnea, e este é um enunciado que não é difícil entender o mais certamente, pois exemplos dele estão à mão.

Por outro, pois há algumas dentre as formas naturais, as quais não é impossível advirem a qualquer matéria, como é a brancura e a negrura e outras desse gênero. De fato, o intelecto não se importa sobre como quer que as coloque em qualquer matéria, mas a razão e a consideração atenta fazem depois ser sabido que a natureza da brancura e da negrura não pode advir senão à combinação e preparação própria. Com efeito, o que está apto para a negrura, de acordo com o entendimento da coloração e não da tinteira, não é receptível da brancura por

essa razão, isto é, por causa de algo que há em sua combinação e natureza.

Ora, embora essas sejam assim, alguma delas não pode ser entendida senão unida com outro que não ela, que é a superfície e a quantidade que no intelecto são diversas da cor. Depois, ainda esses dois modos supracitados coincidem em um, a saber, pois o intelecto não percebe alguma delas, senão porque já se aproximara a propriedade da relação dela para com outro, a qual está unida com a essência dele como sujeito. Com efeito, o intelecto quando perceber a forma humana, segue-se que percebe também com ela, a sua relação para com a matéria própria, pois não é percebida senão assim. Semelhantemente, também quando o intelecto perceber a brancura, conseqüentemente percebe também a extensão na qual está necessariamente, pois a brancura não pode ser entendida a não ser que seja entendida com a quantidade. E é notório, pois a brancura é distinta da quantidade, donde a relação da brancura para com a quantidade ser semelhante à relação que tem a coisa para com o que é seu sujeito.

Depois, a quantidade difere desses dois modos nos quais coincidem, pois o intelecto percebe a quantidade nua. Com efeito, como não percebe assim, visto que o intelecto necessita de muita investigação ao tratar disso, até que fique claro que a quantidade não se encontra senão na matéria?

E difere do primeiro modo em algo que é próprio dela, a saber, porque o intelecto, quando entende a relação da quantidade para com a matéria, não é necessário que lhe indique uma matéria própria.

E difere do segundo modo pelo fato de que, assim como ao intelecto não é necessário para entender a quantidade que lhe indicasse uma matéria própria, assim semelhantemente a razão e o intelecto não precisam disso, pois a razão, para entender a própria quantidade, não precisa de que a entenda na matéria, e a razão também não julga que a quantidade tenha uma matéria própria especial

designada, pois a quantidade não se separa de alguma das matérias. Portanto, não é própria de um só da matéria, e no entanto, com isso também não precisa da matéria no intelecto e na definição.

Já alguns pensaram, porém, que o mesmo juízo cabe a respeito da brancura e da negrura, mas não é assim, pois nem o intelecto imaginando nem as definições nem as descrições que lhes atribuem podem fazer com que não precisem da matéria, por mais que investiguem e tratem disso atentamente. Mas não são desnudadas da matéria senão por outro entendimento, isto é, porque a matéria não é parte da existência delas, assim como é parte da existência do composto, mas é parte na definição delas, e muitos são parte da definição de algo, que não são parte da essência dele, quando na definição dele se der que tem relação para com outro que está fora da essência do definido. Isto também já te foi explicado nos livros da demonstração.

Portanto, a doutrina do número e a doutrina da geometria são duas doutrinas que não têm necessidade de modo nenhum em suas demonstrações de atender à matéria natural, ou de assumir proposições que caibam à matéria. Mas a doutrina da esfera móvel e, também mais do que ela, a doutrina da música e, mais ainda do que ela, a doutrina das aparências e, mais do que todas essas, a doutrina da astronomia assumem a matéria ou alguns dos seus acidentes da matéria, a saber, porque investigam as disposições dela, donde ser necessário que assumam a matéria, pois essas doutrinas ou tratam sobre o número da coisa ou sobre a quantidade ou sobre a figura que está na coisa. E o número, a quantidade e a figura são acidentes das coisas naturais, e advêm com o número e a quantidade também os acompanhantes essenciais do número e da quantidade.

E, quando quiserem que tratemos sobre as disposições do número e da quantidade que advêm a cada uma das coisas naturais, segue-se de todo modo que

necessariamente consideremos essa coisa natural, como se a doutrina natural seja composta e a geométrica simples, e dessas procedem outras doutrinas cujo sujeito é de uma doutrina e nelas os predicados de suas questões são de outra doutrina.

E visto que, em algumas ciências que se relacionam com a disciplinar, o intelecto tem necessidade de voltar-se para a matéria por causa da relação que há entre estas e o que é natural, tanto mais a própria ciência natural. Portanto, é falsa a opinião daquele que pensou que apenas a forma é o que deve ser tratado na ciência natural e de modo nenhum a matéria.

## 5

**Oito livros *Sobre a audição física* de  
Aristóteles, comentários de  
Averróis Cordovês**

Sobre a diferença do estudioso da natureza e do matemático. Sobre a diferença entre a teoria do físico e do matemático sobre a mesma coisa e que erram mais os que sustentam formas naturais despojadas da matéria do que os matemáticos que separam apenas pela inteligência.

- Ora, uma vez que foi determinado de quantos modos a natureza é dita, depois disso deve-se observar em que o matemático difere do físico. Pois os corpos físicos têm também planos, sólidos, extensões e pontos, sobre os quais o matemático considera.

- E, uma vez que determinamos os modos de acordo com os quais a natureza é dita, é preciso examinarmos qual é a diferença entre o matemático e o estudioso da natureza. Pois os corpos naturais têm superfícies, volumes extensões e pontos e estes são sobre o que o matemático considera.

\* Diz. E uma vez que explicamos o que é a natureza e de acordo com quantos modos é dita, é preciso que falemos também sobre outro princípio natural, e cumprir dar a diferença entre a consideração do estudioso da natureza e do matemático. Com efeito, coincidem na consideração sobre o mesmo, posto que os corpos naturais por terem volumes, superfícies, linhas e pontos, é preciso



que a consideração sobre eles seja parte da ciência natural; e, como estes são sujeitos da geometria, é necessário que, se a geometria for distinta da ciência natural, que ambas considerem-nos por dois modos diversos, ou a geometria seja parte da ciência natural. E, embora essa pesquisa pertença à lógica, é de regra que o que é comum a todas as artes seja dito na lógica e o que é próprio a cada arte seja dito nesta arte. E, quando perguntou a diferença entre a consideração natural e a geometria nos corpos, superfícies, linhas e pontos, começou a perguntar também a diferença entre a consideração natural e a astronômica. Com efeito, coincidem no fato de que consideram sobre a figura da lua e do sol, da terra e dos corpos celestes.

- Além disso, também se a astronomia é distinta ou parte da física. Pois, se compete ao físico saber o que é o sol ou a lua, mas nenhum dos acidentes por si, é inadequado; e principalmente pois os que tratam a respeito da natureza são vistos se pronunciar sobre a figura do sol e da lua e se a terra e o mundo são esféricos ou não.

- E também se a astronomia é distinta da ciência natural ou é parte dela, pois, se cabe ao estudioso da natureza conhecer o que são o sol e a lua e não lhe cabe conhecer seus concomitantes, isto é inadmissível de todas as maneiras e ao máximo. Pois vemos aqueles que falam sobre a natureza, falar também sobre a figura da lua e do sol e pesquisar sobre o mundo e a terra se são esféricos ou não.

\* E diz. Ademais cumpre perguntar também se a astronomia é distinta da ciência natural ou se é parte dela. Pois tratam sobre os mesmos, a saber, sobre as figuras dos corpos celestes e sobre as estrelas. Com efeito, a consideração do matemático nisto é manifesta, mas a consideração do estudioso da natureza é que, uma vez que considerou sobre a natureza do sol, da lua e em geral sobre os corpos celestes, cabe considerar sobre os seus acidentes. Ora, as figuras são acidentes neles. Por isso disse: pois, se

cabe ao estudioso da natureza conhecer, etc., e isto é inaceitável, porque é provável que aquele que pesquisa sobre a natureza de algo deve pesquisar sobre os seus acidentes. E, como aquilo que é provável é verdadeiro, disse também ao máximo, pois o provável é oposto ao improvável. E, como o declarou improvável, invocou a opinião divulgada oposta a isto. E é a seguinte: que todos os estudiosos da natureza concordam na consideração sobre essas coisas. E foi dito que um dos modos dos prováveis é aquilo no qual concordam os peritos. E assim a divulgação se reúne aqui de dois modos, cujo primeiro está na própria coisa, e o segundo está na proposição que contém a própria coisa. E é: que todo perito deve considerar sobre os acidentes do seu sujeito. E, como invocou o testemunho comum e disse também ao máximo e como se segue disso, ou que a astronomia seja parte da ciência natural, ou que a consideração se diversifique nelas; ora, ela ser parte dela é impossível. Portanto, é necessário que se diversifiquem na consideração. E por isso começou a apresentar o modo de consideração delas.

- Portanto, o matemático se ocupa com isso, mas não na medida em que é limite para cada corpo físico nem tem em conta os acidentes na medida em que advêm a tais existentes. Pelo que abstrai. Com efeito, são abstraídos do movimento pelo intelecto. E não importa, nem dos que abstraem surge mentira.

- E o matemático também considera sobre esses, mas sua consideração sobre eles não se dá na medida em que cada um deles é o limite dos corpos naturais, nem também sua consideração sobre os acidentes deles se dá na medida em que advêm a estes corpos que são desse modo. Por isso os abstrai e separa deles. Com efeito, são separados do movimento na mente. E nisso não há diferença nem acontece falsidade ao serem separados.

\* Toma aqui, por matemático, o geômetra e o astrônomo e toma por aquilo em que coincidem o

geômetra e o estudioso da natureza, corpos, superfícies, linhas e pontos. E disse que o geômetra não considera sobre eles na medida em que são limites do corpo natural, pois o limite exige um substrato, do qual é limite, e esta consideração se dá na medida em que estão na matéria e é própria do estudioso da natureza, já que foi declarado que ele considera sobre as coisas na medida em que são nas matérias e móveis. Portanto, o geômetra considera sobre o corpo apenas na medida em que tem três dimensões. Mas, o estudioso da natureza considera sobre ele na medida em que essas dimensões são os limites existentes no corpo transmutável. E o geômetra considera semelhantemente sobre a superfície na medida em que é apenas superfície. Mas, o estudioso da natureza na medida em que é limite do corpo natural. E semelhantemente considera também sobre as linhas e os pontos. Depois diz: nem considera também sobre os acidentes deles, isto é, o astrônomo que considera sobre vários acidentes dos corpos celestes, sobre os quais o estudioso da natureza considera. E disse que o astrônomo não considera sobre esses acidentes na medida em que advêm à natureza daquele corpo, como o estudioso da natureza considera sobre eles, isto é, como não considera sobre a figura da lua e do sol na medida que a natureza deles exige essa figura, mas na medida em que a mente as abstrai do movimento e da transmutação, isto é, como considera sobre as figuras deles na medida em que são apenas figuras, não na medida em que são corpos celestes móveis e porque o ser dessas coisas é de outro modo em relação àquele pelo qual o astrônomo considera sobre elas. De fato, considera sobre elas na medida em que são abstraídas das matérias, mas fora da alma são nas matérias. Depois disse que não se dá o falso, isto é, como a natureza desses exige que eles sejam separados quanto à noção, de modo nenhum se dando o falso. E não é assim sobre as formas naturais. Há, portanto, alguns sobre os quais é possível considerar na medida em que são nas matérias e na

medida em que são extraídos das matérias. E são aqueles nos quais coincidem o matemático e o estudioso da natureza. E há alguns sobre os quais é impossível considerar senão com a matéria. E esses cabem propriamente ao estudioso da natureza. Depois disse: e não há diferença nisso. E não debes entender que a consideração de ambos os modos, nisso, leva ao mesmo em todo lugar; pelo contrário, leva a disposições diversas. Mas, cumpre entender que não há diferença no fato de que ambas as considerações sobre esses levam à verdade. Depois disse: quando são abstraídos não se dá o falso, isto é, embora a consideração sobre eles seja de outro modo, distinto daquele pelo qual são fora da mente, isto é, porque são na matéria e a consideração sobre eles é na medida em que não são na matéria. E isso é comum ao geômetra e ao astrônomo, mas a consideração do geômetra é mais abstrata e mais afastada da matéria. Com efeito, considera sobre a figura simples, mas o astrônomo sobre a figura determinada, isto é, no corpo celeste.

- Escapam, no entanto, aos que fazem isto e afirmam as ideias. Com efeito, abstraem o que é físico, embora seja menos abstrato do que o que é matemático. Ora, isso se torna manifesto se alguém tentar enunciar as delimitações de ambos, tanto deles como dos acidentes; com efeito, o ímpar, o par, o reto e o curvo, mas também o número, a linha e a figura serão sem movimento, no entanto, a carne, o osso e o homem não mais, mas esses são enunciados como o nariz achatado, mas não como o curvo.

- E os que afirmam as formas fazem isso sem que o percebam. Com efeito, separam as formas naturais que a respeito do que é matemático separam-se menos. E isso podes saber se principiaries a definir ambos os modos, isto é, a natureza e os acidentes, encontrarás, com efeito, a definição do par, do ímpar, do reto e do curvo e também do número, da linha e da figura fora do movimento, o que

não encontrarás na definição da carne, ou do osso, ou do homem; mas esses são enunciados como é enunciado o achatado, não como é enunciado o curvo.

\* Toma por os que afirmam as formas, tal como Platão, e acontece a esses separar as formas naturais quanto à noção, pois são separadas no ser de acordo com eles e é manifesto que o que quer que é separado pelo ser é separado quanto à noção e não se reciproca, como consideram os que afirmam que as coisas matemáticas são separadas. E disse: os que afirmam as formas, etc., isto é, acontece aos que afirmam que há formas também definir as formas naturais abstraídas da matéria, como o geômetra faz na superfície e na linha. E não percebem isso que lhes acontece. Depois disse, com efeito, separam as formas naturais, isto é, acontece-lhes isso pois separam no ser as formas naturais da matéria, pelo que acontece-lhes fazer isso semelhantemente nas definições e não percebem. Depois disse, e a respeito do que é matemático, etc., isto é, também quando isso e o que é matemático são comparados, descobrir-se-á ou que não se separam absolutamente ou que se separam menos do que este. E disse isso, pois certas formas são mais separáveis da matéria do que outras. Depois certificou isso pelas definições e disse: e isso podes saber, etc. E toma por acidentes aquilo sobre o que o geômetra considera, e isso que disse é manifesto por si, porque, quando definirmos o par e o ímpar, como disse, e ademais o número e os acidentes do número e igualmente as extensões e os seus acidentes, não aparecerá a matéria nas suas definições, a qual é causa da transmutação. Quando, porém, definirmos a carne e o osso e o demais que é natural, aparecerá imediatamente a matéria na sua definição. E por isso disse nestes “que são definidos como é definido o achatamento” e de modo geral os acidentes naturais, não os matemáticos, como a curvatura e os demais. E evocou o exemplo do achatamento, porque é manifesto que em sua definição é tomado o nariz, uma vez

que se diz que o achatamento é o nariz côncavo, mas na concavidade não aparece a matéria, pois a concavidade é a depressão da superfície.

- Mas, demonstram também aquelas dentre as matemáticas que são mais físicas, como a perspectiva, a harmônica e a astronomia. Com efeito, se apresentam de certo modo ao contrário para com a geometria. Com efeito, a geometria considera sobre a linha física, mas não na medida em que é física. No entanto, a perspectiva de fato considera sobre a linha matemática, mas não na medida em que é matemática, mas física.

- E demonstram também isto o que dentre as matemáticas é mais próximo da ciência natural, como a ciência das aparências, a música e a astronomia. Têm, com efeito, uma disposição de um certo modo às avessas da disposição da geometria. Com efeito, o geômetra considera sobre a linha natural, mas não na medida em que é natural; no entanto, o estudioso das aparências considera sobre a linha matemática, não na medida em que é matemática, mas na medida em que é natural.

\* E esclarecer-se-á que, nas definições naturais, aparece a matéria pelo fato de que, porque aquilo que dentre o que é matemático é mais próximo da ciência natural diz mais respeito à matéria, e a matéria aparece mais em suas definições, embora apareça menos do que na ciência natural, como na ciência sobre as aparências, na música e na astronomia. E disse “de um certo modo”, porque as que estão de fato em uma disposição às avessas da disposição da geometria são pura e simplesmente definições da ciência natural. Com efeito, a geometria considera sobre as extensões abstraídas da matéria. Mas, o estudioso da natureza considera sobre elas na medida em que estão na matéria. O estudioso das aparências, porém, considera sobre as linhas numa disposição intermediária entre essas duas considerações. Com efeito, não considera sobre a linha na medida em que é linha pura e

simplesmente como o geômetra, nem na medida em que é linha ígnea ou aérea, como o estudioso da natureza, mas na medida em que é visual. Ora, este ser é como que intermediário entre o natural e o matemático. E semelhantemente o músico considera sobre as proporções numéricas, não na medida em que são proporções numéricas, mas na medida em que são dos sons sensíveis. Por isso, quando disse, porém, que o estudioso das aparências considera sobre a linha matemática, não na medida em que é matemática, mas na medida em que é natural, não debes entender que sua consideração é a consideração do estudioso da natureza, mas pretendia que sua consideração está mais próxima da consideração do estudioso da natureza.

## 6

**Roberto Grosseteste, *Comentário  
sobre os VIII Livros da  
Física de Aristóteles***

*Uma vez que foi determinado de quantos modos  
a natureza é dita, etc.*

Para evidência do que foi dito e do que vai ser dito, dividida a multiplicidade deste nome “natureza”, acrescentou também como complemento, para excelência desta ciência, a diferença do matemático e do físico, visto que esses dois têm muito em comum. Por causa dessa comunidade, o físico poderia errar facilmente, pensando ser do físico o que é do matemático e ser do matemático o que é do físico. Para que ele não assuma nessa ciência algo puramente matemático para demonstrar como se fosse físico ou omita algo físico como se fosse matemático, mostra com sutileza a diferença do físico e do matemático, para que possa distinguir o que pertence a essa ciência e o que não. Digo, portanto, que há esses três: o corpo físico, as grandezas que advêm aos corpos físicos e os acidentes das grandezas pura e simplesmente.

Os matemáticos abstraem as grandezas do movimento e da matéria e tomam as grandezas abstratas como sujeitos e demonstram dessas os acidentes por si das grandezas.

O físico, porém, não demonstra os acidentes por si das grandezas em relação às grandezas na medida em que



advêm pura e simplesmente às grandezas, mas demonstra dos corpos físicos as grandezas figuradas na medida em que advêm aos corpos físicos por aquela parte pela qual são físicos.

O astrônomo, no entanto, demonstra dos corpos físicos as grandezas figuradas, mas não na medida em que advêm a eles por aquela parte pela qual são corpos físicos. De fato, não mostra que o esférico advêm à lua por aquela parte pela qual a lua é um corpo natural, mas basta-lhe mostrar que a lua é esférica, ou pelo efeito ou pela causa da esfericidade. A causa da esfericidade pura e simplesmente transcende a natureza.

Portanto, o astrônomo tem em comum com o físico tanto o sujeito como o predicado da conclusão a demonstrar, mas o físico demonstra que o predicado advêm ao sujeito por natureza; o astrônomo, porém, não tem em conta se advêm por natureza ou não. O que é, pois, predicado para o físico, isso abstraído, é sujeito para o pura e simplesmente matemático, no entanto, para o astrônomo e para o físico são o mesmo o sujeito e o predicado. Por isso, aos sujeitos pura e simplesmente matemáticos, acrescentam-se os acidentes naturais, e constitui-se um sujeito composto do matemático e do natural, e um acidente matemático é demonstrado de tal sujeito composto, na medida em que advêm a ele por causa de um acidente natural que está no sujeito, como, por exemplo, a linha irradiante é composta da linha e da irradiação, e são demonstrados dela acidentes e figurações da linha que lhe advêm da parte da irradiação, e por isso é mais físico do que matemático. E talvez a astronomia em algumas conclusões suas seja semelhante a isto. De novo, para que não assuma como devendo ser demonstrado o não físico como físico ou não omita o físico como não físico.

Mostra ademais que cabe ao físico conhecer as quatro causas das coisas naturais e demonstrar o que é natural a partir das causas próprias e investigar isso, a saber,

quais sejam as considerações do físico e quais não. Não pertence propriamente ao físico, mas pertence ao artífice como que intermediário entre o físico e o que ensina a arte natural de demonstrar, o qual artífice intermediário torna-se um adaptador da arte universal de demonstrar à matéria física e é intermediário entre o lógico e o estudioso da natureza adaptando a lógica às naturezas, de modo que apropriadamente e sem erro a (ciência) natural seja regida pela lógica adaptada a ela.

Portanto, esta proposição não é pura e simplesmente física: “as quatro causas das coisas naturais cabem à consideração do físico”, mas de certo modo é física, de certo modo é lógica. Por isso, parece-me impropriamente classificada entre as conclusões demonstradas nessa ciência. Diz, assim, que cabe ao físico conhecer a forma e a matéria, e a forma não abstraída, mas na medida em que é natural e a matéria pura e simplesmente na medida em que é ordenada à forma.

7

**Roberto Grosseteste, *Comentário  
sobre os Livros dos Analíticos  
Posteriores*, Livro I, Capítulo 8**

A 11<sup>a</sup> conclusão desta ciência é a seguinte: nem tudo que é silogizado a partir de (premissas) verdadeiras, indemonstráveis e imediatas é sabido ou demonstrado, e a razão disso é que na demonstração o primeiro (termo) é dito do médio e o médio do terceiro de acordo com o que ele próprio é. Ora, é possível construir um silogismo a partir de (premissas) verdadeiras, indemonstráveis e imediatas e, no entanto, o primeiro (termo) não ser dito do médio, nem o médio do terceiro de acordo com o que ele próprio é, como foi o silogismo de Brisão. De fato, o médio no seu silogismo foi comum e não apropriado à sua conclusão; donde sua demonstração pode convir também em outros gêneros e foi mostrado antes que a demonstração não convém em outro gênero, pois é necessário que o médio e os extremos estejam na mesma proximidade.

Ora, o silogismo de Brisão é o seguinte. O círculo é maior que toda figura retilínea inscrita no círculo e menor que toda figura retilínea circunscrita ao círculo, igualmente o quadrado igual ao triângulo retângulo do qual um lado dos que contêm o ângulo reto é igual ao semidiâmetro do círculo, e o outro é igual à circunferência do círculo e é maior que toda figura retilínea inscrita no círculo e menor que toda figura retilínea circunscrita. Ora, quaisquer que

sejam maiores e menores em relação aos mesmos, são iguais entre si; logo, o círculo e o quadrado são iguais.

Esse silogismo, embora seja a partir de premissas verdadeiras, indemonstráveis e imediatas, não é demonstrativo, pois pelo mesmo (termo) médio pode ser provado de muitos outros que eles são iguais; com efeito, convém a todos dois que sejam iguais o serem maiores e menores em relação aos mesmos. Ordena-se, então, o sentido da letra (do texto) como segue. Visto ser manifesto que nem tudo é demonstrado, mas que o que é demonstrado é mostrado a partir dos princípios e, visto o que é demonstrado ser por si e de acordo com o que ele próprio é, visto, digo, assim ser, algo não é sabido, embora seja mostrado a partir de (premissas) verdadeiras, indemonstráveis e imediatas, pois acontece demonstrar a partir de tais (premissas) assim como Brisão demonstrou a quadratura e, no entanto, não será uma verdadeira demonstração, pois o médio será o comum que estará em outros sujeitos não próximos e primeiros, assim como inere ao sujeito proposto, não como próximo e por primeiro; ora, o que conhece por um (termo) médio que inere ao sujeito não por primeiro não sabe senão de acordo com o acidente, pois o (termo) médio pelo qual sabe-se verdadeiramente não convém em outro gênero a ser demonstrado. Ora, é sabido de acordo com o acidente o que quer que não é sabido a partir dos princípios próprios, assim como ter três ângulos iguais a dois retos, como inira por si àquilo do que é provado, é mostrado a partir dos princípios próprios pelo fato de que a afecção provada inere sempre por si e na medida em que o próprio (termo) médio tem necessariamente de estar numa proximidade semelhante para com ambas as extremidades, de modo que o primeiro inira ao médio por si e por primeiro e o médio ao terceiro por si e por primeiro. Se, no entanto, o médio e os extremos não estiverem na proximidade mencionada, então o médio é de uma ciência superior subalternante e os

extremos são de uma ciência subalternada, assim como uma conclusão musical é provada por um médio aritmético; no entanto, quando o médio aritmético é posto num silogismo que demonstra uma conclusão musical, está na mesma proximidade com os extremos. Isso Aristóteles diz neste trecho do texto: “As que são deste tipo são demonstradas de maneira semelhante” (I, 9, 76a10-11), isto é, tais conclusões da ciência subalternada são demonstradas de maneira semelhante, isto é, por um (termo) médio aproximado dos extremos. Cumpre, com efeito, saber que o médio que é da ciência superior, considerado em si, está na mesma proximidade com os extremos da ciência superior; como os extremos da ciência superior são superiores e mais comuns do que os extremos da ciência inferior, o médio da ciência superior tomado tal qual ele próprio é na ciência superior não pode estar na proximidade mencionada para com os extremos da ciência inferior, de modo que o primeiro (termo) seja dito dele e ele do terceiro na medida em que é ele próprio e por primeiro. No entanto, como o sujeito da ciência subalternada tem em si o sujeito da ciência subalternante com uma condição acrescentada que o apropria à subalternada, assim o médio tomado da ciência subalternante, quando vem no silogismo que demonstra uma conclusão da ciência subalternada, recebe sobre si as condições pelas quais é apropriado à ciência subalternada e o próprio médio tal qual está no silogismo que demonstra a conclusão da ciência subalternada está na proximidade supracitada com os extremos desta ciência, e é dito do terceiro na medida em que é ele próprio e o primeiro (é dito) igualmente do próprio médio na medida em que é ele próprio. Portanto, tanto o primeiro como o médio, que são tomados da ciência superior, quando veem na ciência inferior, são apropriados ao sujeito desta ciência inferior; para que isso seja mais evidente apresento um exemplo disso. Demonstra-se na perspectiva que todos os dois

ângulos, dos quais um é constituído pelo raio incidente com o espelho e o outro pelo raio refletido, são dois ângulos iguais. Tal conclusão é provada por esta da geometria: de todos dois triângulos, dos quais um ângulo de um é igual a um ângulo do outro, e os lados que compreendem os ângulos iguais são proporcionais, os ângulos restantes, enquanto correspondentes, são iguais. Essa proposição, na medida em que é pura e simplesmente geométrica, abstrai dos triângulos, ângulos e lados riantes. Mas, na medida em que aparece no silogismo que demonstra a supracitada conclusão da ciência dos espelhos, é apropriada aos triângulos, ângulos e lados riantes, da seguinte maneira: de todos os dois triângulos riantes dos quais um ângulo radiante de um é igual a um ângulo radiante do outro, e os lados riantes que compreendem os ângulos são proporcionais, os ângulos riantes restantes, enquanto correspondentes, são iguais. Ora, todos os dois ângulos, dos quais um é constituído pelo raio incidente com o espelho e o outro pelo raio refletido, são dois ângulos riantes correspondentes de dois triângulos riantes, dos quais um ângulo radiante de um é igual a um ângulo radiante do outro, e os lados riantes que compreendem os ângulos riantes iguais são proporcionais. Logo, todos os dois ângulos dos quais um é constituído pelo raio incidente com o espelho e o outro pelo raio refletido são dois ângulos riantes iguais. É, pois, manifesto que, tanto na ciência subalternada quanto na ciência subalternante, o termo médio utilizado, tal como está no silogismo é próximo dos termos extremos.

No entanto, o silogismo da ciência inferior difere do silogismo da superior no seguinte: o silogismo da ciência inferior é um silogismo de *que*, mas o silogismo da ciência superior é um silogismo do *porquê*, como é patente no exemplo precedente. Pois a causa da igualdade dos dois ângulos feitos sobre o espelho pelo raio incidente e refletido não é o termo médio tomado da geometria. Mas

sua causa é a natureza da radiação que se produz de acordo com o percurso reto e que, quando encontra um obstáculo que tem em si a natureza do úmido espiritual, dá-se aí como princípio que a reproduz segundo um percurso semelhante àquele pelo qual se produz. Com efeito, sendo a operação da natureza finita e regular, é necessário que o percurso da reprodução seja semelhante ao percurso da produção. Assim, reproduz-se num ângulo igual ao ângulo incidente.

## 8

**Roberto Grosseteste, *Comentário  
sobre os Livros dos Analíticos  
Posteriores*, Livro I, Capítulo 12**

Do princípio do livro até este lugar, Aristóteles provou que a demonstração consta tanto de princípios primeiros, verdadeiros, imediatos, anteriores, mais conhecidos, causais, necessários, inerentes por si, universais, perpétuos, incorruptíveis e próprios como de interrogações e conclusões próprias. Todas essas condições não se reúnem simultaneamente senão na demonstração máxima e mais propriamente dita, que produz a ciência mais propriamente dita, na medida em que o saber foi definido no princípio. Visto, pois, que o saber é dito o mais propriamente e de modo geral e igualmente a demonstração, que é o silogismo que faz saber, tenciona Aristóteles neste lugar explicar não só o que é a ciência mais propriamente dita de acordo com sua definição formulada no princípio, mas também a ciência dita de modo geral. Igualmente, não é demonstração apenas mais propriamente dita que agrega em si todas as condições supracitadas, mas também a demonstração dita de modo geral, na medida em que a demonstração e a ciência se dão na ciência natural e na lógica, na medida em que ela é parte da filosofia e na filosofia moral.

Mostradas, pois, de maneira completa as condições que se reúnem na demonstração o mais propriamente, segue-se que dirija o discurso para a demonstração dita de modo geral. Indica, pois, neste capítulo, a divisão da



demonstração pela divisão da ciência adquirida pela demonstração, e o capítulo não contém senão as divisões da ciência adquirida pela demonstração com exemplos explicativos das próprias divisões.

Deste modo, a ciência adquirida pela demonstração ou é adquirida pela causa próxima da coisa conhecida ou não é adquirida pela causa próxima da coisa conhecida. Mas a que é adquirida pela causa próxima é chamada de ciência do porquê e essa é a ciência ao máximo e mais propriamente dita; a demonstração pela qual essa ciência é adquirida é demonstração ao máximo. Aquela, porém, que não é pela causa próxima é chamada de ciência de que e essa é chamada ciência em segundo lugar; a demonstração pela qual essa é adquirida é chamada de demonstração em segundo lugar. Ora, pode haver ciência do porquê e de que da mesma coisa, mas essas duas ciências diferem às vezes pelo fato de que uma delas é adquirida numa ciência, a saber, a que é do porquê na ciência subalternante e a outra, como a ciência de que, é adquirida na ciência subalternada. Acerca dessa diferença dir-se-á mais longamente no que segue.

Ora, a ciência do porquê e a ciência de que adquiridas na mesma ciência diferem ainda de dois modos, pois a ciência de que ou é adquirida pelo que não é a causa ou é adquirida pela causa não próxima. Com efeito, é possível que a causa e o efeito reciproquem-se e para alguém a causa seja mais conhecida. Então, neste o efeito será demonstrado pela causa e haverá ciência e demonstração do porquê, assim como há naquele que conhece por demonstração astronômica que os planetas estão próximos e por demonstração natural que a Lua é circular. Com efeito, por isso, demonstrará e saberá por que os planetas não cintilam e a Lua tem fases (ao pé da letra, “recebe incrementos”). Quem, porém, não conhece o supracitado por demonstração, mas conhece pelos sentidos que os planetas não cintilam e que o que não cintila está

próximo e que a Lua tem fases e que o que tem fases é circular, demonstrará e saberá pelo efeito que os planetas estão próximos e que a Lua é circular. Talvez haja ciência do porquê e de que na mesma ciência acerca da mesma conclusão, embora Aristóteles não mencione um exemplo disso. Com efeito, na ciência natural, pode ser demonstrado que a Lua é circular, tanto pelo fato de que ela é um corpo homogêneo quanto pelo de que tem fases.

Que se diga “o que está próximo não cintila”, assim se explica. Diz-se que um corpo está longe da vista quando, por causa da distância dele, é visto sob um ângulo pequeno e não pode ser discernido exatamente pela vista; donde ele estar longe ser dito por comparação com a grandeza que tem a coisa vista, não em si, mas quanto à apreciação da vista. Ora, a vista tende a discernir exatamente a coisa vista e as diferenças visíveis da coisa vista. Ora, quando a coisa é vista sob um ângulo grande e de perto, a vista discerne exatamente as diferenças visíveis, e a vista repousa e a inclinação da virtude visiva, pelo fato de possuir o intentado. Mas, quando a coisa é vista sob um ângulo pequeno e de longe e a vista não pode discernir exatamente as diferenças visíveis, ao discernimento das quais tende a virtude visiva, pelo fato de que esta virtude carece ainda do que a move, não descansa nem deixa as espécies dos que são visíveis repousar, mas gera nelas um tremor e parece, por causa do tremor dos espíritos que recebem a espécie da coisa visível, que a própria coisa vista treme miúda e continuamente, e o próprio tremor aparente da coisa vista é chamado de cintilação. Com efeito, a cintilação não é um esplendor radiante que parece sair dos corpos luminosos, pois o tal esplendor aparece mais nos planetas do que em outros, pois eles são mais luminosos e radiantes.

Como, porém, se dão as fases da Lua e as figuras das fases será manifesto da seguinte maneira. Sendo a Lua, um corpo sem luz recebe a iluminação do Sol luminoso, que é maior do que a Lua, de tal maneira que mais do que a

metade dessa é iluminada, e o limite da iluminação é um círculo que corta a esfera da Lua, círculo o qual será, por brevidade, chamado de A. Também, a base do cone visual que sai do olho e cai na superfície da Lua é um círculo que corta a esfera da Lua, um pouco menor que o setor máximo da esfera da Lua e igual, de acordo com os sentidos, ao sector A; o setor-base do cone visual será chamado de B. Quando, então, a Lua se interpõe diretamente entre nós e o Sol, os setores A e B estão juntos no lugar, e a base do cone visual e o todo não iluminado na Lua e o todo iluminado da parte oposta. Quando, porém, a Lua começa a se afastar do Sol, os setores A e B intersectam-se num ângulo agudo da parte do Sol e pouco do iluminado fica contido entre a convexidade do círculo A e a concavidade do círculo B, e apenas isso do iluminado é visto e aparece em forma de arco. Quanto mais a Lua se afasta do Sol tanto mais do iluminado fica contido entre a convexidade do círculo A e a concavidade do círculo B, até que esses dois círculos se intersectem ortogonalmente e a convexidade do círculo A pareça uma linha reta. Então, o que aparece para nós do iluminado parece um semicírculo, e isso se dá quando a Lua dista do Sol por um quarto. Em seguida, A e B intersectam-se num ângulo obtuso da parte do Sol, e o que fica de nossa parte do iluminado fica contido entre as duas concavidades A e B dos setores da esfera da Lua; então, aquilo que nos aparece do iluminado parece corcovado de ambos os lados. Assim como a Lua se aproxima do oposto do Sol e cresce a figura do iluminado vista corcovada, até que a Lua chegue ao oposto do Sol. Então os setores A e B estão juntos no lugar, a não ser que B, de acordo com a verdade, é pouco anterior ao setor máximo da esfera da Lua e A é pouco ulterior ao mesmo setor máximo e a base do cone visual está toda iluminada. Depois disso começa a diminuição da Lua pelo caminho ao contrário do caminho do crescimento. Tudo isso pode facilmente imaginar-se por dois grandes círculos traçados

numa esfera, dos quais um é fixo e este será imaginado como o círculo B e o outro gira sobre a secção comum deles como sobre um eixo; este será imaginado como o círculo A.

*Nos quais, porém, os médios não se reciprocam*, como se dissesse: do modo supracitado dá-se a demonstração da causa pelo efeito e reciprocamente quando se reciprocam a causa e o efeito. Mas, se não se reciprocam e deve fazer-se uma demonstração afirmativa, como a causa não pode estar a menos que o causado, mas em igualdade ou a mais, e na demonstração afirmativa o médio não pode estar a mais, é preciso que o médio seja um efeito. Se for mais conhecido que sua causa, então, pelo efeito, dá-se a demonstração de que e não do porquê. Mas, se for uma demonstração negativa na segunda figura, na qual o médio é posto fora das extremidades, então será uma demonstração de que pela causa remota, que está a mais do que o seu causado, assim como quando se demonstra que a parede não respira pelo fato de que não é animal, pois não ser animal não é causa próxima de não respirar. Com efeito, se fosse a causa próxima disto, então o animal seria a causa próxima da respiração e, assim, todo animal respiraria. Ora, ter pulmão é a causa próxima da respiração, e sua causa remota é o ser animal. Igualmente, a causa próxima de não respirar é não ter pulmão e a causa remota é não ser animal. Igualmente, se demonstrar-se que, entre os Citas, não há gracejadores, pois não há aí videira, também isso é por uma causa muito remota, pois a causa próxima dos gracejadores é a jovialidade da mente, e a causa da jovialidade é a dispersão e dilatação do sangue e dos espíritos, e a causa disso é o calor do vinho e a causa do vinho a videira.

A ciência do porquê e a ciência de que diferem de outro modo pelo fato de que uma é adquirida por uma ciência e a outra é adquirida por outra. Tais ciências, por uma das quais é adquirida a ciência do porquê e pela outra a ciência de que, dizem respeito à mesma coisa e estão entre

si de tal modo que uma é subalternante e a outra subalternada, assim como a ciência que se estabelece acerca das linhas e figuras radiantes está sob a geometria que se estabelece acerca das linhas e figuras pura e simplesmente, a ciência da composição das máquinas, como a arquitetura e as demais maquinativas está sob a ciência das figuras corporais, a ciência das consonâncias sob a aritmética e a ciência que possuem os navegantes ao dirigir o curso dos navios pela aparência das estrelas subalterna-se à astronomia. Mas, nem todas de duas ciências, das quais uma é subalternante e a outra subalternada a ela, estão entre si de um só modo, pois algumas delas participam quase univocamente de um mesmo nome e quase de uma mesma noção do nome; algumas, porém, não participam de um nome. Mas a subalternante e subalternada que participam de um mesmo nome e como que de uma mesma noção do nome são tais que o sujeito da ciência subalternante, por meio de uma condição acrescentada, torna-se o sujeito da ciência subalternada, de tal modo, porém, que esses dois sujeitos permaneçam o mesmo na substância e um permaneça predicável do outro, assim como o número sonoro relacionado é um número relacionado. Quando, pois, o sujeito da ciência subalternada recebe o nome e a definição do sujeito da ciência subalternante, então a ciência subalternada recebe também o nome e a definição da ciência subalternante e quase se univocam no nome da ciência subalternante. Digo “quase” porque a subalternada põe uma condição que não destrói a intenção do nome da ciência subalternante, mas permite salvá-la, assim como a ciência naval e a astronomia são ditas ambas astronomia; igualmente, a harmônica de acordo com o ouvido e a harmônica matemática são ditas ambas harmônica. Quando, porém, o sujeito da ciência subalternada não recebe a predicação do sujeito da ciência subalternante, então não participam ambas no nome da ciência superior, assim como a harmônica não é chamada de aritmética.

Com efeito, o sujeito da aritmética é o número pura e simplesmente na medida em que é receptível das disposições absolutas e não das denominadas em relação a algo; no entanto, quando são unidas ao número disposições ditas em relação a algo e faz-se deles um composto, já se constitui o sujeito da música. Com efeito, o sujeito da música não é um número ao qual advém uma relação, mas o composto do número e da relação e deste composto o número não é predicado, pois a parte não se predica do seu todo. Nem se deve pensar que o sujeito da ciência subalternante seja sempre predicável diretamente do sujeito da ciência subalternada, pois a aritmética subalterna a si o décimo da geometria (décimo livro dos *Elementos* de Euclides) e, no entanto, não se diz verdadeiramente que as linhas e superfícies sejam números; mas, quando o número desce a essas, transformam-se essas, de algum modo, na natureza do número, como foi dito antes. Igualmente, a ciência dos elementos desce à ciência da medicina, cujo sujeito é o corpo humano por aquela parte pela qual é curada e removida dele a saúde, e, no entanto, o corpo humano, na medida em que é tal, não são os elementos, mas é composto dos elementos.

Portanto, dessas ciências, das quais uma está sob a outra, a ciência superior diz o porquê daquela coisa, da qual a inferior diz o quê. Cumpre, no entanto, saber que a ciência inferior acrescenta uma condição pela qual se apropria o sujeito e as afecções da ciência superior. Há na conclusão da ciência subalternada como que duas naturezas, a saber, a natureza que recebe da superior e a natureza própria que acrescenta. Assim, a superior não diz as causas do próprio acrescentado e, às vezes, a ciência inferior diz estas causas e às vezes não. Mas a ciência superior diz as causas daquilo que a ciência inferior recebe da superior; donde, a ciência subalternante dizer as causas da conclusão apropriada na ciência subalternada, não em si, mas no seu universal. De fato, a conclusão da ciência

inferior não está na ciência superior senão no seu universal, e por isso os próprios matemáticos conhecem muitas vezes o porquê da conclusão da ciência inferior e, no entanto, não conhecem o quê, pois não conhecem as causas da conclusão em si, mas em universal e por aquela parte pela qual é matemático. Essas ciências subalternantes são matemáticas, considerando as formas existentes no sujeito; no entanto, não se servem delas na medida em que estão no sujeito, mas na medida em que são abstraídas. As ciências inferiores, porém, apropriam essas formas de algum modo ao sujeito. Assim como se porta uma ciência que só é subalternante e uma ciência que só é subalternada, assim também se porta uma mesma ciência que é subalternada a uma e que subalterna a si outra, como a ciência visual está sob a geometria e sob ela está a ciência dos raios solares quebrados numa nuvem côncava e úmida. A própria ciência visual diz as causas do arco-íris pura e simplesmente, isto é, de acordo com as condições da radiosidade que a perspectiva apõe sobre o sujeito geométrico; ou diz as causas do arco-íris de acordo com o matemático que recebe da geometria, geometria na qual estão as causas matemáticas do arco-íris pura e simplesmente ditas. Não é apenas a ciência subalternante que é cognoscitiva das causas das conclusões da ciência subalternada, mas, muitas vezes, uma ciência que não subalterna a ela uma outra, é cognoscitiva das causas das conclusões desta, assim como a geometria, que não subalterna a si a medicina, é cognoscitiva das causas de muito que diz respeito à medicina. Com efeito, uma ciência não subalterna a si uma outra, a não ser que o sujeito da subalternante seja um universal ou parte constituinte do sujeito da ciência subalternada. Ora, o corpo humano pela parte pela qual é curado e dele é removida a saúde, de nenhum dos dois modos, refere-se à grandeza, mas as figuras naturais, que são acidentes do corpo humano e as figuras accidentais deste, como as figuras das feridas, estão

sob as figuras pura e simplesmente, das quais trata a geometria; e as causas da disposição das feridas, que advêm às feridas da parte de sua figuração, conhece-as o geômetra em universal, assim como a causa do fato de que as feridas circulares se curam mais lentamente conhece o geômetra ao saber que, de todas as (figuras) isoperímetras, a maior é o círculo e que o círculo é uma figura cujos lados distam ao máximo, de acordo com toda dimensão. Por isso, com efeito, unem-se mais dificilmente os lados das feridas circulares.



## 9

### **Roberto Grosseteste, *Comentário sobre os Livros dos Analíticos Posteriores*, Livro I, Capítulo 18**

Ora, é subalternada a outra, a ciência cujo sujeito acrescenta uma condição sobre o sujeito da subalternante, condição que não é totalmente proveniente da natureza do sujeito da subalternante, mas é tomada de fora, como a radiação não é alguma natureza proveniente totalmente da natureza da extensão, mas é tomada de fora. Igualmente, da natureza do ente, que é o sujeito da metafísica, não provém totalmente o que chamo de corpo móvel, que é o sujeito da física, porque na natureza do móvel digo uma privação e não ente, que é o princípio do móvel como tal. No entanto, as espécies e as partes integrais e essenciais não são tomadas de fora, e por isso são da mesma ciência com aquilo de que são espécies e partes.

## 10

**Rogério Bacon e a ciência  
experimental**

Apresentamos aqui três passagens do *Opus Majus* de Rogério Bacon. Trata-se do primeiro capítulo da primeira parte, onde Bacon fala do objetivo de seu projeto e enumera as quatro causas universais da ignorância humana. Em seguida vem o primeiro capítulo da quinta parte, que constitui um elogio da perspectiva ou ótica. Finalmente, o capítulo primeiro e parte dos capítulos II, XIII e XIV referentes à ciência experimental. Esses textos podem ser lidos sob o ângulo da importância que Bacon concede a esta última. Com efeito, já no primeiro capítulo do *Opus Majus*, menciona ele três métodos de prova: pela autoridade, pela experiência e pela razão. O capítulo primeiro da quinta parte indica que a experiência sensorial é sobretudo de ordem visual. A sexta parte do *Opus Majus* relembra (capítulo XIII) que devemos começar por crer, isto é, aceitar o que nos dizem os competentes, passando em seguida à experiência e à razão.

Não se deve esquecer que a experiência sensorial é para Bacon apenas uma parte e a menos importante da experiência em sua totalidade, que inclui também a experiência espiritual com seus sete graus, tal como vem apresentada no capítulo primeiro da sexta parte.

As notas explicitam as referências feitas por Bacon ou visam trazer esclarecimentos adicionais.

Tomou-se como base a edição *The "Opus Majus" of Roger Bacon*, Ed. with Introduction and Analytical Table by J. H. Bridges, Vols. I and II, Clarendon Press, Oxford,

1897; *The “Opus Majus” of Roger Bacon*, Ed. with Introduction and Analytical Table, Supplementary Volume: Containing – Revised Text of First Three Parts; Corrections; Emendations; and Additional Notes, Williams and Norgate, London, 1900. Minerva G.m.b.H., Frankfurt/Main, *Unveränderter Nachdruck*, 1964. Quanto à Quinta parte (perspectiva), teve-se como base o texto da edição crítica de D. C. Lindberg, *Roger Bacon and the Origins of the Perspectiva in the Middle Ages*, Clarendon Press, Oxford, 1996. Foram também tomadas desta edição e tradução as referências feitas por Bacon. Ajudaram também, sobretudo no que diz respeito às referências feitas por Bacon, os textos de F. Bottin e J. Hackett mencionados na bibliografia anexa.

O capítulo primeiro da primeira parte do *Opus Majus*, bem como as partes dos capítulos primeiro, II, XIII e XIV da Sexta Parte, foram anteriormente publicado numa versão preliminar em L. A. De Boni, *Filosofia Medieval – Textos*, EDIPUCRS, Porto Alegre, 2000, p. 191-202.

### **Obra Maior, de frei Rogério Bacon, da Ordem dos Menores**

Primeira parte desta persuasão, na qual são excluídas as quatro causas universais de toda ignorância humana, contendo quatro distinções. Na primeira há quatro capítulos. No primeiro, depois de apresentada a intenção de toda a persuasão, rejeitam-se aquelas quatro causas num discurso geral.

#### **Capítulo I**

A consideração perfeita da sabedoria consiste nos dois seguintes: que se veja o que é requerido para ela de tal modo que seja conhecida da melhor maneira; em seguida, como se relaciona com tudo o mais de modo a ser dirigido

por ela das maneiras convenientes. Com efeito, a Igreja de Deus é ordenada pela luz da sabedoria, a República dos Fiéis é organizada, a conversão dos infiéis é obtida, e aqueles que são obstinados na malícia podem ser reprimidos pela força da sabedoria de modo a serem mais bem afastados para mais longe dos limites da Igreja do que pelo derramamento do sangue cristão<sup>1</sup>. Tudo o que precisa da direção da sabedoria reduz-se a esses quatro, e ela não se relaciona com mais nada. Esforçarme-ei, pois, agora, de acordo com o teor da carta precedente<sup>2</sup>, por apresentar a

---

<sup>1</sup> Os cinco aspectos mencionados, isto é, o conhecimento da sabedoria e sua quádrupla aplicação são também indicados numa passagem do Compêndio de estudo da teologia (ed. J. S. Brewer, *Fr. Rogeri Bacon Opera Quaedam Hactenus Inedita*, p. 395): “No entanto, a beleza, a utilidade e a magnificência reluzem especialmente nos cinco seguintes, a saber. Conforme é tratada na universidade por meio das tarefas úteis e magníficas do estudo dos docentes, em toda faculdade, lecionando, discutindo e através dos outros exercícios da disciplina escolar. Segundo, da maneira como a sabedoria, relacionada com a Igreja de Deus, a ordena, promove e dirige em todo bem espiritual para que os fiéis consigam o prêmio da beatitude futura. Terceiro é como a República dos fiéis é organizada no que é temporal e se disponha de tudo que é útil às pessoas e coletividades para a conservação da saúde corporal, uma extraordinária prolongação da vida, nos bens da fortuna e dos costumes, do discernimento, da paz e da justiça e seja magnificamente repellido o que for contrário a isso. Quarto, como todas as nações dos infiéis predestinadas à vida eterna sejam convertidas com grande eficiência e glória da fé cristã. Quinto, como os que não podem ser convertidos, conhecidos de antemão para o inferno, sejam repellidos para longe, mais pelas vias e obras da sabedoria do que pelas guerras civis dos leigos. Com efeito, o que cresce pela rudeza leiga não tem efeito senão fortuito, como o vemos em todas suas guerras além e aquém mar. Mas, as obras da sabedoria têm força por lei exata e se dirigem eficazmente ao devido fim, assim como os príncipes antigos operaram por meio dos sábios filósofos”.

<sup>2</sup> Pode tratar-se de uma referência ao chamado *Fragmento Gasquet* (*English Historical Review*, 12, 494-517) ao *Opus Tertium* (vide J. S. Brewer, op. cit., p. 9) ou ao “mandato” do Papa Clemente IV, cujo texto é o seguinte: “Recebemos as cartas de tua dedicação e te ficamos gratos. Ouvimos também com atenção as palavras que, para explicação das

Vossa Celsitude, através de uma persuasão provável até que um escrito mais certo e mais completo seja terminado, o de que for capaz presentemente acerca dessa sabedoria que deve ser adquirida tanto em seu relacionamento como em si mesma. Como, porém, aquilo de que se trata é grande e insólito, requer a graça e o favor da fragilidade humana. Pois, de acordo com o Filósofo, no Livro Sétimo da *Metafísica*<sup>3</sup>, o que é em si de conhecimento máximo, é quanto a nós de apreensão mínima. Com efeito, a verdade está oculta nas profundezas e posta nas profundidades como diz Sêneca, no Livro Sétimo *Sobre os Benefícios*<sup>4</sup> e no Livro Quarto das *Questões Naturais*<sup>5</sup>. E Marco Túlio diz no *Hortênsio*<sup>6</sup> que todo o nosso intelecto é obstruído por muitas dificuldades, pois ele se porta para com o que é por natureza manifestíssimo como o olho da coruja e do

---

mesmas, o dileto filho, cavaleiro Guilherme dito Bonnecor, nos dirigiu de viva voz, fiel e prudentemente. Na verdade, para que nos fique melhor esclarecido o que pretendes, queremos e te ordenamos sob preceito, por rescrito apostólico, que, não obstante preceito contrário de qualquer prelado ou qualquer constituição de tua Ordem, não deixes de nos enviar o mais rápido que puderes, escrita com boa letra, aquela obra que te pedimos, pelo dileto filho Raimundo de Laon, que nos comunicasses, quando ocupávamos um cargo menor. Explique-nos também por carta tua quais remédios te parecem dever ser empregados acerca do que recentemente nos fizeste saber ser tão perigoso e que o faças sem dilação o quanto mais secretamente puderes<sup>7</sup>. Dado em Viterbo, X das calendas de julho, do segundo ano de nosso pontificado, isto é, 22/06/1266. Texto original in: ed. de J. H. Bridges, Vol. I, p. 1, n. 1.

<sup>3</sup> Aristóteles, *Metafísica*, VII, 3, 1029b3-12.

<sup>4</sup> Sêneca, *Sobre os benefícios*, VII, I, in: F. & P. Richard (org.), *Traitées philosophiques*, Vol. III, p. 366.

<sup>5</sup> Sêneca, *Questões Naturais*, IV. Não foi possível identificar de maneira mais precisa a referência.

<sup>6</sup> *Hortênsio*. Trata-se de um diálogo de Cícero já perdido no século XIII. É possível que Bacon esteja fazendo uma remissão através de Santo Agostinho.

morcego para com a luz do Sol, como o Filósofo diz no Livro Segundo da *Metafísica*<sup>7</sup>, e como o surdo de nascença para com o prazer da harmonia, como Avicena diz no Livro Nono da *Metafísica*<sup>8</sup>. Razão pela qual nos basta na pesquisa da verdade a fraqueza do próprio intelecto, de tal modo que releguemos o quanto pudermos para mais longe da debilidade de nosso pensamento as causas e ocasiões estranhas de erro.

Os maiores obstáculos à compreensão da verdade, que estorvam a todo e a qualquer um por mais sábio que seja e não permitem a quase ninguém chegar ao verdadeiro título de sabedoria, são quatro, a saber: o exemplo da autoridade frágil e indigna, a longa duração do costume, o pensamento do vulgo imperito e a ocultação da própria ignorância com exibição de sabedoria aparente<sup>9</sup>. Todo homem é envolvido por esses obstáculos; apoderam-se eles de todas as categorias de pessoas. Pois, em todos os atos da vida, do estudo e de todo negócio, usam para estabelecer a mesma conclusão de três péssimos argumentos, a saber, isto foi mostrado pelos antepassados, isto é costume, isto

---

<sup>7</sup> Aristóteles, *Metafísica*, II, 1, 993b9-11.

<sup>8</sup> Avicena, *Metafísica*, IX, 7 (ed. S. Van Riet), p. 509, lin. 46-48; cf. 35-36.

<sup>9</sup> Maimônides diz que Alexandre de Afrodísia enumera três causas que impedem a descoberta da verdade exata, às quais ele próprio acrescenta uma quarta: “Alexandre de Afrodísia disse que há três causas que impedem os homens de descobrir a verdade exata – primeira, a arrogância e a vanglória; segunda, a sutileza, profundidade e dificuldade de qualquer assunto que está sendo examinado; terceira, a ignorância e falta de capacidade para compreender o que poderia ser compreendido. Estas causas são enumeradas por Alexandre. No presente, há uma quarta causa não mencionada por ele, porque ela não prevalecia então, a saber, o hábito e o treino. Gostamos naturalmente daquilo com que estamos acostumados e somos atraídos por isso”. Cf. Maimônides, *Guia dos perplexos*, 1ª parte, c. XXXI, p. 41. No entanto, os “ídolos” de Francis Bacon têm maior semelhança com as quatro causas de Rogério Bacon. Para os “ídolos” de Francis Bacon, ver *Novum Organon*, §§ 38-44.

todos sabem; portanto, deve ser aceito. Mas o oposto da conclusão deduz-se de longe muito melhor das premissas, como provarei de muitos modos pela autoridade, pela experiência e pela razão. Se esses três obstáculos são, porém, às vezes refutados pelo magnífico poder da razão, o quarto está sempre ao alcance, na boca de qualquer um, de modo que quem quer que seja excuse a sua ignorância e, embora nada saiba de digno, o exalte descaradamente de tal modo que assim oprima e sufoque a verdade para infeliz consolo de sua estultícia. Todos os males advêm, no entanto, ao gênero humano por causa dessas pestes mortíferas. Pois são ignorados os ensinamentos mais úteis, mais elevados e mais belos da sabedoria e os segredos de todas as ciências e artes; mas o pior é que os homens cegados pelas trevas desses quatro não percebem sua ignorância, mas a encobrem e defendem com todo cuidado, enquanto não encontram a cura; e o que é péssimo é que julgam que estão em plena luz da verdade quando estão nas trevas mais densas dos erros. Pelo que julgam que o que é mais verdadeiro está no limite da falsidade, o mais excelente de nenhum valor, o mais elevado não ter peso nem valor. Pelo contrário, elogiam o mais falso, o pior, exaltam o mais vil, cegos para todo o brilho da sabedoria tendo repugnância para com o que pode ser obtido com grande facilidade. Por causa do tamanho de sua estupidez realizam os maiores trabalhos, consomem muito tempo, fazem grandes despesas com o que é ou de nenhuma ou de pouca utilidade e que não tem dignidade alguma de acordo com o juízo do sábio. Por isso, é necessário que a violência e a malícia dessas quatro causas de todo mal sejam conhecidas de início, refutadas e relegadas para mais longe da consideração da sabedoria. Pois, onde esses três dominam nenhuma razão convence, nenhum direito julga, nenhuma lei obriga, o que é propício não tem lugar, perece o ditame da natureza, a ordem é confundida, prevalece o vício, a virtude se extingue, a falsidade reina, a verdade é

banida. Por isso, nada é de consideração mais necessária que a condenação clara desses quatro por meio dos pronunciamentos dos sábios aos quais não se possa contradizer.

Como, porém, os sábios reúnem os três primeiros e os refutam e o quarto, por causa de sua estupidez especial, pede um exame à parte, por isso esforçar-me-ei primeiro por manifestar a malícia dos três primeiros. Embora a autoridade seja um desses, de nenhum modo falo da sólida e verdadeira autoridade, que foi dada pelo juízo de Deus à Igreja ou surge por causa do mérito e da dignidade da pessoa nos santos e filósofos perfeitos e nos outros sábios que são peritos nos estudos da sabedoria na medida da possibilidade humana. Falo daquela autoridade que muitos neste mundo usurparam violentamente, sem o desígnio de Deus; que não provém do mérito da sabedoria, mas da própria presunção e do desejo da fama e que o vulgo imperito concedeu a muitos<sup>10</sup> para sua própria perdição, segundo o justo juízo de Deus. De fato, de acordo com a Escritura, muitas vezes o hipócrita reina por causa dos pecados do povo<sup>11</sup>. Falo, pois, dos autores sofisticos da multidão insensata, que são autores em sentido equívoco, assim como um olho de pedra ou pintado tem o nome de olho, mas não a virtude.

---

<sup>10</sup> São conhecidas as opiniões nada lisonjeiras de Rogério Bacon a respeito de seus contemporâneos, sobretudo Alexandre de Hales e Alberto Magno; vide *Opus Minus*, in: J. S. Brewer (ed.), op. cit., p. 326; e *Opus Tertium*, ibid., c. IX, p. 30.

<sup>11</sup> Jó 34.30, segundo a *Vulgata*.



***Obra Maior, de frei Rogério Bacon,  
da Ordem dos Menores***

Quinta parte desta persuasão. Tratado de Perspectiva, tendo três partes. A primeira é acerca do que é comum às duas outras. A segunda aborda principalmente a visão reta em particular. A terceira a visão reflexa e quebrada. A primeira tem dez distinções.

***Distinção primeira***

A primeira é acerca das propriedades desta ciência e das partes da alma, do cérebro e do aparelho da visão, tendo cinco capítulos.

***Capítulo primeiro***

O primeiro é acerca das propriedades desta ciência.

Propostas as raízes da sabedoria tanto divina como humana, que se tomam das línguas, das quais as ciências dos latinos foram traduzidas e igualmente da matemática, desejo agora discutir outras raízes, que se originam do poder da perspectiva. Se é bela e agradável a consideração mencionada, esta é de longe mais bela e mais agradável, pois nosso principal prazer está na vista, e a luz e a cor têm uma beleza especial que ultrapassa tudo o mais que se apresenta aos sentidos. Não só a beleza brilha, mas uma utilidade e necessidade maiores se apresentam. De fato, Aristóteles diz no Primeiro Livro da *Metafísica* que só a vista nos mostra as diferenças das coisas<sup>12</sup>, pois, por ela, procuramos obter experiências seguras de tudo que há nos céus e na Terra. Pois o que há nas regiões celestes, considera-se por meio de instrumentos visuais, como o

---

<sup>12</sup> Aristóteles, *Metafísica*, I, 1, 980a26.

ensinam Ptolomeu<sup>13</sup> e os demais astrônomos. Igualmente o que se produz no ar, como os cometas, os arco-íris e semelhantes. Pois sua altitude acima dos horizontes, sua grandeza, figura, número e tudo que há nisto certificam-se pelos modos de ver nos instrumentos. O que há, porém, aqui na Terra, experimentamos pela vista, porque um cego nada pode experimentar deste mundo que seja digno. O ouvido nos faz crer<sup>14</sup>, porque cremos nos mestres, mas não podemos experimentar o que aprendemos senão pela vista. Se alegarmos, porém, o gosto, o tato e o olfato, então nos revestimos da sabedoria animal. Pois os brutos tratam do degustável e do tangível e exercem o olfato em vista do gosto e do tato<sup>15</sup>. Mas é vil, pouco e comum aos brutos aquilo de que esses sentidos certificam e, portanto, não acedem à dignidade da sabedoria humana.

Além disso, as ciências são constituídas por causa da necessidade, da utilidade e da dificuldade, porque a arte diz respeito ao que é difícil e bom, como diz Aristóteles no Segundo Livro da *Ética*<sup>16</sup>. Pois, se é fácil o que se procura, não é preciso constituir-se uma ciência; igualmente, embora seja difícil, se não for útil, não se constitui uma ciência a seu respeito, porque o trabalho seria estúpido e fútil. Mais ainda, se não for muito útil e não comportar muitas e notáveis verdades, não deve se constituir em ciência autônoma, mas basta que seja determinado em alguma parte de um livro ou capítulo com o resto, numa ciência comum. Ora, é só da vista e não de outro sentido que se constitui uma ciência autônoma entre os filósofos, a saber, a perspectiva. Daí ser preciso que haja uma utilidade especial da sabedoria pela vista, que não se encontra nos

---

<sup>13</sup> Ptolomeu, *Almagesto*, I, 12; V, 1; V, 12; vide Idem, *Ótica*, V, 24.

<sup>14</sup> A expressão relembra Rm 10.17.

<sup>15</sup> Vide Aristóteles, *Sobre o sentido e o sensível*, 1, 436b8-437a17; 4, 440b26-441a3; 4, 442a30-b27; 5, 442b28-443b17.

<sup>16</sup> Aristóteles, *Ética a Nicômaco*, II, 3, 1105a7-12.

demais sentidos. O que agora já toquei de maneira geral desejo mostrar em particular, revolvendo as raízes desta belíssima ciência. Pode, com efeito, haver alguma ciência mais útil, mas nenhuma tem tanto encanto e beleza de utilidade. Desse modo<sup>17</sup>, é a flor de toda a filosofia, pela qual, e não sem a qual, se podem adquirir as demais ciências. Deve-se saber, porém, que Aristóteles foi o primeiro a compor esta ciência, da qual diz no Segundo Livro da *Física*<sup>18</sup> que é subalternada à coisa e no livro sobre o *Sentido e o Sensível*<sup>19</sup> também redarguiu a Demócrito porque não denominou frações as reflexões da vista, tratando dos óticos e dos nervos côncavos visuais, livro esse que se acha traduzido em latim. Depois dele, Alhazen expõe mais abundantemente e dispomos de sua obra. Mais abundantemente também, Alkindi compôs algumas obras, e os autores dos livros sobre a visão e os espelhos<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> O trecho a partir desta frase até o final provém, de acordo com J. H. Bridges (*Opus Majus*, Vol. 2, p. 3), do manuscrito do Magdalene College, Cambridge (op. cit., Vol. 1, p. XV), não se encontrando nos demais manuscritos. Esse trecho é excluído da edição crítica por Lindberg. Foi aqui conservado por causa da expressão “flor da filosofia” com que se situa a perspectiva na árvore da filosofia, bem como pela enumeração das fontes dessa disciplina.

<sup>18</sup> A citação não é clara. Em *Física*, II, 2, 194a7, Aristóteles menciona a ótica, a harmônica e a astronomia como as partes mais físicas das matemáticas. Na terminologia medieval, diz-se que essas disciplinas são subalternadas à matemática (geometria e aritmética). A terminologia medieval deriva de *II Analíticos*, I, 25. Bacon não parece dar muito relevo à subalternação.

<sup>19</sup> Aristóteles, *Sobre o sentido e o sensível*, 2, 438a5 et sqq.

<sup>20</sup> Rogério Bacon menciona aqui duas de suas fontes em matéria de ótica, além da *Ótica* de Ptolomeu: Alhazen (Ibn al-Haytham), autor de uma volumosa *Perspectiva* ou *De aspectibus* e Alkindi, autor de um *De aspectibus*. Utiliza também a *Ótica* de Euclides e a *Catótrica* a este atribuída (*Liber de speculis vulgaribus*), a não se confundir com um *De speculis*, atribuído também a Euclides e utilizado por Bacon, mas que é uma compilação árabe.

### ***Parte sexta desta persuasão***

É a sexta parte da *Obra Maior*, sobre a ciência experimental.

#### ***Capítulo I***

Estabelecidas as raízes da sabedoria dos latinos no que se refere às línguas, à matemática e à perspectiva, desejo expor as raízes da parte da ciência experimental, pois sem experiência nada pode ser suficientemente sabido. De fato, os modos de conhecer são dois, isto é, por argumento e por experimento. O argumento conclui e nos faz conceder a conclusão, mas não certifica nem remove a dúvida de modo que a mente repouse na contemplação da verdade, a não ser que a descubra pela via da experiência; com efeito, muitos possuem argumentos referentes ao que pode ser conhecido, mas como não possuem experiência, negligenciam-no, não evitam o que é nocivo, nem buscam o que é bom. De fato, se um homem que nunca viu o fogo provar por meio de argumentos suficientes que o fogo queima, danifica e destrói as coisas, a mente de quem o ouve nunca repousaria por causa disso nem evitaria o fogo até que pusesse a mão ou alguma coisa combustível no fogo, para que provasse pela experiência o que o argumento ensinava. Mas, feita a experiência da combustão, a mente é certificada e repousa no fulgor da verdade. Portanto, o argumento não é suficiente, mas a experiência, sim.

Isso é patente no domínio da matemática, onde há a demonstração mais poderosa. De fato, a mente de quem possui a demonstração mais poderosa a respeito do triângulo equilátero<sup>21</sup> nunca aderirá à conclusão sem

---

<sup>21</sup> A referência é à primeira proposição dos *Elementos* de Euclides:

experiência nem se importará, mas a negligenciará até que se lhe forneça a experiência pela intersecção de dois círculos, de uma das seções dos quais sejam traçadas duas linhas até as extremidades da linha dada; então, o homem aceita a conclusão com toda tranquilidade. Portanto, o que diz Aristóteles, de que a demonstração é o silogismo que produz o saber<sup>22</sup>, deve ser entendido com a condição de que seja acompanhado por sua experiência e não da demonstração pura e simples. O que ele também diz no Primeiro Livro da *Metafísica*<sup>23</sup> de que os que possuem a razão e a causa são mais sábios do que os que possuem experiência, o diz dos que possuem experiência, que só conhecem a verdade pura e simples sem a causa. Falo aqui, porém, do que possui experiência, que conheceu a razão e a causa pela experiência. Esses são perfeitos na sabedoria como Aristóteles assevera no Sexto Livro da *Ética*<sup>24</sup>, a cujos simples enunciados deve-se dar tanto crédito quanto se exibissem a demonstração, como ele diz no mesmo lugar.

Quem deseja, pois, gozar das verdades das coisas sem dúvida deve aprender a dedicar-se à experiência; isso é patente a partir de exemplos. De fato, os autores escrevem muitas coisas e o vulgo as sustenta por meio de argumentos que imagina sem experiência, os quais são inteiramente falsos. Com efeito, é propalado por todos<sup>25</sup> que o diamante não pode ser quebrado senão por meio do sangue de bode, e os filósofos e teólogos abusam dessa afirmação. Mas ainda não foi certificada a fração por meio desse tipo de sangue embora tenha sido feito esforço para isso; e pode ser quebrado facilmente sem esse sangue. Pois vi isso com

---

“construir um triângulo equilátero sobre uma linha reta finita dada”.

<sup>22</sup> Aristóteles, *Analíticos segundos*, I, 2, 71b17.

<sup>23</sup> Aristóteles, *Metafísica*, I, 1, 981a23-28.

<sup>24</sup> Aristóteles, *Ética a Nicômaco*, VI, 7, 1141a10-20.

<sup>25</sup> Vide Plínio, *História Natural*, XXXVII, 59-60.

meus olhos; e isso é necessário, pois as pedras preciosas não podem ser lavradas senão com fragmentos dessa pedra. Igualmente é propalado<sup>26</sup> que os castóreos de que os médicos se utilizam são os testículos do animal macho. Mas tal não se dá, porque o castor os possui sob o peito e tanto o macho como a fêmea produzem tais testículos. Além desses castóreos, o macho tem os seus testículos no lugar natural; portanto, o que se acrescenta é uma horrível mentira, a saber, que, quando os caçadores perseguem o castor, sabendo ele o que estes buscam, corta com os dentes os castóreos. Ademais é propalado que nos vasos a água quente congela-se mais rapidamente do que a fria, argumentando-se para isso que o contrário é estimulado pelo contrário, como inimigos que vão ao encontro um do outro. Mas, é certo para quem faz experiência que a água fria congela-se mais rapidamente. Atribuem isso a Aristóteles no Segundo Livro dos *Meteorológicos*<sup>27</sup>; mas com certeza ele não diz isso, mas afirma algo de semelhante, pelo que foram enganados, a saber, que se água fria e quente forem derramadas num lugar frio, como sobre o gelo, a quente congela-se mais rapidamente, e isso é verdade. Mas, se em dois vasos forem colocadas água quente e fria, a fria congelar-se-á mais rapidamente. Portanto, tudo deve ser certificado pela via da experiência.

Há, no entanto, uma dupla experiência; uma é através dos sentidos externos, através da qual experimentamos visivelmente aquilo que se experimenta, que está no céu, por meio de instrumentos feitos para isso e estes inferiores por meio de operações certificadas. O que não está presente nos lugares nos quais estamos, sabemos por outros sábios que o experimentaram. Assim como Aristóteles, pela autoridade de Alexandre, enviou dois mil

---

<sup>26</sup> Plínio fornece uma lista variada de doenças que poderiam ser curadas com este tipo de medicamento. Vide *História Natural*, XXXII, 26-31.

<sup>27</sup> Vide Aristóteles, *Meteorológicos*, I, 12, 348b31-349a4.

homens através de diversos lugares do mundo para que experimentassem tudo o que há na superfície da Terra, como Plínio o testemunha na *História Natural*<sup>28</sup>. Essa experiência é humana e filosófica, na medida em que o homem pode exercê-la de acordo com a graça a ele concedida; mas essa experiência não é suficiente para o homem, porque não certifica plenamente a respeito do que é corporal por causa de sua dificuldade e porque nada atinge do que é espiritual. Portanto, é preciso que o intelecto do homem seja ajudado de outro modo e desse modo os santos patriarcas e profetas, que deram as ciências ao mundo em primeiro lugar, receberam as iluminações interiores e não se limitavam apenas aos sentidos. O mesmo se deu com muitos fiéis depois de Cristo. Pois a graça da fé ilumina muito e também as inspirações divinas não só no que é espiritual, mas também no que é corporal e nas ciências da filosofia; como Ptolomeu diz no *Centilóquio*<sup>29</sup> que há duas vias para se chegar ao conhecimento das coisas, uma pela experiência da filosofia, outra pela inspiração divina, que é de longe a melhor, como ele diz.

Há sete graus desta ciência interior<sup>30</sup>; o primeiro através das iluminações que se referem pura e simplesmente às ciências. O segundo consiste nas virtudes. Pois o mau é ignorante, como Aristóteles diz no Segundo

---

<sup>28</sup> Plínio, *História Natural*, VIII, 44.

<sup>29</sup> Pseudo-Ptolomeu, *Centum Sententiae*, a Joviano Pontano e graeco in latinum translatae atque expositae, per haereditas Philippi Juntae, Florentiae, 1520, Lib. I, p. 9: “Anima ad cognitionem apta veri plus assequitur, quam qui supremum in modum se in scientia exercuit”. Trata-se de uma tradução da obra pseudo-ptolemaica *Karpos*.

<sup>30</sup> O primeiro item da lista situaria Bacon dentro dos parâmetros do iluminacionismo agostinista. Os itens de número dois, três, quatro e seis (virtudes, dons, beatitudes e frutos) parecem ser dados largamente aceitos no século XIII. Tanto assim que Tomás de Aquino se serve deles para estruturar a segunda parte da segunda parte (*secunda secundae*) de sua *Suma de teologia*; vide “Prólogo” desta parte da *Suma*.

Livro da *Ética*<sup>31</sup> e Algazel diz na *Lógica*<sup>32</sup> que a alma desfigurada por pecados é como um espelho enferrujado no qual as imagens das coisas não podem aparecer bem; mas a alma ornada de virtudes é como um espelho bem polido, no qual as formas das coisas aparecem bem. Por isso, os verdadeiros filósofos laboram mais nas questões morais para honra da virtude, concluindo no seu próprio caso que não poderiam perceber as causas das coisas senão se tivessem as almas purificadas de pecados. Tal é a narrativa de Agostinho a respeito de Sócrates no Livro Oitavo da *Cidade de Deus*<sup>33</sup>, Capítulo Terceiro. Por isso diz a Escritura, “na alma malévola etc.”<sup>34</sup>. Pois é impossível que a alma repouse na luz da verdade enquanto está manchada de pecados, mas como um papagaio ou uma pega recitará as palavras alheias que aprendeu por meio de uma longa meditação. O experimento disso é que a beleza da verdade conhecida no seu fulgor atrai os homens ao seu amor, mas a prova de amor é a efetivação da obra. Por isso, quem age contra a verdade, é necessário que a ignore, embora saiba arranjar palavras elegantíssimas e repetir sentenças alheias como um animal irracional que imita as vozes humanas e como um símio que se esforça por executar as obras dos homens, embora não entenda a razão delas. Portanto, a virtude clarifica a mente de modo que o homem compreenda mais facilmente não só o que diz respeito à moral mas também o que diz respeito à ciência. Comprovei isso diligentemente em muitos jovens puros, que por causa da inocência da alma progrediram além do que se pode dizer, quando tiveram uma sã orientação a respeito do ensino. Do número desses é o portador dos presentes

---

<sup>31</sup> Aristóteles, *Ética a Nicômaco*, III, 1, 1110 b25-29.

<sup>32</sup> Algazel, *Lógica et philosophia*, p. 39; vide *Opus Tertium*, cap. XV, in: J. S. Brewer, op. cit., p. 55.

<sup>33</sup> Agostinho, *Cidade de Deus*, VIII, 3, 1-4.

<sup>34</sup> Sabedoria 1.4.



escritos<sup>35</sup> a cujas raízes pouquíssimos latinos atingem. Com efeito, por ser bastante jovem, com cerca de vinte anos, totalmente pobre e não ter podido ter mestres nem ter dedicado o período de um ano ao aprendizado das maravilhas que sabe nem ser dotado de grande inteligência e memória, não pode haver outra causa senão a graça de Deus, que, por causa da pureza de sua alma, concedeu-lhe o que denegou a quase todos os que se dedicam ao estudo. De fato, ele me deixou como uma virgem imaculada e não pude encontrar nele nenhuma espécie de pecado mortal, embora o tenha examinado diligentemente; tem, pois uma alma tão clara e transparente, que com pouca instrução captou mais do que se pode pensar. Fiz com que fosse ajudado nisso, para que esses dois jovens fossem vasos úteis na Igreja de Deus, de modo que pela graça de Deus retifiquem todo o estudo dos latinos.

O terceiro grau consiste nos sete dons do Espírito Santo que Isaías enumera<sup>36</sup>. O quarto consiste nas beatitudes que o Senhor determina nos Evangelhos<sup>37</sup>. O quinto consiste nos sentidos espirituais<sup>38</sup>. O sexto nos frutos dos quais faz parte a paz do Senhor, que ultrapassa todo entendimento<sup>39</sup>. O sétimo consiste nos raptos e nas

---

<sup>35</sup> O portador dos escritos de Bacon chamava-se João. O nome de seu ajudante é desconhecido; vide *Fragmento Gasquet*, p. 506.

<sup>36</sup> Isaías 11.1-3: sabedoria, inteligência, conselho, fortaleza, ciência, piedade e temor de Deus.

<sup>37</sup> Vide Mt. 5.3-11 e Lc. 6.20-23. A lista tradicional de sete bem-aventuranças deriva do texto de Mateus, que contém na verdade oito.

<sup>38</sup> O próprio Bacon fornece a indicação de que os sentidos espirituais são cinco, certamente fazendo paralelo com os cinco sentidos externos; vide *Opus Majus*, Parte V, parte III, dist. 3, cap. 1, ed. de D. C. Lindberg, p. 324, lin. 49. Todo o capítulo merece ser lido, pois indica os mesmos itens aqui enumerados: virtude, dom, beatitude, sentido espiritual, fruto e raptos; vide *ibid.*, p. 322, lin. 38.

<sup>39</sup> Os frutos do Espírito Santo são enumerados em Gl. 5.22-23: amor, alegria, paz, paciência, longanimidade, bondade, benignidade,

modalidades desses, de acordo com o que muitos são arrebatados para que vejam muito que não é lícito ao homem falar<sup>40</sup>. Quem se exercitou diligentemente nessas experiências ou em várias delas pode certificar-se a si próprio e aos demais, não só a respeito do que é espiritual, mas também a respeito de todas as ciências humanas. Por isso, como todas as partes da filosofia especulativa procedem por argumento, que ou são baseados na autoridade ou em outros fundamentos que não a parte que investigo presentemente, nos é necessária a ciência que é chamada de experimental. Desejo explaná-la na medida em que é útil não só à filosofia, mas também à sabedoria de Deus e ao governo de todo o mundo, assim como no que precede aproximei as línguas e as ciências de seu fim, que é a sabedoria divina pela qual todas as coisas são dispostas.

## *Capítulo II*

Já que esta Ciência experimental é totalmente ignorada pela generalidade dos que se dedicam ao estudo, por isso não posso persuadir de sua utilidade senão mostrando simultaneamente seu alcance e sua característica própria. Com efeito, só esta ciência sabe experimentar perfeitamente o que pode ser feito pela natureza, o que pode ser feito pela indústria da arte, o que pode ser feito pela fraude, o que desejam e sonham as encantações, as conjurações, as invocações, as deprecações e os sacrifícios que pertencem ao domínio da magia e o que se faz nelas para que seja afastada toda falsidade e seja retida apenas a verdade da arte e da natureza. Só essa ciência ensina a considerar todas as insânias dos mágicos, não para que

---

fidelidade, mansidão, temperança, modéstia e castidade. A paz do Senhor, que ultrapassa todo entendimento é mencionada em Fl. 4.7.

<sup>40</sup> Alude-se a 2 Cor. 12.4.

sejam confirmadas, mas para que sejam evitadas, assim como a lógica considera o argumento sofisticado.

Essa ciência tem três grandes prerrogativas a respeito das outras ciências. A primeira é que investiga pela experiência as conclusões notáveis de todas essas. De fato, as demais ciências sabem descobrir seus princípios pela experiência, mas as conclusões são atingidas através de argumentos feitos a partir dos princípios descobertos. Se devem, porém, ter experiência particular e completa de suas conclusões, então é preciso que a tenham através do auxílio dessa nobre ciência. É verdade que a matemática possui experiências universais acerca de suas conclusões ao figurar e numerar, as quais se aplicam também a todas as ciências e a essa experiência, pois nenhuma ciência pode ser sabida sem a matemática. Mas, se atentarmos para experiências particulares, completas e totalmente certificadas na disciplina própria, é necessário adentrar pelas considerações dessa ciência que é chamada de experimental por antonomásia. Apresento um exemplo no arco-íris e no que lhe é conexo tais como os círculos em torno do Sol e das estrelas e também a barra colocada ao lado do Sol ou de uma estrela, que aparece à vista em linha reta e é chamada por Aristóteles no terceiro livro dos *Meteorológicos*<sup>41</sup> de perpendicular, mas que é denominada barra por Sêneca<sup>42</sup>, e o círculo é chamado de coroa, os quais têm muitas vezes as cores do arco-íris. Na verdade, o filósofo natural trata disso, e o perspectivista tem muito a acrescentar, que diz respeito ao modo de ver, que é necessário a esse respeito. Mas nem Aristóteles nem Avicena nos seus tratados sobre a natureza nos deram notícia de tais coisas, nem Sêneca, que compôs a respeito um livro especial<sup>43</sup>. No entanto, a ciência experimental o certifica [...].

---

<sup>41</sup> Aristóteles, *Meteorológicos*, III, 6, 377a29-378b5.

<sup>42</sup> Sêneca, *Questões naturais*, I, 2, 9-14.

<sup>43</sup> *Ibid.*, I.

### *Capítulo XIII*

A respeito da segunda prerrogativa da ciência experimental. Na verdade, essa consiste em que somente esta ciência, senhora das ciências especulativas, pode fornecer as verdades notáveis dentro dos limites das demais ciências, sobre as quais essas ciências não têm poder por nenhuma via; donde essas verdades não serem da substância dessas ciências e estarem totalmente fora delas, embora estejam dentro dos seus limites, pois não são nem conclusões nem princípios dessas. Podem se dar exemplos manifestos dessas verdades; mas, em todos os que seguem não convém que o homem inexperiente busque primeiro a razão para que compreenda, pois nunca a conseguirá senão depois da experiência. Portanto, é necessário que haja primeiro a crença, até que em segundo lugar se siga a experiência, para que em terceiro lugar venha a razão. De fato, se o inexperiente de que o ímã atrai o ferro, que nem sequer ouviu de outros que ele atrai, buscar a razão antes da experiência, nunca a encontrará<sup>44</sup>. Assim, deve a princípio crer nos dotados de experiência ou nos que a recebem fielmente dos dotados de experiência e não deve rejeitar a verdade pelo fato de que a ignora e porque não possui argumento para ela. Exporei, pois, o que tenho como provado pela experiência [...].

---

<sup>44</sup> Bacon está aludindo a Pedro de Maricourt ou Peregrino e a seu tratado *De magnete*; vide E. Grant, *A Source Book in Mediaeval Science*, p. 368-376.

## *Capítulo XIV*

A respeito da terceira prerrogativa ou dignidade da arte experimental. Há uma terceira dignidade dessa ciência. Procede do que lhe é próprio, pelo que não diz respeito às demais ciências, mas por seu poder investiga os segredos da natureza. Isso consiste nos dois seguintes, a saber: no conhecimento do que é futuro, passado e presente e nas obras admiráveis pelas quais excede quanto ao poder de julgar a astronomia judiciária divulgada<sup>45</sup>. Ptolomeu diz no *Livro Introdutório do Almagesto*<sup>46</sup> que há uma outra via mais certa do que a astronomia divulgada; essa é a via experimental, que percorre o curso da natureza, na qual se aplicam muitos dos filósofos fieis, bem como Aristóteles e a turba multa dos autores dos juízos dos astros, como ele próprio diz e nós sabemos pelo próprio exercício, à qual não se pode contradizer. Essa sabedoria foi descoberta para puro remédio da ignorância e da imprudência humana; com efeito, é difícil obter instrumentos de astronomia certos e de maneira suficiente e mais difícil ainda é obter tábuas verificadas, principalmente aquelas em que o movimento dos planetas seja equalizado<sup>47</sup>. É também difícil o uso

---

<sup>45</sup> Na quarta parte do *Opus Majus* (ed. J. H. Bridges, Vol. I, p. 109-110), Bacon divide a astronomia-astrologia em especulativa e prática. A primeira se ocupa *grossa modo* com as questões que constituem o campo da astronomia física e da climatologia. A astronomia-astrologia prática se ocupa aproximadamente com o cálculo astronômico e a meteorologia. Por sua vez a astronomia-astrologia prática se subdivide em judiciária e operativa. A judiciária visa conhecer o presente, o passado e o futuro na medida em que dependem das disposições dos astros. A operativa visa realizar obras admiráveis de modo que seja promovido o que contribui para a prosperidade deste mundo e reprimido o que é contrário a esta prosperidade.

<sup>46</sup> O *Livro introdutório do Almagesto*, também chamado de *Livro da disposição da esfera*, é a *Introdução aos fenômenos de Geminio*; vide Geminio, *Introduction aux phénomènes*, p. CIV-CVIII.

<sup>47</sup> Vide *Communia mathematica fratris Rogeri*, Parte I, c. 4, p. 48, lin. 6-17.

dessas tábuas; mais difícil ainda o uso dos instrumentos. Essa ciência descobre, porém, as definições e as vias pelas quais se responde rapidamente a qualquer questão, na medida em que é possível ao poder próprio da filosofia; pelas quais se nos mostrem as figurações das forças celestes e as impressões dos corpos celestes nesse mundo sem a dificuldade da astronomia divulgada. Essa parte judicativa comporta quatro raízes principais ou ciências secretas [...].

### Referências

- Agostinho. *Cidade de Deus*. Vozes, Petrópolis, 2. Vols., 1990.
- Alessio, F. Un secolo di studi su Ruggero Bacone. In: *Rivista Critica di Storia della Filosofia*, 14 (1959), 81-102. Reimpresso in: *Studi e Ricerche di Filosofia Medievale*, Tipografia Del Libro, Pavia, 1961, p. 123-154.
- Arantes, J. T. O avô da ciência moderna. In: *Globo Ciência*, 85:7 (1998), 36-40.
- Aristóteles. *Analíticos Segundos*. IFCH-UNICAMP, Campinas, 2. Vols., 2002-2004.
- \_\_\_\_\_. *Ética a Nicômaco*. Edipro, São Paulo, 2002.
- \_\_\_\_\_. *Obras*. Aquilar, Madrid, 1964.
- \_\_\_\_\_. *Metafísica*. Edipro, São Paulo, 2006.
- Avicena. *Metafísica*. Ed. crítica, S. Van Riet. Peteers – E. J. Brill, Louvain – Leiden, 1980.
- Bacon, F. *Novo Organon*. Abril Cultural, São Paulo, 1973 (Col. Os Pensadores, Vol. XIII).

Bottin, F. *Ruggero Bacone, La Scienza Sperimentale*. Rusconi, Milano, 1990.

Easton, S. C. *Roger Bacon and his Search for a Universal Science*. Russell and Russell, New York, 1971.

Garreau, A. *Roger Bacon, Frère Mineur*. Franciscaines, Paris, 1942.

Geminus. *Introduction aux phénomènes*. Belles Lettres, Paris, 1975.

Gilson, E. *A Evolução da Cidade de Deus*. Herder, São Paulo, 1965.

\_\_\_\_\_ & Boehner, Ph. *História da Filosofia Cristã*. Vozes, Petrópolis, 1978.

Grant, E. *A Source Book in Mediaeval Science*. Harvard University Press, Cambridge, 1974.

Hackett, J. *Roger Bacon and the Science. Commemorative Essays*. E. J. Brill, Leiden, 1996.

\_\_\_\_\_ & Maloney, T. A Roger Bacon Bibliography (1957-1985). In: *New Scholasticism (Washington)*, 61 (1987), 184-207<sup>48</sup>.

Llavat, A. B. I. *Roger Bacon: Subjectivitat i Ètica*. Herder, Barcelona, 1996.

Lindberg, D. C. *Roger Bacon's Philosophy of Nature*. Clarendon Press, Oxford, 1983.

---

<sup>48</sup> Continuação (1985-1995) no volume *Roger Bacon and the Sciences*, p. 396-403.

Maimônides. *Guia dos perplexos*. Trad. de M. Friedlander. Dover, New York, 1956.

Nascimento, C. A. R. do. *De Tomás de Aquino a Galileu*. Unicamp-IFCH, Campinas, 2<sup>a</sup>1998 (Col. Trajetória, Vol. 2).

Plínio. *História Natural*. Belles Lettres, Paris, 1947.

Pseudo-Ptolomeu. *Centum Sententiae*. Haeredes Philippi Juntae, Florença, 1520.

Ptolomeu. *Almagesto*. Encyclopaedia Britannica, Chicago, 1957 (Col. Great Books of Western World, Vol. 16).

\_\_\_\_\_. *Ótica*. E. J. Brill, Leiden, 1989.

Rogério Bacon. *Fr. Rogeri Bacon Opera Quaedam Hactenus Inedita*. Ed. de J. S. Brewer. Longman – Green – Longman and Roberts, London, 1859; reimpressão Kraus Reprint, Wiesbaden, 1965.

\_\_\_\_\_. *Communia mathematica fratris Rogeri*. Ed. R. Steele. Clarendon Press, Oxford, 1940.

\_\_\_\_\_. Fragmento Gasquet. In: *English Historical Review*, 12 (1897), 494-517.

Sêneca. *Questões Naturais*. Belles Lettres, Paris, 2 Vols., 1929.

Tomás de Aquino. *Suma de Teologia*. Loyola, SãoPaulo, 9. Vols., 2001-2006.



## 11

### **Tomás de Aquino, *Comentário ao Tratado da Trindade de Boécio*, Questão 5, Artigo 3**

Se a consideração matemática trata, sem movimento e matéria, do que é na matéria.

Quanto ao terceiro, argumenta-se da seguinte maneira: parece que a consideração matemática não trata, sem matéria, do que tem ser na matéria.

Ademais. A astronomia é uma parte da matemática e igualmente a ciência da esfera em movimento, a ciência dos pesos e a música, em todas as quais faz-se consideração do movimento e das coisas móveis. Portanto, a matemática não abstrai totalmente da matéria e do movimento.

Ao sexto, é preciso dizer que o que é simples e suas propriedades se salvam nos compostos, embora, de outro modo, assim como as qualidades próprias dos elementos e os movimentos próprios deles, se encontram no misto; mas o que é próprio dos compostos não se encontra no que é simples. Daí, procede que, quanto mais alguma ciência é abstrata e considera algo mais simples, tanto mais seus princípios são aplicáveis às outras ciências. Donde, os princípios da matemática serem aplicáveis às coisas naturais, não, porém, o inverso; pelo que a física pressupõe a matemática, mas não o inverso, como é patente no Livro III *Do céu e do mundo*. Daí, que se encontrem três ordens de ciências acerca das coisas naturais e matemáticas. De fato, algumas, que consideram as propriedades das coisas

naturais, enquanto tais, são puramente naturais, como a física, a agricultura e similares. Algumas, que determinam acerca das quantidades de modo absoluto, como a geometria acerca da magnitude e a aritmética acerca do número, são puramente matemáticas. Algumas, porém, que aplicam os princípios matemáticos às coisas naturais são intermediárias, como a música, a astronomia e similares. Essas são mais afins às matemáticas, pois, na sua consideração, o que é físico é como que material e o que é matemático é como que formal, assim como a música considera os sons, não na medida em que são sons, mas na medida em que são proporcionáveis de acordo com os números e de modo semelhante nas demais; é por isso que demonstram suas conclusões acerca das coisas naturais, mas através de meios matemáticos. Assim, nada impede se consideram a matéria sensível, na medida em que se comunicam com a ciência natural. De fato, são abstratas, na medida em que se comunicam com a matemática.

## 12

### **Tomás de Aquino, *Suma de teologia*, Prólogo**

O mestre da verdade católica deve não só instruir os avançados, mas cabe-lhe também ensinar os principiantes, conforme diz o Apóstolo em I Cor. 3, 1-2: “como a pequeninos em Cristo, leite vos dei a beber, e não, comida”. Por isso o propósito por nós visado nesta obra é transmitir o que se refere à religião cristã de modo conveniente à instrução dos principiantes.

Pois consideramos que os principiantes nessa doutrina encontram muitas dificuldades no que foi escrito por diversos. Quer pela multiplicação de questões, artigos e argumentos inúteis; quer ainda por não ser o que é necessário que estes saibam tratado conforme a ordem da disciplina, mas segundo o exigia a exposição dos livros ou se apresentava a ocasião de disputar; quer, enfim, porque a frequente repetição do mesmo gerava nos ânimos dos ouvintes o tédio e a confusão.

Esforçando-nos, pois, por evitar isso e o que se lhe assemelha tentaremos, confiantes no auxílio divino, expor, breve e claramente, o que se refere à doutrina sagrada, na medida em que a matéria o comporta.

## 13

**Tomás de Aquino, *Comentário sobre os oito livros da Audição Física ou Física de Aristóteles, Livro II, Lição 3***

323. Depois que o Filósofo mostrou o que é a natureza e de quantos modos se diz, em seguida tem aqui a intenção de mostrar acerca de que a ciência natural considera. Divide-se em duas partes. Na segunda mostra a que se estende a consideração da ciência natural, na qual diz “Como, porém, a natureza”. Acerca do primeiro, faz três (considerações). Primeiro formula a questão. Em segundo lugar expõe as razões para a questão, em que diz “Com efeito, planos”. Em terceiro, resolve a questão, onde diz “acerca disto, portanto, trata”. Diz, pois, primeiro, que, depois que foi determinado de quantos modos a natureza é dita, é preciso considerar no que o matemático difere do filosófico natural.

324. Em seguida quando diz “Com efeito, planos”.

Expõe as razões para a questão. Das quais a primeira é a seguinte. Quaisquer ciências que consideram os mesmos sujeitos, ou são as mesmas, ou uma é parte da outra. Ora, o filósofo matemático considera acerca dos pontos, linhas, superfícies e corpos; igualmente o (filósofo) natural. O que prova a partir disto: que os corpos naturais têm planos, isto é, superfícies, firmezas, isto é, solidez, comprimentos e pontos; ora, é preciso que o (filósofo) natural considere acerca de tudo o que está presente nos corpos naturais; portanto, que a ciência natural e a

matemática ou são a mesma (ciência) ou uma é parte da outra.

325. Expõe a segunda razão onde diz “ademais, a astronomia”.

Acerca desta razão, primeiro formula a questão: se a astronomia é completamente distinta da filosofia natural ou é uma parte dela. Com efeito, é manifesto que é uma parte da matemática; donde, se for também uma parte da filosofia natural, segue-se que a matemática e a física coincidem, pelo menos nesta parte. Que, porém, a astronomia seja parte da física, prova de duas maneiras.

326. De fato, primeiro pela seguinte razão. A quem quer que seja que cabe conhecer as substâncias e naturezas de certas coisas cabe também a ele considerar os acidentes dessas. Ora, cabe ao (filósofo) natural considerar a natureza e a substância do Sol e da Lua, visto serem certos corpos naturais. Portanto, cabe também a ele considerar os acidentes por si destes.

327. Prova-se isso também a partir do costume dos filósofos. Pois acontece que os filósofos naturais determinam acerca da figura do Sol, da Lua, da Terra e de todo o mundo, acerca do que labuta também a aplicação dos astrônomos. Assim, pois, a astronomia e a ciência natural coincidem, não apenas nas mesmas substâncias, mas também na consideração de seus acidentes e na demonstração das mesmas conclusões. Donde parecer que a astronomia é uma parte da física e, por conseguinte, que a física não difere totalmente da matemática.

328. Em segundo lugar, quando diz “Acerca disto, portanto”.

Resolve a questão precedente. Acerca disso faz duas (considerações). Primeiro, expõe a solução. Em segundo lugar, confirma-a quando diz “com efeito, tornar-se-á, porém”. Acerca do primeiro faz três (considerações). Primeiro resolve a questão. Em segundo lugar, conclui um certo corolário a partir do já dito, em que diz “Donde,

também abstrai”. Terceiro, exclui um erro, quando diz “Escapa, porém, isto”.

329. Diz, portanto, primeiro, que o matemático e o (filósofo) natural determinam acerca dos mesmos, a saber, acerca de pontos, linhas, superfícies e similares, mas não do mesmo modo. De fato, o matemático não determina acerca deles na medida em que cada um deles é o limite de um corpo natural nem considera o que lhes acontece na medida em que são limites de um corpo natural, modo pelo qual a ciência natural considera acerca deles. Não é, contudo, incompatível que o mesmo caia sob a consideração de diversas ciências de acordo com considerações diversas.

330. Em segundo lugar, quando diz “Donde, também abstrai”.

Concluí um certo corolário a partir do já dito. Com efeito, visto que o matemático considera as linhas, os pontos, as superfícies e similares e seus acidentes, não na medida em que são limites de um corpo natural, por isso diz-se que abstrai da matéria sensível e natural. A causa pela qual podem abstrair é esta: porque, de acordo com o inteligido, são abstraídos do movimento.

331. E, para a evidência dessa causa, é preciso considerar que muitos estão unidos de acordo com a coisa, dos quais um não pertence à intelecção do outro, assim, como o branco e o músico unem-se em um certo sujeito, no entanto, um não pertence à intelecção do outro e, por isso, um pode ser inteligido separadamente sem o outro. Isso é, um inteligido ser abstraído do outro. Ora, é manifesto que os que são posteriores não pertencem à intelecção dos anteriores, mas ao contrário; donde os anteriores poderem ser inteligidos sem os posteriores e não ao contrário. Assim como é patente que o animal está antes do homem, e o homem está antes deste homem, pois o homem apresenta-se por adição a animal, e este homem por adição a homem. Por isso, homem não pertence à intelecção de animal nem Sócrates à intelecção de homem.

Donde, animal poder ser inteligido sem homem e homem sem Sócrates e os outros indivíduos. Isso é abstrair o universal do particular.

332. Igualmente, porém, também entre todos os acidentes que advêm à substância, primeiro lhe advêm a quantidade, e depois as qualidades sensíveis, as ações e recepções e os movimentos que se seguem às qualidades sensíveis. Assim, pois, a quantidade não encerra em sua intelecção as qualidades sensíveis ou as recepções ou movimento; encerra, no entanto, em sua intelecção a substância. A qualidade pode, pois, ser inteligida sem a matéria sujeita ao movimento e às qualidades sensíveis, mas não sem a substância. Assim, tais quantidades e o que lhe acontece são, de acordo com o inteligido, abstraídos do movimento e da matéria sensível, não, porém, da matéria inteligível como se diz no livro VII da *Metafísica* (VII, 10, 1036a, 9-12). Portanto, visto que são assim abstraídos do movimento, de acordo com o inteligido, os que não encerram na sua intelecção a matéria sensível sujeita ao movimento, por isso o matemático pode abstrair da matéria sensível. Nada difere, quanto à verdade da consideração, se forem considerados de um modo ou de outro.

333. Com efeito, embora não sejam abstraídos de acordo com o ser, os matemáticos que os abstraem, de acordo com o intelecto, não mentem, pois não asseveram que eles são fora da matéria sensível – isso, com efeito, seria mentira – mas consideram acerca deles sem a consideração da matéria sensível, o que pode ser feito sem mentira; assim como alguém pode considerar, e verdadeiramente, a brancura sem a música, embora se unam no mesmo sujeito; no entanto, não seria uma consideração verdadeira se asseverasse que o branco não é músico.

334. Em terceiro lugar, quando diz “Escapa, porém, isto”.

Exclui do que precede o erro de Platão. Com efeito, visto que lhe escapa como o intelecto pode verdadeiramente abstrair os que são abstraídos de acordo com o ser, sustentou que todos os que são abstraídos de acordo com o intelecto são abstraídos de acordo com a coisa. Donde não só sustenta o que é matemático abstraído, porque o matemático abstrai da matéria sensível, mas sustenta também as próprias coisas naturais abstraídas, porque a ciência natural trata dos universais e não dos singulares. Donde sustentou o homem separado pelo ser e também o cavalo, a pedra e outros similares; os quais, separados, chamava de ideias, se bem que o que é natural seja menos abstrato do que o que é matemático. Com efeito, o que é matemático é totalmente abstraído da matéria sensível de acordo com o inteligido, pois a matéria sensível não é incluída na intelecção do que é matemático, nem em universal nem em particular; mas, na intelecção das espécies naturais, inclui-se efetivamente a matéria sensível, não, porém, a matéria individual; com efeito, na intelecção do homem incluem-se a carne e o osso, não essa carne e esse osso.

335. Depois, quando diz “Com efeito, tornar-se-á, porém, manifesto”.

Manifesta a solução exposta de duas maneiras. Primeiro, de fato, pela diferença das definições que estabelece do que é matemático e do que é natural. Em segundo lugar, pelas ciências intermediárias, onde diz “Demonstram, porém, também as que mais”. Diz, portanto, primeiro que isso que foi dito (n. 323-334) acerca do modo diverso de consideração do matemático e do físico torna-se manifesto se alguém tentar expressar as definições do que é natural e do que é matemático e do que acontece a eles. Pois, o que é matemático, como o par e o ímpar, o reto e o curvo, o número, a linha e a figura, é definido sem o movimento e a matéria; não, porém, a carne, o osso e o homem, mas as definições desses é como



a definição do achatado, em cuja definição põe-se o sujeito sensível, isto é, o nariz; não, porém, como a definição do curvo, em cuja definição não se põe algum sujeito sensível. Assim, a partir das próprias definições do que é natural e do que é matemático aparece o que foi dito acima (n. 223-333) acerca da diferença do matemático e do (filósofo) natural.

336. Em segundo lugar, quando diz “Demonstra, porém”.

Prova o mesmo pelas ciências que são intermediárias entre a matemática e a (filosofia) natural. São, porém, denominadas ciências intermediárias as que tomam os princípios abstratos das ciências puramente matemáticas e aplicam à matéria sensível; assim como a ótica aplica à linha visual o que é demonstrado pela geometria acerca da linha abstrata; a harmônica, isto é, a música aplica aos sons o que o aritmético considera acerca das proporções dos números e a astronomia aplica a consideração da geometria e da aritmética ao céu e a suas partes. Ora, tais ciências, embora sejam intermediárias entre a ciência natural e a matemática, são ditas aqui pelo Filósofo serem mais naturais que matemáticas, pois algo é denominado e recebe a espécie a partir do termo. Donde, visto que a consideração dessas ciências termina na matéria natural, embora procedam por princípios matemáticos, elas são mais naturais do que matemáticas.

337. Diz, portanto, acerca de tais ciências, que se portam de modo contrário com as ciências que são puramente matemáticas, como a geometria ou a aritmética. Pois, de fato, a geometria considera acerca da linha que tem ser na matéria sensível, que é a linha natural; não considera, porém, acerca desta na medida em que é na matéria sensível, conforme é natural, mas abstratamente, como foi dito (n. 329, 336). Mas a ótica, pelo contrário, toma a linha abstrata, conforme está na consideração do matemático e a aplica à matéria sensível; determina, assim, acerca dessa,

não na medida em que é matemática, mas na medida em que é física.

338. Portanto, a partir da própria diferença das ciências intermediárias para com as ciências puramente matemáticas, aparece o que foi dito acima (n. 329 e seguintes). Pois, se tais ciências intermediárias aplicam o abstrato à matéria sensível, é manifesto que as matemáticas, pelo contrário, abstraem o que é na matéria sensível.

339. Por isso fica patente também a resposta àquilo que era objetado acima (n. 325) acerca da astronomia. Onde a astronomia ser mais natural do que matemática. Onde não ser de admirar se comungue com a ciência natural nas conclusões. Visto, porém, que não é puramente natural, demonstra a mesma conclusão por um outro meio. Assim como é demonstrado pelo (filósofo) natural “que a Terra é esférica” por meio natural, como, por exemplo, que suas partes concorrem de toda parte e igualmente para o meio; pelo astrônomo, porém, a partir da figura do eclipse lunar ou a partir do fato de que não são observados os mesmos astros a partir de toda parte da Terra.

## 14

### **Tomás de Aquino, *Exposição sobre os Segundos Analíticos de Aristóteles*, Livro I, Capítulo 25**

(1) “De outro modo, porém, difere”, etc... depois que o Filósofo mostrou como a demonstração do quê difere da demonstração do porquê na mesma ciência, mostra aqui como diferem em ciências diversas.

A tal respeito faz duas coisas. Primeiro propõe o que pretende, dizendo que o “por quê difere do quê de um modo distinto (sic!)” dos já tratados, pelo fato de que são considerados em ciências distintas, isto é, que a uma ciência pertence saber o porquê e a outra ciência pertence saber o quê.

Em segundo lugar, quando diz “Tais são”, etc., manifesta o proposto. E a tal respeito faz duas coisas: primeiro manifesta o proposto nas ciências em que uma está sob a outra; em segundo lugar nas ciências em que uma não está sob a outra quando diz: “Enfim, muitas ciências que não são subordinadas” etc.

A respeito do primeiro, faz duas coisas: primeiro mostra como se comportam entre si as ciências das quais uma está sob a outra, a uma das quais pertence o porquê, e à outra o quê; em segundo lugar mostra como, nas pré-citadas ciências, o porquê pertence a uma delas e o quê à outra, quando diz “Aqui, com efeito, o conhecimento do quê”, etc. A respeito do primeiro faz duas coisas:

primeiramente mostra como as supracitadas ciências se comportam entre si segundo a ordem; em segundo lugar, mostra como se comportam entre si conforme a concordância, quando diz “Certas destas ciências são quase unívocas”, etc.

(2) Diz, portanto, em primeiro lugar, que tais ciências (isto é, aquelas a uma das quais pertence o quê e à outra o porquê) “são todas aquelas que se comportam de tal maneira entre si que uma está sob uma outra”. Ora, é preciso entender que uma ciência está sob uma outra de duas maneiras. De um primeiro modo, quando o “sujeito” de uma ciência é uma espécie do “sujeito” da ciência superior, assim como o animal é uma espécie do corpo natural e por isso a ciência dos animais está sob a ciência natural. De outro modo, quando o “sujeito” da ciência inferior não é uma espécie do “sujeito” da ciência superior; mas o “sujeito” da ciência inferior se compara ao “sujeito” da superior como o material em relação ao formal.

E é desta maneira que Aristóteles considera, aqui, que uma ciência está sob uma outra, assim como a especulativa, isto é, a perspectiva se comporta em relação à geometria. Com efeito, a geometria trata da linha e das outras extensões; a perspectiva, porém, trata da linha determinada a uma matéria, isto é, da linha visual. Ora, a linha visual não é uma espécie da linha pura e simples, assim como o triângulo de madeira não é uma espécie do triângulo. Com efeito, ser de madeira não é uma diferença do triângulo. A mecânica, isto é, a ciência da fabricação de máquinas e engenhos, comporta-se de maneira semelhante para com a estereometria, isto é, a ciência que trata das mensurações dos corpos. E diz-se que essa ciência está sob uma ciência, pela aplicação do formal ao material. Pois as medidas dos corpos pura e simplesmente comparam-se às medidas das madeiras e dos outros materiais requeridos para as máquinas e engenhos por aplicação do formal ao

material. E a harmônica, isto é, a música, comporta-se de maneira semelhante para com a aritmética. Pois a música aplica o número formal (que o aritmético considera) à matéria, isto é, aos sons.

Comporta-se de maneira semelhante a aparência, isto é, a ciência naval que considera os sinais aparentes de calmaria ou de tempestade, para com a astronomia, que considera os movimentos e as posições dos astros.

(3) Depois, quando diz: “Certas destas ciências são quase unívocas”, etc., mostra como se comportam entre si as pré-citadas ciências segundo a concordância, dizendo que tais ciências “são quase unívocas” entre si. Diz “quase” porque concordam no nome do gênero e não no nome da espécie. Com efeito, todas as pré-citadas ciências são chamadas de matemáticas; algumas porque tratam de um “sujeito” abstraído da matéria, como a geometria e aritmética, que são pura e simplesmente matemáticas; outras por aplicação dos princípios matemáticos às coisas materiais, assim como a astronomia é chamada de matemática e também a ciência naval, e igualmente a harmônica, isto é, a música é chamada de “matemática e também a que procede segundo o ouvido”, isto é, a prática da música, que conhece os sons pela experiência do ouvido. Ou pode dizer-se que são unívocas, porque concordam até no nome da espécie. Pois a (ciência) naval é chamada de astronomia, e a prática da música é chamada de música. Diz, porém, “quase” porque tal não acontece em todas (estas ciências), mas em várias.

(4) Depois quando diz: “Aqui, com efeito, o conhecimento do quê” etc., manifesta, como nas pré-citadas ciências, a uma delas pertence o quê e à outra o porquê. A esse respeito faz duas coisas: primeiro, mostra como cabe às ciências que contêm outras sob si dizer o porquê; em segundo lugar, como cabe às ciências que estão contidas sob elas dizer o porquê a respeito de outras

ciências, quando diz: “Está porém para a perspectiva assim como esta”, etc. Deve, portanto, saber-se a respeito do primeiro que, em todas as ciências supracitadas, aquelas que estão contidas sob outras aplicam os princípios matemáticos ao sensível. Aquelas, porém, que contêm sob si as outras são mais matemáticas. Por isso o Filósofo diz primeiro que cabe aos “sensíveis”, isto é, às ciências inferiores que se aplicam ao sensível, conhecer o quê; mas saber o porquê cabe aos “matemáticos”, isto é, às ciências cujos princípios são aplicados ao sensível. Cabe a estas, com efeito, demonstrar o que é assumido como causa nas ciências inferiores. E como alguém poderia crer que quem conhecesse o porquê necessariamente conheceria também o quê, remove isso em seguida, dizendo que “muitas vezes” os que sabem o porquê ignoram o quê. Manifesta isso por meio de um exemplo: “os que consideram o universal, muitas vezes ignoram certos singulares pelo fato de não se aplicarem” pela consideração; assim como o que sabe que toda mula é estéril, ignora-o a respeito dessa mula particular que não toma em consideração. De maneira semelhante o matemático que demonstra o porquê ignora às vezes o quê, pois não aplica os princípios da ciência superior ao que é demonstrado na ciência inferior.

E, por que dissera que saber o porquê cabe aos matemáticos, quer mostrar qual o gênero de causa é assumido pelos matemáticos. Donde dizer que estas ciências que recebem o porquê das matemáticas “são algo de diferente”, isto é, diferem destas segundo o “sujeito”, isto é, enquanto aplicam à matéria. Donde tais ciências “usarem das espécies”, isto é, dos princípios formais que recebem das matemáticas. Com efeito, as ciências matemáticas “tratam das espécies”. Pois sua consideração “não diz respeito ao sujeito”, isto é, à matéria. Pois, embora aquilo que a geometria considera exista na matéria, como a linha, a superfície e coisas semelhantes; no entanto, a geometria não as considera enquanto existem na matéria,

mas enquanto são abstratas. Pois a geometria abstrai da matéria segundo a consideração, aquilo que existe na matéria segundo o ser. As ciências a ela subalternadas, porém, ao contrário, tomam o que é considerado abstratamente pelo geômetra e aplicam à matéria. Donde ser patente que a geometria diz o porquê nestas ciências segundo a causa formal.

(5) Depois quando diz: “Está porém para a perspectiva assim como esta”, etc., mostra que também a ciência subalternada diz o porquê, não a respeito da subalternante, mas a respeito de uma certa outra. De fato, a perspectiva é subalternada à geometria. E, se compararmos a perspectiva com a geometria, a perspectiva diz o quê, e a geometria, o porquê. Mas, assim como a perspectiva é subalternada à geometria, assim também a ciência do arco-íris é subalternada à perspectiva. De fato, aplica os princípios tratados pura e simplesmente pela perspectiva, a uma matéria determinada. Donde competir ao físico que trata do arco-íris, “conhecer o quê; mas ao perspectivista compete saber o porquê (sic!)”. Com efeito o físico diz que a orientação da vista para uma nuvem disposta de certo modo em relação ao sol é a causa do arco-íris. Mas, ele toma o porquê do perspectivista.

(6) Depois quando diz: “Enfim muitas ciências que não são subordinadas”, etc., mostra como o quê e o porquê diferem em ciências diversas não subalternadas, dizendo que “muitas ciências que não são subordinadas entre si” comportam-se uma em relação à outra desse mesmo modo, isto é, cabendo a uma o quê e à outra o porquê. Como é patente da medicina e da geometria. Com efeito, o “sujeito” da medicina não é incluído sob o “sujeito” da geometria como o “sujeito” da perspectiva; no entanto, os princípios da geometria são aplicáveis a alguma conclusão considerada na medicina. Por exemplo, “que as

feridas circulares se curem mais lentamente”. A esse respeito, saber o quê compete ao médico que o experimenta, mas saber o porquê cabe ao geômetra, a quem compete conhecer que o círculo é uma figura sem ângulo; donde as partes da ferida circular não se aproximarem de tal modo que possam unir-se facilmente. Deve, ainda, saber-se que essa diferença do quê e do porquê, que se dá segundo ciências diversas, está contida sob um dos modos supracitados, isto é, quando se faz uma demonstração pela causa remota.



## 15

# João Duns Scotus, *Reportatio parisiensis I-A, Prólogo, Questão 2, n. 139-157*

### *Reportatio parisiensis I A - Prólogo*

Questão 2 – Se as verdades por si conhecíveis sobre Deus sob a razão da deidade podem ser conhecidas pelo intelecto do peregrino

Em segundo lugar, pergunta-se se as verdades por si conhecíveis sobre Deus sob a razão da deidade podem ser conhecidas pelo intelecto do peregrino.

139. Que [a resposta] é sim. Em I *Coríntios* 12<sup>1</sup>, o Apóstolo distingue o dom da ciência em contraposição ao dom da fé e outros dons que são enumerados ali. Mas, quem tem o dom da ciência sobre as coisas divinas enquanto se distingue do dom da fé tem conhecimento de verdades por si conhecíveis sobre Deus sob a razão da Deidade. E de que modo é possível que o peregrino tenha o dom da ciência enquanto se distingue da fé; logo, etc. A premissa menor é provada por Agostinho, no capítulo 4 do Livro XIV de *Sobre a Trindade*<sup>2</sup>: em que ele diz que o Apóstolo apropriadamente tenha falado sobre a ciência enquanto ela se distingue da fé.

---

<sup>1</sup> I Cor. 12.8.

<sup>2</sup> Augustinus, *De Trinitate* XIV, c. 1, n. 3 (CCSL 50A, 423; PL 42, 1037).

140. Ademais, em segundo lugar, assim. A ciência é um hábito absolutamente mais perfeito do que o hábito cognitivo que não é ciência, e isto conforme inclui, falando comumente dela, o hábito da sabedoria. Logo, se o peregrino não pudesse ter uma ciência de Deus sob a razão da Deidade, ele teria, com respeito à Deidade, algum hábito mais imperfeito do que essa ciência. E isso é falso, visto que ela seja uma perfeição da porção superior [da alma], segundo Agostinho, no Livro XII de *Sobre a Trindade*<sup>3</sup>, porque ela é sobre as coisas divinas; logo, etc.

141. Ademais, em terceiro lugar, assim. A luz natural basta para ter a ciência adquirida de forma natural sobre um objeto natural. Logo, visto que a luz sobrenatural não é mais imperfeita do que a luz natural, o intelecto do peregrino poderá ter, na luz sobrenatural, uma ciência do objeto sobrenatural; logo, etc.

142. Ademais, onde há conhecimento, com certeza, ali é maior a razão de ciência, porque a certeza é por si uma condição da ciência. Logo, aquele conhecimento que é mais certo, mais tem a razão de ciência. Mas menos acontece que algum teólogo duvide de alguma verdade revelada a si por Deus do que de uma verdade apreendida pela luz natural, porque ali acontece que o intelecto erra, ao julgar sobre uma coisa apreendida na luz natural; logo, etc.

143. Mas, contra [isso]. O Apóstolo, em II *Coríntios* 5<sup>4</sup>, [afirma]: “Enquanto estamos no corpo, nós nos afastamos do senhor. Caminhamos, pois, pela fé, não pela visão”. Glossa<sup>5</sup>: “Agora somos iluminados tão somente pela fé, não pela visão”.

144. Ademais, é impossível que a partir de princípios de opinião siga-se senão uma conclusão opinada;

---

<sup>3</sup> Augustinus, *De Trinitate* XII, c. 7, n. 10 (CCSL 50, 364-5; PL 42, 1003).

<sup>4</sup> II Cor. 5.7-8.

<sup>5</sup> Petrus Lombardus, *Collectanea in epistulas Pauli* (PL 192, 39).

logo, tampouco a partir dos princípios cridos [pode seguir-se] senão a fé ou uma conclusão crida, porque a certeza da conclusão não excede a certeza dos princípios, visto que a certeza dela é mediada pelos princípios.

[A opinião de Tomás de Aquino]

145. Aqui dizem determinados [autores]<sup>6</sup> que é possível haver uma ciência de Deus, por nós, sob a razão de Deidade, subordinada, contudo, à ciência dos bem-aventurados. E,, por isso mesmo,, não é preciso que os princípios desta ciência sejam conhecidos nessa ciência, mas tão somente sejam cridos nesta ciência e sejam conhecidos na ciência dos bem-aventurados.

146. Esta opinião é apoiada tanto por uma razão como uma autoridade: A primeira razão é essa. A ciência subordinada enquanto tal é ciência, mas enquanto subordinada pressupõe os seus princípios da ciência superior, [ali] manifestos e explanados, e cridos para ela<sup>7</sup>. Logo, não é contrário à razão de ciência que os seus princípios lhe sejam tão somente cridos.

147. Ademais, a óptica enquanto tal é uma ciência, e o óptico enquanto tal é um que tem conhecimento. Mas, enquanto tal, ele não é um geômetra, porque pressupõe os seus princípios, os quais são demonstrados na geometria. Logo, alguém pode ser óptico, ainda que não [seja] um que tem conhecimento dos seus princípios por demonstração.

148. Ademais, pela autoridade do Filósofo, no capítulo 4 do Livro VI da *Ética a Nicômaco*<sup>8</sup>, em que o Filósofo quer dizer que para ter ciência basta que os princípios sejam conhecidos de alguma maneira. Onde também afirma o Comentador que os princípios se tornam

---

<sup>6</sup> Thomas Aquinas, *STh.* I, q. 2, a. 2 resp.

<sup>7</sup> N. do T.: isto é, para a ciência subordinada.

<sup>8</sup> Aristoteles, *Ethica Nicomachea* VI, c. 6 (1140b34-35).

conhecidos a nós pela indução. Logo, não é preciso, para ter a ciência de algo, que necessariamente se tenha conhecimento dos princípios por uma demonstração.

149. Contra essa opinião, argumento assim. Esse doutor afirma em um lugar que a ciência não se acha junto com a fé, com respeito do mesmo objeto, de maneira que o mesmo objeto ao mesmo tempo e a uma só vez não pode ser conhecido e crido. Mas, essa ciência, enquanto subordinada à ciência dos bem-aventurados, se acha junto com a fé, porque dos seus princípios ela nada possui senão fé. Logo, ela não é uma ciência, o que vai contra ele.

150. Ademais, não pode haver de Deus senão uma única ciência sob a razão de deidade, a qual se estende a todas as coisas por si conhecíveis sobre Ele. Logo, não pode haver nenhuma ciência subordinada. Prova do antecedente. Quaisquer coisas que estão contidas virtualmente em um sujeito pertencem primeiramente àquela ciência que considera aquele sujeito sob aquela razão sob a qual todas aquelas coisas estão contidas virtualmente [nele]. Mas, todas as coisas conhecíveis sobre Deus estão contidas nele virtualmente sob a razão da deidade. Logo, de Deus sob aquela razão não há senão essa única ciência. Mas, consta que a teologia que temos não é de Deus senão sob a razão da deidade em si; logo, etc.

151. Ademais, a ciência subordinante e a subordinada não tratam primeiramente das mesmas verdades, em sentido preciso, nem [das mesmas] conclusões conhecidas, porque as conclusões da ciência subordinante são princípios da [ciência] subordinada. Mas, a nossa teologia trata primeiramente das mesmas [verdades] das quais trata a ciência dos bem-aventurados, ainda que, talvez, não de todas aquelas [verdades que a ciência dos bem-aventurados trata]. Mas, isso não faz com que ela seja

subordinada a ela<sup>9</sup>. Se, pois, alguém tem conhecimento de dez livros de geometria e outro de cinco, não é por causa disto que a ciência do que tem conhecimento de cinco livros será subordinada à ciência do que tem conhecimento de dez [livros]. Semelhantemente se dá no propósito em questão, tal como que Deus é trino e uno, e em outras coisas respectivas àquela Deidade enquanto Deidade. Logo, esta ciência nossa<sup>10</sup> não é subordinada àquela ciência de Deus e dos bem-aventurados.

152. Ademais, a ciência não depende essencialmente de algo como de uma causa a não ser do objeto e do intelecto, ou pelo menos daquelas coisas que têm causalidade com respeito a ela, essencialmente. Mas, o conhecimento do bem-aventurado, o qual ele tem de Deus trino e uno, não é a causa essencialmente da nossa teologia, porque [ele não é] nem a nossa potência intelectual nem o objeto conhecido por nós. Não conheço, pois, o conhecimento dele para que eu conheça que Deus é trino. Logo, o conhecimento do bem-aventurado é não uma causa da nossa ciência de Deus. E assim como a nossa ciência não depende da ciência do bem-aventurado enquanto subordinada pela subordinante, por consequência também não é dito que alguém tem conhecimento da teologia porque os princípios dela são conhecidos pelo bem-aventurado. Antes, seria semelhante a como se fosse dito “Conheço a geometria, porque creio que, visto que tu conheces a geometria, eu tenho a geometria”.

153. Ademais, todo o que tem a ciência subordinante, em permanecendo aquela, pode ter a ciência subordinada, e no sentido inverso o que tem a [ciência] subordinada pode ter, em permanecendo aquela, a ciência subordinante. Mas, o que tem a ciência dos bem-

---

<sup>9</sup> Isto é, com que a nossa ciência da teologia seja subordinada à ciência da teologia que os bem-aventurados possuem.

<sup>10</sup> N. do T.: isto é, a nossa teologia.

aventurados enquanto visão de Deus não pode ter a fé sobre Deus nem a nossa teologia. Logo, esta não é subordinada àquela. A primeira parte da premissa maior se prova. Porque, se [alguém] tem a [ciência] subordinante, tem os princípios e o porquê da ciência subordinada como [ciência] de conclusões; logo, ele pode ter conhecimento dessas pelo porquê. A segunda parte da premissa maior se prova. Porque o que tem conhecimento da ciência subordinada pode naturalmente ter conhecimento da [ciência] subordinante, porque os princípios da [ciência] subordinante são anteriores. E, nas coisas inteligíveis, as coisas anteriores e confusas são para nós mais conhecidas e anteriormente conhecidas: segundo Avicena, no Livro I da *Metafísica*<sup>11</sup>, o ente é para nós o primeiro conhecido. Nas coisas sensíveis, ocorre o contrário, porque ali as coisas posteriores são mais conhecidas para nós. Logo, aquele que tem esta ciência subordinada do inteligível pode naturalmente ter a ciência subordinante como [um conhecimento] naturalmente anterior. Mas, isto é falso, porque, nesse caso, um mesmo [sujeito] seria peregrino e alguém que tem a compreensão<sup>12</sup>.

154. Quanto à primeira razão dessa opinião, digo que a ciência subordinada tem alguns princípios “pelo efeito”, a partir dos quais<sup>13</sup> ela tem evidência pela experiência. Assim como o óptico prova pela experiência *que*: “Os ângulos de incidência e de reflexão são iguais”. E, em todas as coisas das quais temos ciência pela experiência, primeiramente conhecemos *que* [*quia*] do que *por causa do que* [*propter quid*]. Donde muitos princípios são conhecidos ao óptico, dos quais, contudo, ele desconhece o porquê. Mas,

---

<sup>11</sup> Cf. Avicenna, *Metaph.* I, c. 5 (AviL, 31-2); cf. Aristot., *Physica* I, c. 1 (184a 21-2).

<sup>12</sup> No original, “comprehensor”, isto é, alguém que, em contraste ao peregrino, atingiu a compreensão. N. do T.

<sup>13</sup> Ler-se-ia melhor: “sobre os quais” [“*de quibus*” em vez de “*ex quibus*”].

se são conhecidos alguns outros princípios na [ciência] subordinada que não são conhecidos pelos sentidos e pela experiência, é preciso [então] que se saiba reduzi-los aos princípios da ciência subordinante pelo porquê e pela demonstração, de outra forma não haverá ciência. Logo, aquela ciência que tão somente pressupõe alguns princípios, e não os conhece nem pelo porquê nem pela experiência, não é ciência.

155. Por meio disto, [responde-se] à primeira razão<sup>14</sup>. Quando é dito que a [ciência] subordinada enquanto tal é ciência, isso é verdadeiro não porque ela tão somente crê nos seus princípios, mas porque ela tem conhecimento [deles] pela experiência ou porque ela sabe reduzi-los aos [princípios] anteriores pelo porquê e pela demonstração, na ciência superior.

156. Quanto à segunda<sup>15</sup>, digo que, ainda que a óptica enquanto tal seja uma ciência, a este<sup>16</sup>, contudo, ela não é uma ciência a menos que ele conheça pelo modo anteriormente mencionado.

E, quando é dito que o óptico enquanto tal pode ser um não geômetra, deve ser dito que, se ele não fosse um geômetra, não seria um óptico completo. E, por isso mesmo, um óptico completo é um que tem conhecimento absolutamente, e nem se distingue essencialmente do geômetra a não ser pelo conhecimento *pelo efeito* [quia], pelos sentidos e pela experiência. Se, porém, ele tem conhecimento pelo porquê, ele é um geômetra.

157. Quanto à autoridade do Filósofo<sup>17</sup>, digo que princípios podem ser conhecidos de duas maneiras. Por um modo, por um conhecimento confuso, tal como quando os termos são apreendidos confusamente pelos sentidos e pela

---

<sup>14</sup> Cf. acima n. 146.

<sup>15</sup> Cf. acima n. 147.

<sup>16</sup> Isto é, ao óptico. N. do T.

<sup>17</sup> Cf. acima n. 148.

experiência, e isto basta para a ciência dos termos, em toda e qualquer ciência especial, tal como [o conhecimento de] que a linha é um comprimento, ignorando se a quiddidade dela é substância, quantidade ou qualidade, etc. Por outro modo, eles podem ser conhecidos por um conhecimento distinto, em se conhecendo a que gênero<sup>18</sup> a sua quiddidade pertence, visto que [ali] as definições dos termos são conhecidas de forma distinta, a partir da evidência dos termos, e isto ocorre pela ciência metafísica, dividindo e compondo [termos]. E assim todas as ciências podem ser ditas subordinadas a ela, a saber, à metafísica. E, por isso mesmo, sendo possuída a ciência da metafísica, são conhecidos de forma mais perfeita os princípios de toda e qualquer ciência do que são aptos a serem conhecidos naquela ciência [especial] pelos [seus] princípios próprios [somente]. E, por conseguinte, em se possuindo a metafísica, possui-se mais perfeitamente toda e qualquer outra ciência.

---

<sup>18</sup> Ou: a que tipo de categoria. N. do T.



## 16

### João Duns Scotus, *Lectura*, Prólogo, Parte 3, Questão 2, n. 119-121

*Lectura* – Prólogo, Parte 3: Sobre a teologia como ciência

Questão 2 – Se a teologia é subordinante ou subordinada

119. Também quanto à outra questão, pela qual se pergunta se porventura a teologia é subordinada a alguma outra [ciência]<sup>1</sup>, deve ser dito que não, porque os princípios desta não são tomados de outra ciência, mas imediatamente da essência divina, a qual como ‘esta’ é nela o primeiro sujeito.

120. E tampouco ela subordina a si uma outra, porque ela é toda a ciência, que não inclui imperfeição, como foi dito<sup>2</sup>, e nada é subordinado a si mesmo<sup>3</sup>.

121. Por semelhante modo, nenhuma ciência é subordinada à teologia dos bem-aventurados, porque nenhuma ciência é subordinada a outra que tem princípios imediatos que não são analisados em [princípios] anteriores naquele gênero: tais são as outras muitas ciências, às quais

---

<sup>1</sup> Sobre a subordinação das ciências, cf. Aristot., *Anal. post.* I, c. 13 [t. 30] (A c. 13, 78b 34-79a 16) e Henricus Gand., *Summa* a. 7, q. 4, in corp. (I f. 52B-53G); q. 5, in corp. (f. 53B).

<sup>2</sup> Cf. acima n. 104 e n. 107.

<sup>3</sup> Cf. Henricus Gand., *Summa* a. 7, q. 4, in corp. (I f. 53G).

estão subordinadas outras [ciências], como a geometria e a aritmética. Donde ainda que os princípios destas ciências sejam imperfeitos com respeito aos princípios da teologia dos bem-aventurados, eles são, contudo, imediatos no seu gênero e na sua ordem<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Cf. Thomas, *In librum Boethii De Trin.* q. 2, a. 2, in corp. et ad 5 et 7 (ed. Parmen. XVII 360*ab*, 360*b*-361*a*); cf. Henricus Gand., *Summa* a. 7, q. 5, in corp. (I f. 53D-E); Duns Scotus, *Ordinatio* prol. n. 216 (I, p. 148-149).

## 17

# João Duns Scotus, *Lectura III*, Distinção 24, Questão Única, n. 1, 13-22, 65-69

### *Lectura III* – Distinção 24

Questão única – Se dos dados da fé<sup>1</sup> revelados alguém pode ter ao mesmo tempo ciência e fé

1. Acerca da vigésima quarta distinção, pergunta-se se, dos dados da fé revelados, alguém pode ter ao mesmo tempo ciência e fé (falando da ciência – como ficará evidente abaixo<sup>2</sup> – conforme é entendida como todo conhecimento criado que se tem a partir da evidência da coisa)<sup>3</sup>.

[...]

[I. – Quanto à questão]

13. Essa questão inclui dois artigos: um se porventura pode haver ciência dos dados da fé revelados (e

---

<sup>1</sup> A expressão original é “credibilia” e poderia ser traduzida também como “artigos da fé”. N. do T.

<sup>2</sup> Cf. *Lectura III* d. 24, q. un., n. 48-50.

<sup>3</sup> Esta questão, praticamente na mesma ordem, mas com outras palavras, Duns Scotus haveria de tratar em suas preleções de Paris, cujos vestígios constam nas ‘Reportações’ dos discípulos; cf. Duns Scotus, *Rep.* A prol. q. 2.

chamo de ‘dados da fé revelados’<sup>4</sup>, em diferença àquelas coisas críveis em que creio a partir do testemunho de alguém que não revela algo sobrenatural, assim como creio que ‘Roma existe’ ou [crenças] desse tipo); o outro artigo é se porventura pode haver sobre eles ao mesmo tempo fé e ciência<sup>5</sup>. Falando, porém, dos dados da fé em si, se deles há ou pode haver ciência, não disputo – mas, sobre eles na comparação com a fé, se, a saber, sobre eles pode haver ciência ao mesmo tempo com a fé.

[A. – A opinião de Tomás de Aquino  
1. – Exposição da opinião]

14. E assim entendendo, diz-se<sup>6</sup>, com respeito à questão, que ainda que possa haver com a fé a ciência dos dados da fé, não, contudo, uma ciência subordinante, mas tão só uma [ciência] subordinada.

15. E primeiramente dou a conhecer algumas [suposições], posteriormente formarei a razão.

A ciência subordinante tem os princípios imediatos e primeiros, que não têm de ser resolvidos senão em termos simples, conhecidos a partir da evidência da coisa em si; e por isso mesmo os princípios são conhecidos ‘pelo porquê’<sup>7</sup>, a partir dos termos conhecidos por si a partir da evidência da coisa. Porém, a ciência subordinada não tem princípios imediatos e primeiros, resolúveis imediatamente em termos simples; e por isso mesmo eles não são

<sup>4</sup> No original, “credibilia revelata”. N. do T.

<sup>5</sup> Esses dois aspectos da questão têm diante dos olhos, por exemplo, Mattheus de Aquasparta, *Quaestiones de fide* q. 5, in corp. (BFS I ed. 2 p. 130. 133); Thomas, *Summa theol.* II-II q. 1, a. 5, in corp. (VIII 16*b*); q. 2, a. 4, in corp. (p. 30*ab*). Conforme ele de pronto explana, Duns Scotus não disputa, aqui, sobre o primeiro aspecto.

<sup>6</sup> Cf. abaixo n. 17.

<sup>7</sup> No original, ‘propter quid’. N. do T.

conhecidos ‘pelo porquê’ naquela ciência, mas na ciência subordinante, na qual estão as conclusões demonstradas; e por isso mesmo a [ciência] subordinada toma os seus princípios da ciência subordinante e pressupõe que eles são verdadeiros, e não são conhecidos a si ‘pelo porquê’<sup>8</sup>.

16. A ciência, pelo primeiro modo, de modo algum se acha junto com a fé (uma ciência dessa maneira tem os bem-aventurados sobre os dados da fé em que nós cremos, e por isso mesmo eles não têm fé, mas uma visão, e conhecem ‘pelo porquê’); mas, a ciência subordinada à ciência dos bem-aventurados pode muito bem estar junto com a fé.

17. Quanto a isso, argumenta-se<sup>9</sup> assim (e a razões são um tanto quanto tediosas na forma<sup>10</sup>): A ciência

---

<sup>8</sup> Sobre a subordinação das ciências, cf. Aristot., *Anal. post.* I, c. 13 (AL IV<sup>1</sup> 31-32; A, c. 13, 78b34-79a16); Henricus Gand., *Summa* a. 7, q. 4, in corp. (I f. 52B-G); q. 5, in corp. (f. 53B). Sobre a ciência ‘pelo porquê’ e ‘pelo efeito’, cf. Aristot., *Anal. post.* I, c. 27 (AL IV<sup>1</sup> 60; A, c. 27, 87a31-33); Duns Scotus, *Metaph.* I q. 1, n. 30 (OPh III, p. 27). Especificamente sobre a subordinação da ciência teológica, cf. Duns Scotus, *Lectura* prol. n. 119-121 (XVI, p. 43).

<sup>9</sup> Thomas, *Super Boethium De Trinitate* q. 2, a. 2, in corp. (L 95b): “Das coisas divinas, tem-se uma dupla ciência: uma segundo o nosso modo..., outra segundo [o modo] das próprias coisas divinas, como as próprias coisas divinas são apreendidas segundo si mesmas – e essas, com efeito, de forma perfeita nos são impossíveis no estado peregrino, mas se faz para nós no estado peregrino uma certa participação daquele conhecimento e uma assimilação com respeito ao conhecimento divino, enquanto pela fé infusa em nós aderimos àquela primeira Verdade por causa de si mesma”; ad 5 (p. 96b): “Também nas ciências transmitidas conforme à condição humana, existem determinados princípios... que não são conhecidos a todos, mas é preciso pressupô-los das ciências superiores, assim como nas ciências subordinadas são pressupostos e são cridos alguns [princípios] das ciências superiores, e aqueles não são por si conhecidos senão pelas ciências superiores. E por este modo se relacionam os artigos da fé, que são os princípios desta ciência, com o conhecimento divino: porque aqueles [princípios] que são por si conhecidos na ciência que Deus tem de si mesmo são pressupostos na nossa ciência”; ad 7 (p. 96b-97a): “Às vezes é a fé o

subordinada, na medida em que é subordinada, pressupõe os seus princípios e [os] toma da ciência subordinante, e não tem princípios conhecidos a si a partir da evidência da coisa ‘pelo porquê’; logo, a razão verdadeira da ciência pode achar-se com a [ciência] subordinada, ainda que ela pressuponha os seus princípios. Logo, a teologia pode ser e é ciência verdadeira, ainda que os próprios dados da fé, que são os princípios dela, sejam pressupostos e não conhecidos a partir da evidência da coisa e ‘pelo porquê’; nela mesma, portanto, a teologia como ciência subordinada, sob a razão própria de tal ciência, acha-se junto com a fé sobre os mesmos [dados da fé]<sup>11</sup>.

18. Ademais<sup>12</sup>, a óptica, enquanto óptica e sob a sua razão própria, é uma ciência; logo, o óptico ‘enquanto

---

princípio próximo da ciência, assim como fica evidente nas ciências subordinadas... E por semelhante modo o princípio próximo desta ciência é a fé, mas o primeiro é o entendimento divino, no qual nós cremos”; *De veritate* q. 14, a. 9, ad 3 (XXII<sup>2</sup> 464a).

<sup>10</sup> Nestas razões a serem expostas (n. 17-19), Duns Scotus aplica a terminologia e o modo de expressar-se dos quais Henricus Gand., *Summa* a. 7, q. 5, in corp. (I f. 53B-G), fez uso em tal matéria.

<sup>11</sup> *No lugar de* “na medida em que” até “os mesmos [dados da fé]”, *um texto interpolado*: “enquanto desse tipo, não tem propriamente os seus princípios conhecidos a partir da evidência dos termos, mas pressupõem-nos a partir da ciência subordinante; logo, ainda que a teologia não tenha princípios conhecidos a partir da evidência da coisa, mas os pressuponha da ciência dos bem-aventurados (à qual, portanto, é subordinada), ela é, contudo, propriamente ciência e pode achar-se junto com a fé”.

<sup>12</sup> Thomas, *Summa theol.* I q. 1, a. 2, in corp. (IV 9ab): “Respondo que a doutrina sagrada é ciência. Mas, deve ser conhecido que duplo é o género das ciências: há algumas, pois, que procedem a partir de princípios conhecidos pela luz natural do intelecto (assim como a aritmética, a geometria e desse tipo); há algumas, entretanto, que procedem a partir de princípios conhecidos pela luz da ciência superior (assim como a óptica procede a partir de princípios tornados conhecidos pela geometria, e a música a partir de princípios conhecidos pela aritmética). E por este modo a doutrina sagrada é ciência, porque

óptico' é um que tem conhecimento, reduplicando<sup>13</sup> aquilo pelo que formalmente é denominado 'ser um que tem conhecimento', denominativamente pela ciência óptica; mas, alguém pode ser óptico tendo deixado de fora a geometria (pelo fato de que são, pois, hábitos distintos, eles não estão necessariamente conectados no mesmo [sujeito cognoscente]); logo, alguém pode ter a óptica não tendo a geometria – e, contudo, os princípios da geometria não são conhecidos 'pelo porquê' naquela [ciência], mas, na geometria, e a óptica toma os seus princípios e os pressupõe da geometria; contudo, a partir deles, pressupostos e cridos, deduz conclusões e gera nele<sup>14</sup> a ciência das conclusões. Logo, pelo mesmo modo, alguém pode ter a teologia, ainda que [a teologia] pressuponha os seus princípios e os tome da ciência dos bem-aventurados; e ainda que não sejam aqui conhecidos 'pelo porquê' a partir da evidência dos termos, mas cridos e pressupostos tão somente e conhecidos, visto que não 'pelo porquê', a partir deles, contudo, podem ser deduzidas conclusões a partir das quais tem-se uma ciência subordinada, a qual jamais existe senão no peregrino; logo, a fé e a ciência existem ao mesmo sobre os mesmos [conteúdos].

19. Ademais, o Filósofo<sup>15</sup>, no capítulo 4<sup>16</sup> do Livro VI da *Ética a Nicômaco*, diz assim: “Visto, pois, que de

---

procede de princípios conhecidos pela luz da ciência superior, a qual, a saber, é a ciência de Deus e dos bem-aventurados. Onde, assim como a música crê em princípios transmitidos a si pelo aritmético, assim também a doutrina sagrada crê em princípios revelados a si por Deus”.

<sup>13</sup> Sobre a reduplicação, cf. Editio Vaticana, *Ioannis Duns Scoti Opera omnia* XX, p. 260<sup>39</sup>.

<sup>14</sup> No original, “in eo”, isto é, no sujeito cognoscente que possui o hábito de conclusões. N. do T.

<sup>15</sup> Thomas, *Sententia libri Ethicorum* VI, c. 3 (XLVII<sup>2</sup> 341ab); Aristot., *Eth. Nic.* VI, c. 4 (AL XXVI<sup>3</sup> 256; Z, c. 3, 1139b33-34).

<sup>16</sup> No lugar de “4”, os códices, em função de uma semelhança de abreviação, trazem erroneamente “10”.

alguma maneira as coisas cridas e conhecidas por ele são princípios, ele tem conhecimento”; portanto, basta, segundo o Filósofo, ter algum conhecimento dos princípios, para que alguém conheça e adquira a ciência, deduzindo as conclusões a partir deles. E o Comentador<sup>17</sup> quer que baste à ciência a indução, que se dá a partir das coisas singulares<sup>18</sup> para o universal – e, pelos assim conhecidos princípios universais a partir da indução, segue-se com necessidade a ciência; e ele diz que esta ciência que assim se tem é de outro tipo que a ciência que se tem pelo silogismo e pela demonstração. Logo, basta para a ciência a ser tida que os princípios sejam conhecidos de alguma maneira (de modo que, a saber, sejam cridos e pressupostos, e tomados da ciência superior, na qual são conhecidos ‘pelo porquê’). A teologia, portanto, é uma ciência no peregrino ao mesmo tempo com a fé nos dados da fé revelados.

## [2. – Reprovação da opinião]

20. Contra essa opinião. E, primeiramente contra o que afirma, argumento: em II-II, em que busca<sup>19</sup> a questão a partir da intenção, afirma<sup>20</sup> que “a fé e a ciência não se

---

<sup>17</sup> Eustratius, *In Eth. ad Nic.* (traduzido por Robertus Grosseteste, Bispo de Lincoln, e provido de notas marginais) VI, c. 4 (cod. Vat. Lat. 2171, f. 105<sup>v</sup>b): “Os princípios, com efeito, pois, ... vêm ao nosso conhecimento pela indução, a nós que cremos nos universais a partir dos singulares; porém, reconhecidos os universais, aceitando esses como já reconhecidos, compomos o silogismo e fazemos a demonstração do que foi posto em questão”.

<sup>18</sup> No lugar de “singulares”, os códices, em função de uma abreviação semelhante, trazem “sensíveis”.

<sup>19</sup> A questão é posta dessa maneira por Thomas, *Summa theol.* II-II q. 5 (VIII, p. 16): “Se aquelas coisas que são da fé podem ser conhecidas”.

<sup>20</sup> *Ibid.*, in corp. (p. 16b): “Toda ciência é tida por alguns princípios por si conhecidos, e por conseguinte vistos; e por isso mesmo é preciso que aqueles que são conhecidos sejam de alguma modo vistos. Porém, não



acham ao mesmo tempo sobre o mesmo”. Mas, se a teologia, enquanto subordinada à ciência dos bem-aventurados, é ciência verdadeira, e dado que a [ciência] subordinada não existe senão no peregrino, então a ciência sob a razão própria de ciência subordinada se acha passivamente com a fé no peregrino, e sobre os mesmos [conteúdos], a saber, os dados da fé; e visto que a razão própria de ciência existe na [ciência] subordinada, [e] a ciência dita em sentido absoluto e a fé existem ao mesmo tempo sobre o mesmo, ele não pode salvar essa contradição<sup>21</sup> a não ser que, em II-II, queira dizer que fala da ciência subordinante, não da [ciência] subordinada.

21. Ademais, contra a opinião em si: A ciência não depende essencialmente de algo assim como o causado da causa (não falamos da dependência do acidente para com o sujeito pelo fato de que ele é a causa daquele essencialmente); mas, o conhecimento do bem-aventurado, que ele tem de Deus trino e uno, visto de forma evidente a partir da evidência dos termos, não é a causa essencialmente da teologia ou da nossa ciência, porque a ciência não depende essencialmente senão ou da potência ou do objeto, em si ou na sua espécie: mas, em poucas palavras, aquela ciência do bem-aventurado não é o objeto da minha ciência, tal que, pelo conhecimento conhecido dela, eu conheça o Deus trino e uno, nem é uma potência da alma, nem a espécie do objeto, nem algo meu que possa

---

é possível que o mesmo seja crido e visto pelo mesmo...; donde também é impossível que pelo mesmo o mesmo seja conhecido e crido... Aquilo, contudo, que comumente a todos os homens é proposto para que seja crido é geralmente não conhecido: e essas são as coisas que pura e simplesmente estão sob a fé. E por isso mesmo a fé e a ciência não existem sobre o mesmo”.

21 “No lugar de “sobre o mesmo” até “contradição”, um texto interpolado: visto que a ciência subordinada é propriamente ciência, porque ela tem a razão de ciência propriamente; logo, acham-se ao mesmo tempo [sobre o mesmo a ciência e a fé]”.

ser a causa da minha ciência em algum gênero de causa eficiente (e acima de tudo assim como agora falamos); logo, o hábito em mim não depende em coisa nenhuma – assim como da causa essencialmente – da visão dos bem-aventurados, nem se segue que, se dos bem-aventurados há ciência sobre os dados da fé, em nós exista a ciência com a fé, do contrário seria semelhante como se eu dissesse ‘em mim existe a geometria, porque [ela existe] em Guilherme, porque eu creio que Guilherme tem a geometria’.

22. Ademais, todo o que tem conhecimento da ciência subordinada, que é do inteligível, pode ter conhecimento da ciência subordinante, porque os princípios da [ciência] subordinante são anteriores, e nas coisas inteligíveis em sentido absoluto elas são também anteriores para nós, ainda que nas coisas sensórias não sejam as mesmas as coisas anteriores e as coisas absolutamente anteriores para nós, porque as coisas sensórias posteriores são para nós mais conhecidas<sup>22</sup>; mas, se esta ciência pode achar-se simultaneamente com a fé, segue-se que alguém pode ter conhecimento da ciência subordinante junto com a fé, e dessa maneira pode ser um que compreende pela razão da ciência e um peregrino ao mesmo tempo, em razão da fé que se acha ao mesmo tempo [sobre o mesmo].

[...]

### [II. – Quanto aos argumentos da opinião de Tomás de Aquino]

65. Quanto ao primeiro [argumento] a favor da primeira opinião, quando é dito que uma ciência subordinada, na medida em que é tal, é uma ciência, e na

---

<sup>22</sup> Cf. *Expositio in XII libros Metaph. Aristot.* VII s. 2, c. 11, n. [84-85]; Henricus Gand., *Summa* a. 1, q. 2, in corp. (I f. 4B).

medida em que é subordinada pressupõe os princípios em outra ciência, etc.<sup>23</sup>, isso não prova senão que é em si uma ciência, porque assim como os seus princípios não seriam em si princípios a não ser que pudessem ser reduzidos aos princípios absolutamente primeiros e conhecidos a partir da evidência dos termos, assim também agora ou são reduzidos por alguém ou não. Mas, assim como a [ciência] subordinada, enquanto subordinada, não seria ciência a não ser que os seus princípios pudessem ser reduzidos aos primeiros princípios conhecidos a partir da evidência, assim essa<sup>24</sup> não é uma ciência a não ser que ele saiba reduzir os princípios da [ciência] subordinada aos primeiros princípios a partir dos quais<sup>25</sup> eles são demonstrados, e isso jamais ele fará a não ser que conheça a [ciência] subordinante. E, assim como eles não seriam princípios da [ciência] subordinada a não ser que fossem conclusões demonstradas na ciência subordinante, assim tampouco para essa<sup>26</sup> eles são princípios na ciência subordinada a não ser que sejam para ela conclusões conhecidas na ciência subordinada. Por isso mesmo, que alguém conheça a óptica, se não conhece a geometria, não é dizer nada; contudo, ele pode ter uma opinião daquelas coisas que são transmitidas na óptica, ou fé, sem que tenha conhecimento da geometria, porque das mesmas coisas pode haver fé, opinião e ciência, mas não ao mesmo tempo. Para conhecer, porém, os princípios deste hábito da teologia, que seja a partir dos termos primeiros e imediatos, e que dessa maneira demonstre [conclusões], isso ninguém atinge a não ser um que tem compreensão<sup>27</sup>.

---

<sup>23</sup> Cf. acima n. 17.

<sup>24</sup> A saber, a teologia (cf. acima n. 17).

<sup>25</sup> Subentendam-se: aqueles princípios seus.

<sup>26</sup> A saber, à teologia.

<sup>27</sup> Cf., no original, “comprehensor”. N. do T.

66. Quanto ao segundo [argumento]<sup>28</sup>, concedo que a óptica é uma ciência, e que o óptico é um que tem conhecimento. Mas, quando dizes que alguém pode ser um óptico, não tendo conhecimento da geometria<sup>29</sup>, nego, porque jamais é um óptico a não ser que seja um geômetra. E quando dizes que ela é um outro hábito<sup>30</sup>, digo que [isso] é verdadeiro. Mas, assim como [a óptica] não pode ser um outro hábito a não ser que seja causada a partir dos princípios da geometria (não imediatamente, mas mediante as conclusões ali demonstradas a partir de princípios evidentes), assim também ela não pode ser para esse homem esse hábito a não ser que nesse ele seja causado a partir daqueles princípios que têm certeza para esse [homem], a partir dos princípios primeiros conhecidos a partir da evidência dos termos na ciência superior; logo, assim como em si essa não é uma ciência a não ser que seja causada a partir dos princípios da [ciência] superior, muito embora mediatamente, assim também tampouco para esse ela é uma ciência a não ser que seja causada nesse a partir de princípios que, com respeito intelecto dele, têm evidência a partir dos termos.

Se, porém, a ciência subordinada tiver alguns primeiros princípios que ela não toma da ciência superior, e no quanto é da parte daqueles [princípios] ele<sup>31</sup> puder conhecer aquela ciência, não conhecendo a [ciência] superior, isso nada [diz] ao propósito em questão, pois neste que possui tais princípios ela não é uma [ciência] subordinada.

---

<sup>28</sup> Cf. acima n. 18.

<sup>29</sup> Cf. *ibid.*

<sup>30</sup> A saber, que a teologia é um outro hábito; cf. *ibid.*

<sup>31</sup> A saber, o que a tem.

67. Quanto ao terceiro [argumento], do Comentador<sup>32</sup> de *Ética a Nicômaco* VI<sup>33</sup>, [digo] que a indução pode ser tomada duplamente: por um modo, na medida em que é uma espécie de argumento, de acordo com o que Boécio<sup>34</sup> fala da indução; por outro modo, na medida em que é chamado de indução todo conhecimento que é gerado pelos sentidos, de acordo com o que conhecemos os princípios porque [conhecemos] os termos, os termos, porém, apreendemos pelos sentidos.

68. Se o Comentador fala pelo primeiro modo, digo que a indução não basta para a ciência, e tampouco o universal é conhecido porque ele é deduzido a partir de particulares; donde mais segue-se cientificamente que ‘se todo todo é maior do que a sua parte, logo este todo e aquele [todo são maiores do que as suas partes]’ do que, ao contrário, ‘este todo e aquele são maiores do que a sua parte, logo todo [todo é maior do que a sua parte]’. Donde a evidência dos princípios na ciência não depende dos singulares, porque, se nenhum singular existisse, ainda assim – visto que a ciência é dos necessários – ficaria firme a verdadeira ciência. Mas, os princípios são conhecidos a partir dos termos apreendidos, na medida em que os termos, por fim, se oferecem ao intelecto, e a resolução da certeza tem parada no fato de que ‘esse é o intelecto’ e ‘estes [são] tais termos’.

69. Se, porém, ele fala pelo segundo modo, assim é verdadeiro que o conhecimento dos princípios depende dos sentidos. Contudo, não basta qualquer conhecimento dos termos para que sejam conhecidos os princípios que são primeiros, mas tal [conhecimento], a partir do qual uma

---

<sup>32</sup> A saber, de Eustrácio. N. do T.

<sup>33</sup> Cf. acima n. 19.

<sup>34</sup> Boethius, *In Categ. Aristot.* IV c. ‘Sobre os opostos’ (PL 64, 281): “A indução, porém, é uma reunião de exemplos singulares e uma redução ao conhecimento e à aquisição universal por meio daqueles”.

conclusão possa necessariamente ser concluída, a qual tem de gerar ciência, e aquele [conhecimento] é o conhecimento dos termos sob as suas razões próprias, a partir da evidência deles; mas, [esse conhecimento] não [ocorre] sempre imediatamente e distintamente, mas em algumas ciências basta o conhecimento confuso dos termos, assim como nas [ciências] subordinadas; mas, contudo, requer-se que o conhecimento confuso deles possa ser reduzido ao [conhecimento] distinto (assim como a ciência natural, enquanto precede a metafísica, tem os seus termos conhecidos confusamente; mas, a metafísica exprime distintamente o conhecimento daqueles [termos], e segundo a definição, e por isso mesmo, [aquela] é [um conhecimento] mais perfeito quando ocorre com a metafísica).

## 18

### João Duns Scotus, *Ordinatio*, Prólogo, Parte 4, Questões 1-2, n. 208-216

*Ordinatio* – Prólogo, Parte 4: Sobre a teologia como ciência

Questões 1 e 2 – Se a teologia em si é ciência e se é subordinante ou subordinada

208. Pergunto, além disso, se a teologia em si é ciência e se ela tem, no tocante a alguma outra ciência, a relação de uma [ciência] subordinante ou de uma subordinada.

I – Quanto à primeira questão

*Sobre a teologia em si e em Deus.* – Quanto à primeira questão, digo que a ciência, tomada em sentido estrito, inclui quatro [condições], a saber: que seja um conhecimento certo, sem engano e dúvida; em segundo lugar, que trate de um [objeto] conhecido necessário; em terceiro lugar, que seja causada por uma causa evidente ao intelecto; em quarto

lugar, que seja aplicada ao [objeto] conhecido por meio de um silogismo ou um discurso silogístico<sup>1</sup>.

Essas [condições] ficam manifestas a partir da definição de “saber”, no Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>2</sup>. A última, isto é, a causação da ciência por meio de um discurso da causa ao conhecido, inclui imperfeição<sup>3</sup>, bem como potencialidade do intelecto recipiente. Logo, a teologia em si não é ciência quanto à última condição da ciência; mas, quanto às outras três condições, é ciência em si e no intelecto divino.

209. *Sobre a teologia dos bem-aventurados como ciência.* Mas, se [a teologia] é ciência quanto à quarta condição, na medida em que está no intelecto dos bem-aventurados, é duvidoso.

E parece que ela não [é ciência], por Agostinho, no capítulo 16 do Livro XV de *Sobre a Trindade*: “Talvez não haverá ali [pensamentos] variáveis”, etc., “mas sim, veremos toda a nossa ciência com um único olhar”<sup>4</sup>; logo, o intelecto dos bem-aventurados não discorrerá<sup>5</sup>, e, deste modo, eles não possuirão ciência quanto a esta quarta condição da ciência.

Mas o oposto parece [ser verdadeiro], porque a quiddidade do sujeito, em toda e qualquer luz que é vista, contém virtualmente as verdades que sobre si pode tornar conhecidas ao intelecto, a saber, ao intelecto que é capaz de

<sup>1</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 6, q. 1, arg. 1 et in corp. (I f. 42A.B-D).

<sup>2</sup> Aristóteles, *Analytica posteriora* I, c. 2 [t. 5] (A, c. 2, 71b 9-12). Cf. *Ordinatio* prol. p. 1, q. un., n. 9.

<sup>3</sup> *Segue-se um texto interpolado*: da parte da ciência, pois é um efeito equívoco.

<sup>4</sup> Agostinho, XV *De Trinitate* c. 16, n. 26 (PL 42, 1079).

<sup>5</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 5, in corp. (I f. 53E); a. 37, q. 2, in corp. (f. 241L); *Quodlibet* V q. 14, in corp. (f. 177R).



sofrer a ação de tal objeto<sup>6</sup>. Logo, se a quiddidade da linha, vista na luz natural, pode tornar conhecidas ao nosso intelecto as verdades nela incluídas, pela mesma razão [ela o pode] também enquanto vista na essência divina; mas, toda verdade causada em nosso intelecto por meio de algo conhecido antes por natureza é causada por meio de um discurso, porque o discurso não requer uma sucessão de tempo nem uma ordem do mesmo, mas sim uma ordem de natureza, isto é, que o princípio do discurso seja conhecido antes por natureza e, como tal, seja causativo do outro extremo do discurso<sup>7</sup>.

Ora, pode ser concedido que o bem-aventurado pode verdadeiramente possuir a ciência teológica, em relação a todas as condições da ciência, porque todas as condições da ciência concorrem verdadeiramente em seu conhecimento.

A autoridade de Agostinho, no capítulo 16 do Livro XV de *Sobre a Trindade*<sup>8</sup>, não é concludente, porque ele fala de modo duvidoso, com ‘talvez’; e tampouco pretende asserir aquilo, mas sim que a nossa palavra, por mais perfeita que venha a ser, não será igual à Palavra divina. Semelhantemente a autoridade de Agostinho<sup>9</sup> pode ser interpretada sobre a visão bem-aventurada, a qual diz

---

<sup>6</sup> Cf. o original, Duns Scotus, *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, p. 142, n. 209: “[...], scilicet intellectui passivo a tali obiecto”. N. do T.

<sup>7</sup> *Segue-se um texto interpolado*: Contra: Deus, assim, conhece outras [verdades] por meio da sua essência anteriormente conhecida.

<sup>8</sup> Cf. acima em n. 209.

<sup>9</sup> Cf. *ibid.*

respeito tão somente às [determinações]<sup>10</sup> essenciais em Deus<sup>11</sup> [12].

210. *Sobre a teologia das verdades contingentes como ciência.*

Mas, há nesta questão uma outra dúvida, porque à teologia dizem respeito [verdades] contingentes, assim como também necessárias<sup>13</sup>. E isso fica evidente sobre a nossa teologia, porque todos os artigos sobre a encarnação tratam de [verdades] contingentes, [e] também na teologia dos bem-aventurados, porque tudo o que é conhecível sobre Deus em relação às criaturas, para fora, trata do contingente. Do contingente, porém, não parece poder haver ciência, como fica evidente a partir da definição de ciência<sup>14</sup>; portanto, parece que toda a teologia, na medida em que se estende a todas aquelas contidas<sup>15</sup>, não pode ter a definição de ciência, seja com discurso ou não.

---

<sup>10</sup> Sigo, aqui, a sugestão de H. L. Fähr, Johannes Duns Scotus: Gegenstand und Wissenschaftscharakter der Theologie (Ordinatio, prol., pars 3 et 4 [prol., q. 3 et q. 1-5 lat.] – lateinisch und deutsch, mit Erklärungen, *Franziskanische Studien*, 72 (1990), 159 (113-236).

<sup>11</sup> Cf. Henrique de Gand, *Quodlibet* IV q. 8, in corp. (f. 98Q).

<sup>12</sup> *Segue-se um texto interpolado*: Argumenta-se que Deus, então, inteligiria por meio de um discurso, quando inteligisse a linha e as propriedades que estão virtualmente incluídas na linha. Seja [, pois,] que Deus entende a linha segundo a exigência da linha; contudo, ele a entende assim não porque assim exige a linha, mas, porque ele assim entende, por isso a linha exige ser assim entendida, porque a ciência dele é a causa e a medida da coisa. Não [ocorre] assim, porém, com os bem-aventurados, porque a coisa, ou em si ou na Palavra, sempre é a causa da nossa ciência.

<sup>13</sup> Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 150.

<sup>14</sup> Cf. acima n. 208.

<sup>15</sup> Segundo o que o parágrafo em questão indica, Scotus se refere provavelmente “a todas aquelas [verdades contingentes] contidas [no seu primeiro sujeito]”. N. do T.

211. Digo que, na ciência, é de perfeição que ela seja um conhecimento certo e evidente<sup>16</sup>; que ela trate, porém, de um objeto necessário, esta é uma condição do objeto, não do conhecimento, porque, seja o quanto a ciência tratar de um objeto necessário, ela mesma em si poderá ser contingente e, por meio de esquecimento, ser apagada. Se, portanto, algum outro conhecimento é certo e evidente e, no que depende de si, perpétuo, este mesmo parece em si formalmente mais perfeito do que a ciência que requer a necessidade do objeto. Mas, o contingente, enquanto diz respeito à teologia, é apto a ter um conhecimento certo e evidente e, no que concerne à parte da evidência, perpétuo. Isto fica evidente, porque todas as [verdades] teológicas contingentes são aptas a serem vistas

---

<sup>16</sup> *Segue-se um texto interpolado*: porque a ciência é um hábito necessariamente verdadeiro, de modo que, permanecendo o mesmo, não pode ser às vezes verdadeiro e às vezes falso, bem como nem às vezes ciência, às vezes não ciência, segundo o Livro VII da *Metafísica* [Aristóteles, VII *Metaphysica* t. 53 (Z, c. 15, 1039b31-1040a5)]; portanto, ela é necessariamente [ciência] de um objeto necessário, de modo que a necessidade não somente é a condição do objeto necessário, antes também intrínseca ao próprio hábito: não, com efeito, que aquele hábito não possa ser corrompido por meio de esquecimento, mas sim que não pode não ser verdadeiro, assim como a fala pode ser falsa, permanecendo a mesma que antes foi verdadeira. Portanto, absolutamente, do contingente não há ciência; mas o conhecimento [do contingente] é perfeitíssimo, porque é uma visão determinadamente verídica, que não permanece não estando presente em si o objeto, assim como a ciência permanece, porque [tal conhecimento do contingente] não possui preeminência. Digo, portanto, que a teologia trata do necessário sobre o possível, como, por exemplo, que ‘Deus é capaz de criar’, ‘Deus é capaz de receber a nossa natureza’; [e] semelhantemente sobre as [verdades teológicas] práticas: ‘deve-se crer em Deus’, ‘deve-se amar a Deus’, ‘deve-se honrar Deus’. Mas, destas [verdades] práticas necessárias – com exceção da terceira –, há conclusões meramente teológicas, a terceira de um determinado modo não é necessária: assim como determinadas [verdades] teorizáveis são necessárias e meramente teológicas, como ‘Deus é trino’, determinadas [outras são] naturalmente conhecidas.

no primeiro objeto teológico e, no mesmo, é apta a ser vista a conjunção daquelas verdades contingentes. A visão dos extremos de uma verdade contingente e da união deles, porém, causa necessariamente a certeza evidente sobre tal verdade evidente. Também no que concerne à parte do objeto teológico que mostra, tais verdades são aptas a serem vistas em tal objeto perpétuo, no que depende dele. O contingente, portanto, enquanto diz respeito à teologia, é apto a produzir um conhecimento mais perfeito do que a ciência adquirida do necessário.

212. Mas, então, o conhecimento delas<sup>17</sup> é ciência? Digo que, de acordo com aquela definição de ciência colocada no Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>18</sup>, que requer a necessidade do objeto, não pode haver ciência sobre elas, porque conhecer o contingente como necessário não é conhecer o contingente; na maneira como o Filósofo toma a ciência, contudo, no Livro VI da *Ética a Nicômaco*<sup>19</sup>, na medida em que é dividida em contraposição à opinião e à conjectura<sup>20</sup>, pode muito bem haver ciência sobre elas, visto que [é] também um hábito, pelo qual, determinadamente, dizemos o verdadeiro.

213. *Sobre a teologia como sabedoria.* Contudo, pode ser dito com mais propriedade que a teologia em si mesma é sabedoria, porque, do necessário contido nela, ela possui evidência, necessidade e certeza, bem como o objeto mais perfeito, elevado e nobre<sup>21</sup>. Porém, quanto às [verdades] contingentes, vistas em si como no objeto teológico, ela possui evidência manifesta e não evidência emprestada por outros [objetos] anteriores; donde o conhecimento das

<sup>17</sup> Isto é, das verdades teológicas contingentes. N. do T.

<sup>18</sup> Cf. acima n. 208.

<sup>19</sup> Aristóteles, *Ethica ad Nicomachum* VI, c. 4 (Z, c. 3, 1139b15-18). Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 145.

<sup>20</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 6, q. 1, in corp. (I f. 42B).

<sup>21</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 6, q. 2, in corp. (I f. 43K-N).

[verdades] contingentes, tal como nela se dá, assemelha-se mais ao entendimento dos princípios do que à ciência das conclusões.

## II – Quanto à segunda questão

214. Quanto à segunda questão<sup>22</sup>, digo que esta ciência não está subordinada a nenhuma, porque, embora o sujeito dela esteja, de algum modo, sob o sujeito da metafísica, ela não recebe, contudo, quaisquer princípios da metafísica, porque nenhuma propriedade teológica é demonstrável nela por meio dos princípios do ente ou por meio de uma razão tomada a partir da razão do ente<sup>23</sup>.

E, tampouco, ademais, ela mesma subordina a si alguma outra [ciência], porque nenhuma outra recebe dela os princípios, pois toda outra [ciência], no gênero do conhecimento natural, possui a sua resolução, em última instância, em alguns princípios imediatos naturalmente conhecidos<sup>24</sup>.

215. Contra: a resolução não para nos conhecíveis senão junto ao conhecível mais perfeito, e tampouco sobre

---

<sup>22</sup> Cf. acima n. 208. – Sobre a subordinação das ciências, cf. Aristóteles, *Analytica posteriora* I, c. 13 [t. 30] (A, c. 13, 78b34-79a16).

<sup>23</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 5, in corp. et ad 2 (f. 53B. 54H).

<sup>24</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 4, arg. 1-3 (I f. 51A-52A). – Cf. Tomás de Aquino, *De veritate* q. 14, a. 9, in corp. (ed. Parmen. IX 241b): “Tudo o que é conhecido, porém, tendo sido propriamente tomada a ciência, é conhecido por meio da resolução aos primeiros princípios, que por si são presentes ao intelecto”; Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 5, ad 3 (f. 54 I): A teologia “possui princípios próprios, superiores aos princípios de todas as outras ciências. A ciência subordinada, porém, tomando emprestado os seus princípios, recebe[-os] de uma ciência superior, porque não tem quaisquer [princípios] próprios”.

o mesmo senão junto a ele conhecido perfeitissimamente<sup>25</sup>; a linha é mais perfeitamente conhecida na Palavra do que por meio do movimento [cognitivo] dela própria; logo, a resolução das conclusões sobre a linha não para, senão junto à quididade da linha ou junto aos princípios dela, na medida em que são vistos na Palavra. A resolução, porém, dá-se por meio da Palavra vista. Logo, a resolução de quaisquer conclusões e princípios para junto à visão da Palavra. Logo, a teologia subordina a si os outros conhecimentos e a eles todos ela dá evidência.

216. A isto respondo que, mesmo se o metafísico, que conhece distintamente a quididade da linha ou do todo, conhecesse mais perfeitamente algum princípio imediato da linha ou do todo do que o geômetra, que conhece a linha ou o todo somente de modo confuso, para o geômetra, contudo, aquela proposição imediata é por si conhecida. E ela não é provada por meio daquela do metafísico, se, a partir do conceito confuso dos termos, a junção ou a conexão for evidentemente verdadeira, mas tão somente o metafísico conhece mais perfeitamente a mesma [proposição] por si conhecida; isto mais ainda se daria, se somente por [princípios] motivos diversos a linha fosse conhecida por [hábitos científicos] diversos e, de modo igualmente distinto, da parte do objeto, embora não de modo igualmente claro<sup>26</sup>.

Assim [se dá] no propósito em questão. O princípio imediato da linha pode ser evidente ao intelecto movido pela linha, e mais claramente evidente ao intelecto movido pela Palavra ao conhecimento da linha, assim como a linha é mais claramente vista; o princípio, contudo, conhecido

---

<sup>25</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 4, arg. in opp. et in corp. (f. 52A. 52G-53G).

<sup>26</sup> Cf. o original, Duns Scotus, *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, p. 148, n. 216: “[...]; hoc magis esset si tantum per diversa motiva cognosceretur linea a diversis et aequae distincte ex parte obiecti licet non aequae clare”. N. do T.

[como] por um modo, não se demonstra conhecido [como] por outro modo, mas por ambos os modos ele é ‘por si’, embora mais claramente deste ou daquele modo<sup>27</sup>. A subordinação, porém, requeriria que o conhecimento dos princípios da ciência superior fosse a causa do conhecimento dos princípios da ciência inferior<sup>28</sup>, etc. [*Segue-se um texto interpolado*: Isto sobre a teologia em si. Mas o que [dizer] da teologia do caminho<sup>29</sup>? Não seria porventura subordinada, se tal conhecimento fosse dado a alguém ou se foi dado? Quanto a isto dizem alguns que é subordinada; está subordinada, pois, à ciência de Deus e dos bem-aventurados<sup>30</sup>. Contra isto, argumenta-se, primeiramente assim: estes dizem, noutra lugar, que a ciência não pode permanecer com a fé<sup>31</sup>; mas, como dizem, porque é subordinada, permanece com a fé; portanto, segundo eles, permanece e não permanece, o que significa que eles se contradizem<sup>32</sup>. Além disso, a ciência de Deus não pode ser senão uma única<sup>33</sup>; portanto, a nenhuma pode ser subordinada. Além disso, a ciência, segundo a razão de

---

<sup>27</sup> Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 5, in corp. (I f. 53E).

<sup>28</sup> Cf. *ibid.*, q. 4, ad 2 (f. 53 I).

<sup>29</sup> Isto é, neste mundo. N. do T.

<sup>30</sup> Tomás de Aquino, *In librum Boethii De Trinitate expositio* q. 2, a. 2, in corp. et ad 5 et 7 (Opusc. LXIII ed. Parmen. XVII 360*ab*. 360*b*-361*a*). Cf. Henrique de Gand, *Summa* a. 7, q. 5, in corp. (f. 53D-E). – Cf. Tomás de Aquino, *Summa theologiae* I q. 1, a. 2, in corp. (IV 9*ab*); *De veritate* q. 14, a. 9, ad 3 (ed. Parmen. IX 242*a*); *Sententiarum* prol. q. 1, a. 3, sol. II ad 1 (ed. Mandonnet I, p. 13-14).

<sup>31</sup> Tomás de Aquino, *De veritate* q. 14, a. 9, in corp. (ed. Parmen. IX, p. 241*b*-242*a*); *Summa theologiae* II-II q. 1, a. 5, in corp. (VIII, p. 16*b*). – Cf. *Ordinatio* prol. p. 3, q. 1-3, n. 205.

<sup>32</sup> Cf. Duns Scotus, *Ordinatio Suppl.* III d. 24, q. un., n. 4 [Duns Scotus, *Lectura* III d. 24, q. un., n. 13-22].

<sup>33</sup> Cf. Tomás de Aquino, *Summa theologiae* I q. 1, a. 3, in corp. (IV, p. 12*a*); Henrique de Gand, *Summa* a. 6, q. 3, in corp. (I f. 44B-45G).

causa, não depende senão do objeto ou do sujeito ou da luz<sup>34</sup>; mas, com respeito ao intelecto do peregrino, a visão dos bem-aventurados não tem nenhuma razão de causa; portanto, etc. Além disso, a ciência subordinante não trata primeiramente das mesmas verdades ou predicados conhecidos, porque a subordinada começa ali onde termina a subordinante; mas esta pode tratar das mesmas [verdades] das quais trata a ciência dos bem-aventurados; portanto, etc. Além disso, o que tem a ciência subordinada pode ter a subordinante<sup>35</sup>; no propósito em questão, ambos são impossíveis; logo, etc. A premissa maior fica evidente em relação a ambos: primeiramente, porque o que tem os princípios da conclusão pode conhecer a conclusão; de modo semelhante fica evidente o segundo [motivo]<sup>36</sup>, porque os princípios da subordinante são mais universais e, assim, pela ordem do conhecimento intelectual, [são] anteriormente conhecidos, porque, ali<sup>37</sup>, segundo tal ordem, não se procede a partir dos [princípios] mais conhecidos, mas a partir dos sentidos. A premissa menor também fica evidente em relação a ambos os membros: assim como o peregrino não pode ver claramente, assim também o bem-aventurado não pode fazer uso dos sentidos].

---

<sup>34</sup> Cf. Duns Scotus. *Ordinatio Suppl.* III d. 24, q un., n. 4. 11.

<sup>35</sup> Cf. *ibid.*, n. 4.

<sup>36</sup> Isto é, a posse da ciência subordinante, afirmada na segunda parte da premissa maior. N. do T.

<sup>37</sup> Isto é, na ciência subordinada. N. do T.



## 19

### **João Duns Scotus. *Questões sobre os livros da Metafísica de Aristóteles* I, Questão 9, n. 40-41**

*Questões sobre os Livros da Metafísica de Aristóteles* – Livro I

Questão 9 – Se todas as quiddidades dizem respeito à metafísica

40. Quanto ao outro [argumento]<sup>1</sup>, digo que é necessário que esses mesmos concedam a subordinação. Prova: uma condição da ciência subordinada é que o seu sujeito esteja sob o sujeito da [ciência] subordinante; a outra é que ela tenha conhecimento “pelo efeito”, onde a [ciência] superior tem conhecimento “pelo porquê”, e ela toma da [ciência] superior os seus princípios para provar as [suas] conclusões. Às vezes, porém, o sujeito adiciona sobre o sujeito uma diferença essencial, assim como o binário [adiciona uma diferença] sobre o número; às vezes, [ele adiciona] uma [diferença] accidental, assim como o som [adiciona] ao número. Mas, agora ocorre de tal maneira – e isso fica evidente em todas as ciências discursivas – que a [ciência] subordinada tão somente adiciona sobre o sujeito da outra uma diferença accidental. E dessa maneira ocorre comumente em todas as ciências que as [ciências]

---

<sup>1</sup> Cf. *Questões sobre os Livros da Metafísica de Aristóteles*, I q. 9, n. 8.

subordinadas mais adicionam uma diferença acidental do que uma essencial. Donde toda [ciência] subordinada é subordinada a duas [ciências], segundo os dois [sujeitos] que estão incluídos no sujeito dela, como fica evidente sobre a música com respeito à [ciência da] natureza e à aritmética. Logo, assim [também é o caso] aqui. Visto que, segundo eles<sup>2</sup>, o sujeito das outras [ciências] adiciona razões accidentais, e pela minha posição ele adiciona algo essencial, como, por exemplo, esta quididade sobre a quididade, mais se segue a subordinação para aqueles do que para mim.

41. Ademais, se somente esta [ciência]<sup>3</sup> por si considerasse as quididades, então, [...] somente esta [ciência] demonstraria a primeira propriedade<sup>4</sup> de todas as quididades, porque a primeira propriedade se encontra na sua quididade por si e imediatamente, sem acidente algum. Porque a não ser [que fosse] assim, então ela não seria primeira. Mas, as outras ciências consideram os sujeitos sob razões accidentais; logo, elas<sup>5</sup> não consideram por si as primeiras propriedades. Mas, sempre o que considera as [propriedades] posteriores pressupõe que a primeira [propriedade] existe; logo, nenhuma ciência que considera [as propriedades posteriores] demonstra que a primeira

---

<sup>2</sup> Cf. Richardus Rufus, *In Metaph. Aristot.* I (Vat. lat. 4538, f. 2va): “Nota, pois, que a diferença adicionada sobre o sujeito faz a subordinação. Se, pois, faz-se uma consideração substancial é muito bem avaliado que ‘móvel’ adicionado sobre o sujeito não faz a subordinação. Aquela diferença, pois, que faz a subordinação é... de outro gênero que aquilo sobre o que é adicionada aquela diferença, e mais se exige que daqueles dois possa dar-se que se tornem um único sujeito. A título de exemplo: o número é do gênero da quantidade, o som, porém, do gênero da qualidade. Da aplicação destes um ao outro, pode ocorrer que se tornem um só, que é o sujeito da música. Pelo mesmo modo se dá sobre a linha pura e simplesmente e sobre a linha visual”.

<sup>3</sup> Isto é, a metafísica. N. do T.

<sup>4</sup> A expressão, no original, é “prima passio”. N. do T.

<sup>5</sup> A saber, as ciências subordinadas. N. do T.

propriedade existe, mas pressupõe que ela mesma está demonstrada em outra [ciência]. Mas, a conclusão, na qual é demonstrada a primeira propriedade, é um princípio na ciência inferior, em que é demonstrada uma [propriedade] posterior. Mas, esta é uma condição da ciência subordinante e da subordinada; logo, todas as outras ciências estão subordinadas à metafísica. Mas, segundo a minha posição<sup>6</sup>, se esta quiddidade fosse por si sujeito da [ciência] natural, visto que tem por si uma propriedade própria, poderia demonstrar essa [propriedade].

---

<sup>6</sup> Cf. acima n. 40.

## 20

**João de Reading, *Escrito sobre o  
Primeiro Livro das Sentenças,*  
Prólogo, Questões 6, 7 e 10**

*Scriptum in I Librum Sententiarum* prologus

Questão 6 – Se a teologia tem uma relação de subordinação passiva com respeito a alguma ciência

Em sexto lugar, pergunto sobre a qualidade da teologia, e a primeira questão é se a teologia tem uma relação de subordinação passiva com respeito a alguma ciência.

[...]

[Opinião comum]

Mas, segundo os filósofos, “subordinado” é o que tem algo acima de si, no qual virtualmente está contido, e algo sob si. Assim, são chamados de subordinados os princípios que pressupõem princípios anteriores, nos quais virtualmente estão contidos e dos quais são deduzidos cientificamente, concluindo conclusões consequentes. Logo, assim uma ciência é subordinada a tais princípios, e dessa maneira a ciência subordinada depende essencialmente da subordinante, e um princípio na [ciência] subordinada é uma conclusão na [ciência] subordinante. A partir disso,

segue-se que toda ciência de um gênero, seja de algum [gênero] superior ou do ente, subordina a si a ciência do inferior, e dessa maneira a ciência do ente subordinaria a si a ciência sobre Deus, que é a teologia.

Ademais, a ciência que depende de outra quanto ao conhecimento de si está subordinada a ela; mas, assim a teologia depende da metafísica, porque o seu sujeito inclui o ente, cujo conhecimento é requerido para o conhecimento daquele sujeito<sup>1</sup>.

Ademais, um princípio da teologia depende essencialmente de um princípio da metafísica. Logo, uma ciência depende de uma ciência. Prova do antecedente: a demonstração mais excelente se dá pela definição ou como que [pela] definição do sujeito. Mas, tal definição ou como que definição do inferior inclui essencialmente a definição do superior.

Ademais, isto parece dizer o Lincolniense, no Capítulo 12 do Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>2</sup>, que afirma que de outro modo uma ciência pelo porquê difere de uma ciência pelo efeito, [a saber], pelo fato de que uma é adquirida por uma única ciência e a outra é adquirida por uma outra [ciência]; e tais ciências – por uma parte a ciência pelo porquê, e pela outra parte a ciência pelo efeito – são acerca da mesma coisa, de tal maneira se relacionando uma com a outra que uma é subordinante e a outra é subordinada, assim como a ciência que se ergue sobre as linhas e as figuras radiosas está sob a geometria, a qual se ergue sobre as figuras pura e simplesmente. Por isto se vê, [pois], que a ciência do superior subordina a si a ciência do inferior. Logo, etc.

---

<sup>1</sup> A saber, do sujeito/objeto da teologia. N. do T.

<sup>2</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 194.

## [Reading contra a opinião comum]

Contra essa opinião. Não creio que uma ciência que tem um sujeito por si superior subordine a si uma ciência que trata daquele por si inferior como do sujeito, e isto provo assim: é impossível que algo comum inclua ou contenha virtualmente alguma propriedade própria do inferior e, ainda, por conseguinte, um princípio próprio ou uma conclusão conseguinte que seja de tal inferior. Mas, o sujeito da ciência subordinante e os seus princípios contêm virtualmente um princípio da ciência subordinada. Logo, nenhuma ciência do por si superior subordina a si uma ciência do por si inferior. A premissa maior fica evidente em um exemplo: é impossível que “animal” contenha pela razão de animal virtualmente “homem”, seja “homem” ou “risível”, ou algo inferior a ele – donde o consequente é<sup>3</sup> ‘animal, logo homem’; afinal, o superior contém tão somente em potência o inferior.

Além disso, quando é provada pelo porquê, por alguns princípios, alguma conclusão, naquele princípio está contida a causa suficiente de tal conclusão. Mas, em “animal”, sob a razão de animal, não está contida suficientemente a “risibilidade” nem, por conseguinte, a conclusão na qual é demonstrado “risível” de “homem”, porque, se sim, onde que quer fosse encontrada a razão de animal poderia ser provado que ele é risível. Mas, a ciência subordinante prova pelo porquê as verdades subordinadas, tomando suficientemente a subordinação. Logo, a ciência [do] superior não subordina suficientemente a si a ciência do inferior.

Além disso, contra o modo [de expor], argumento: se “subordinado” contém algo sob si e acima de si, logo, toda ciência subordinada subordinaria outra sob si e, dessa maneira, haveria um processo ao infinito. Ademais,

---

<sup>3</sup> O mais exato é “seria”. N. do T.

[afirmo] que a ciência subordinante não pode provar pelo porquê um princípio da [ciência] subordinada nem, por conseguinte, um princípio na ciência inferior é uma conclusão na [ciência] superior, porque a conclusão pertence essencialmente à ciência a partir de cujos princípios ela é deduzida, porque de outra maneira nenhuma conclusão pertenceria à ciência na qual é provada, porque não mais [pertenceria] a uma do que a outra. Logo, se um princípio da [ciência] subordinada é deduzido pelo porquê na subordinante, como conclusão nos princípios dela, ele pertenceria por si à ciência subordinante. Logo, não é um princípio na ciência subordinada, porque a subordinante e a subordinada são distintas, ainda que ordenadas uma à outra. Logo, uma verdade não pertence por si àquelas duas ciências. Além disso, se a ciência do superior incluísse virtualmente a ciência do inferior e a subordinasse a si, segue-se – visto que o ente é superior com respeito a Deus [e] a todas as outras – que ela conteria virtualmente as verdades sobre Deus e sobre todos os outros [sujeitos] inferiores, o que é falso.

Ademais, contra a conclusão em si, provo como segue que a teologia não é subordinada a outra ciência. A ciência subordinada toma os seus princípios da ciência subordinante, seja de uma ou de muitas, ou dos sentidos e da experiência<sup>4</sup>. Mas, a teologia não toma os seus princípios de uma ciência outra [ciência] superior ou de muitas [outras ciências], tanto porque, então, poderíamos naturalmente adquirir a teologia, assim como também aquelas outras ciências, quanto porque, então, Deus tomaria as verdades sobre si e as teológicas de algum outro sujeito de alguma outra ciência; nem os princípios da teologia são tomados a partir dos sentidos e a partir da experiência<sup>5</sup>, assim como fica evidente.

---

<sup>4</sup> No original, “a sensu et experientia”. N. do T.

<sup>5</sup> No original, “ex sensu et experientia”. N. do T.

Ademais, aquela ciência cujos princípios são resolvidos<sup>6</sup> imediatamente, [ocorrendo] isto por último com respeito ao sujeito de tal ciência, tendo sido deixado de fora qualquer outro [sujeito], não é subordinada a outra ciência. Desse tipo é a teologia, cujos princípios são suficientemente resolvidos na razão de deidade. Logo, etc.

Ademais, a ciência subordinada diz ‘que é o caso’ [*quia*] com respeito àquilo acerca do a ciência subordinante diz ‘por que é o caso’ [*propter*] *quid*]. Mas, nenhuma ciência diferente da teologia diz o porquê com respeito aos princípios da teologia nem com respeito a algumas [verdades] que são próprias a Deus. Logo, etc.

Ademais, a ciência do inferior não resolve as suas conclusões ou os seus princípios para além daquilo que é a causa precisa de tais conclusões, porque suficientemente tem-se a ciência pelo porquê, uma vez possuída a causa de tais conclusões. Mas, a causa precisa das propriedades de algum [sujeito] inferior está contida no sujeito daquela ciência. Logo, aquelas conclusões não são resolvidas nos princípios da ciência superior, nem por conseguinte os princípios daquela ciência, mas de maneira última no sujeito que é a causa precisa. A premissa menor fica evidente segundo o *Lincolniense*<sup>7</sup>, no Primeiro [Livro] dos *Segundos analíticos*, que diz, na Conclusão 7, que o triângulo é a causa precisa do hábito de três ângulos, não, porém, a figura, que é [a causa] superior.

---

<sup>6</sup> O verbo é “resolvo”/“resolvere”, no sentido de “analisar”, “desfazer”, “dissipar”. Trata-se do processo de buscar a origem ou o início lógico-epistêmico ou, mais simplesmente, de “saber de onde saem” determinados princípios ou determinadas proposições, até que o processo de inquirir termine, por “saírem” os princípios ou as proposições da razão essencial mesma de um dado sujeito/objeto. N. do T.

<sup>7</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki. Firenze, 1981, p. 135.



Ademais, se a ciência do inferior fosse subordinada ao superior, todas as ciências – tanto as práticas quanto as teóricas – seriam subordinadas à metafísica, que trata do ente como do [seu] sujeito, e isso não é concedido. Logo, digo quanto à questão que toda [ciência] subordinada trata de algum [sujeito] composto a partir de dois sujeitos ou a partir de dois [sujeitos] considerados em duas ciências, e dessa maneira ela é subordinada a muitas ciências, e não a uma [ciência] tão somente. Porque se tão somente fosse subordinada a uma única ciência, visto que é concedido que toda ciência subordinada toma os seus princípios da ciência subordinante, então aqueles princípios (visto que são conclusões daquela) pertenceriam por si à ciência superior, e por conseguinte (também pertenceriam por si) todas as conclusões que seguem por aquele princípio; e dessa maneira seria a mesma ciência, e não [haveria ciências] distintas, e não seriam ciências distintas senão na forma de diversas conclusões ordenadas de uma mesma ciência. Por causa disso, [1] ou na ciência subordinada, que trataria do inferior por si como do sujeito por si, seriam provadas propriedades do sujeito da ciência subordinante, [2] ou [seriam provadas] as propriedades próprias daquele sujeito da [ciência] subordinada, tal como se a [ciência] subordinada fosse do homem enquanto do sujeito e a [ciência] subordinante [fosse] do animal enquanto do sujeito. Se o primeiro [é o caso], contra: à mesma ciência por si pertence provar que todo animal é sensível e que este animal é ou este homem é sensível, assim como é um único saber que todo triângulo tem três [ângulos], e o isósceles tem três [ângulos], segundo o Lincolniense, no Livro I dos *Segundos analíticos*, na Conclusão 8<sup>8</sup>; porém, a ciência subordinante e a [ciência] subordinada não são totalmente uma única ciência. E nem pode o segundo dar-se, porque

---

<sup>8</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 138.

pelas propriedades de “animal” jamais podem ser provadas as propriedades próprias de “homem”, como foi dito. Logo, digo que a ciência subordinada é subordinada a duas ciências. Por isso mesmo, ela trata de um sujeito composto. Exemplo: sobre a ciência óptica, que é, enquanto de um sujeito, [tal como] da linha visual. A linha visual, porém, inclui dois [aspectos], e ela é um ente por acidente, porque acontece à linha que ela seja visual e à visibilidade que ela seja linha, e por isso mesmo aquela ciência é subordinada a duas ciências, a saber, à geometria pela razão de linha, e à [ciência] natural pela razão da visão. Semelhantemente a música, que é subordinada e trata de um certo [sujeito] composto, a saber, do número sonoro, e é subordinada a duas ciências, à aritmética e à ciência do som.

Isso é confirmado pelo Lincolniense, no Capítulo 12 do Livro I dos *Segundos analíticos*, que diz assim<sup>9</sup>:

deve ser sabido que a ciência inferior supra-adiciona uma condição pela qual ela apropria para si o sujeito e as propriedades da ciência superior, e estão na conclusão da ciência subordinada assim como duas naturezas, uma natureza, a saber, que ela toma da [ciência] superior e uma natureza própria que ela supra-adiciona

e por isso mesmo adiciona a isso [que]

a ciência subordinante diz as causas da conclusão apropriada na ciência subordinada não em si, mas no seu universal, não estando, pois, a conclusão da ciência inferior na ciência superior a não ser assim como em um universal. Por causa disto, os próprios matemáticos desconhecem muitas vezes o porquê da conclusão da ciência inferior.

---

<sup>9</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros I.12*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 196.

A partir disso, fica evidente que o sujeito da ciência subordinada inclui dois [aspectos] e que o princípio da [ciência] subordinada não é provado pelo porquê em uma única ciência subordinante.

[...]

[Sobre a distinção das ciências]<sup>10</sup>

Para a evidência disso, deve ser sabido que a variação do superior e do inferior pode ocorrer de forma múltipla; visto que, pois, as ciências separadas e as específicas se distinguem segundo a distinção dos conceitos quididativos que contêm por primeiro virtualmente as verdades conhecíveis com respeito a tais sujeitos e propriedades que são provadas sobre eles, pode haver ascenso e descenso de forma múltipla.

[1] Ascendendo, pois, não por si pelo primeiro modo, mas por acidente ou pelo segundo modo, sobre o predicado ou a propriedade, são multiplicadas as conclusões da mesma ciência, e sobre o posterior, a conclusão é mais memorável<sup>11</sup>, e não é outra ciência a não ser pela alteridade material ou como que específica. Mas, são diferentes conclusões da mesma [ciência].

[2] Ascendendo, porém, por si sobre o predicado do princípio não há outra ciência propriamente, ainda que de algum modo possa ser dita outra conclusão.

---

<sup>10</sup> Nota marginal: “Nota: de que modo a variação sob o sujeito ou sobre o sujeito ou sob o predicado ou sobre o predicado faz outra ciência e outra conclusão”.

<sup>11</sup> No original, “memoriabilior”, isto é, “mais digno de nota”, “mais digno de menção”. N. do T.

Exemplo do primeiro<sup>12</sup>: “risível” é uma propriedade demonstrada de “homem”. Se além de “risível” for deduzida outra propriedade com respeito ao risível, não se trata de outra ciência, ainda que de outra conclusão da mesma ciência. Exemplo do segundo<sup>13</sup>: quando a propriedade que é ter três ângulos iguais, etc., fica evidente do triângulo, acontece ascender por si pelo primeiro modo, arguindo [e] concluindo que o triângulo tem três ângulos relacionados. Esta conclusão não é de outra ciência nem propriamente outra conclusão *a priori*, ainda que de algum modo seja outra conclusão, porque [é] diferente o conceito do predicado nessa e naquela. Porém, no primeiro modo, é muito bem uma diferente conclusão pura e simplesmente, tal como quando [uma propriedade] posterior é provada de uma propriedade anterior ou do sujeito dela. Ambas, então, pertencem à mesma ciência, una pela ordem e pelo gênero sujeito.

[3] De outro modo pode dar-se o ascenso com respeito ao sujeito, mas nesse caso não pode ser senão do particular, assim como a partir do fato de que todo homem é risível pode ser arguido que algum animal é risível. Nem é diferente a conclusão propriamente, a menos que seja dita diferente por algum modo por causa de um conceito diferente a cada vez de ambos os sujeitos; porém, não é uma ciência diferente propriamente, porque a segunda proposição está incluída na primeira, que é “todo homem é risível”.

[4] Descendo, porém, tão somente sob o sujeito, e este por si pelo primeiro modo, permanece a mesma ciência, mas tampouco propriamente são multiplicadas as conclusões, mas, por assim dizer, [dá-se] a explicação da conclusão explicada anteriormente. Não é, pois, uma diferente conclusão que ‘todo animal é sensível’ e que ‘o

---

<sup>12</sup> Isto é, do primeiro ascenso.

<sup>13</sup> Isto é, do segundo ascenso.

homem é sensível’, nem que ‘todo triângulo tem três [ângulos]’ e que ‘o isósceles tem três [ângulos]’. Se, porém, for dito que, onde há outro conceito, há outra verdade, todas essas verdades possuídas, seja ascendendo ou descendo, são chamadas de outras conclusões conhecidas e diferentes. Mas, o conceito próprio do inferior é diferente do conceito do superior, e vice-versa. Contudo, não são chamadas de diferentes conclusões assim como aquelas que têm diversas propriedades e, por isso mesmo, nesse aspecto, são chamadas de conclusões da ciência que não são multiplicadas propriamente, assim ascendendo pelo primeiro modo ou descendo, porque [é] a mesma verdade que é conhecida implicitamente ou explicitamente, ou confusamente e distintamente.

[5] Descendo, porém, sob ambos, a saber, tanto sob o sujeito quanto sob o predicado, tal como sob essa [proposição] ‘todo animal é sensível’, descendo para essa ‘todo homem é risível’, não se tem a mesma conclusão nem também a mesma ciência, porque o superior não contém virtualmente a propriedade do inferior, nem também uma daquelas [é] subordinada a outra, porque assim como as propriedades da superior são resolvidas, em última análise, no próprio [sujeito] superior, assim as propriedades da inferior são resolvidas por último no [sujeito] inferior. Por isso mesmo, elas não são subordinadas, como ficará evidente posteriormente. Mas, elas são ciências distintas, ainda que não de todo modo, assim como a ciência do homem e da brancura.

Logo, digo que com respeito a uma e outra ciência ou com respeito à multiplicação das ciências segundo o gênero, ou é preciso ter conceitos distintos quididativos como sujeitos distintos que contêm primeiramente conceitos denominativos separados, e tais ciências são pura e simplesmente separadas; [6] ou é preciso ascender ou descer tanto sob o sujeito quanto sob o predicado, ou sobre ambos, de modo que o predicado superior

primeiramente esteja contido no conceito quididativo superior assim como o inferior no inferior, de tal forma que, se a figura enquanto figura tem propriedade própria, e o triângulo enquanto triângulo tem a sua própria [propriedade], nenhuma das propriedades é resolvida em última análise senão na razão quididativa do seu próprio sujeito, e tais ciências podem ser ditas ciência una de algum modo, segundo o gênero ao menos relacionado, ainda que a propriedade do superior não seja por si superior com respeito à propriedade do inferior, mas de algum modo superior por si.

Pelo segundo modo, nada é reduzido àquele modo, e em comum assim tem-se a variedade da ciência transmitida, porque em comum o autor que trata de um gênero que tem propriedades próprias trata das espécies dele quanto às propriedades próprias delas. E ainda que de tal ciência o primeiro sujeito possa ser considerado o gênero de tais espécies pelo fato de que tem a condição una do sujeito primeiro – a saber, uma certa adequação, porque se estende a todas aquelas [coisas] sobre as quais seja considerado na ciência como sujeitos especiais –, contudo, porque não tem adequação no conceber virtualmente aquelas verdades, ainda que os inferiores dele, tomados ao mesmo tempo, as contenham, por isso mesmo propriamente ele não é o sujeito assim como o sujeito é dito conter virtualmente a ciência. Logo, a ciência do superior e do inferior nem é una, a não ser que seja por gênero relacionado, nem se relaciona assim como uma ciência subordinante e uma subordinada. O assumido – que, a saber, a ciência do inferior não se subordina à ciência do superior, não [sendo] assim propriamente subordinada àquele e completamente, ainda que de algum modo pudesse talvez ser chamada de [subordinada] – fica evidente. Porque, como fica evidente a partir do que foi dito acima, não há subordinação, completamente, a não ser descendo por acidente sob o sujeito, isto é, ao conceito uno por

acidente que inclui o conceito do sujeito da [ciência] subordinante e algo que determina ele mesmo por acidente, do mesmo modo que a linha visual está contida sob a linha, e por isso mesmo toda [ciência] subordinada está subordinada a duas ciências. Em nenhum descenso, pois, exige-se propriamente o gênero do sujeito anterior da ciência, de maneira que os princípios da ciência posterior são tomados daquela anterior, a não ser nesse [caso]. Quando, pois, desce-se por si sob o sujeito, de nenhum modo se exige aquele gênero, // mas, é a mesma ciência, como foi dito anteriormente. Quando de outra forma se desce por si sob o sujeito e o predicado, de alguma maneira isto diz respeito à propriedade própria do inferior. Nesse caso, o mais específico não toma os seus princípios do mais comum, mas tem as suas [verdades] próprias imediatas assim como o mais comum [tem] as suas [verdades próprias imediatas].

[7] Porém, nesse descenso sob o conceito quididativo por si uno para o conceito uno por acidente, a partir daquele sujeito e acidente, por acidente também reclama-se o gênero primeiro da ciência, porque à primeira [ciência] não compete considerar sobre aquilo que acontece ao seu sujeito, e contudo a ciência inferior toma os seus princípios do [sujeito] mais comum. E isso entendo assim: nenhum princípio uno de alguma ciência subordinada é precisamente a conclusão em uma [ciência] subordinante, porque, nesse caso, ele [não] pertenceria por si à ciência subordinada, porque a resolução daquele [princípio] acharia parada por último no sujeito da ciência subordinante e, dessa maneira, pertenceria por si àquela, porque estaria contido virtualmente no sujeito daquela, e por isso mesmo o princípio da ciência subordinada é uno por acidente, e esse é o sujeito daquele princípio. E ele tem um predicado próprio que nem está contido em uma parte somente do sujeito, nem em outra [somente]. Contudo, ele pode ser inferido a partir de conclusões diversas de diversas

[ciências] subordinantes. Exemplo: segundo a linha reta se faz a visão perfeita. Se esse é um princípio na óptica, esse princípio é conhecido, porque é pela experiência. Ele está contido, contudo, virtualmente por primeiro na razão deste sujeito total 'linha visual'. Mas, contudo, esta verdade é resolvida mais além nas razões das partes daquele sujeito, as quais são consideradas em duas ciências superiores, e assim resolvida se sabe [aquela verdade] pelo porquê, por este modo: 'a linha reta é a linha mais curta'. Esta é uma proposição geométrica. A outra proposição, da [ciência da] natureza, é essa: 'sendo o agente e o passivo da ação mais aproximados, mais forte é uma ação'. A partir dessas duas proposições, das quais uma é geométrica, a outra é física, segue-se essa proposição na óptica, que é subordinada, [a saber], que 'a visão segundo a linha reta é perfeitíssima'. A partir disso, segue-se o corolário que o princípio da ciência subordinada por si não pertence à ciência subordinante, porque nem é princípio dela nem conclusão dela, porque da natureza una da [ciência] subordinante é tomado um princípio da [ciência] subordinada. A partir disso, segue-se que, visto que a ciência de um inferior não se subordina propriamente à ciência de um superior, nem o mesmo é o sujeito da [ciência] subordinante e da [ciência] subordinada, é preciso que a [ciência] subordinada adicione algo estranho ao sujeito da [ciência] subordinante.

[Sobre a distinção entre [ciência] subordinante e  
[ciência] subordinada]

Digo, a partir disto, ao propósito em questão, que o sujeito da [ciência] subordinada não pode ser o mesmo que o sujeito da [ciência] subordinante, também considerado por diversos modos – porque segundo o Lincolniense, na



Conclusão 17 do Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>14</sup>, a conclusão da [ciência] subordinada adiciona uma condição ao sujeito da [ciência] subordinante, e não pode ser por si inferior ao sujeito da [ciência] subordinante, como fica evidente também anteriormente<sup>15</sup>, de forma imediata –, e tampouco [o sujeito da ciência subordinada] pode ser o sujeito da subordinante com a sua propriedade adicionada. Tanto porque o mesmo todo pertence por si à [ciência] subordinante quanto porque, segundo o Lincolniense<sup>16</sup>, a condição adicionada no sujeito da [ciência] subordinada não deriva da natureza do sujeito da [ciência] subordinante, a propriedade, porém, deriva-se da natureza do seu sujeito. Nem, pelo quarto modo, o sujeito da [ciência] subordinada pode ser dito algo totalmente separado do sujeito da [ciência] subordinante, porque nesse caso nenhuma seria a conexão da [ciência] subordinante com a [ciência] subordinada mais do que com outra ciência. Logo, segue-se o quinto [ponto], que o sujeito da ciência subordinada é algo uno por acidente, composto de duas ciências ou pelo menos de dois [sujeitos] considerados em duas ciências. E por isso mesmo nenhuma ciência subordinada é subordinada tão somente a uma única ciência.

A partir destas coisas, fica evidente quanto ao propósito em questão, [a saber], que, visto que o sujeito da teologia é Deus, que não inclui os dois [sujeitos] considerados por si em duas ciências, ela não é uma ciência subordinada, ainda que o sujeito dela esteja de algum modo sob o sujeito da metafísica, a saber, sob o ente, e este [seja]

---

<sup>14</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros* I.12, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 195.

<sup>15</sup> Cf. o último período do parágrafo anterior.

<sup>16</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros* I.12, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 195.

por si inferior ao mesmo<sup>17</sup>. Donde para a [ciência] subordinada é requerido que o sujeito dela com respeito à parte dele saia do gênero da ciência subordinante e tome os seus princípios da [ciência] superior. Assim, porém, não se dá na teologia. Requer-se também que [o sujeito] desça ao [sujeito] uno por acidente, porque de outra maneira não sairá do gênero do sujeito da [ciência] subordinante. Ele sai, porém, por aquele modo, porque a ciência [subordinante] não considera o que acontece ao sujeito. Por esse modo, também, a [ciência] inferior toma os princípios da [ciência] superior, não de uma [ciência] tão somente, mas de duas [ciências] superiores. O sujeito da teologia, porém, não é assim [um sujeito] uno por acidente; por isso mesmo, tampouco ela é uma [ciência] subordinada.

[A opinião de Santo Tomás de Aquino<sup>18</sup>]

Outra é a opinião de que a nossa teologia é uma ciência subordinada à ciência dos bem-aventurados, e por isso mesmo não é preciso que [alguém] possua princípios por si conhecidos nesta ciência, mas basta que eles sejam conhecidos na ciência dos bem-aventurados e sejam cridos nessa ciência. Essa opinião é provada, porque a ciência subordinada enquanto tal é uma ciência, mas a ciência subordinada enquanto tal pressupõe os seus princípios demonstrados na ciência superior. Logo, não é contrário à ciência subordinada ter princípios tão somente cridos.

Ademais, a óptica enquanto óptica é uma ciência; logo, o óptico enquanto tal é um que tem conhecimento, etc. Mas, ele não é um geômetra enquanto tal; logo, ele não possui as conclusões da geometria. Logo, visto que aquelas

---

<sup>17</sup> Isto é, o sujeito da teologia, “Deus”, seja por si inferior ou esteja abaixo do sujeito da metafísica, isto é, o “ente”. N. do T.

<sup>18</sup> Cf. Tomás de Aquino, *Summa theologiae* I, 1, 2; ed. Leonina, Typographia Polyglotta, Roma, Vol. 4, 1888, p. 8-9.

conclusões são os seus princípios, basta que ela tenha princípios cridos.

Confirma-se pelo Filósofo, no Livro VI da *Ética a Nicômaco*<sup>19</sup>, e pelo Comentador<sup>20</sup> ali, [isto é], que basta para a ciência que os princípios sejam cridos de alguma maneira, e segundo o Comentador basta que sejam conhecidos por indução. Isto também fica evidente no Livro I das *Refutações sofísticas*<sup>21</sup>: é preciso que o discente creia. Logo, basta que os princípios sejam cridos. Logo, dizem esses que a teologia é uma ciência para nós, mas uma ciência subordinada, que tem princípios que são artigos da fé tão somente cridos, que ela pressupõe [os princípios] na ciência superior.

[...]

[Reading contra a opinião de Santo Tomás de Aquino]

Logo, diferentemente, pode ser arguido contra o que foi dito anteriormente no sentido de que ele afirma que a teologia é uma ciência para nós e, para isto, basta que os princípios para todos sejam cridos, porque, segundo o Filósofo, no Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>22</sup>, ninguém pode mais perfeitamente conhecer as conclusões do que os princípios, nem mais ou mais evidentemente. Mas, se os princípios fossem tão somente cridos e a conclusão [fosse] conhecida, seguir-se-ia que a conclusão seria mais

---

<sup>19</sup> Cf. *Ethica Nicomachea* VI, 3, 1039b33; *Aristoteles latinus* XXVI, ed. R. A. Gauthier, Brill – De Brouwer, Leiden – Bruxelles, 1972, p. 256.

<sup>20</sup> Isto é, Eustrácio de Niquéia, *Aristotelis Stagiritae Moralia Nicomachia cum Eustratii, Aspasii, Michaelis Ephesii, nonnullorumque aliorum Graecorum explanationibus*, ..., I. Roigny, Paris, 1543, fol. 133v.

<sup>21</sup> *De sophisticis elenchis* II 165b3; *Aristoteles latinus* VI, ed. B. G. Dod, Brill – De Brouwer, Leiden – Bruxelles, 1975, Translatio Boethii, p. 7.

<sup>22</sup> Cf. *Analytica posteriorum* I, 2 72a37-38; *Aristoteles latinus* IV, ed. L. Minio-Paluello et B. G. Dod, De Brouwer, Bruges – Paris, 1968, Translatio Gerardi, p. 191-192.

conhecida e mais evidentemente [conhecida] do que o princípio, o que é falso. Donde, segundo ele, no mesmo lugar, cada um [dos princípios é conhecido] por causa do que, e esse [é] mais [conhecido]. Logo, visto que a conclusão é conhecida por causa dos princípios, segue-se que os princípios são mais conhecidos, e esta é a razão do Filósofo, no mesmo lugar.

Além disso, isto fica evidente a partir do fato de que, posta uma única [causa] precisa tão somente crida, a conclusão não será mais perfeitamente conhecida do que pela fé. Assim como, pois, a partir de uma [premissa] contingente não se segue uma conclusão necessária, tampouco, portanto, a partir de uma [premissa] crida, [segue-se] uma conclusão conhecida.

Diz-se quanto a isso que, a partir de princípios cridos, segue-se uma conclusão conhecida, ao passo que a [ideia] contrária é necessária. Logo, contra [isso], sobre os contingentes haveria uma ciência por si, porque a partir do contingente crido pode seguir-se outro necessariamente.

Ademais, o Doutor Sutil<sup>23</sup> argumenta que a ciência não se acha com a fé com respeito ao mesmo objeto, segundo alguns. Mas, [com] essa ciência [da nossa teologia] como subordinada à ciência dos bem-aventurados se acharia a ciência com a fé, porque dos seus princípios [a nossa teologia] não tem senão fé.

Confirma-se: o não evidente a partir do objeto tampouco de outra parte é a causa da evidência em algum [intelecto]. Os princípios tão somente cridos são desse tipo. Logo, não são causa suficiente da evidência da conclusão. Mas, é da razão dos princípios que sejam causa suficiente da conclusão deduzida a partir deles.

---

<sup>23</sup> Cf. Duns Scotus, *Quaestiones in librum tertium Sententiarum* d. 24, q. un.; *Opera omnia*, Vivès, Paris, 1894, Vol. 15, p. 48a. Também *Ordinatio* prol. p. 4, q. 1-2, n. 208-216 (Vat. I, p. 141-149).

Ademais, do mesmo objeto não pode haver senão uma única ciência; mas, de Deus, que é um objeto uno, há a ciência dos bem-aventurados, que não é uma [ciência] subordinada. Logo, visto que a [ciência] subordinante e a [ciência] subordinada são ciências distintas, não pode haver uma ciência subordinada de Deus como do primeiro sujeito. Prova da premissa maior: quaisquer coisas que estão contidas virtualmente em um sujeito primeiro pertencem por si àquela ciência // que considera sobre aquele sujeito sob aquela razão sob a qual todas aquelas [verdades] estão virtualmente nele. Mas, de Deus ou qualquer outro sujeito uno, quaisquer coisas que são por si cognoscíveis estão virtualmente contidas nele. Logo, dele não pode haver senão aquela ciência una.

Quanto a isso<sup>24</sup>, é dito que a premissa maior deve ser negada, porque do mesmo [sujeito] pode haver muitas várias ciências.

Contra isso é o Lincolniense, como foi dito anteriormente, no Capítulo 12, porque segundo ele a ciência subordinada adiciona uma condição no seu sujeito com respeito ao sujeito da ciência subordinante. Logo, do mesmo sujeito não pode haver várias ciências, dentre as quais uma é subordinante, e a outra é subordinada.

Além disso, assim como foi dito anteriormente, segundo o Filósofo<sup>25</sup> e o Lincolniense, no Capítulo 11 do Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>26</sup>, ciências diversas não consideram a mesma conclusão. Mas, se o mesmo fosse o sujeito de ciências diversas, a mesma ciência consideraria diversas conclusões, porque a ciência do sujeito considera

---

<sup>24</sup> A saber, “que do mesmo não existem várias ciências”.

<sup>25</sup> Cf. *Analytica posteriora* I, 12, 77a38-40; *Aristoteles latinus* IV, ed. L. Minio-Paluello et B. G. Dod, De Brouwer, Bruges – Paris, 1968, Translatio Gerardi, p. 209-210.

<sup>26</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum libros* I.11, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 175, lin. 49-50.

todas as verdades virtualmente incluídas naquele sujeito. Logo, se o sujeito é um único de duas ciências, ambas aquelas[ciências] provariam as mesmas verdades.

Ademais, o Filósofo, no Capítulo [...] do Livro I dos *Segundos analíticos*<sup>27</sup> quer que, ainda que sejam em ciências distintas, possam ser princípios comuns idênticos. Não, contudo, totalmente [idênticos], mas apropriados àquelas. O sujeito, contudo, e a propriedade são distintamente de distintas ciências. Donde, no Capítulo 18<sup>28</sup>, diz o Filósofo que a ciência una é a que tem o gênero sujeito uno, e o Lincolniense, no mesmo lugar<sup>29</sup>, quer o mesmo, dizendo que

estes três são reunidos para que haja ciência una: a unidade do sujeito sobre o qual ergue-se a demonstração, os princípios imediatos unificados naquele sujeito a partir dos quais se faz uma demonstração [e que o sujeito tenha ou espécies ou partes ou acidentes por si, a partir dos quais obtenha-se a conclusão demonstrativa]. Totalmente diversas são as ciências, nem as mesmas nem as subordinadas, [aquelas] cujos princípios não são unificados na natureza de [um] sujeito nem nos sujeitos dos quais um está sob outro.

A partir dessa autoridade, fica evidente que, então, há ciência una quando há um sujeito uno a partir do qual são tomados os princípios imediatos. Mas, onde quer que

---

<sup>27</sup> Cf. *Analytica posteriora* I, 11, 77a27-31; *Aristoteles latinus* IV, ed. L. Minio-Paluello et B. G. Dod, De Brouwer, (Bruges-Paris, 1968, Translatio Gerardi, p. 209.

<sup>28</sup> Cf. *Analytica posteriora* I, 28, 87a38; *Aristoteles latinus* IV, ed. L. Minio-Paluello et B. G. Dod, De Brouwer, (Bruges-Paris, 1968, Translatio Ioannis, p. 151.

<sup>29</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 260.

seja posto um sujeito uno, os mesmos princípios podem ser tomados a partir dele e dessa maneira não serão ciências distintas.

Ademais, aquelas ciências são uma ciência una, na qual todas as verdades são resolvidas nos mesmos princípios imediatos e no mesmo sujeito. Mas, assim é sobre as ciências que têm o mesmo sujeito. Logo, etc.

Isso é confirmado pelo Lincolniense, no mesmo lugar<sup>30</sup>, que diz assim: ‘e o sinal de que estas são condições da ciência de um [sujeito] é que, quando pela via da resolução se chega em [princípios] imediatos, esses mesmos [princípios] imediatos são unificados no gênero uno’, etc.

Ademais, na Conclusão 32, diz o Lincolniense<sup>31</sup> que os princípios simples da ciência são tal como o sujeito e as propriedades que são demonstradas. Estes são [princípios] próprios em cada uma das ciências. Assim logo fica evidente a premissa maior do argumento do Doutor Sutil, [a saber], que do mesmo conceito quididativo não pode haver várias ciências.

Ademais, ele argumenta [que] a [ciência] subordinante e a [ciência] subordinada não são das mesmas verdades e conclusões, porque segundo eles pelo menos as conclusões da ciência subordinante são princípios da [ciência] subordinada. Mas, a nossa teologia é primeiramente das mesmas verdades das quais é a ciência dos bem-aventurados, ainda que não talvez sobre todas [as verdades]. Logo, não é subordinada a ela. A premissa maior parece manifesta, e fica evidente segundo o Lincolniense, na Conclusão 17<sup>32</sup>; logo, digo que a partir disto que [na

---

<sup>30</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 260.

<sup>31</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 277, lin. 380-382.

<sup>32</sup> Cf. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum analyticorum libros*, ed. P. Rossi, L. Olschki, Firenze, 1981, p. 196.

nossa teologia] os princípios são tão somente cridos, não se tem ciência, nem [ciência] subordinante nem [ciência] subordinada, porque tão somente crê naqueles princípios.

Com respeito aos argumentos da opinião<sup>33</sup>. Quanto ao primeiro, quando é dito que a ciência subordinada pressupõe os seus princípios, digo que, para que alguém tenha a ciência subordinada, não basta que pressuponha tão somente os seus princípios, mas é preciso que os conheça por princípios anteriores na ciência superior – seja por uma única [ciência] ou por várias [ciências] – ou conheça aqueles pela experiência. Por nenhum desses modos se dá no propósito em questão.

Quanto ao outro argumento, quando é dito que a óptica enquanto tal é uma ciência, concedo; e o óptico enquanto tal é um que tem conhecimento. E, quando é dito que ele não é necessariamente um geômetra, digo que ou sabe reduzir o princípio da óptica ao princípio a partir do qual é deduzido – na geometria – ou ele tem conhecimento daquele pela experiência, ou, ao menos, tendo possuído o conhecimento sobre o sujeito dela que [ele] é [o caso], prova a partir daquela razão de tal sujeito composto as suas conclusões.

Quanto ao terceiro [argumento], quando ele diz que os princípios são conhecidos de alguma maneira, digo que os princípios podem ser conhecidos duplamente: ou pelos sentidos e pela experiência ou a partir do conceito confuso dos termos que são conhecidos evidentemente, ou eles podem, em terceiro lugar, ser conhecidos pelos princípios da ciência superior. E um desses modos é requerido para ter a ciência. Quanto ao Comentador, quando é dito que os princípios podem ser conhecidos por indução, digo que, se por indução ele entender uma espécie de argumento, a partir de tal indução de singulares, conhecida por experiência, pode ser gerado um experimento e o universal,

---

<sup>33</sup> Nota marginal: “Resposta aos argumentos de Tomás de Aquino”.



e então tal princípio é conhecido pela experiência, e isto basta. Mas tal princípio não é então por si conhecido a partir dos termos, nem também é somente crido. Por outro modo, a indução pode ser tomada como o conhecimento dos termos, que é tomado dos sentidos, e tal [indução] é muito bem suficiente nos princípios por si conhecidos, porque aquela é obtida pelo conhecimento dos termos que é reunido pelos sentidos.

## 21

**Guilherme de Ockham,  
*Exposição sobre os Livros da  
Física de Aristóteles***

Livro II, Capítulo 3:  
sobre a diferença entre a matemática e a física

## §1

*Uma vez que foi determinado...* [t. 16; 193b22-23]. Nesta parte o Filósofo pretende mostrar que cabe ao estudioso da natureza considerar acerca da natureza, e isto, tanto acerca da matéria quanto acerca da forma. E, porque o físico e o matemático consideram acerca de muitos idênticos, o Filósofo mostra primeiro como a consideração do físico se distingue da consideração do matemático; em segundo lugar, mostra acerca do que o físico considera, quando diz<sup>1</sup>: *Uma vez que a natureza*. Acerca do primeiro, continuando o enunciado do que deve ser dito, primeiro propõe uma questão; em segundo lugar, para mostrar a dificuldade da questão, apresenta as razões para a parte falsa, quando diz<sup>2</sup>: *E, pois, planos*; em terceiro lugar determina a verdade, quando diz<sup>3</sup>: *Acerca disto, porém, tratam*.

Diz, portanto, em primeiro lugar que depois que foi determinado de que modos a natureza é dita, deve-se ver

---

<sup>1</sup> Infra, c. 4.

<sup>2</sup> Infra, §§ 2-3.

<sup>3</sup> Infra, §§ 4-7.

como o matemático difere do físico, isto é, como diferem a matemática e a física e, assim, põem os concretos pelos abstratos.

## §2

*E, pois, planos...* [t. 16; 193b22-25]. Apresenta aqui duas razões para a parte falsa, isto é, para mostrar, ou que são a mesma ciência, ou que uma é parte da outra. Esta é a primeira razão: Aquelas ciências que consideram os mesmos sujeitos são uma, ou uma é parte da outra; ora, a matemática e a física consideram o mesmo, isto é, os corpos, superfícies, linhas e pontos; portanto, a matemática e a física são a mesma ciência, ou uma é parte da outra. Que a matemática considere isso é manifesto. Mas, que a ciência da natureza considere isso, o Filósofo o prova. Pois os corpos naturais têm planos, sólidos e comprimentos, isto é, superfícies, profundidades, comprimentos e pontos; logo, etc.

## §3

*Ademais a astronomia...* [t.17, 193b25-30]. Apresenta aqui a segunda razão pela qual prova especialmente que a astronomia, que é parte da matemática, é uma ciência natural ou uma é parte da outra, propondo primeiro que se deve considerar se a astronomia é pura e simplesmente distinta da física ou se é parte dela.

Que seja, pois, parte da ciência natural ele prova, quando diz<sup>4</sup>: *Se, pois, ao físico*; primeiramente da seguinte maneira: a quem cabe considerar a substância de algo, cabe-lhe considerar seus acidentes; ora, o físico considera a natureza do Sol, da Lua e dos outros corpos celestes, porque estes são corpos naturais; portanto, considera os

---

<sup>4</sup> T, 17, 193b26-28.

acidentes desses corpos tais como são as figuras e semelhantes. E é manifesto que a astronomia considera semelhantes; logo, a astronomia é parte da ciência natural.

Prova em segundo lugar o mesmo pela consideração dos antigos, quando diz<sup>5</sup>: *E de outro modo*. Pois os antigos estudiosos da natureza, considerando acerca do Sol, da Lua, das estrelas e semelhantes, consideraram acerca da figura do Sol e da Lua, assim como consideraram se a Terra é esférica e se o mundo é esférico.

Deve-se observar, de acordo com o Comentador no comentário 16<sup>6</sup>, que considerar em geral como uma ciência difere de outra cabe à lógica, mas considerar como esta ciência difere daquela, cabe a esta ciência. Deve-se observar, em segundo lugar, que o Filósofo não pretende dizer na primeira razão que os corpos naturais têm comprimento, superfície e profundidade enquanto acidentes realmente distintos deles, mas pretende dizer precisamente que os corpos naturais são longos, largos e profundos.

#### §4

*Acerca disto, porém, tratam...* [t. 18; 193b31-33]. Nesta parte o Filósofo resolve a questão supraenunciada. Primeiro, resolve-a; em segundo lugar, conclui um certo corolário, quando diz<sup>7</sup>: *Donde abstrai*; em terceiro lugar confirma sua solução, quando diz<sup>8</sup>: *tornar-se-á isto de todo modo*.

Diz, portanto, primeiro que os matemáticos consideram e tratam acerca disso, isto é, das superfícies,

---

<sup>5</sup> Ibid., 193b28-30.

<sup>6</sup> Averroes, *In Arist. Physicam*, II, in t. 16, ed. Juntina, IV, f. 26ra, lin. 11-14.

<sup>7</sup> Infra, § 5.

<sup>8</sup> Infra, §§ 6-7.

linhas, corpos e pontos, mas não consideram a seu respeito na medida em que são limites dos corpos físicos, isto é, naturais. Por isso, resolve-se a primeira razão. Que, embora a ciência natural e a matemática considerem acerca dos mesmos, não é preciso que sejam uma ciência nem que uma seja parte da outra; isto porque não consideram do mesmo modo acerca dos mesmos. Semelhantemente, embora o matemático considere os acidentes dos corpos naturais, no entanto, por não os considerar na medida em que são acidentes dos naturais, por isso diferem; por isso, resolve-se a segunda razão. Assim, a substância da solução consiste nisso: que a matemática e a física consideram acerca dos mesmos, mas “de dois modos diversos”, como diz o Comentador no Comentário 16<sup>9</sup>.

### §5

*Donde abstraí...* [tt. 18-19; 193b33-194a1]. Aqui o Filósofo conclui um corolário a partir do que foi dito antes, dizendo que pelo fato de que essas ciências consideram acerca dos mesmos, mas de modos diversos, segue-se que a matemática abstraí de alguns que a física considera. Pois aqueles que a matemática considera são abstraídos pelo intelecto do movimento, que a física considera, embora na coisa no exterior não sejam abstraídos deles; nem há, porém, falsidade em abstrair assim, isto porque os que assim abstraem não afirmam que esses estão separados, mas afirmam um pelo intelecto e deixam o outro. Mas isso escapou aos que sustentaram as formas e as ideias, tais como foram os platônicos, porque não puderam considerar como algo é abstraído pelo intelecto a não ser que seja abstraído no ser, o que, no entanto, é bem possível. Donde também a física abstraí alguns dos particulares, embora sejam menos abstratos que os matemáticos, matemáticos

---

<sup>9</sup> Averroes, *ibid.*, lin. 10.

esses que, no entanto, não são abstraídos na coisa, e nem, por conseguinte, é preciso que os físicos sejam abstraídos na coisa.

Aquí, deve-se observar primeiro acerca da distinção das ciências que, tomando a ciência pelo hábito da conclusão ou pelos hábitos das conclusões, nunca uma ciência distingue-se de outra senão por causa da diversidade das conclusões. Donde, quando uma ciência é acerca de uma conclusão e outra ciência é acerca de outra conclusão, então, são ciências distintas. Tomando a ciência pela coleção de muitas ciências, então, se uma delas for acerca de muitas conclusões e outra não for acerca de todas aquelas conclusões, mas acerca de algumas e não de outras, então uma ciência é dita parte da outra. Assim como a ciência da alma é parte da filosofia natural, pois todas as conclusões que há no livro *Sobre a alma* são sabidas na filosofia natural e não a recíproca. Por isso, para quem deseja conhecer a diversidade das ciências, é preciso que saiba quais conclusões uma ciência considera e quais uma outra [ciência] considera. Ora, as conclusões diversificam-se apenas de três modos: ou porque têm sujeitos diversos e predicados diversos, ou porque têm apenas predicados diversos, ou porque têm apenas sujeitos diversos. Um exemplo do primeiro é como essas conclusões são distintas: ‘todo fogo é calefativo’, ‘toda brancura é disgregativa da vista’; um exemplo do segundo é como: ‘todo corpo é divisível ao infinito’, ‘todo corpo é móvel’; um exemplo do terceiro: ‘todo móvel é divisível’, ‘toda quantidade é divisível’. Portanto, como a matemática e a física são ciências distintas, é preciso que considerem conclusões diversas tendo sujeitos diversos ou predicados diversos.

Por isso, o que o Comentador diz, no Comentário 16<sup>10</sup>, que a geometria e a ciência natural “consideram de dois modos diversos” e o que diz, no Comentário 17, no

---

<sup>10</sup> Ibid., lin. 9-10.

fim<sup>11</sup>, que “é necessário que se diversifiquem na consideração” e semelhantes deve ser entendido que consideram de modos diversos, isto é, consideram afecções diversas ou predicados diversos acerca dos mesmos sujeitos ou consideram as mesmas afecções ou predicados acerca de sujeitos diversos. Isto mesmo entende o Filósofo quando diz que o matemático considera acerca das superfícies, linhas e pontos, mas não na medida em que cada um é limite do corpo físico, isto é, a matemática não considera alguma afecção ou predicado tal como estes: ‘a superfície é o limite do corpo natural’ ou ‘a superfície é o limite do corpo móvel’ ou ‘a superfície é o limite do corpo composto de matéria e forma’ ou ‘a linha é o limite da superfície que é o limite do corpo composto de matéria e forma ou corpo móvel’; mas considera precisamente esta: ‘a superfície é o limite do corpo’. Mas, se este corpo é natural, simples ou composto ou móvel, não considera, isto é, não considera tais proposições. Semelhantemente, o matemático não considera tais conclusões: ‘o móvel com movimento circular é de figura esférica’, ‘o corpo inengendrável e incorruptível é de figura esférica’ e semelhantes; mas considera tais conclusões: ‘o Sol é de figura esférica’ e semelhantes.

O Comentador também pretende o mesmo no Comentário 18<sup>12</sup>, quando diz que “o geômetra não considera o mesmo a respeito deles”, supra a respeito das linhas, superfícies, pontos e semelhantes, “na medida em que são limites do corpo natural”, isto é, não considera tais proposições: ‘todo corpo móvel é limitado por uma superfície’; mas “o geômetra considera acerca do corpo apenas na medida em que tem três dimensões”<sup>13</sup>, isto é, considera esta proposição: ‘todo corpo é longo, largo e

---

<sup>11</sup> Ibid., in t. 17, f. 26ra, lin. 64-65.

<sup>12</sup> Ibid., in: t. 18, f. 26rb, lin. 23-24.

<sup>13</sup> Ibid., lin. 28-29.

profundo'. Mas, além disso, o estudioso da natureza considera esta proposição: 'todo corpo longo, largo e profundo é móvel, quer seja composto de matéria e forma, quer simples'. Assim, de modo geral, por tais palavras 'o matemático não considera acerca das superfícies senão apenas na medida em que são superfícies"', "o estudioso da natureza na medida em que é limite do corpo natural"<sup>14</sup>, o astrônomo 'não considera acerca da figura da Lua e do Sol na medida em que a natureza deles exige esta figura'<sup>15</sup>, 'isto é, que considera apenas na medida em que são figuras, não na medida em que são móveis celestes'<sup>16</sup> e semelhantes, o Filósofo e o Comentador não entendem senão que tais ciências consideram conclusões diversas tendo sujeitos diversos ou predicados diversos. Se, às vezes, consideram a mesma conclusão, então esta parte é às vezes a mesma e tanto é parte da matemática quanto da física – isto se esta conclusão pertencer por si a ambas as ciências – às vezes também pode acontecer que uma parte da ciência física possa subalternar-se a alguma parte da matemática e às vezes ao contrário; nem é isto inconveniente algum.

A partir do anteriormente dito, pode ficar patente que tais palavras não valem: que no sujeito há algo material e algo formal; que o sujeito é o mesmo, mas sob razão diversa estando da parte do sujeito e que o mesmo sob modo diverso de considerar pertence a ciências diversas, pois o mesmo sob absolutamente a mesma razão estando da parte do sujeito, apenas por causa da diversidade dos predicados é sujeito de diversas ciências<sup>17</sup>. Assim como a Terra sob a mesma razão é sujeito desta ciência pela qual se

---

<sup>14</sup> Ibid., lin. 33-34.

<sup>15</sup> Ibid., lin. 41-42.

<sup>16</sup> Ibid., lin. 43-45.

<sup>17</sup> Cf. Aegidius Romanus, *In Physicam Arist.*, II, lect. 3, in locum "Unde et abstrahit" (193b33), dub. 1 ed. Venetiis, 1502, reimpr. Francofurti, 1968, f. 30vb.



sabe que a Terra é redonda e desta pela qual se sabe que a Terra é arável com a relha ou com um instrumento de ferro; e deste modo a respeito dos demais. Por isso, quando o sujeito de diversas ciências é o mesmo, não se deve buscar uma razão diversa do sujeito nem um modo diverso de considerar o próprio sujeito nem algo material e outro formal, mas é preciso estabelecer os diversos predicados sabidos acerca do mesmo sujeito. Do mesmo modo, se forem as mesmas as afecções consideradas ou demonstradas em diversas ciências das quais uma, nem de acordo consigo toda nem de acordo com uma parte de si, é parte da outra, é preciso estabelecer sujeitos diversos com respeito às mesmas afecções. Assim é na matemática e na física que ou consideram afecções diversas a respeito de diversos quanto a algumas partes suas, ou consideram afecções diversas a respeito dos mesmos sujeitos quanto às outras partes, ou consideram as mesmas afecções acerca de sujeitos diversos quanto às outras partes; se às vezes consideram as mesmas afecções a respeito dos mesmos sujeitos, não se distinguem nessas partes.

Em segundo lugar, deve-se observar que o Filósofo não pretende dizer aqui que a superfície é limite do corpo como uma coisa distinta do corpo, de acordo consigo toda, e semelhantemente a linha da superfície e o ponto da linha, mas sustenta isso a título de exemplo, conformando-se ao modo de falar dos outros. No entanto, como a superfície é limite do corpo, a linha da superfície e o ponto da linha e qual é a intenção de Aristóteles nesta parte, foi dito em outro lugar<sup>18</sup> e dir-se-á mais adiante<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Guillelmus de Ockham, *Expositio in librum Praedicamentorum Aristotelis*, c. 10, § 4 (Oph. II, p. 205-224).

<sup>19</sup> Guillelmus de Ockham, *Expositio in libros Physicorum Aristotelis* VI, c. 1, § 2, in locum “Amplius dividetur” (231b10).

Em terceiro lugar, deve-se observar que, quando o Comentador<sup>20</sup> diz e o Filósofo indica que cabe à mesma ciência considerar o sujeito e os acidentes do sujeito, isto é, os predicáveis por si do segundo modo do seu sujeito, não pretende que caiba à mesma ciência considerar o sujeito e todos os predicáveis desse tipo desse sujeito, mas basta que tenha de considerar algum ou alguns predicáveis ou acidentes de tal tipo. Por isso, às vezes uma ciência considera alguns acidentes ou predicáveis deste tipo do mesmo sujeito e outra considera outros a respeito do mesmo.

Em quarto lugar, deve-se observar que é impossível, de acordo com a intenção do Filósofo, que algo seja o mesmo que outro e, no entanto, que seja inteligido, o outro não o sendo, pois essa consequência é ótima de acordo com a intenção de Aristóteles e do Comentador: 'isto é inteligido pelo intelecto, aquilo não é inteligido pelo intelecto; logo, aquilo não é isto'. Não obstante isso, um incompleto pode ser predicado de outro incompleto e, no entanto, pode-se formar uma proposição a partir de um desses incompletos e não a partir do outro. Semelhantemente, uma dessas proposições pode ser sabida, ignorada a outra. Assim como, embora na verdade da coisa o branco e o músico sejam o mesmo realmente e não difiram de modo nenhum, tomando sempre os termos significativamente, essa proposição pode ser sabida 'Sócrates é branco', ignorada esta 'Sócrates é músico', e uma proposição pode ser inteligida, não inteligida a outra; mas isso se dá porque o predicado é distinto numa proposição e na outra, nem se trata do mesmo predicado embora suponham pelo mesmo.

---

<sup>20</sup> Averroes, *ibid.*, in: t. 17, f. 26ra, lin. 42-46.

A partir disso é patente que é falso o que alguns<sup>21</sup> dizem, que os que são realmente um, o intelecto pode separar, a saber, inteligendo um, não inteligendo o resto; assim como homem e animal são o mesmo e, no entanto, posso inteligir animal, não inteligendo homem.

Deve-se dizer que é impossível aquele animal, que é realmente o mesmo com homem, ser inteligido, não inteligido homem, e ao contrário; no entanto, um outro animal que não é realmente o mesmo com homem bem pode ser inteligido, não sendo inteligido homem. Semelhantemente, este geral ‘animal’, que não é senão certa intenção da alma e distinta pelo intelecto do homem, é bem inteligida, não inteligido homem; isso porque não são realmente o mesmo.

Se se disser que se segue: ‘homem e animal são realmente o mesmo; ora, animal é inteligido, homem não inteligido; logo, alguns são realmente o mesmo, dos quais um é inteligido, não inteligido o outro’.

Deve-se dizer que a consequência não vale, porque tanto a maior como a menor são particulares, e por isso há falácia do acidente; ou, se na menor ‘animal’ estiver no lugar da intenção comum e semelhantemente ‘homem’, então há falácia de equivocação, pois na maior os termos estão significativa e pessoalmente, na menor estão simplesmente; por isso a conclusão não se segue das premissas.

Deve-se, portanto, dizer quanto à intenção do Filósofo, quando diz que não há falsidade nos que abstraem, que a abstração pelo intelecto pode ser múltipla. Uma, quando duas coisas estão unidas no ser de tal modo que são juntamente, ou como dois acidentes no mesmo sujeito ou como o sujeito e um acidente ou como matéria e forma ou como parte e todo, e o intelecto entende uma

---

<sup>21</sup> Cf. Aegidius Romanus, *ibid.*, II, lect. 3, in locum “De his quidem igitur negotiatur” (193b31), *dub.*, ed. cit., f. 31ra.

destas coisas e não apreende a outra, e isto é abstrair: inteligir uma coisa não inteligindo outra, embora na coisa uma não seja separada da outra. Assim, como o intelecto às vezes entende a brancura que está no leite e, no entanto, não entende a doçura. Tal abstração pode competir também ao sentido, pois o sentido pode apreender um sensível não compreendendo outro, seja por causa de uma falha do sentido, seja por causa da grande distância ou alguma outra causa. É certo que aqui não há falsidade nenhuma.

Outra abstração é quando o intelecto abstrai o universal dos singulares, universal esse que não é, na verdade, o mesmo realmente com o singular embora o indique e suponha pelo singular; por isso o universal pode sem falsidade ser entendido sem o singular. Encontra-se tal abstração em toda ciência.

Outra abstração é quando um predicável predica-se de algum sujeito e outro predicável não se predica do mesmo sujeito ou ao contrário, onde, no entanto, a proposição que enuncia esses dois de si, mas não por causa de si, é verdadeira. Assim como, se disser que o homem é branco e não disser que o homem é animal, pelo fato de que digo uma proposição e não outra, não cometo falsidade. Tal é a abstração dos matemáticos, pois consideram tais proposições: ‘todo corpo é divisível’, ‘todo corpo é longo, largo e profundo’, ‘todo corpo excede outro ou é excedido ou é igual’; mas, não consideram tais proposições: ‘todo corpo é móvel’, ‘todo corpo é composto de matéria e forma’ e semelhantes. Por isso, diz-se que o matemático abstrai do movimento e da matéria, pois, de fato, não considera se aquilo acerca de que considera tem matéria distinta da forma ou não. Assim como foi dito a respeito desses, deve-se igualmente dizer proporcionalmente a respeito dos outros.

Deve-se, no entanto, saber que a abstração dita desse terceiro modo pode ser tomada de duas maneiras, quer dizer, latamente, isto é, quando a respeito de algum

sujeito considera-se um incompleto e não outro; desta maneira pode ser dito que a física abstrai do que é matemático, assim como ao contrário, pois, assim como a matemática considera alguns predicados a respeito de muitos, que a física não considera a respeito dos mesmos, mas outros, também ao contrário. De outra maneira, toma-se esta abstração estritamente, isto é, quando uma ciência considera os anteriores e outra os posteriores, seja por posterioridade de consequência ou por outra posterioridade, quer dizer, de predicação ou de outro modo, a saber, de definição ou de tal modo. Deste modo a matemática abstrai e não a física, e por causa disso o Filósofo diz que o que é físico é menos abstrato do que o que é matemático.

### §6

*Tornar-se-á isto, com efeito, manifesto...* [t.19; 194a1-7]. Nesta parte o Filósofo manifesta a solução anterior, por duas razões. Apresenta a primeira, dizendo que tornar-se-á manifesto como a matemática e a física consideram diversos predicáveis e também como o que é físico é menos abstrato do que o que é matemático, se alguém definir tanto os sujeitos na matemática e na física como os acidentes, isto é, as afecções matemáticas e físicas. Pois as afecções que o matemático considera são como o par, o ímpar, o curvo, o reto e semelhantes, em cuja definição não é colocado o movimento; pois, se a linha fosse imóvel, poderia assim ser curva ou reta, assim como se fosse móvel. Igualmente, a linha, a figura, o número e semelhantes, que são sujeitos da matemática, são sem movimento, isto é, são definidos sem movimento; pois, se o círculo não fosse móvel, assim seria então círculo como agora. Assim é a respeito dos demais que não são definidos nem pelo movimento nem pela matéria. Mas, a carne e o osso e semelhantes, a respeito dos quais considera a física,

não são assim separados; pois quem quer definir o osso ou a carne ou semelhante precisará por na sua definição algo importando a matéria. Não é assim a respeito do corpo e, sobretudo, de acordo com a intenção do Filósofo, que sustenta que os corpos celestes não têm matéria. Assim, os que são considerados pelo matemático são anteriores a muitos que são considerados pela física, pois toda carne é corpo, mas nem todo corpo é carne; e assim é a respeito de muitos outros. Donde, o que é natural é definido como o achatado e não como o côncavo; pois, assim como o achatado é definido pelo nariz, assim o achatado é o nariz côncavo, e o côncavo não é definido pelo nariz, de sorte que o estudioso da natureza define pelo nome da matéria que é a causa de transmutação; o matemático não define assim.

## §7

*Demonstram, no entanto...* [t. 20; 194a7-12]. Aqui, o Filósofo apresenta a segunda razão para o mesmo, dizendo que isso mesmo, isto é, que o que é matemático é abstrato, o demonstram as ciências que são intermediárias entre a matemática e a física, que, no entanto, reúnem-se mais com a física do que com a matemática, tais como são a perspectiva, a harmonia e astronomia. Pois estas ciências se portam de modo algo contrário para com a geometria e as ciências matemáticas a respeito da física; pois, tanto a geometria como a perspectiva consideram a respeito da linha natural, isto é, a respeito da linha que na verdade da coisa é natural; mas, a geometria não considera a respeito da linha na medida em que é física, isto é, não considera a respeito dela alguma afecção pertencente à física; mas, a perspectiva considera a linha física que também é matemática, mas não a considera na medida em que é matemática, isto é, não considera as afecções pertinentes à

matemática, mas a considera na medida em que é física, isto é, considera a respeito dela as afecções pertinentes à física.

Deve-se observar em primeiro lugar que, quando o Comentador diz no Comentário 19<sup>22</sup> que “certas formas são mais separáveis da matéria que outras”, não entende por forma aquela forma que enforma a matéria, mas entende por forma a coisa que pode existir, ou entende mais as intenções que implicam a coisa exterior, pois chama a forma assim frequentemente. Quer então dizer que há algumas formas tais em cujas definições, que exprimem o *quid* do nome, o nome da matéria é incluído, isto é, o nome de alguma coisa natural e nas definições de algumas não é incluído algo tal.

Em segundo lugar, deve-se saber que a perspectiva, a música e a astronomia são intermediárias entre a física e a matemática, pois essas ciências concluem, por muitos princípios matemáticos, afecções pertencentes ao filósofo natural, do modo como diz o Filósofo no Livro I dos *Posteriores*<sup>23</sup> que a medicina, quanto a alguma parte, subalterna-se à geometria; pois curar-se mais lentamente é uma afecção da medicina e, no entanto, esta afecção é concluída a respeito da ferida circular por um princípio da geometria. Assim é a respeito da perspectiva, da astronomia e da música, que concluem frequentemente, por princípios da geometria, afecções pertinentes à física a respeito de sujeitos seus que são compostos do sujeito da geometria e de uma afecção natural, ou a respeito daquele que é sujeito tanto da matemática quanto da física. Por essa razão, essas ciências são intermediárias entre a matemática e a física e, quanto a algumas partes, subalternam-se uma à outra. Reúnem-se, no entanto, mais com a física, pois, tanto os sujeitos delas quanto as afecções pertencem à física, mas as afecções delas não pertencem à matemática, embora os

---

<sup>22</sup> Averroes, *ibid.*, in: t. 19, f. 26va, lin. 43-44.

<sup>23</sup> Aristoteles, *Anal. poster.*, I, c. 13, t. 102 (79a13-16).

sujeitos ou parte dos sujeitos a ela pertençam. Mas, a respeito disso, dir-se-á mais longamente no livro dos *Posteriores*<sup>24</sup> onde se tratará da subalternação das ciências.

Em terceiro lugar, deve-se saber que essas ciências são menos abstratas do que as ciências matemáticas, pois consideram afecções menos gerais do que são as afecções matemáticas. São mais abstratas que as físicas, pois a física simultaneamente com o fato de que considera as mesmas afecções e também algumas mais gerais, no entanto, simultaneamente com isso considera menos gerais e também sujeitos menos gerais. Isso é o que diz o Comentador no comentário 20<sup>25</sup>: “O estudioso das aparências considera a respeito das linhas numa disposição intermediária entre aquelas duas considerações”, isto é, a consideração da geometria e da física, “com efeito, não considera a respeito da linha na medida em que é pura e simplesmente linha, como o geômetra”, isto é, não considera as afecções mais gerais da linha, “nem na medida em que é linha de madeira ou bronze, como o estudioso da natureza”, isto é, não considera os menos comuns e os o menos comuns contidos sob a linha, nem por conseguinte as afecções próprias a esses contidos “mas na medida em que é visível”, isto é, considera tal afecção mais comum; considera também a respeito de tal composto de linha e visível, outras afecções próprias a ele.

---

<sup>24</sup> Aristoteles, *ibid.*, I, c. 13, t. 100 (78b34-79a2).

<sup>25</sup> Averroes, *ibid.*, in: t. 20, f. 26vb, lin. 25-29.



## 22

### **Guilherme de Ockham, *Obras filosóficas e teológicas***

Capítulo 21 – Sobre outra diferença entre a demonstração de que e do porquê.

De outro modo, a demonstração de que difere da demonstração do porquê<sup>1</sup> pelo fato de que se tem ciência de que numa ciência e se tem ciência do porquê por outra ciência, do modo como se portam entre si a ciência subalternante e a ciência subalternada.

Para evidência do que deve se saber que algumas ciências não são ditas ‘subalternante’ e ‘subalternada’ pela razão de que uma ciência sabe que é verdadeira a mesma conclusão que outra sabe o porquê. Com efeito, nunca, a não ser por acidente, a mesma conclusão é sabida na ciência subalternante e na subalternada, não mais do que a mesma conclusão é sabida em ciências distintas. Por isso, assim como a mesma conclusão pode ser sabida em ciências díspares, também a mesma conclusão pode ser sabida na ciência subalternante e na subalternada, embora isso não seja por que uma é subalternante e outra subalternada. Portanto, uma ciência não é dita subalternante e outra subalternada pelo fato de que uma sabe que uma proposição, e outra o porquê, mas uma ciência é dita subalternante e outra subalternada pelo fato de que a ciência subalternada conhece a conclusão, e a

---

<sup>1</sup> Aristoteles, *Anal. poster.* I, c. 13 (78b35–79a16).

ciência subalternante conhece o princípio universal dessa conclusão. Donde, em geral, quando alguma conclusão é conhecida evidentemente por alguma ciência e não o princípio e por outra ciência é sabido o princípio e não a conclusão, então uma é subalternante, e a outra, subalternada. Assim como o marinheiro sabe muitas conclusões e ignora os princípios, e ao contrário o astrônomo sabe os princípios e ignora as conclusões, porque a ele não são pertinentes.

Se perguntar-se como um é princípio, e o restante, conclusão, donde o mesmo não poder conhecer a ambos, uma vez que toda conclusão pode ser demonstrada pelos seus princípios, deve-se dizer que tal conclusão pode ser demonstrada por tal princípio, mas não pelo que tem apenas a ciência subalternante nem pelo que tem apenas a ciência subalternada, mas pelo que tem ambas as ciências.

É preciso, no entanto, saber que, visto tanto a ciência subalternante como a ciência subalternada serem uma coleção de muitos hábitos, dotados de uma ordem determinada, não é impossível que alguma ciência de acordo com uma parte subalterne-se a uma ciência e não de acordo com outra parte, como a perspectiva de acordo com alguma parte de si subalterna-se à geometria e não de acordo com [outra] qualquer. Semelhantemente, também é possível que uma ciência, de acordo com a mesma parte, subalterne-se a diversas ciências, isto é, quando uma ciência sabe um princípio a respeito de uma conclusão, e outra ciência sabe outro princípio a respeito da mesma conclusão.

Deve se advertir que sempre ou frequentemente o princípio conhecido na ciência subalternante é de termos mais universais. Se alguém deve demonstrar, a partir dele, uma conclusão sabida numa ciência subalternada, se quiser fazer uma demonstração propríssima, não tome esse princípio em sua generalidade, mas acrescente a algum termo outro termo, de modo que o composto desses dois

seja menos que antes. Isto é o que pretende Aristóteles<sup>2</sup> e o Lincolniense<sup>3</sup>, que tais princípios devem ser apropriados quando tal conclusão é demonstrada a partir deles.

Deve saber-se também que uma parte de uma ciência pode subalternar-se a uma ciência, e outra, a outra, como uma parte da ciência natural pode subalternar-se à geometria, e outra, à aritmética. No entanto, tal ciência não é dita subalternada a respeito de outra por causa de uma ou de poucas conclusões, mas somente se toda a ciência ou a maior parte lhe for subalternada. Pelo que, uma e a mesma ciência não é subalternante e subalternada a respeito da mesma, embora não seja impossível que uma parte de uma ciência total seja subalternante a si de uma parte de outra ciência total e outra parte da mesma ciência total seja subalternada a outra parte da outra ciência.

Deve saber-se que esse nome ‘ciência subalternante’ e semelhantemente esse nome ‘ciência subalternada’ podem ser tomados de dois modos, isto é, lata e estritamente. Latamente, pode ser dita ciência subalternante, quer de acordo consigo ou de acordo com alguma parte de si, sempre que alguma ciência total conhece um princípio universal de alguma conclusão ou próprio e outra ciência total conhece a conclusão, de tal modo, porém, que essas ciências não constituem uma ciência total. Pelo que são excluídas as ciências do por si superior e por si inferior. Falei assim da ciência subalternante e da ciência subalternada anteriormente<sup>4</sup>. Assim, pretende o Filósofo<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> Aristoteles, *Anal. poster.* I, c. 13 (79a2-13), mas apenas implicitamente.

<sup>3</sup> Robertus Grosseteste, *In Arist. Anal. post.*, I, c. 12, t. 67, ed. cit., f. 17v, ed. Pietro Rossi, L. S. Olschki, Firenze, p. 196, lin. 173-177; melhor: c. 8, ed. P. Rossi, p. 148, lin. 47 – p. 149, lin. 66.

<sup>4</sup> Isto é, nos parágrafos precedentes.

<sup>5</sup> Aristoteles, *Anal. post.*, I, c. 13 (79a13-16); cf. também Robertus Grosseteste, *In Arist. Anal. poster.*, I, c. 12, t. 67, ed. cit., f. 17vb, onde se lê a definição do círculo, ed. P. Rossi, p. 197, lin. 198 – p. 198, lin. 205.

que a medicina, quanto a alguma parte de si, subalterna-se à geometria, porque a medicina conhece esta conclusão de que ‘as feridas circulares curam-se mais lentamente’ e o geômetra conhece o princípio universal a respeito dessa conclusão, isto é, que ‘o círculo é a figura cujos lados mais distam de acordo com qualquer dimensão’. Não há inconveniente de a lógica e a metafísica, de acordo com alguma parte, subalternarem a si, deste modo, algumas partes das ciências particulares.

Toma-se ciência subalternante estritamente quando um princípio é sabido por uma ciência e a conclusão por outra e simultaneamente com isso o sujeito de uma é inferior por acidente do sujeito da outra ou algum sujeito de uma importa parte do significado pelo sujeito da outra. Assim, o *Lincolniense*<sup>6</sup> toma a ciência subalternante e a ciência subalternada e, assim, talvez a lógica não subalterne a si nenhuma outra ciência nem talvez também a metafísica<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Robertus Grosseteste, lugar citado, ed. P. Rossi, p. 195, lin. 160-163; melhor: c. 18, ed. P. Rossi, p. 162, lin. 41-50.

<sup>7</sup> O editor cita o *Comentário* de Roberto Grosseteste aos *Analíticos posteriores* pela reedição de Minerva G. m. b. H., Frankfurt am Main, unveränderter Nachdruck, 1966. Acrescentamos as referências da edição crítica de P. Rossi.

## 23

### **Galileu Galilei, *Discursos* (*Opere VIII*, p. 197-198), *Sobre o movimento* *natural acelerado***

Os acidentes que cabem ao movimento igual foram considerados no livro precedente. Resta tratar do movimento acelerado.

Em primeiro lugar é preciso, sobretudo, investigar e explicar a definição que se aplica àquele de que se serve a natureza. Pois, embora não haja inconveniente em imaginar arbitrariamente alguma espécie de movimento e examinar as propriedades que dela decorrem – assim, com efeito, procedem os que se imaginam linhas helicoidais ou concoides resultantes de certos movimentos, embora a natureza não se sirva desses, e louvavelmente demonstram hipoteticamente as propriedades de tais linhas – visto que a natureza se serve de uma certa espécie de aceleração dos graves cadentes, decidimos refletir sobre as propriedades destes se a definição que daremos de nosso movimento acelerado vier a concordar com a essência dos movimentos naturalmente acelerados. O que confiamos ter, enfim, conseguido depois de repetidos esforços mentais, levados principalmente pela seguinte razão: que às propriedades sucessivamente demonstradas por nós aparece antes de mais nada como correspondente e como congruente o que

os experimentos naturais apresentam aos sentidos. Finalmente, na investigação dos movimentos naturalmente acelerados, como que nos conduziu pela mão a advertência do costume e do instituto da própria natureza em todas as suas demais obras, no exercício das quais costuma servir-se dos meios mais próximos, mais simples e mais fáceis. Penso, com efeito, que não há ninguém que creia que o nado e o voo possam ser executados de modo mais simples e fácil do que aquele mesmo que é usado, por instinto natural, pelos peixes e pelas aves.

Então, quando me dou conta de que uma pedra que cai de uma altura a partir do repouso adquire sucessivamente novos incrementos de velocidade, por que não creerei que tais aditamentos se dão pela razão mais simples e mais óbvia a todos? Ora, se examinarmos atentamente isso, não encontraremos aditamento ou incremento mais simples do que o que acrescenta sempre do mesmo modo. O que entendemos facilmente examinando a finalidade máxima do tempo e do movimento, pois, assim como a igualdade e uniformidade do movimento se definem e concebem-se pelas igualdades dos tempos e dos espaços – denominamos então um movimento igual, quando espaços iguais são completados em tempos iguais –, igualmente podemos perceber os incrementos de celeridade como feitos simplesmente através das igualdades das partes do tempo, concebendo na nossa mente que um movimento é uniformemente e do mesmo modo acelerado quando, em quaisquer tempos iguais, lhe são acrescentados aditamentos iguais de celeridade. De tal modo que, tomado qualquer que seja o número de partículas iguais de tempo, a partir do primeiro instante em que o móvel sai do repouso e começa a descida, o grau de celeridade adquirido na primeira e segunda partícula de tempo seja o dobro do grau que o móvel adquiriu na primeira partícula; o grau que adquire em três partículas de tempo, triplo; o que adquire em quarto,

quádruplo do mesmo grau do primeiro tempo. De tal modo que – para maior clareza de compreensão – se o móvel continuasse seu movimento segundo o grau ou momento de velocidade adquirida na primeira partícula do tempo e em seguida estendesse o seu movimento uniformemente com tal grau de velocidade, esse movimento seria duas vezes mais lento do que aquele que se realizasse segundo o grau de velocidade adquirida em duas partículas de tempo. E, assim, não parece de modo nenhum dissonante da reta, razão se consideramos que a intensificação da velocidade se dá segundo a extensão do tempo. Daí, a definição do movimento do qual iremos tratar pode ser considerada a seguinte: denomino movimento igualmente ou uniformemente acelerado aquele que, partindo do repouso, acrescenta a si, durante tempos iguais, momentos iguais de celeridade.

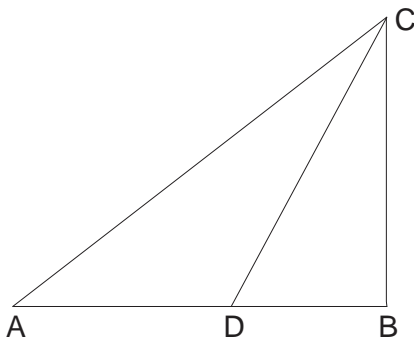
## 24

**Galileu Galilei, *Discursos*  
(*Opere VIII*, p. 205, lin. 7; p. 208,  
lin. 7) *Discursos e demonstrações  
matemáticas acerca de duas novas  
ciências a respeito da mecânica e  
dos movimentos locais***

Salv.: Firmada tal definição, o Autor pede e supõe como verdadeiro um só princípio, isto é: tomo, então, os graus de velocidade do mesmo móvel, adquiridos sobre diversas inclinações, como sendo iguais quando as elevações dos mesmos planos são iguais.

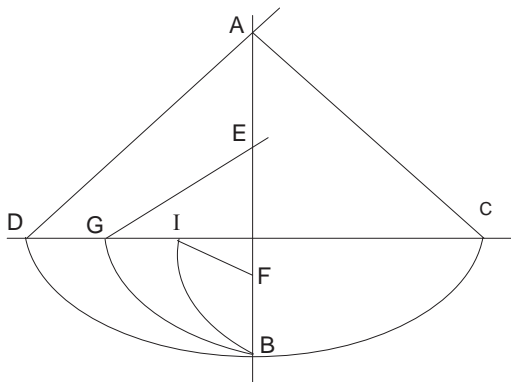
Chama a elevação de um plano inclinado, a perpendicular que, do termo mais alto desse plano, cai sobre a linha horizontal conduzida pelo termo mais baixo desse plano inclinado, como, para compreensão, sendo a linha AB paralela ao horizonte, sobre a qual sejam inclinados os dois planos CA, CD, à perpendicular CB, que cai sobre a horizontal BA, o Autor chama de elevação dos planos CA, CD e supõe que os graus de velocidade, adquiridos nos termos A, D pelo mesmo móvel, ao descer pelos planos inclinados CA, CD, são iguais, porque sua elevação é a mesma CB, e deve-se ainda entender que tanto seria o grau de velocidade que o mesmo teria no término B, ao cair do ponto C.





Sagr.: Verdadeiramente me parece que tal suposição tenha tanta probabilidade, que merece ser concedida sem controvérsia, compreendendo sempre que se removam todos os impedimentos acidentais e externos e que os planos sejam bem sólidos e polidos, e o móvel, de forma perfeitissimamente redonda, de modo que o plano e o móvel não tenham asperezas. Removidos todas as resistências e impedimentos, a luz natural me dita sem dificuldade que uma bola pesada e perfeitamente redonda, descendo pelas linhas CA, CD, CB alcançaria os termos A, D, B com ímpetos iguais.

Salv.: Vós discorreis com muita probabilidade; mas, além do verossímil, desejo, com uma experiência, aumentar tanto a probabilidade, que pouco lhe falte para igualar-se a uma demonstração exatamente necessária. Figurai que esta folha é uma parede erigida a prumo ao horizonte e de um prego fixado nessa pende uma bola de chumbo de uma onça ou duas, suspensa por um fino fio AB, de comprimento de duas ou três braças, perpendicular ao horizonte e traçai na parede uma linha horizontal DC, cortando em esquadro o fio perpendicular AB, o qual esteja distante da parede cerca de dois dedos.



Deslocando, depois, o fio AB com a bola, para AC, deixai essa bola em liberdade; a qual, vereis, primeiramente, descer descrevendo o arco CBD, e ultrapassar o termo B de tanto, que passando pelo arco BD, subirá até quase à paralela traçada CD, restando de aí chegar por um pequeníssimo intervalo, sendo privada de aí, precisamente, chegar, pelo impedimento do ar e do fio. Do que podemos verdadeiramente concluir que o ímpeto adquirido, no ponto B, pela bola, ao descer pelo arco CB, foi tanto que bastou para tornar a impeli-la, por um arco semelhante BD, à mesma altura. Feita e várias vezes reiterada esta experiência, desejo que fixemos na parede, rente ao fio perpendicular AB, um prego, como em E ou então em F, que avance para fora cinco ou seis dedos; isso para que o fio AC voltando, como primeiro, a reconduzir a bola C pelo arco CB, tendo ela chegado em B, indo o fio de encontro com o prego E, seja obrigada a caminhar pela circunferência BG, descrita em torno do centro E; do que veremos o que poderá fazer aquele mesmo ímpeto que, antes, gerado no mesmo termo B, levantou o mesmo móvel, pelo arco BD, à altura da horizontal CD. Ora, Senhores, vereis, com gosto, a bola conduzir-se à

horizontal no ponto G e quase o mesmo acontece se o obstáculo fosse colocado mais abaixo, como em F, onde a bola descreveria o arco BI, terminando sempre sua subida precisamente na linha CD. Quando o obstáculo do prego estivesse tão baixo que o resto do fio abaixo dele não chegasse à altura de CD (o que aconteceria quando estivesse mais vizinho do ponto B do que com o corte de AB com a horizontal CD), então o fio sobrepor-se-ia ao prego e se enrolaria em torno dele. Essa experiência não deixa lugar para duvidar da verdade do que foi suposto, pois que, sendo os dois arcos CB e DB iguais e localizados semelhantemente, o ganho de momento feito pela descida no arco CB é o mesmo que o que é feito pela descida do arco DB; mas o momento adquirido em B pelo arco CB é capaz de tornar a impelir para cima o mesmo móvel pelo arco BD; portanto, também o momento adquirido na descida DB é igual àquele que eleva o mesmo móvel pelo mesmo arco de B a D. Assim que, de modo geral, todo momento adquirido pela descida de um arco é igual àquele que pode fazer subir de novo o mesmo móvel pelo mesmo arco; ora, todos os momentos que fazem subir de novo, por todos os arcos BD, BG, BI são iguais, posto que são feitos por esse mesmo momento adquirido pela descida CB, como mostra a experiência. Portanto, todos os momentos que são adquiridos pelas descidas nos arcos DB, GB, IB são iguais.

Sagr.: O discurso me parece conclusivíssimo e a experiência tão adequada para verificar o postulado, que seja muito bem digno de ser concedido como se fosse demonstrado.

Salv.: Eu não desejo, Sr. Sagredo, que nos agarremos a isto mais do que se deve, e sobretudo que disto que foi assumido tenhamos de nos servir principalmente nos movimentos sobre superfícies retas e não sobre curvas, nas quais a aceleração procede com graus muito diferentes daqueles com os quais nós tomamos que

ela proceda nos planos retos. De modo que, se bem que a experiência aduzida nos mostre que a descida pelo arco CB confere ao móvel tal momento, que pode reconduzi-lo à mesma altura por qualquer arco BD, BG, BI, que se queira, nós não podemos mostrar com evidência semelhante que aconteceria o mesmo, quando uma bola perfeitíssima devesse descer por planos retos, inclinados de acordo com as inclinações das cordas desses mesmos arcos; é mesmo crível que, formando-se ângulos por esses planos retos no termo B, a bola que desceu pela inclinação de acordo com a corda CB, encontrando o obstáculo nos planos ascendentes de acordo com as cordas BD, BG, BI, com o chocar-se nesse, perderia ímpeto e não poderia ao subir, conduzir-se à altura da linha CD; mas retirado o obstáculo, que prejudica a experiência, bem me parece que o intelecto permaneça capacitado de que o ímpeto (que, adquire, com efeito, força pela queda) seria possante para reconduzir o móvel à mesma altura. Tomemos, pois, por ora, isto como postulado, cuja verdade absoluta se verá depois estabelecida ao ver outras conclusões, produzidas sobre tais hipóteses, corresponder e conferir exatamente com a experiência. Suposto pelo Autor apenas esse princípio, passa às proposições, concluindo-as demonstrativamente.

## 25

### Galileu Galilei, *Discursos* (*Opere VIII*, p. 212-213)

*Simplício.* Eu verdadeiramente tive mais satisfação neste discurso simples e claro do Sr. Sagredo do que na, para mim obscura, demonstração do Autor; de tal maneira que eu fico bem convencido de que a coisa deve suceder deste modo, uma vez posta e aceita a definição do movimento uniformemente acelerado. Mas que essa seja a aceleração da qual se serve a natureza no movimento dos seus graves cadentes, eu ainda estou duvidoso; por isso, para minha compreensão e de outros semelhantes a mim, parece-me que teria sido oportuno apresentar neste lugar alguma experiência daquelas que se disse que há muitas e que em diversos casos concordam com as conclusões demonstradas.

*Salviati.* Vós, como verdadeiro cientista, fazeis um pedido muito razoável; e assim se costuma e convém nas ciências que aplicam às conclusões naturais as demonstrações matemáticas como se vê com os óticos, os astrônomos, os mecânicos, os acústicos e outros os quais confirmam com experiências sensíveis os seus princípios que são os fundamentos de toda a estrutura subsequente. Por isso, não desejo que nos pareça supérfluo se com excessiva delonga discorremos sobre este primeiro e máximo fundamento, sobre o qual se apoia a imensa máquina de infinitas conclusões das quais somente uma pequena parte foi colocada neste livro pelo Autor o qual terá feito bastante para abrir a entrada e a porta que estava até agora fechada aos intelectos especulativos. A respeito,

portanto, das experiências, o Autor não descurou de fazê-las; e, para assegurar-se de que a aceleração dos graves que caem naturalmente varia na proporção supramencionada, muitas vezes me encontrei eu, na sua companhia, a fazer prova disso, da maneira seguinte.

Numa ripa, quero dizer, numa vigota de madeira com comprimento de cerca de 12 braças e com largura, de um lado, de meia braça e do outro, de três dedos, se tinha nesta largura menor escavado um canaleta pouco mais largo que um dedo; traçado bem reto e, para torná-lo bem polido e liso, colocado dentro dele uma folha de pergaminho polido e lustrado o quanto possível, fazia-se descer nele uma bola de bronze duríssimo, bem redonda e polida. Colocado que se tinha a dita ripa (em posição) inclinada, elevando sobre o plano horizontal uma de suas extremidades uma ou duas braças conforme se quisesse, deixava-se – como digo – descer a bola pelo dito canal registrando, da maneira que logo direi, o tempo que consumia para percorrê-lo todo, repetindo o mesmo ato muitas vezes para assegurar-se bem da quantidade do tempo, no qual não se encontrava mais diferença nem mesmo da décima parte de uma batida de pulso. Feita e estabelecida precisamente tal operação, fazíamos descer a mesma bola somente pela quarta parte do comprimento deste canal. Medido o tempo da sua descida, se encontrava sempre exatissimamente que era a metade do outro. Fazendo depois as experiências de outras partes, examinando, então o tempo de todo o comprimento com o tempo da metade e com o dos dois terços ou dos três quartos, ou em conclusão com qualquer outra divisão, por experiências repetidas bem umas cem vezes sempre se encontrava que os espaços percorridos estavam entre si como os quadrados dos tempos e isso em todas as inclinações do plano, isto é, do canal no qual se fazia descer a bola. No que observamos ainda que os tempos das descidas por diversas inclinações mantêm de modo

excelente entre si aquela proporção que mais abaixo encontraremos que lhes foi atribuída e demonstrada pelo Autor. No que se refere à medida do tempo, mantinha-se um grande balde cheio de água pendurado no alto, o qual por um fino canudinho, soldado-lhe no fundo, vertia um fino fio de água que se ia recolhendo com um pequeno copo por todo o tempo que a bola descia no canal e nas suas partes. Depois as pequenas porções da água, recolhidas dessa maneira, iam sendo, cada uma por sua vez, pesadas com uma balança exatíssima, dando-nos as diferenças e proporções dos seus pesos, as diferenças e proporções dos tempos; e isso com tal justeza que, como disse, tais operações repetidas muitas e muitas vezes jamais diferiram (em coisa) de notável importância.

*Simplício.* Grande satisfação teria tido em encontrar-me presente a tais experiências; mas estando certo da vossa diligência no fazê-las e fidelidade no referi-las, me calo e admito-as como seguríssimas e verdadeiras.

# Índice Remissivo

---

## Índice onomástico de autores antigos e medievais

---

### A

Aegidius Romanus · 149, 365, 367

Albertus Magnus · 93, 268

Alexander Aphrodisiensis · 73,  
266

Alexander Halensis · 268

Algazel · 276

Alhazen, Ibn al-Haytham · 102,  
106, 107, 109, 118, 119, 120,  
121, 127, 132, 134, 137, 138,  
140, 194, 203, 205, 206, 271

Alkindi · 203, 271

Anacharsis · 42, 220

Antonius de Carlenis · 133, 149,  
193

Archimedes · 74, 198

Aristoteles · 24, 25, 26, 28, 29, 31,  
32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40,  
42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54,  
55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64,  
69, 70, 71, 75, 78, 79, 81, 82,  
84, 85, 86, 103, 104, 106, 113,  
116, 118, 124, 125, 126, 127,  
128, 134, 135, 152, 153, 154,  
174, 175, 176, 181, 182, 183,

186, 188, 190, 195, 198, 202,  
208, 213, 215, 249, 252, 254,  
265, 266, 269, 270, 271, 273,  
274, 275, 276, 279, 281, 282,  
296, 303, 306, 309, 313, 315,  
318, 321, 324, 327, 328, 329,  
333, 334, 351, 353, 354, 365,  
366, 371, 372, 373, 375, 376

Augustinus Hipponensis · 94, 265,  
276, 282, 301, 302, 324, 325

Autholycus · 49

Averroes · 57, 58, 59, 60, 61, 62,  
84, 153, 360, 361, 366, 371,  
372

Avicenna · 47, 48, 49, 50, 52, 53,  
54, 55, 56, 57, 62, 185, 266,  
279, 282, 306

---

### B

Bonaventura (a Bagnorea) · 81,  
93, 94

Boethius, A. M. T. Severinus · 23,  
83, 86, 88, 90, 92, 119, 122,  
134, 143, 179, 194, 321

Brisão · 74, 216, 247, 248

---

### C

Cicero, Marcus Tullius · 265

Clemens Papa IV · (Gui Faucoi)  
262, 264



---

**D**

Democritus · 271  
Dominicus Gundissalinus · 62, 70,  
84

---

**E**

Euclides · 258, 271, 272  
Eustratius Nicaeensis · 153, 321,  
351

---

**G**

Geminus · 281, 283  
Godefridus de Fontibus · 128,  
147, 148, 191  
Gualterus Burlaeus · 207  
Guilelmus de Alnwick · 107  
Guilelmus de Auxene · 94  
Guilelmus de Ockham · 25, 26,  
81, 86, 365, 366

---

**H**

Henricus de Gandavo · 100, 105,  
116, 117, 118, 129, 137, 172,  
309, 310, 313, 314, 318, 324,  
326, 328, 329, 330, 331  
Hervaeus Natalis · 149, 186  
Iacobus Veneticus Graecus · 63,  
66, 73

---

**I**

Ioannes de Reading · 105, 107,  
117, 118, 121, 129, 136, 153,  
158, 179, 185, 191  
Ioannes Duns Scotus · 26, 86, 97,  
99, 100, 101, 102, 103, 104,  
105, 106, 107, 108, 109, 110,  
112, 114, 115, 116, 117, 118,  
119, 120, 121, 122, 126, 127,  
128, 129, 130, 133, 134, 135,  
136, 137, 138, 139, 140, 141,  
142, 143, 149, 151, 155, 157,  
158, 159, 160, 162, 163, 164,  
165, 166, 168, 169, 172, 173,  
174, 175, 176, 177, 178, 179,  
183, 184, 185, 186, 187, 188,  
190, 191, 192, 193, 194, 195,  
196, 205, 207, 210, 310, 311,  
312, 313, 314, 325, 326, 330,  
331, 332, 352  
Ioannes Pecham · 119, 129, 132,  
206  
Ioannes Philoponus · 73

---

**M**

Maimonides · 266, 284  
Marsilius de Inghen · 24  
Matthaeus de Aquasparta · 312

---

**O**

Odo Rigaldus (Eudes Rigaud) · 93

---

**P**

Petrus Aureoli · 147  
Petrus de Maricourt · 280

Petrus de Tarentasia (Innocentius  
Papa V) · 93

Petrus Lombardus · 26, 29, 302

Plato · 59, 241, 292

Plinius, (Secundus) Gaius · 42,  
273, 274, 275, 284

Pseudo-Ptolemaeus · 284

Ptolemaeus, Claudius · 203, 205,  
222, 270, 271, 275, 281, 284

Thomas de Aquino · 23, 24, 25,  
26, 27, 56, 62, 67, 69, 70, 74,  
80, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,  
90, 91, 93, 94, 95, 96, 105, 107,  
113, 115, 121, 130, 133, 135,  
137, 138, 143, 144, 145, 146,  
147, 148, 149, 151, 152, 154,  
155, 156, 157, 160, 161, 163,  
167, 168, 172, 178, 186, 187,  
188, 189, 191, 192, 193, 194,  
195, 197, 201, 205, 210, 275,  
284, 303, 310, 312, 313, 314,  
315, 316, 318, 329, 331, 350,  
351, 356

---

## R

Ricardus Rufus de Cornubia · 334

Robertus Grosseteste · 24, 25, 29,  
62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,  
70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79,  
80, 82, 84, 85, 86, 90, 117, 118,  
119, 120, 129, 131, 158, 316,  
337, 340, 341, 342, 349, 353,  
354, 355, 375, 376

Robertus Kilwardby · 93

Rogerus Bacon · 119, 131, 137,  
203, 204, 205, 209, 210, 262,  
263, 264, 265, 266, 268, 269,  
271, 275, 277, 280, 281, 282,  
283, 284

---

## S

Seneca, Marcus Annaeus · 265,  
279, 284

Simplicius · 27, 202, 385, 387

Socrates · 276, 290, 291, 366

---

## T

Themistius · 73

---

## Índice onomástico de autores modernos e contemporâneos

---

### A

Adams, Marilyn McCord · 176,  
196

Aertsen, Jan A. · 131, 147, 149,  
191

Alessio, F. · 282

Andrews, R. · 105, 128, 190

Angioni, Lucas · 28, 37, 42, 65

Arantes, J. T. · 282

Asztalos, Monika · 116, 118, 130,  
133

Attie Filho, M. · 47

Aujas, G. · 49

---

### B

Badius Ascensius, J. · 100, 116,  
129

Balic, Charles · 107, 130

Barnes, J. · 99, 131

Baur, Ludwig · 62, 70, 84, 120,  
129

Bérubé, Camille · 122, 132

Bien, Günther · 124, 127, 152,  
153, 154, 181, 190

Boehner, Ph. · 283

Bonanse, Bernardine M. · 107,  
130

Bos, E. P. · 177, 193

Bottin, F. · 263, 283

Boulnois, O. · 99, 130

Brewer, J. S. · 264, 268, 276, 284

Bridges, J. H. · 205, 262, 265, 271,  
281

Brown, Stephen F. · 116, 130,  
147, 149, 191

Burt, Sir Edwin Arthur · 197

Bychkov, O. · 99, 105, 128, 137,  
190

---

### C

Chenu, M.-D. · 94, 96, 188, 192

Clagett, M. · 74, 201

Clagett, Marshall · 28

Clavelin, Marcel · 202, 203, 209

Craemer-Ruegenberg, I. · 98, 131

Crombie, Alistair Cameron · 28

Dales, Richard C. · 62, 63, 84

---

### D

De Boni, L. A. · 74, 102, 106, 109,  
134, 138, 140, 194, 206, 210,  
263

De Rijk, L.-M. · 176, 177, 192

De Wulf, M. · 128, 191

Demange, D. · 99, 130

Di Liscia, D. A. · 197, 210

---

Dod, B. G. · 351, 353, 354

Donneau, H. · 91, 93, 94

Duhem, Pierre · 28

Dumont, C. · 186, 192

---

## E

Easton, S. C. · 283

Etzkorn, G. · 128, 190

Eudress, G. · 55

---

## F

Fäh, Hans Louis · 110, 130, 326

Fernández, Carolina J. · 210

Fidora, A. · 70

Finkenzeller, Josef · 114, 115, 131,  
140, 141, 142, 143, 146, 147,  
162, 166, 170, 192

Friedlander, M. · 284

---

## G

Gagné, Jean · 24, 25, 29, 62

Gál, G. · 128, 190

Galilei, Galileu · 25, 26, 56, 67, 70,  
83, 84, 86, 87, 90, 96, 113, 133,  
197, 198, 199, 200, 201, 202,  
203, 204, 205, 208, 209, 210,  
284

Garreau, A. · 283

Gauthier, R. A. · 351

Geiger, L.-B. · 80

Gilson, E. · 283

Grabmann, Martin · 144

Granger, Gilles Gaston · 125, 131,  
182, 192

Grant, E. · 280, 283

Green, R. · 128, 190, 284

Gründer, Karlfried · 125, 126,  
131, 132, 182, 183, 192, 193

---

## H

Hackett, Jeremiah · 119, 131, 263,  
283

Hager, F. P. · 125, 131, 182, 192

Hankinson, R. J. · 99, 131

Hayen, André · 186, 192

Heath, Sir Thomas · 74

Honnefelder, Ludger · 97, 131,  
140, 192

Hoping, Helmut · 143, 192

---

## J

Jenkins, John I. · 188, 189, 193

Jolivet, J. · 55, 56

---

## K

Kambartel, F. · 126, 132, 183, 193

Karger, E. · 99, 130

Kelley, F. · 128, 190

Kessler, E. · 197

Kheirandish, E. · 55

Koch, J. · 24, 29

Krop, H. A. · 177, 193

---

**L**

Lafleur, Claude · 90

Laird, W. R. · 24, 25, 29, 63, 70,  
74, 77, 80, 83, 87, 197, 198,  
203, 206, 207, 208, 210

Lauriola, Giovanni · 122, 132

Lejeune, A. · 205

Lértora-Mendoza, Celina Ana ·  
103, 134

Lindberg, David C. · 118, 119,  
120, 127, 129, 132, 203, 204,  
206, 263, 271, 277, 283

Livesey, S. J. · 24, 25, 26, 29, 81,  
105, 117, 118, 129, 132, 136,  
145, 149, 153, 158, 179, 185,  
191, 193, 206

Llavat, A. B. I. · 283

Lychetus, Franciscus · 108, 109,  
110, 111, 129, 139, 140, 143,  
150, 151, 152, 154, 158, 159,  
162, 164, 168, 172, 191

---

**M**

Magrini, Aegidius · 143, 145, 193

Maier, Anneliese · 28

Maloney, T. · 283

Mann, William E. · 172, 194

Mansion, S. · 31

Marcil, G. · 128, 190

Mark Smith, A. · 118

Marmo, Constantino · 175, 193

Maurer, A. · 62

McEvoy, J. · 63, 119, 131

McKeon, Richard · 175, 193

McKirahan, Jr., Richard D. · 25,  
34, 87, 111, 133

Meirinhos, J. F. · 39

Methuen, C. · 197

Mimoune, R. · 55

Minio-Paluello, L. · 351, 353, 354

Montesinos, J. · 197, 208

Murdoch, John E. · 116, 118, 130,  
133

---

**N**

Nascimento, Carlos A. R. do · 25,  
39, 43, 56, 67, 70, 83, 89, 113,  
133, 143, 193, 194, 209, 210,  
284

Niiniluoto, Ilkka · 116, 118, 130,  
133

Noone, T. · 128, 190

---

**O**

O'Connor, Edward D. · 99, 114,  
115, 133, 139, 141, 142, 172,  
177, 194

Oeing-Hanhoff, Ludger · 148, 194

---

**P**

Pacheco, Maria Cândida · 39

Pannenberg, Wolfhart · 146, 147,  
194

Patfoort, Albert · 91  
 Pedersen, Olaf · 24, 27, 28, 29  
 Pelzer, A. · 128, 148, 191  
 Persson, Per Erik · 146, 194  
 Petit Sullá, J. M. · 67  
 Pich, Roberto Hofmeister · 15,  
 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103,  
 104, 106, 109, 116, 127, 133,  
 134, 136, 138, 139, 140, 141,  
 160, 168, 172, 174, 177, 194,  
 206, 207, 210  
 Porchat, Oswaldo · 42, 113, 125,  
 134, 182, 195

---

## R

Rashed, R. · 55, 56  
 Ribeiro, Marcelino José · 81  
 Richard, F. · 265  
 Richard, P. · 265  
 Ritter, Joachim · 125, 126, 131,  
 132, 182, 183, 192, 193  
 Ross, Sir W. D. · 177, 195  
 Rossi, P. · 73, 74, 76, 129, 337,  
 340, 341, 342, 349, 353, 354,  
 355, 375, 376  
 Rucquoi, A. · 70  
 Ryan, John K. · 107, 130

---

## S

Saranyana, Josep-Ignasi · 94, 143,  
 147, 187, 188, 195  
 Schramm, Matthias · 119, 134

Seidl, Horst · 125, 127, 182, 183,  
 190  
 Smith, A. Mark · 134, 209  
 Smith, Plínio J. · 42  
 Solère, J.-L. · 99, 130  
 Solís, C. · 197, 208  
 Sondag, G. · 99, 130, 176, 195  
 Soto Bruna, M. J. · 70  
 Souza Pereira, R. H. de · 55  
 Speer, Andreas · 98, 102, 131,  
 134, 138, 194  
 Steele, R. · 284  
 Stein, E. · 210  
 Stöhr, Johannes · 148, 195  
 Storck, A. C. · 55

---

## T

Ter Reegen, J. · 205  
 Torrell, Jean-Pierre · 145, 149,  
 161, 186, 195  
 Trottmann, Christian · 105, 135,  
 137, 143, 187, 195

---

## V

Van Riet, S. · 48, 266, 282  
 Vos Jaczn, A. · 175, 195

---

## W

Wadding, L. · 99, 107  
 Wallace, William A. · 28, 199

Wéber, E. · 56

Wegener, Lydia · 102, 134, 138,  
194

Weisheipl, James A. · 91, 92, 93,  
95

Williams, Thomas · 107, 135, 263

Wolter, A. B. · 99, 105, 128, 137,  
176, 190, 196

Wood, R. · 128, 190

Wrigley, Michael B. · 42

---

## Z

Zekl, Hans Günther · 106, 116,  
124, 128, 135, 174, 176, 181,  
190

Zimmermann, Albert · 143, 147,  
148, 176, 177, 187, 192, 195

---

**Índice temático**


---



---

**A**


---

abstração · 33, 64, 81, 367, 368  
 aceleração · 202, 377, 383, 385, 386  
 acidente, físico · 66, 71  
 acidente, matemático · 66, 71, 245  
 acidentes · 30, 48, 49, 51, 54, 58, 59, 64, 65, 66, 71, 228, 230, 234, 237, 238, 239, 240, 241, 244, 245, 259, 289, 290, 291, 354, 359, 360, 361, 366, 367, 369, 377  
 acidentes, naturais · 66, 71, 241, 245  
 acústica · 23, 79  
 afecções, matemáticas · 369, 372  
 agricultura · 85, 286  
 alma, ciência da · 362  
 alma, partes da · 269  
*Almagesto* · 50, 229, 270, 281, 284  
*Al-Shifá* · 47  
 ângulo, de incidência · 120, 203  
 ângulo, de reflexão · 120, 203  
 animal, irracional · 276  
 arco-íris, causa do · 299  
 argumentação, indutiva · 122, 123, 179, 180  
*argumentum ad hominem* · 157  
 aritmética · 23, 32, 34, 37, 38, 39, 43, 46, 49, 51, 52, 53, 55, 79,

80, 85, 88, 95, 106, 113, 144, 215, 216, 217, 220, 257, 271, 286, 293, 297, 310, 314, 334, 342, 375

aritmética, gênero-sujeito da · 39, 85, 258  
 arte, experimental · 281  
 artigos da fé · 145, 146, 148, 150, 311, 313, 351  
 artigos da fé, revelados · 93, 94, 96, 145  
 assistemática · 91  
 astronomia · 23, 28, 30, 32, 34, 37, 40, 43, 45, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 58, 60, 62, 63, 66, 68, 70, 71, 72, 89, 90, 116, 203, 208, 213, 214, 220, 229, 230, 234, 237, 242, 245, 257, 271, 281, 285, 286, 289, 293, 294, 297, 359, 360, 370, 371  
 astronomia náutica · 220  
 astronomia, gênero-sujeito da · 50  
 astrônomo matemático, o · 51  
 autoridade · 95, 146, 189, 262, 266, 268, 275, 278, 303, 307, 325, 354  
 axiomas · 205, 215  
 axiomas, metafísicos · 205

---

**B**


---

bem-aventurado · 171, 325, 332  
 bivalência, princípio de · 175  
 botânica · 85



**C**

- causa suficiente · 338, 352
- causa, evidente e necessária · 177
- causa, formal · 299
- causa, ontológica · 177
- causa, remota · 40, 77, 164, 256, 300
- certeza · 36, 87, 88, 100, 101, 103, 123, 147, 148, 174, 175, 180, 198, 200, 207, 225, 274, 302, 303, 320, 321, 328
- certeza, de adesão · 147
- certeza, de evidência · 148
- ciência da natureza · 30, 47, 52, 57, 58, 61, 69, 85, 88, 89, 113, 359
- ciência das esferas · 49, 55
- ciência divina, sujeito da · 96
- ciência em si, definição de · 101
- ciência em si, do necessário · 100
- ciência experimental · 119, 205, 262, 272, 279, 280
- ciência física · 364
- ciência inferior · 75, 81, 249, 250, 258, 296, 298, 331, 335, 339, 342, 347
- ciência mista, demonstrativa · 198
- ciência natural · 32, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 57, 58, 60, 142, 213, 228, 229, 230, 231, 235, 237, 242, 252, 254, 286, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 296, 322, 359, 361, 363, 375
- ciência naval · 257, 297
- ciência pelo efeito · 116, 337
- ciência pelo porquê · 116, 337, 340
- ciência por si · 341, 352
- ciência subalternada · 74, 75, 77, 81, 82, 207, 249, 253, 257, 258, 299, 373, 374, 375, 376
- ciência subalternada, sujeito da · 74, 75, 77, 80, 249, 257
- ciência subalternante, sujeito da · 74, 75, 77, 80, 82, 249, 257, 258, 259, 261
- ciência subordinada · 101, 105, 106, 108, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 137, 139, 141, 143, 149, 150, 151, 155, 156, 158, 160, 163, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 178, 187, 303, 304, 305, 306, 312, 313, 314, 315, 317, 318, 320, 329, 332, 333, 336, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 347, 349, 350, 351, 353, 356
- ciência subordinada, princípios da · 166, 170
- ciência subordinada, sujeito da · 117, 349
- ciência subordinante · 40, 105, 108, 110, 112, 114, 116, 117, 139, 141, 154, 159, 160, 165, 167, 169, 170, 171, 172, 189, 304, 305, 307, 312, 314, 317, 318, 319, 332, 335, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 346, 347, 350, 353, 355
- ciência una · 346, 353, 354, 355
- ciência *ut in pluribus* · 103
- ciência, como virtude epistêmica de perfeição · 188
- ciência, das aparências · 49, 50, 54, 55, 60, 229, 242

- ciência, de Deus · 95, 145, 151, 158, 189, 302, 303, 305, 315, 331
- ciência, definição de · 101, 149, 154, 326, 328
- ciência, do arco-íris · 299
- ciência, do som · 342
- ciência, dos bem-aventurados · 95, 96, 105, 115, 137, 138, 142, 143, 145, 149, 151, 152, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 186, 187, 189, 303, 304, 305, 306, 309, 310, 313, 314, 315, 317, 318, 324, 326, 331, 332, 350, 352, 353, 355
- ciência, dos pesos · 50, 54, 55, 229, 285
- ciência, doutrina scotista da · 115, 116
- ciência, intermediária · 27, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90
- ciência, princípios de uma · 93, 96, 110, 123, 180, 339
- ciência, sobre Deus · 337
- ciência, superior · 39, 74, 75, 81, 95, 96, 110, 115, 144, 157, 207, 248, 249, 250, 257, 258, 259, 296, 298, 303, 307, 314, 315, 316, 320, 329, 331, 340, 341, 342, 350, 351, 356
- ciência, teoria aristotélica da · 143, 146
- ciência, teoria da · 99, 138
- ciência, teoria scotista da · 115, 116, 141, 177
- ciência, unidade de uma · 169
- ciências discursivas · 333
- ciências especiais, princípios das · 183, 184, 185
- ciências especulativas · 280
- ciências matemáticas · 48, 49, 55, 60, 62, 298, 370, 372
- ciências naturais · 48, 105, 137, 143, 185
- ciências subordinadas · 106, 107, 110, 112, 116, 118, 144, 173, 313, 334
- ciências, humanas · 278
- ciências, intermediárias · 23, 24, 26, 56, 62, 67, 70, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 95, 96, 113, 133, 202, 205, 208, 209, 210, 292, 293, 294
- ciências, mistas · 47, 48, 55, 197, 198, 203
- ciências, morais · 95
- ciências, multiplicação das · 345
- ciências, puramente matemáticas · 23, 84, 86, 293, 294
- ciências, subalternadas · 24, 75, 79, 81, 206
- ciências, teóricas · 83, 125, 143, 194
- ciências, vínculo entre · 140
- coisas naturais, propriedades das · 286
- comportamento da natureza, axioma geral sobre o · 76
- composição das máquinas, ciência da · 257
- comprimento · 30, 31, 48, 213, 226, 228, 288, 308, 359, 360, 381, 386
- conceito confuso, dos termos · 330, 356

- conceito quiddativo · 343, 346, 347, 355
- conceito uno, por acidente · 347
- conceitos distintos, quiddativos · 345
- conceitos universais, processo de formação de · 125
- conclusão, evidente · 168, 173
- conclusividade lógica · 177
- conhecimento “per rationem et per causam” · 117
- conhecimento certo · 103, 148, 174, 323, 327
- conhecimento certo, do verdadeiro · 174
- conhecimento contingente em si · 101
- conhecimento em si, do necessário e do contingente · 101
- conhecimento empírico · 113
- conhecimento evidente · 115, 120, 141, 145, 149, 163, 176, 178, 184
- conhecimento evidente, dos princípios · 115, 142
- conhecimento experimental certo e evidente, dos princípios · 137
- conhecimento humano · 90
- conhecimento *per experientiam* · 115, 116, 121
- conhecimento teológico, revelado · 163
- conhecimento *ut in pluribus* · 103
- conhecimento, “do fato” · 183
- conhecimento, ato do · 156
- conhecimento, científico · 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 113, 121, 122, 127, 134, 136, 138, 139, 143, 146, 154, 163, 164, 173, 174, 176, 179, 188, 189, 207
- conhecimento, confuso · 184, 307, 322
- conhecimento, das conclusões · 96
- conhecimento, das formas-ideias · 103
- conhecimento, distinto · 184, 308
- conhecimento, do bem-aventurado · 305, 317
- conhecimento, do porquê · 39, 40, 44, 218, 220, 221
- conhecimento, do quê · 40, 44, 45, 295, 297
- conhecimento, do singular · 125
- conhecimento, do universal · 125
- conhecimento, dos contrários · 216
- conhecimento, dos princípios · 107, 123, 124, 144, 146, 153, 163, 179, 181, 182, 304, 316, 321, 331
- conhecimento, dos termos · 183, 321, 322, 357
- conhecimento, intuitivo · 162, 164
- conhecimento, natural · 329
- conhecimento, necessário · 35
- conhecimento, perfeição do · 100
- conhecimento, por indução · 126, 183
- conhecimento, potência do · 155, 156

- 
- conhecimento, universal e abstrato · 125, 182
- conhecimentos, perceptivos · 220
- conjetura · 175, 328
- contingência · 103
- contingente, ciência do · 97, 99, 174
- continuidade · 49, 189, 229
- cooperação divina* · 104
- corpo composto, de matéria e forma · 363
- corpo humano · 258, 259
- corpo, natural · 31, 50, 51, 58, 65, 85, 213, 228, 229, 230, 231, 239, 245, 290, 296, 363, 364
- corpo, transmutável · 59, 239
- corpos celestes · 50, 51, 59, 229, 237, 239, 282, 360, 370
- corpos celestes, móveis · 239
- corpos, acidentes quantitativos dos · 49
- corpos, físicos · 64, 65, 71, 236, 244, 245, 361
- corpos, luminosos · 254
- corpos, materiais · 48
- corpos, mensurações dos · 296
- corpos, naturais · 30, 31, 33, 48, 49, 50, 51, 57, 213, 236, 238, 288, 289, 359, 360, 361
- 
- D**
- 
- dedução, científica · 122, 180
- definição, essencial · 89, 175
- definição, nominal · 202
- definições, essenciais · 89
- deidade · 158, 168, 301, 304, 340
- demonstração *propter quid* · 203
- demonstração *quia* · 202, 209
- demonstração, aritmética · 215
- demonstração, astronômica · 253
- demonstração, de que · 88, 208, 256, 373
- demonstração, do porquê · 40, 41, 44, 45, 75, 77, 80, 86, 88, 89, 126, 218, 219, 253, 254, 256, 295, 300, 373
- demonstração, em geral · 76
- demonstração, geométrica · 37, 76, 217
- demonstração, mais propriamente dita · 76
- demonstração, matemática · 27, 33, 202, 380, 385
- demonstração, natural · 253
- demonstração, proposições da · 35
- demonstração, termo médio da · 66
- demonstrações, aritméticas · 37
- demonstrações, transferência de · 23, 36, 37, 40, 45
- determinação, princípio de · 75
- Deus, designio de · 268
- Deus, onipotência de · 103
- Deus, poder absoluto de · 104
- Deus, vontade de · 164
- diferença accidental · 108, 109, 140, 333
- diferença essencial · 333

dimensões · 59, 239, 364  
disciplinas matemáticas · 28, 32,  
34, 44, 45, 53, 54, 84, 87, 88,  
214  
disciplinas puramente  
matemáticas, sujeitos das · 88  
discursividade · 100, 104  
discurso, silogístico · 168, 324  
doutrina sagrada · 92, 94, 95, 157,  
160, 188, 287, 314

---

## *E*

elementos, ciência dos · 258  
elementos, qualidades próprias  
dos · 285  
*empeiria* · 125, 126, 182, 183, 205  
engenhos · 296  
ente, por acidente · 111, 342  
entes, físicos · 32  
entes, matemáticos · 31, 32, 60  
entes, naturais · 31, 32, 213  
episteme, conceito aristotélico de ·  
104  
episteme, modelo aristotélico de ·  
104  
epistemologia filosófica · 104  
Escritura · 95, 160, 268, 276  
esfera, definição da · 65  
esferas, móveis · 49, 229  
esfericidade, causa da · 65, 71, 245  
espécie, inteligível · 164  
especulação, disciplinar · 232

espelho, superfície do · 223, 224,  
226  
espelhos, eixo dos · 226  
essência divina · 163, 309, 325  
essência, comum · 102  
essência, singular · 102, 159  
estereometria · 43, 220, 296  
evidência · 31, 96, 100, 101, 104,  
116, 118, 122, 145, 146, 151,  
157, 163, 173, 175, 176, 178,  
180, 185, 198, 206, 207, 244,  
290, 306, 308, 311, 312, 314,  
315, 317, 319, 320, 321, 322,  
327, 328, 330, 343, 352, 373,  
384  
evidência, na ciência subordinada  
· 174  
evidencialismo · 115, 141, 188  
existência, na matéria · 232  
experiência, com instrumentos ·  
205  
experiências, sensíveis · 27, 202,  
385  
experimentos naturais · 199, 378  
explicação, geométrica · 75  
expositor · 92

---

## *F*

falácia, de equivocação · 367  
falácia, do acidente · 367  
falsidade · 31, 59, 238, 267, 278,  
361, 367, 368  
fé · 91, 94, 96, 146, 147, 148, 150,  
151, 155, 156, 169, 171, 187,  
188, 189, 264, 275, 301, 302,

303, 304, 306, 311, 312, 313,  
314, 315, 316, 317, 318, 319,  
331, 352

fê, cristã · 264

fê, dados da · 312, 313, 314, 316,  
317

fê, hábito da · 147

fê, objeto da · 156

figura · 30, 31, 32, 36, 42, 48, 54,  
58, 59, 85, 213, 214, 219, 228,  
230, 234, 237, 239, 240, 247,  
255, 256, 260, 270, 289, 292,  
294, 300, 340, 346, 360, 363,  
364, 369, 376

figuras, isoperímetras · 260

filosofia da ciência · 24

filosofia moral · 252

filosofia natural · 289, 362

filosofia primeira · 47

filósofo matemático · 288

física · 23, 26, 28, 33, 34, 43, 45,  
47, 54, 57, 58, 62, 64, 68, 69,  
70, 71, 72, 75, 76, 79, 81, 84,  
85, 87, 88, 198, 237, 242, 246,  
261, 281, 285, 289, 294, 348,  
358, 359, 361, 362, 364, 365,  
369, 370, 371, 372

física, aristotélica · 23, 29

física, galileana · 23, 28, 29

físico, o · 31, 33, 54, 58, 62, 64,  
65, 66, 69, 84, 87, 244, 245,  
246, 299, 358, 359

forma quantitativa · 33, 53, 85

formas, naturais · 52, 53, 54, 59,  
60, 232, 236, 239, 240, 241

fundacionalismo externalista · 189

---

**G**

gênero primeiro, da ciência · 347

gênero subjacente · 215, 217

gênero-sujeito · 36, 37, 38, 39, 40,  
45, 85, 106, 110, 165, 189

geômetra · 44, 221, 240, 300

geometria · 23, 32, 33, 34, 38, 43,  
44, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 55,  
57, 60, 82, 84, 85, 88, 95, 106,  
109, 114, 120, 141, 144, 151,  
167, 173, 178, 179, 206, 214,  
215, 216, 220, 221, 228, 229,  
234, 237, 242, 250, 257, 259,  
271, 286, 293, 296, 297, 298,  
299, 303, 305, 310, 314, 315,  
318, 319, 320, 337, 342, 350,  
356, 363, 370, 371, 372, 374,  
375, 376

gosto · 270

grandezas · 64, 65, 71, 215, 244,  
245

grandezas, abstratas · 64, 244

grandezas, acidentadas das · 64, 65,  
244

---

**H**

hábito cognitivo · 141, 302

hábito cognitivo, subordinado ·  
141

hábito da teologia · 151, 152, 160

hábito subordinado ·

hábito, científico · 98, 100, 121

hábito, da alma · 156

hábito, de conclusões · 157, 315

hábito, de conhecimento · 97, 98,  
111, 121, 161

hábito, de princípios · 157

hábito, do conhecimento  
subordinado · 114, 121, 167,  
178

hábito, superior · 115, 178

hábitos, científicos · 330

harmônica · 23, 28, 32, 34, 37, 38,  
39, 40, 43, 45, 55, 60, 62, 63,  
71, 74, 79, 80, 85, 90, 214, 216,  
220, 242, 257, 271, 293, 297

harmônica matemática · 220

---

**I**

indução · 41, 121, 122, 123, 125,  
126, 153, 179, 180, 181, 182,  
183, 218, 304, 316, 321, 351,  
356, 357

indução, concepção de · 124

intelecto · 97, 99, 102, 114, 123,  
141, 145, 151, 152, 159, 160,  
161, 162, 163, 164, 167, 169,  
172, 177, 178, 180, 181, 232,  
233, 234, 235, 238, 265, 275,  
291, 292, 301, 302, 305, 320,  
321, 323, 324, 329, 330, 352,  
361, 366, 367, 368, 384

intelecto proporcionado · 99, 102

intelecto, atividade perfeita do ·  
174

intelecto, luz natural do · 95, 314

intuição, evidente · 169, 171, 172

---

**L**

largura · 48, 228, 386

leis, óticas · 51

linha, circunferencial · 216

linha, matemática · 214

linha, natural · 32, 214, 242, 293,  
370

linha, quididade da · 325, 330

linha, visual · 85, 293, 296, 334,  
342, 347, 348

lógica · 24, 47, 57, 62, 69, 70, 84,  
102, 114, 237, 246, 252, 279,  
360, 376

luz, natural · 95, 302, 314, 325,  
381

luz, sobrenatural · 302

---

**M**

máquinas · 296

matemática · 23, 26, 28, 29, 30, 32,  
33, 34, 42, 43, 45, 47, 51, 52,  
54, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 68,  
71, 72, 81, 85, 86, 87, 89, 95,  
198, 208, 210, 214, 220, 221,  
242, 243, 257, 269, 271, 272,  
279, 285, 289, 293, 294, 297,  
358, 359, 361, 362, 363, 364,  
365, 369, 370, 371

matemática, pura · 23, 29, 32, 40,  
48, 51, 56, 60, 61, 62, 64, 65,  
66, 70, 78, 80, 84, 86, 87, 89,  
95, 120, 159, 170, 173, 206,  
228, 230, 242, 244, 245, 246,  
250, 257, 258, 259, 260, 273,  
275, 296, 297, 299, 317, 334,  
337, 344, 345, 359, 372

matemáticas, mais naturais · 31,  
32, 33, 34, 45

matemáticas, menos naturais · 32

matemáticas, puras · 33, 88, 113

- matemático, modo de proceder do · 31
- matemático, o · 30, 31, 61, 64, 65, 71, 84, 213, 236, 238, 240, 243, 259, 288, 290, 291, 292, 298, 358, 359, 361, 363, 364, 368, 369, 370
- matéria · 23, 32, 35, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 62, 64, 69, 70, 84, 85, 88, 93, 113, 214, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 239, 241, 242, 244, 246, 271, 285, 286, 287, 290, 291, 292, 293, 294, 296, 297, 298, 299, 314, 358, 363, 364, 367, 368, 369, 371
- matéria, assinalada · 52, 232
- matéria, designada · 51, 230
- matéria, natural · 53, 234, 293
- matéria, sensível · 23, 32, 84, 85, 86, 88, 113, 286, 290, 291, 292, 293, 294
- mecânica · 23, 37, 40, 45, 55, 220, 296, 380
- medicina, ciência da · 258
- memória · 125, 182, 277
- Mertonianos · 25
- metábase, impossibilidade da · 39
- metábase, inxequibilidade da · 39
- metábase, proibição da · 71, 106
- metábasis* · 36
- metafísica · 101, 142, 185, 197, 308, 322, 329, 333, 334, 335, 337, 341, 376
- metafísica, ciência da · 184, 308
- metafísica, objeto da · 140
- metafísica, sujeito da · 261, 329, 349, 350
- modalidades, teoria das · 97
- modalidades, teoria scotista das · 99
- modelo axiomático contingente, de conhecimento científico · 101
- modelo de ciência, aristotélico · 174
- modelos de *scientia*, segundo Scotus · 103
- movimento · 31, 49, 50, 52, 54, 55, 59, 64, 71, 89, 168, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 208, 209, 210, 213, 214, 229, 238, 239, 240, 244, 281, 285, 290, 291, 292, 330, 361, 363, 368, 369, 377, 378, 385
- movimento acelerado · 377
- movimento naturalmente acelerado, propriedades do · 200
- movimento uniformemente acelerado · 199, 201, 202
- movimento uniformemente acelerado, definição do · 199, 201, 204, 209, 210, 385
- movimento, definição do · 199, 200, 209, 210, 379
- movimento, essência do · 49, 199
- movimento, igualdade e uniformidade do · 378
- movimento, regular e uniformemente acelerado · 201
- movimento, regularidade e uniformidade do · 200
- movimentos, celestes · 89
- música · 49, 54, 55, 60, 81, 85, 90, 95, 113, 144, 229, 234, 242,



258, 285, 286, 291, 293, 297,  
314, 334, 342, 371

músico, o · 61, 243, 290, 366

---

## N

natureza, estudivoso da · 30, 31, 44,  
51, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62,  
69, 84, 213, 221, 236, 237, 238,  
239, 240, 242, 243, 246, 358,  
364, 370, 372

natureza, estudo da · 32, 33, 51,  
63

natureza, uniformidade da · 75

navegação, arte da · 117

navegação, ciência da · 117

necessidade · 35, 38, 54, 100, 101,  
103, 149, 153, 156, 172, 177,  
194, 234, 235, 269, 270, 316,  
327, 328

necessidade, estrita · 103

necessidade, para fins epistêmicos  
· 103

necessidade, qualificada · 104

necessidade, segundo o  
conhecimento · 100

número · 52, 60, 80, 205, 231,  
234, 240, 241, 257, 258, 292,  
297, 333, 334, 369, 378

número, abstrato · 80

número, concreto · 80

número, cúbico · 216

número, doutrina do · 53, 234

número, natureza do · 52, 56, 231,  
232, 258

números, ciência dos · 49, 229

*numerus relatus* · 80

---

## O

objeto, absoluto · 117

objeto, formal · 117, 156, 160,  
169, 187

objeto, matemático · 113

objeto, material · 113

objeto, sensório · 113

objeto, contingente · 100

objeto, necessário · 99, 101, 327

objeto, primeiro · 97, 98, 99, 160,  
166, 167, 328

objeto, real · 98

objeto, singular · 123, 180

objeto, teológico · 172, 328

objeto, universal · 122, 179

objetos conhecíveis naturais · 105

objetos universais necessários ·  
123, 180

objetos, singulares · 123, 180

olfato · 270

onipotência · 102

onisciência divina · 96

opinião · 43, 53, 54, 58, 174, 235,  
238, 303, 304, 306, 312, 316,  
317, 318, 328, 338, 350, 351,  
356

ótica · 23, 28, 32, 33, 34, 37, 38,  
40, 44, 45, 50, 55, 62, 63, 70,  
71, 84, 85, 90, 95, 106, 109,  
110, 111, 114, 119, 137, 138,  
141, 144, 151, 173, 178, 203,  
214, 216, 220, 262, 271, 293,

303, 307, 314, 315, 319, 320,  
342, 348, 350, 356

ótico, matemático · 44

ótico, puro e simples · 44

---

**P**

particular, conhecimento do · 182

passagem, do particular ao  
universal · 126, 183

percepção sensoria · 41, 111, 125,  
126, 182, 183

percurso, contínuo · 229

peregrino · 150, 151, 154, 162,  
165, 166, 168, 169, 171, 173,  
301, 302, 306, 313, 315, 316,  
317, 318, 332

perfeição, do intelecto · 174

perspectiva · 60, 90, 95, 242, 259,  
270, 271, 296, 298, 299, 370,  
371, 374

planos · 203, 204, 208, 222, 236,  
288, 358, 359, 380, 381, 384

possibilidade, conceito de · 103

potência, cognitiva · 97, 98, 144,  
163, 175, 176

potência, da alma · 317

potência, intelectiva · 305

predicação, por acidente · 38

premissa, necessária · 171, 177

premissas, imediatas · 176, 218

premissas, por si conhecidas e  
necessárias · 99

princípio imediato, da linha · 330

princípio, da ciência subordinada ·  
347, 348

princípio, de economia · 205

princípio, de uniformidade · 204,  
205

princípio, especial · 175

princípio, geométrico · 75

princípio, metafísico · 75

princípios da linha visível · 111

princípios essenciais necessários,  
*princípios per se* · 110

princípios evidentes · 96, 121,  
123, 151, 173, 180, 201, 320

princípios teológicos · 146

princípios universais · 153, 316

princípios, certeza dos · 303

princípios, da ciência · 49, 109,  
112, 140, 157, 166, 170, 178,  
184, 207, 208, 229, 298, 303,  
307, 313, 339, 340, 341, 347,  
356

princípios, da geometria · 299,  
315, 320, 371

princípios, imediatos · 309, 312,  
329, 354, 355

princípios, matemáticos · 286,  
293, 297, 298, 371

princípios, primeiros · 208, 319,  
320, 329

princípios, primeiros e evidentes ·  
155, 183

princípios, processo de aquisição  
de · 182

princípios, verdade dos · 157

privação · 261

probabilidade · 175, 381

procedimento, demonstrativo ·  
157

processo indutivo · 124, 126, 182,  
183

*producibilia* · 103

profundidade · 48, 228, 265, 266,  
359, 360

proximidade · 91

proporções, numéricas · 61, 243

proposição contingente imediata ·  
100

proposição, conclusiva · 106, 175,  
176, 177

proposição, imediata · 176, 330

proposições científicas,  
conclusivas · 169

proposições, disciplinares · 230

proposições, imediatas · 99

proposições, naturais · 49, 229,  
230

proposições, necessárias · 35

propriedade, adicionada · 349

propriedade, própria · 335, 338,  
346, 347

propriedade, teológica · 329

propriedades geométricas · 30

propriedades matemáticas · 34,  
113

propriedades próprias, de  
essências · 103

propriedades próprias, dos  
sujeitos-formas · 103

propriedades, dos sujeitos  
subordinados · 110

provas, matemáticas · 51

---

## Q

qualidades, sensíveis · 32, 291

quantidade · 48, 49, 50, 52, 53,  
228, 229, 232, 233, 234, 286,  
291

quantidade, coacidentes da · 229

quantidade, determinada · 48, 228

quididade · 142, 308, 324, 330,  
334

---

## R

raciocínio, epagógico ou indutivo  
· 126, 183

radiação · 75, 76, 251, 261

raio visual · 222, 223, 224, 227

raio visual, fração do · 222

raio, incidente · 224, 250

raio, refletido · 250

razão formal · 159, 160, 161

razão, quididativa · 346

reflexão · 34, 75, 76, 91, 120, 203,  
205, 206, 222, 306

reflexão, lei de · 74, 90, 204, 205

refração · 203, 205

refração, modos de · 203, 204

regularidade, dos tempos e dos  
espaços · 200

regularidades da natureza · 103

relação cognitiva, perfeita · 102

relação, de dependência  
epistêmica externa · 169

religião, cristã · 92, 287

repouso · 50, 200, 201, 229, 378  
 revelação · 91, 95, 189  
 revelação cristã · 91  
 revelação, divina · 95  
 reverberação · 222, 223, 224, 227  
 reverberação, ponto de · 224

---

## S

sabedoria · 101, 263, 264, 266,  
 268, 269, 270, 272, 273, 277,  
 278, 281, 302, 328  
 sabedoria, animal · 270  
 sabedoria, divina · 278  
 sabedoria, humana · 270  
 sabedoria, obras da · 264  
 saber, o porquê · 79, 221, 295,  
 298, 299, 300  
 saber, que · 44, 79, 80, 188, 221,  
 249, 258, 260, 341, 368, 371,  
 372, 373, 374  
 sábio, juízo do · 267  
 sagrada doutrina · 90, 91, 92, 93,  
 94, 95  
 Sagrada Escritura · 91, 92  
*sapientia*, hábito scotista da · 101  
*scientia in se* · 99  
*scientia*, do necessário e do  
 contingente · 104  
*scientiae mediae* · 23, 56, 62, 113  
 sensação · 125, 126, 182, 183, 218  
 sensação, objeto da · 125, 182  
 silogismo, análise do · 35  
 silogismo, científico · 35, 36

silogismo, de quê · 75  
 silogismo, do porquê · 41, 75, 220,  
 250  
 silogismo, do quê · 41, 220  
 simplicidade, axioma de · 201, 203  
 singular, o · 368  
 sólidos · 30, 31, 213, 236, 359, 381  
*sophia*, acepção filosófica da · 101  
 subalternação, cadeias de · 77  
 subalternação, dupla · 86  
 subordinação · 97, 104, 105, 106,  
 107, 108, 109, 114, 115, 118,  
 121, 126, 136, 137, 138, 139,  
 140, 142, 145, 149, 153, 157,  
 160, 161, 162, 165, 167, 169,  
 172, 173, 185, 186, 188, 189,  
 309, 313, 329, 331, 333, 334,  
 336, 338, 346  
 subordinação das ciências · 97,  
 104, 105, 106, 108, 118, 136,  
 137, 138, 139, 149, 309, 313,  
 329  
 subordinação, conceito de · 104,  
 106, 114, 137, 141, 149  
 subordinação, doutrina aristotélica  
 da · 106  
 subordinação, modelos  
 aristotélicos de · 186  
 subordinação, relação de · 115,  
 142, 143, 149, 167, 187  
 subordinação, teoria aristotélica da  
 · 139  
 subordinação, teoria tomasiana da  
 · 136, 138, 186  
 substância · 257, 280, 289, 291,  
 308, 359, 361  
 substrato, físico · 34

substrato, sensível · 88  
sujeito, cognoscente · 121, 162,  
167, 170, 173, 315  
superfície, superfícies · 30, 31, 32,  
53, 57, 58, 59, 60, 213, 222,  
223, 224, 225, 226, 233, 236,  
239, 241, 255, 258, 275, 288,  
298, 290, 359, 360, 361, 363,  
364, 365, 383

---

## *T*

tato · 270  
tautologia · 189  
tempo, extensão do · 201, 379  
teologia · 47, 91, 92, 96, 98, 99,  
100, 101, 105, 108, 115, 136,  
137, 138, 139, 140, 142, 143,  
145, 146, 148, 149, 150, 151,  
154, 155, 156, 158, 159, 160,  
163, 164, 165, 166, 167, 168,  
171, 172, 173, 177, 186, 187,  
189, 197, 264, 276, 304, 305,  
306, 309, 314, 315, 316, 317,  
319, 320, 323, 324, 326, 327,  
328, 329, 330, 331, 336, 337,  
339, 340, 349, 350, 351, 352,  
355  
teologia, caráter científico da ·  
136, 143  
teologia, como disciplina  
universitária · 91  
teologia, de Deus · 105, 137, 143,  
155, 161, 168, 171, 187  
teologia, dedutiva · 147, 148  
teologia, do caminho · 138, 142,  
143, 145, 146, 156, 161, 331  
teologia, do peregrino · 160, 163,  
164, 171

teologia, em si · 142, 161, 328  
teologia, estatuto da · 24  
teologia, explicativa · 147  
teologia, filosófica · 92  
teologia, fundamental · 147  
teologia, no intelecto divino · 145  
teologia, nossa · 105, 115, 137,  
143, 145, 146, 147, 149, 150,  
152, 155, 158, 160, 161, 165,  
167, 168, 187, 189, 326, 352,  
356  
teologia, objeto da · 105, 137  
teoria da subordinação, scotista ·  
137  
termo médio, natural · 76  
termos médios, matemáticos · 33,  
87  
termos, significado dos · 177  
testemunho · 238, 312  
transferência analógica · 95  
transmissor · 92

---

## *U*

unidade, de sujeito e  
demonstração · 75  
unidade, formal · 125, 182  
uniformidade de operação da  
natureza, princípio de · 75  
universal, o · 35, 43, 124, 125,  
126, 181, 183, 220, 291, 298,  
316, 321, 356, 368  
universalidade · 35

---

**V**

velocidade · 89, 199, 200, 201,  
203, 204, 378, 380

velocidade, grau de · 379, 380

velocidade, intensificação da ·  
200, 379

verdade, beleza da · 276

verdade, católica · 92, 287

verdade, contemplação da · 272

verdade, contingente · 328

verdade, evidente · 328

verdades da fé, justificação de ·  
189

verdades teológicas, contingentes  
· 327

verdades, contingentes · 98, 101,  
326, 328, 329

verdades, necessárias · 98, 101,  
160

verdades, reveladas · 168

verdades, teológicas · 159, 161,  
163, 171, 327, 328

virtude intelectual · 174

virtude, epistêmica · 188, 189

visão, aparelho da · 269

visibilidade · 112, 342

---

**Z**

zoologia · 85

## Obras da Série Filosofia da EDIPUCRS

<b>TÍTULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>ANO</b>	<b>Nº</b>	<b>EDIÇÃO</b>	<b>MÍDIA</b>
FÉ E RAZÃO NO PENSAMENTO MEDIEVAL*	URBANO ZILLES	1996	1	2º	IMPRESSO
O ARGUMENTO ONTOLÓGICO DE SANTO ANSELMO*	SERGIO R. STREFLING	1997	2	1º	IMPRESSO
O ATEÍSMO ANTROPOLÓGICO DE LUDWIG FEUERBACH*	DRAITON GONZAGA DE SOUZA	1994	3	2º	IMPRESSO
O CONCEITO DE LIBERDADE NO LEVIATÃ DE HOBBS*	SERGIO WOLLMAN	1994	4	1º	IMPRESSO
ESCRITA E LINGUAGEM EM PLATÃO*	JAYME PAVIANI	1993	5	1º	IMPRESSO
SOBRE A CONTRADIÇÃO*	CARLOS CIRNE-LIMA	1996	6	2º	IMPRESSO
O SAGRADO EM RUDOLF OTTO*	BRUNO ODÉLIO BIRCK	1993	7	1º	IMPRESSO
SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO*	MANFREDO ARAUJO DE OLIVEIRA	1997	8	1º	IMPRESSO
EPISTEMOLOGIA E LIBERALISMO*	JULIO CESAR PEREIRA	1993	9	1º	IMPRESSO
BIBLIOGRAFIA SOBRE FILOSOFIA MEDIEVAL*	LUIS ALBERTO DE BONI	1994	10	1º	IMPRESSO
O RACIONAL E O MÍSTICO EM WITTGENSTEIN*	URBANO ZILLES	2001	11	3º	IMPRESSO
O MÉTODO FENOMENOLÓGICO DE HUSSERL*	JAIME ZITKOSKI	1994	12	1º	IMPRESSO
CONHECIMENTO E LIBERDADE*	ALBERTO OLIVA	1999	13	1º	IMPRESSO
A TEORIA DA HISTÓRIA EM ORTEGA Y GASSET*	SERGIO CALDAS	1994	14	1º	IMPRESSO
ÉTICA DO DISCURSO*	JOVINO PIZZI	1994	15	1º	IMPRESSO
A TEORIA DA AUTO-ORGANIZAÇÃO*	HANS-GEORG FLICKINGER	1994	16	1º	IMPRESSO
AMOR X CONHECIMENTO*	JOSÉ A. F. MEISTER	1994	17	1º	IMPRESSO
FILOSOFIA DA LINGUAGEM E RELIGIÃO*	EDVINO RABUSKE	1994	18	1º	IMPRESSO
A LINGUAGEM MUDA E O PENSAMENTO FALANTE*	ÚRSULA ROSA DA SILVA	1994	19	1º	IMPRESSO

A RELAÇÃO AO OUTRO EM HUSSERL E LEVINAS*	MARCELO LUIZ PELIZZOLI	1994	20	1º	IMPRESSO
TEORIA DO CONHECIMENTO*	URBANO ZILLES	2006	21	5º	IMPRESSO
DIÁLOGO E DIALÉTICA EM PLATÃO*	SERGIO A. SARDI	1995	22	1º	IMPRESSO
LÓGICA E LINGUAGEM NA IDADE MÉDIA*	LUIS ALBERTO DE BONI	1995	23	1º	IMPRESSO
PROBLEMÁTICA DO CULTURALISMO*	ANTÔNIO PAIM	1995	24	1º	IMPRESSO
PARA UMA CRÍTICA INTERNA AO SISTEMA DE HEGEL*	EDUARDO LUFT	1995	25	1º	IMPRESSO
CRÍTICA DA RAZÃO E MÍMESIS NO PENSAMENTO DE T.W. ADORNO*	MARCIA TIBURI	1995	26	1º	IMPRESSO
O HOMEM DIANTE DO UNIVERSO*	DOM DADEUS GRINGS	1995	27	1º	IMPRESSO
A INFINITUDE DO MUNDO*	WOLFGANG NEUSER	1995	28	1º	IMPRESSO
INDIVIDUALISMO E VERDADE EM DESCARTES*	EDUARDO ELY MENDES RIBEIRO	1995	29	1º	IMPRESSO
CIÊNCIA E MUDANÇA CONCEITUAL*	LUIZ CARLOS BOMBASSARO	1995	30	1º	IMPRESSO
GABRIEL MARCEL E O EXISTENCIALISMO*	URBANO ZILLES	1995	31	1º	IMPRESSO
FUNDAMENTALISMO*	LUIS ALBERTO DE BONI	1996	32	1º	IMPRESSO
O REINO E O SACERDÓCIO*	JOSÉ ANTÔNIO DE CAMARGO R.	1995	33	1º	IMPRESSO
POPPER: AS AVENTURAS DA RACIONALIDADE*	JULIO CESAR PEREIRA	1995	34	1º	IMPRESSO
EPICURO: O FILÓSOFO DA ALEGRIA*	REINHOLDO ALOYSIO ULLMANN	2010	35	4º	IMPRESSO
EDUCAÇÃO E RACIONALIDADE*	NADJA HERRMANN	1996	36	1º	IMPRESSO
EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL	GERALDO MARIO ROHDE	2005	37	2º	IMPRESSO
IDADE MÉDIA: ÉTICA E POLÍTICA*	LUIS ALBERTO DE BONI	1996	38	1º	IMPRESSO
INDAGAÇÃO SOBRE A IMORTALIDADE DA ALMA EM PLATÃO*	MARGARIDA NICHELE PAULO	1996	39	1º	IMPRESSO
APROXIMAÇÕES SOBRE HERMENÊUTICA 1º REIMPRESSÃO*	ERNILDO STEIN	2010	40	2º	IMPRESSO



A CRISE DA HUMANIDADE EUROPEIA E A FILOSOFIA	URBANO ZILLES	2013	41	4º	IMPRESSO
O CONHECIMENTO ABSTRATIVO EM DUNS SCOTO*	CESAR RIBAS CEZAR	1996	42	1º	IMPRESSO
MAQUIAVEL*	JOSÉ NEDEL	1996	43	1º	IMPRESSO
ESTÉTICA MÍNIMA*	JAYME PAVIANI	2003	44	2º	IMPRESSO
O ESTOICISMO ROMANO*	REINHOLDO ALOYSIO ULLMANN	1996	45	1º	IMPRESSO
METÁFORA E SIGNIFICAÇÃO*	INGRID FINGER	1996	46	1º	IMPRESSO
AÇÃO E TEMPO NA BHAGAVAD-GITA*	MARIO J. FREIBERGER	1996	47	1º	IMPRESSO
DIALÉTICA PARA PRINCIPIANTES*	CARLOS CIRNE-LIMA	1997	48	2º	IMPRESSO
A QUESTÃO DE DEUS NA FILOSOFIA DE DESCARTES*	LUCIANO MARQUES DE JESUS	1997	49	1º	IMPRESSO
TOTALIDADE E DESAGRAGAÇÃO*	RICARDO TIMM DE SOUZA	1997	50	1º	IMPRESSO
TÓPICOS SOBRE DIALÉTICA*	MANFREDO ARAUJO DE OLIVEIRA	1997	51	1º	IMPRESSO
A DEMOCRACIA EM ROUSSEAU*	LUIZ VICENTE VIEIRA	1997	52	1º	IMPRESSO
O “ARGUMENTO ÚNICO” NO PROSLOGION*	PAULO RICARDO MARTINES	1997	53	1º	IMPRESSO
O PODER DA LINGUAGEM*	LUIZ ROHDEN	1997	54	1º	IMPRESSO
CIÊNCIA E IDEOLOGIA*	ALBERTO OLIVA	1997	55	1º	IMPRESSO
GUILHERME DE OCKHAM*	LUIS ALBERTO DE BONI	1997	56	1º	IMPRESSO
A CAMINHO DE UMA FUNDAMENTAÇÃO PÓS-METAFÍSICA*	ERNILDO STEIN	1997	57	1º	IMPRESSO
O REINO DE DEUS E O REINO DOS HOMENS*	JOSÉ ANTÔNIO DE CAMARGO R.	1997	58	1º	IMPRESSO
REPENSANDO A FILOSOFIA*	ANTONIO R. DOS SANTOS	1997	59	1º	IMPRESSO
ANAMNESE*	ERNILDO STEIN	1997	60	1º	IMPRESSO
O PROBLEMA DO CONHECIMENTO DE DEUS*	URBANO ZILLES	1997	61	1º	IMPRESSO

MARX E A LIBERDADE*	AVELINO DA ROSA OLIVEIRA	1997	62	1º	IMPRESSO
CORPO INVISÍVEL*	SONIA MARIA MACIEL	1997	63	1º	IMPRESSO
O PROBLEMA DOS FUTUROS CONTINGENTES*	FERNANDO PIO DE ALMEIDA FLECK	1997	64	1º	IMPRESSO
EPISTEMOLOGIA DA ECONOMIA*	GABRIEL ZANOTTI	1997	65	1º	IMPRESSO
DESENCANTANDO A ONTOLOGIA*	MARCELO FABRI	1997	66	1º	IMPRESSO
O MUNDO DOS FATOS E A ESTRUTURA DA LINGUAGEM*	MARCONI OLIVEIRA DA SILVA	1997	67	1º	IMPRESSO
CATÃO, O VELHO OU DIÁLOGO SOBRE A VELHICE*	MARCO TULIO CICERO	1998	68	1º	IMPRESSO
A CAMUFLAGEM DO SAGRADO E O MUNDO MODERNO*	CLEIDE CRISTINA ROHDEN	1998	69	1º	IMPRESSO
A DINÂMICA DO TRABALHO ABSTRATO NA SOCIEDADE MODERNA*	MARCOS KAMMER	1998	70	1º	IMPRESSO
O ESPÍRITO COMO HERANÇA*	MARIA CRISTINA POLLI FELIPPI	1998	71	1º	IMPRESSO
RUSSERL ON THE FOUNDATIONS OF LOGIC*	CLAUDIO DE ALMEIDA	1998	72	1º	IMPRESSO
O HOMEM E A FILOSOFIA	JOSÉ MAURÍCIO DE CARVALHO	2007	73	2º	IMPRESSO
ÉTICA, DIREITO E JUSTIÇA*	JOSÉ NEDEL	2000	74	2º	IMPRESSO
DO LIBERALISMO AO NEOLIBERALISMO*	FRANCISCO URIBAM XAVIER DE HOL	2004	75	3º	IMPRESSO
FORMAS DO DIZER*	JAYME PAVIANI	1998	76	1º	IMPRESSO
OS PRINCÍPIOS DA FILOSOFIA DE SÃO TOMÁS DE AQUINO*	DOM ODILAO MOURA	1998	77	1º	IMPRESSO
ÉTICA E GENÉTICA*	LUIS ALBERTO DE BONI	1998	78	1º	IMPRESSO
A ESCRAVIDÃO EM ARISTÓTELES*	NEDILSO BRUGNERA	1998	79	1º	IMPRESSO
O FIM ÚLTIMO DO HOMEM*	IDALGO JOSE SANGALLI	1998	80	1º	IMPRESSO
FILOSOFOS PRÉ-SOCRÁTICOS: PRIMEIROS MESTRES DA	MIGUEL SPINELLI	2012	81	3º	IMPRESSO

FILOSOFIA E DA CIÊNCIA GREGA					
O TEMPO E A MÁQUINA DO TEMPO*	RICARDO TIMM DE SOUZA	1998	<b>82</b>	1º	IMPRESSO
PAULO FREIRE: ENTRE O GREGO E O SEMITA*	BENEDITO ELISEU LEITE CINTRA	1998	<b>83</b>	1º	IMPRESSO
HISTÓRIA E METAFÍSICA EM HEGEL*	MARIA DE LOURDES BORGES	1998	<b>84</b>	1º	IMPRESSO
FILOSOFIA DA CULTURA*	JOSÉ MAURÍCIO DE CARVALHO	1999	<b>85</b>	1º	IMPRESSO
AVICENA*	JAMIL IBRAHIM ISKANDAR	1999	<b>86</b>	1º	IMPRESSO
ÉTICA E FILOSOFIA POLÍTICA: Hegel e o Formalismo Kantiano*	THADEU WEBER	2009	<b>87</b>	2º	IMPRESSO
LUDWIG WITTGENSTEIN*	LEIA SCHACHER ABRAMOVICH	1999	<b>88</b>	1º	IMPRESSO
A IMORTALIDADE DA ALMA NO FÉDON DE PLATÃO*	BENTO SILVA SANTOS O.S.B.	1999	<b>89</b>	1º	IMPRESSO
A DOCTRINA DOS ATRIBUTOS DIVINOS NO GUIA DOS PERPLEXOS	TADEU MAZZOLA VERZA	1999	<b>90</b>	1º	IMPRESSO
SANTO AGOSTINHO*	MARCOS ROBERTO NUNES	1999	<b>91</b>	1º	IMPRESSO
SUJEITO, ÉTICA E HISTÓRIA: LEVINAS, O TRAUMATISMO INFINITO*	RICARDO TIMM DE SOUZA	1999	<b>92</b>	1º	IMPRESSO
VALIDADE EM EDUCAÇÃO*	NADJA HERRMANN	1999	<b>93</b>	1º	IMPRESSO
CIÊNCIA E SOCIEDADE*	ALBERTO OLIVA	1999	<b>94</b>	1º	IMPRESSO
A EMERGÊNCIA DO INDIVIDUALISMO MODERNO NO PENSAMENTO*	PAULO CÉSAR NODARI	1999	<b>95</b>	1º	IMPRESSO
A METAFÍSICA NO TRACTATUS DE PRIMO PRINCIPIO DE DUNS ESCOTO*	RODRIGO GUERIZOLI	1999	<b>96</b>	1º	IMPRESSO
ENTRE O ESTADO LIBERAL E A DEMOCRACIA DIRETA*	LUIS CARLOS TOMAZELLI	1999	<b>97</b>	1º	IMPRESSO
O TOPOS ÉTICO DA PSICANÁLISE*	ANTONIO M. R. TEIXEIRA	1999	<b>98</b>	1º	IMPRESSO

THÁNATOS: DA POSSIBILIDADE DE UM CONCEITO DE MORTE*	ALEXANDRE COSTA	1999	<b>99</b>	1º	IMPRESSO
TRACTATUS ETHICO-POLITICUS*	NYTHAMAR FERNANDES DE OLIVEIRA	1999	<b>100</b>	1º	IMPRESSO
FILOSOFIA E PSICANÁLISE*	JORGE ANTONIO TORRES MACHADO	1999	<b>101</b>	1º	IMPRESSO
CÉTICISMO OU SENSO COMUM?*	MARIO A. L. GUERREIRO	1999	<b>102</b>	1º	IMPRESSO
VERDADE, RACIONALIDADE E RELATIVISMO EM H. PUTNAM*	RICARDO NAVIA	1999	<b>103</b>	1º	IMPRESSO
O PROBLEMA DA UNIVERSALIZAÇÃO EM ÉTICA*	JAIME JOSÉ RAUBER	2015	<b>104</b>	1º	E-BOOK
RICOEUR E A FORMAÇÃO DO SUJEITO	ABRAHÃO COSTA ANDRADE	2000	<b>105</b>	1º	IMPRESSO
TEMAS SOBRE KANT*	ÂNGELO VITÓRIO CENCI	2000	<b>106</b>	1º	IMPRESSO
O LIVRO DAS CAUSAS*	JAN GERARD JOSEPH TER REEGEN	2000	<b>107</b>	1º	IMPRESSO
A TEORIA ÉTICO-POLÍTICA DE JOHN RAWLS*	JOSÉ NEDEL	2000	<b>108</b>	1º	IMPRESSO
ROUSSEAU E RAWLS	NEIVA AFONSO OLIVEIRA	2000	<b>109</b>	1º	IMPRESSO
FILOSOFIA MEDIEVAL*	LUIS ALBERTO DE BONI	2005	<b>110</b>	2º	IMPRESSO
A UNIVERSIDADE MEDIEVAL*	REINHOLDO ALOYSIO ULLMANN	2000	<b>111</b>	1º	IMPRESSO
A CIÊNCIA E A ORGANIZAÇÃO DOS SABERES NA IDADE MÉDIA*	LUIS ALBERTO DE BONI	2000	<b>112</b>	1º	IMPRESSO
ENTRE SÓCRATES E CRISTO*	ALVARO LUIZ MONTENEGRO VALLS	2000	<b>113</b>	1º	IMPRESSO
DIFERENÇA E METAFÍSICA*	ERNILDO STEIN	2000	<b>114</b>	1º	IMPRESSO
ÉTICA E COMPREENSÃO DO OUTRO*	RICARDO BINS DI NAPOLI	2000	<b>115</b>	1º	IMPRESSO
OS SENTIDOS INTERNOS EM IBN SINA (AVICENA)	MIGUEL ATTIE FILHO	2000	<b>116</b>	1º	IMPRESSO

HERMENÊUTICA FILOSÓFICA*	LUIZ ROHDEN	2000	<b>117</b>	1º	IMPRESSO
GLOBALIZAÇÃO E HUMANISMO LATINO	ARNO DAL RI JUNIOR	2000	<b>118</b>	1º	IMPRESSO
DA REPRESENTAÇÃO AO SENTIDO	ALOISIO RUEDELL	2000	<b>119</b>	1º	IMPRESSO
SENTIDO E ALTERIDADE*	RICARDO TIMM DE SOUZA	2000	<b>120</b>	1º	IMPRESSO
OS SENTIDOS DA JUSTIÇA EM ARISTÓTELES*	DENIS COITINHO SILVEIRA	1998	<b>121</b>	1º	IMPRESSO
MERLEAU-PONTY: ACERCA DA EXPRESSÃO*	MARCOS JOSÉ MÜLLER	2001	<b>122</b>	1º	IMPRESSO
O MOVIMENTO DA ALMA*	MARIANA PALOZZI SÉRVULO DA CUN	2001	<b>123</b>	1º	IMPRESSO
AGOSTINHO: BUSCADOR INQUIETO DA VERDADE	JOSÉ ZACARIAS DE SOUZA	2015	<b>124</b>	1º	E-BOOK
O PROBLEMA DOS UNIVERSAIS*	PEDRO LEITE JUNIOR	2001	<b>125</b>	1º	IMPRESSO
RELIGIÃO E CAPITALISMO	ROSALVO SCHÜTZ	2001	<b>126</b>	1º	IMPRESSO
HISTÓRIA DA FILOSOFIA E TRADIÇÕES CULTURAIS	JOSÉ MAURÍCIO DE CARVALHO	2001	<b>127</b>	1º	IMPRESSO
DO ELOGIO À VERDADE	DION DAVI MACEDO	2001	<b>128</b>	1º	IMPRESSO
FENOMENOLOGIA HOJE*	RICARDO TIMM DE SOUZA	2001	<b>129</b>	1º	IMPRESSO
O PENSAMENTO SOCIAL DE SANTO ANTÔNIO	JOSÉ CAMARGO RODRIGUES E SOUZA	2001	<b>130</b>	1º	IMPRESSO
AS RAÍZES MEDIEVAIS DO PENSAMENTO MODERNO	ALESSANDRO GHISALBERTI	2001	<b>131</b>	1º	IMPRESSO
FILOSOFIA E MÉTODO EM PLATÃO*	JAYME PAVIANI	2001	<b>132</b>	1º	IMPRESSO
DÍALOGO EM LETÍCIA	ERNST TUGENDHAT	2002	<b>133</b>	1º	IMPRESSO
PLOTINO: UM ESTUDO DAS ENÉADAS	REINHOLDO ALOYSIO ULLMANN	2002	<b>134</b>	2º	IMPRESSO
HERMENÊUTICA E DIALÉTICA*	CUSTODIO LUIS SILVA DE ALMEIDA	2002	<b>135</b>	1º	IMPRESSO
LEVINAS: A RECONSTRUÇÃO DA SUBJETIVIDADE	MARCELO LUIZ PELIZZOLI	2002	<b>136</b>	1º	IMPRESSO

KANT E HABERMAS: A REFORMULAÇÃO DISCURSIVA DA MORAL KANTIANA*	DELAMAR DUTRA VOLPATO	2002	137	1º	IMPRESSO
O MUNDO DA CONSCIÊNCIA	LUIZ HEBECHE	2002	138	1º	IMPRESSO
O PROBLEMA DO MAL NA POLÊMICA DA ANTIMANIQUEÍIA DE AGOSTINHO	MARCOS ROBERTO NUNES COSTA	2002	139	1º	IMPRESSO
A HERMENÊUTICA FRANCESA: PAUL RICOEUR	CONSTANÇA MARCONDES CESAR	2002	140	1º	IMPRESSO
INVESTIGAÇÕES LÓGICAS*	GÖTTLOB FREGE	2002	141	1º	IMPRESSO
ÉTICA E FELICIDADE: UM ESTUDO DO FILEBO DE PLATÃO	SONIA MARIA MACIEL	2002	142	1º	IMPRESSO
GLOBALIZAÇÃO E JUSTIÇA - GLOBALISIERUNG UND GERECHTIGKEIT	DRAITON GONZAGA DE SOUZA	2002	143	1º	IMPRESSO
LIBERDADE OU IGUALDADE	MARIO A. L. GUERREIRO	2002	144	1º	IMPRESSO
HELENIZAÇÃO E RECRIAÇÃO DE SENTIDOS	MIGUEL SPINELLI	2002	145	1º	IMPRESSO
IGREJA E PODER	SERGIO R. STREFLING	2002	146	1º	IMPRESSO
FRANCISCO DE VITORIA E OS DIREITOS DOS ÍNDIOS AMERICANOS	RAFAEL RUIZ	2002	147	1º	IMPRESSO
A DOUTA IGNORÂNCIA - NICOLAU DE CUSA	REINHOLDO ALOYSIO ULLMANN	2002	148	1º	IMPRESSO
FENOMENOLOGIA HOJE II: SIGNIFICADO E LINGUAGEM	NYTHAMAR FERNANDES DE OLIVEIRA	2002	149	1º	IMPRESSO
O EU E A DIFERENÇA: HUSSERL E HEIDEGGER*	MARCELO LUIZ PELIZZOLI	2002	150	1º	IMPRESSO
PRÁXIS E RESPONSABILIDADE	WOLFDIETRICH SCHMIED-KOWARZIK	2002	151	1º	IMPRESSO
INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO DE MARTIN HEIDEGGER*	ERNILDO STEIN	2011	152	1º	IMPRESSO
EM NOME DA LIBERDADE	HANS-GEORG FLICKINGER	2003	153	1º	IMPRESSO
ENSINAR - DEIXAR APRENDER	JAYME PAVIANI	2003	154	1º	IMPRESSO

O QUE É JUSTIÇA?*	OTFRIED HÖFFE	2003	<b>155</b>	1º	IMPRESSO
JUSTIÇA E POLÍTICA	DRAITON GONZAGA DE SOUZA	2003	<b>156</b>	1º	IMPRESSO
A METAFÍSICA DO CONCEITO	ALFREDO DE OLIVEIRA MORAES	2003	<b>157</b>	1º	IMPRESSO
SOBRE A RESPONSABILIDADE	ZELJKO LOPARIC	2003	<b>158</b>	1º	IMPRESSO
ÉTICAS EM DIÁLOGO*	RICARDO TIMM DE SOUZA	2003	<b>159</b>	1º	IMPRESSO
LA PRESENCIA DE LA FILOSOFÍA EN LA UNIVERSIDAD	VICENTE DURÁN CASAS	2003	<b>160</b>	1º	IMPRESSO
DE ABELARDO A LUTERO*	LUIS ALBERTO DE BONI	2003	<b>161</b>	1º	IMPRESSO
UNIVERSALISMO E DIREITOS HUMANOS	WOLFGANG KERSTING	2003	<b>162</b>	1º	IMPRESSO
A ÉTICA DA ALTERIDADE EM EMMANUEL LEVINAS	NÉLIO VIEIRA DE MELO	2003	<b>163</b>	1º	IMPRESSO
LINGUAGEM E SIGNIFICADO: O PROJETO FILOSÓFICO DE D. DAVIDSON	MARIA CRISTINA DE TÁVORA SPARA	2003	<b>164</b>	1º	IMPRESSO
ÉTICA E GENÉTICA II	BERNARDO ERDTMANN	2003	<b>165</b>	1º	IMPRESSO
LEITURAS DE PLATÃO	LUC BRISSON	2003	<b>166</b>	1º	IMPRESSO
OS MOVIMENTOS SOCIAIS E O ESPAÇO AUTÔNOMO DO "POLÍTICO"	LUIZ VICENTE VIEIRA	2004	<b>167</b>	1º	IMPRESSO
SER-NO-MUNDO E CONSCIÊNCIA-DE-SI	LÍVIO OSVALDO ARENHART	2004	<b>168</b>	1º	IMPRESSO
RAZÕES PLURAIS	RICARDO TIMM DE SOUZA	2004	<b>169</b>	1º	IMPRESSO
PROBLEMAS E TEORIAS DA ÉTICA CONTEMPORÂNEA	JOSÉ MAURÍCIO DE CARVALHO	2004	<b>170</b>	1º	IMPRESSO
A RECEPÇÃO DO PENSAMENTO GRECO- ROMANO ÁRABE E JUDAICO	ROBERTO HOFMEISTER PICH	2004	<b>171</b>	1º	IMPRESSO
A ÉTICA MEDIEVAL FACE AOS DESAFIOS DA CONTEMPORANEIDADE	LUIS ALBERTO DE BONI	2004	<b>172</b>	1º	IMPRESSO
JOAQUIM DE FIORI: TRINDADE E NOVA ERA	NOELI DUTRA ROSSATTO	2004	<b>173</b>	1º	IMPRESSO

FILOSOFIA E SOCIEDADE PÓS-MODERNA	SÁVIO CARLOS DASEN SCOPINHO	2004	174	1º	IMPRESSO
CRER E COMPREENDER	URBANO ZILLES	2004	175	1º	IMPRESSO
DIREITO E ETICIDADE	WALTER JAESCHKE	2004	176	1º	IMPRESSO
OS DIREITOS SOCIAIS BÁSICOS	MARIA CLARA DIAS	2004	177	1º	IMPRESSO
ENTRE KANT E HEGEL	JOÃO SINHO BECKENKAMP	2004	178	1º	IMPRESSO
CIORAN: A FILOSOFIA EM CHAMAS	ROSÁRIO ROSSANO PECORARO	2004	179	1º	IMPRESSO
MUNDO VIVIDO	ERNILDO STEIN	2004	180	1º	IMPRESSO
OS MERCADORES, O TEMPLO E A FILOSOFIA: MARX E A RELIGIOSIDADE	MAURO CASTELO BRANCO DE MOURA	2004	181	1º	IMPRESSO
ÉTICA, CRISE E PERSPECTIVAS	PERGENTINO S. PIVATTO	2004	182	1º	IMPRESSO
FILOSOFIA E LITERATURA	RICARDO TIMM DE SOUZA	2004	183	1º	IMPRESSO
CRÍTICA E TEORIAS DA CRISE	BENTO ITAMAR BORGES	2004	184	1º	IMPRESSO
PROPRIEDADE E DEMOCRACIA LIBERAL	NEIVA AFONSO OLIVEIRA	2004	185	1º	IMPRESSO
GLOBALIZAÇÃO E JUSTIÇA II	DRAITON GONZAGA DE SOUZA	2005	186	1º	IMPRESSO
FIDES RATIO AUCTORITAS: O ESFORÇO DIALÉTICO NO MONOLOGION	MANOEL LUÍS CARDOSO VASCONCELL	2005	187	1º	IMPRESSO
LIBERDADE E LIBERALISMO	WOLFGANG KERSTING	2005	188	1º	IMPRESSO
CRÍTICA DA RELIGIÃO E SISTEMA EM KANT	JAIR ANTÔNIO KRASSUSKI	2005	189	1º	IMPRESSO
DO JUÍZO TELEOLÓGICO COMO PROPEDEÚTICA À TEOLOGIA MORAL EM KANT	CARLOS ADRIANO FERRAZ	2005	190	1º	IMPRESSO
A FRAGILIDADE DA RAZÃO: 1ª REIMPRESSÃO	EVILÁZIO FRANCISCO BORGES TEIX	2013	191	1º	IMPRESSO
RACIONAL OU SOCIAL?	ALBERTO OLIVA	2005	192	1º	IMPRESSO
ÉTICA E ESTÉTICA: A RELAÇÃO QUASE ESQUECIDA*	NADJA HERRMANN	2005	193	1º	IMPRESSO



AMOR E SEXO NA GRÉCIA ANTIGA*	REINHOLDO ALOYSIO ULLMANN	2007	<b>194</b>	2º	IMPRESSO
OS INDÍCIOS DE DEUS NO HOMEM	JORGE ANTONIO TORRES MACHADO	2006	<b>195</b>	1º	IMPRESSO
ÉTICA E ÉTICAS APLICADAS A RECONFIGURAÇÃO DO ÂMBITO MORAL	JOVINO PIZZI	2006	<b>196</b>	1º	IMPRESSO
ENTRE HISTÓRIA E IMAGINÁRIO	GREGORIO PIAIA	2006	<b>197</b>	1º	IMPRESSO
EXPOSIÇÃO SOBRE A SUBSTÂNCIA DO ORBE	ROSALIE HELENA DE SOUZA PEREIR	2006	<b>198</b>	1º	IMPRESSO
CIDADANIA E DEMOCRACIA DELIBERATIVA	CATHERINE AUDARD	2006	<b>199</b>	1º	IMPRESSO
FENOMENOLOGIA E CULTURA: HUSSERL, LEVINAS E A MOTIVAÇÃO ÉTICA DO PENSAR	MARCELO FABRI	2007	<b>200</b>	1º	IMPRESSO
DA RAZÃO PRÁTICA AO KANT TARDIO	JOSÉ N. HECK	2007	<b>201</b>	1º	IMPRESSO
ESTUDOS DE FILOSOFIA MEDIEVAL: autores e temas portugueses*	JOSÉ FRANCISCO MEIRINHOS	2008	<b>202</b>	1º	IMPRESSO
FENOMENOLOGIA HOJE III: BIOÉTICA, BIOTECNOLOGIA, BIOPOLÍTICA	RICARDO TIMM DE SOUZA	2008	<b>203</b>	1º	IMPRESSO
ALTERIDADE E ÉTICA: obra comemorativa dos 100 anos de nascimento de E. Levinas	RICARDO TIMM DE SOUZA	2008	<b>204</b>	1º	IMPRESSO
AGOSTINHO: CONHECIMENTO, LINGUAGEM E ÉTICA	ROBERTO HOFMEISTER PICH	2008	<b>205</b>	1º	IMPRESSO
JUSTIÇA GLOBAL E DEMOCRACIA: homenagem a John Rawls	DRAITON GONZAGA DE SOUZA	2009	<b>206</b>	1º	IMPRESSO
HEGELIANISMO, REPUBLICANISMO E MODERNIDADE	DOUGLAS MOGGACH	2010	<b>207</b>	1º	IMPRESSO
PROJETOS DE FILOSOFIA	AGEMIR BAVARESCO	2011	<b>208</b>	1º	E-BOOK
NIETZSCHE: SUJEITO MORAL E CULTURA CRISTÃ	ADILSON FELICIO FEILER	2011	<b>209</b>	1º	E-BOOK

O PARADOXO DA ANÁLISE: UMA ABORDAGEM EPISTEMOLÓGICA	LUIS FERNANDO MUNARETTI DA ROSA	2011	<b>210</b>	1º	E-BOOK
PROJETOS DE FILOSOFIA II	TIEGÜE VIEIRA RODRIGUES	2012	<b>211</b>	1º	E-BOOK
CONSTITUCIONALISMO E MÉTODO DIALÉTICO	SHIRLENE MARQUES VELASCO	2012	<b>212</b>	1º	E-BOOK
DEMOCRACIA E INDIVIDUALISMO: A IGUALDADE COMO PRINCÍPIO ORGANIZADOR	WALTER VALDEVINO OLIVEIRA SILVA	2012	<b>213</b>	1º	E-BOOK
EPISTEMOLOGIA SOCIAL: DIMENSÃO SOCIAL DO CONHECIMENTO	FELIPE DE MATOS MÜLLER	2012	<b>214</b>	1º	E-BOOK
LEVINAS E A ANCESTRALIDADE DO MAL: POR UMA CRÍTICA DA VIOLÊNCIA BIOPOLÍTICA	<a href="#">RICARDO TIMM DE SOUZA</a>	2012	<b>215</b>	1º	IMPRESSO/E-BOOK
INTRODUÇÃO À FILOSOFIA MODERNA E CONTEMPORÂNEA: ORIENTAÇÃO SOBRE SEUS MÉTODOS	CHISTIAN GERHART IBER	2012	<b>216</b>	1º	E-BOOK
SUJEITO E LIBERDADE. INVESTIGAÇÕES A PARTIR DO IDEALISMO ALEMÃO	KONRAD CHRISTOPH, AGEMIR BAVARESCO E PAULO ROBERTO KONZEN	2012	<b>217</b>	1º	E-BOOK
ÉTICA, LINGUAGEM E ANTROPOLOGIA: PERSPECTIVAS MODERNAS E CONTEMPORÂNEAS	JULIANO SANTOS DO CARMO E ROBINSON DOS SANTOS	2012	<b>218</b>	1º	E-BOOK
PROJETOS DE FILOSOFIA III	FRANCISCO JOZIVAN GUEDES DE LIMA	2013	<b>219</b>	1º	E-BOOK
O CONCEITO DE TRABALHO NA FILOSOFIA DE HEGEL E ALGUNS ASPECTOS DE SUA RECEPÇÃO EM MARX	<a href="#">MÁRCIO EGÍDIO SCHÄFER</a>	2013	<b>220</b>	1º	E-BOOK
SANTO AGOSTINHO: REFLEXÕES E ESTUDOS	PEDRO GILBERTO DA	2014	<b>221</b>	1º	E-BOOK

	SILVA LEITE JUNIOR E LUCAS DUARTE SILVA				
UMA INTRODUÇÃO AO CONTEXTUALISMO NA EPISTEMOLOGIA CONTEMPORÂNEA	<a href="#">TIEGUE VIEIRA</a> <a href="#">RODRIGUE</a>	2013	<b>222</b>	1º	E-BOOK
A FUNDAMENTAÇÃO ÉTICA DO ESTADO SOCIOAMBIENTAL	ORCI PAULINO BRETANHA TEIXEIRA	2014	<b>223</b>	1º	E-BOOK
Homenagem aos 40 anos do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da PUCRS, 1974 - 2014	AGEMIR BAVARESCO et al.	2014	<b>224</b>	1º	E-BOOK
Los aportes del itinerario intelectual de Kant a Hegel Comunicaciones del I Congreso Germano- Latinoamericano sobre la Filosofía de HegelComunicaciones del I Congreso Germano- Latinoamericano sobre la Filosofía de Hegel	Héctor Ferreiro, Thomas Sören Hoffmann e Agemir Bavaresco	2014	<b>225</b>	1º	E-BOOK
			<b>226</b>	1º	E-BOOK
O QUE NÓS CONHECEMOS? ENSAIOS EM EPISTEMOLOGIA INDIVIDUAL E SOCIAL	FELIPE DE MATOS MÜLLER E ALEXANDRE MEYER LUZ	2015	<b>227</b>	2º	E-BOOK
* Livros ESGOTADOS					