Bruno Loureiro Conte

A definição de movimento na *Física* de Aristóteles

Projeto de pesquisa em Filosofia Antiga sob a supervisão do Prof. Dr. Marco Antonio de Avila Zingano.

São Paulo

2017

1 Objeto

A presente pesquisa concentra-se sobre as definições de movimento avançadas por Aristóteles na *Física* (III 1, 201a9-15; III 2, 201b31-202a3; VIII 1, 251a9-10; VIII 5, 257b8; cf. *De anima* II 5, 417a16; III 7, 431a6; *Met.* Θ 6, 1048b29). Trata-se, de um lado, de investigar as dificuldades interpretativas postas pelas formulações de Aristóteles, pois não é claro que elas pareçam corresponder aos bons critérios definicionais preconizados pelo próprio filósofo. De outro lado, as explicações sobre o movimento e a alteração se inserem, no contexto da *Física*, no quadro dos esforços pela instauração de uma ciência dos entes naturais, implicando a circunscrição de seu domínio. A investigação persegue, assim, a articulação do problema do movimento no horizonte do projeto da *Física*, bem como um recolhimento das reflexões sobre a teoria da definição e a teoria da ciência aristotélica, buscando possíveis elucidações.

2 Justificativa e temas de investigação

A investigação se justifica, pois desde a Antiguidade dificuldades foram postas com respeito à definição do movimento. Isso a começar por uma afirmação de Aristóteles ao início do livro III, quando enuncia o que os antigos compreenderam como uma série de “axiomas” para o tratamento da questão do movimento: “não há movimento além das coisas” (οὐκ ἔστι δὲ κίνησις παρὰ τὰ πράγματα, 200b32). Aquilo que sofre mudança a sofre segundo a substância, a quantidade, a qualidade ou o lugar etc., não havendo nada de comum ou genérico que unifique as categorias. De acordo com essas premissas, Alexandre – segundo noticia Simplício (403, 13) e, mais pormenorizadamente, Filopônio (349, 3) – teria entendido que os diversos tipos de movimento (alteração, crescimento/diminuição, geração/corrupção, deslocamento) não possuem unidade genérica: eles seriam, portanto, ditos de maneira homônima. Se assim for, os diversos tipos de movimentos parecem carentes de um princípio unificador, ameaçando não apenas a consistência de sua definição, como igualmente a fundamentação da própria ciência física (já que a delimitação de seu objeto inclui a definição de movimento: os entes naturais são aqueles que possuem em si mesmos o princípio do movimento e do repouso, cf. II, 1, 192b13-15).

Nesse caso, poder-se-ia perguntar que tipo de definição Aristóteles oferece, e qual relação os tipos básicos de movimento entretém com ela, se não se trata de ordená-los como espécies de um gênero. Serviria, por exemplo, o modelo da definição de um termo de referência “primário” (*to prôton*), em relação ao qual (*pros*) se encontram os outros, sem que os outros sejam ditos em conformidade com ele (*kata*) à maneira de um universal?¹

De todo modo, Aristóteles oferece, em outras situações, soluções ao problema da dispersão entre categorias irreduzíveis – ele o faz, por exemplo no campo da filosofia primeira, com

¹ Em *EE* H, 1236a16-32, Aristóteles diferencia as três espécies de amizade com referência a uma (*pros mian*), chamando a atenção para que “primário” não se confunde com universal. Ademais, ele parece dizer que o primário pode ser apenas “uma noção presente em nós (*en hêmin*)” (segundo a lição dos manuscritos, que Bonitz corrige por *en pasin*). Para uma defesa dessa leitura, cf. BERTI (2001), 195-196.

a articulação dos diferentes sentidos do ser pela referência *pros hen* à substância² – e é possível que busque uma regra de unificação ao estabelecer, em VIII 7, uma hierarquia entre os tipos básicos de movimento, em uma argumentação que visa também a estabelecer a primazia do deslocamento circular: um aumento pressupõe a ocorrência de uma alteração; a alteração o deslocamento etc. (260a26 ss.). A solução, no entanto, não elimina o problema, pois é incapaz de postular alguma relação intrínseca ou imbricação entre as naturezas dos movimentos postos em sucessão (ZINGANO, 2016, p. 36-37).

De outro lado, é de notar que o próprio Aristóteles não parece afirmar expressamente que os tipos de movimento são homônimos. Um argumento pela homonímia aparece em VII, 4, no contexto de uma investigação acerca dos problemas relativos à comensurabilidade dos movimentos. Mas será claro ali tratar-se de homonímia entre os tipos de movimento? Com efeito, o conceito de homonímia não comparece, ao menos de início, em função do problema da incomensurabilidade entre diferentes espécies básicas de movimento, enquanto tais (entre um deslocamento e uma alteração, por exemplo), mas introduz a dificuldade de comparação entre os movimentos com o exemplo do deslocamento na linha reta e no círculo. A comparação dos dois movimentos em um mesmo tempo implicaria a comensurabilidade da linha reta e do círculo, o que Aristóteles recusa: o problema ali se coloca com respeito ao significado de “rápido”, e não diz diretamente dos tipos de movimento³. Quando Aristóteles, mais à frente, afirma ὅτι τὸ γένος οὐχ ἔν τι (249a22), Simplício parece hesitar: “é possível que (δύναται δὲ)... seja dito a propósito do movimento” (1097, 5). Todo esse desenvolvimento – ao longo de páginas de difícil leitura, inclusive pelas diferenças entre lições de manuscritos – carece de um exame cuidadoso, a fim de corroborar ou revisar a interpretação de Alexandre transmitida pelos comentadores.

Em qualquer dessas hipóteses, permanece que as formulações sobre o movimento não apresentem o padrão definatório de gênero e diferença, escapando assim às condições mais estritas de uma definição (cf. *Met.* 1030a6-17). Elas poderiam ser entendidas, de maneira mais alargada, como “definições nominais” (MONDRAK, 2010)? E se os comentadores antigos estão corretos em ler em III 1, 200b26-201a8 a postulação de quatro axiomas, então parece que Aristóteles procura deduzir deles as definições (o que corresponderia *prima facie* ao segundo dos três tipos de definição elencados em *Anal. Post.* II 10, 94a11-14, o da dedução de uma essência, diversa de uma demonstração?). A primeira formulação, em III 1, – “a enteléquia de um ente em potência enquanto tal é movimento” – se extrai diretamente do primeiro axioma, que estabelece que há entes que são (simultaneamente) em potência e em enteléquia⁴. A definição

² *Met.* Γ 2, 1003b11-19.

³ “Ora, se são comparáveis, segue-se o que dizíamos, uma linha reta ser igual a uma curva. Mas elas não são comparáveis e, portanto, nem tampouco os movimentos; ademais, todas as coisas que não são sinônimas não são comparáveis. Por exemplo, por que não são comparáveis segundo o grau de acuidade o cinzel, o vinho e a última corda da lira? Porque são homônimos, não são comparáveis. Mas a última é comparável à penúltima corda, pois ‘agudo’ significa o mesmo para ambas. Assim, ‘rápido’ não significa o mesmo em um caso como no outro, e menos ainda quando se trata de alteração e de deslocamento?” (VII 4, 248b4-12).

⁴ *Fís.* III 1, 201a9-15: διηρημένον δὲ καθ’ ἕκαστον γένος τοῦ μὲν ἐντελεχεία τοῦ δὲ δυνάμει, ἢ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ἢ τοιοῦτον, κίνησις ἐστίν, οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ἢ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις, τοῦ δὲ αὐξητοῦ καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ (οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ’ ἀμφοῖν) αὐξήσις καὶ φθίσις, τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις

é posteriormente refinada, de acordo ao segundo axioma (que introduz o par motor-móvel⁵): o movimento “é entelêquia do ente em potência, não enquanto é tal ente determinado, mas enquanto movente”⁶. O quarto axioma, que estabelece uma dualidade em cada categoria de entes (forma/privação, presença/ausência de uma qualidade, completude/incompletude de uma quantidade etc.) parece estar subentendido na definição do movimento como “certa atualização incompleta” (III 2, 201b31-202a3; cf. III 7, 431a6, VIII 5, 257b8; *DA* II 5, 417a16; *Met.* Θ 6, 1048b29). O desenvolvimento subsequente introduz o contato do motor e do móvel como condição para o movimento, e postula a transmissão de uma especificidade⁷, o que aponta para um problema mais amplo discutido na *Física*, a saber o do *eidos* como *physis* e causa eficiente, teses importantes para delimitação do campo da ciência física (STAVRIANEAS, 2015; KELSEY, 2015; MANSION, 1945). Coloca-se, portanto, a tarefa de elucidar, em seus contextos particulares, cada etapa nas sucessivas elaborações da definição de movimento, tendo em vista também estratégias mais globais da argumentação de Aristóteles.

Por fim, alguns esclarecimentos ainda se fazem necessários com respeito às noções de *energeia* e *entelecheia*, componentes da definição de movimento. Um debate se formou a propósito da tradução e interpretação do primeiro termo como “atividade” (estado) ou como “atualização” (processo) (KOSTMAN, 1987). Considerando que uma interpretação processual do termo implicaria uma redundância na definição de movimento, este problema compete também à investigação. Ainda, resta por saber se os dois termos são tomados por Aristóteles como equivalentes⁸, ou se haveria aí uma distinção terminológica relevante⁹.

3 Metodologia

Reconstrução e interpretação dos problemas e dos argumentos. Elucidação de conceitos fundamentais.

καὶ φθορά, τοῦ δὲ φορητοῦ φορά. Cf. a enunciação do primeiro axioma, em 200b26: ἔστι δὴ τὸ μὲν ἐντελεχεία μόνον, τὸ δὲ δυνάμει καὶ ἐντελεχεία, τὸ μὲν τότε τι, τὸ δὲ τοσόνδε, τὸ δὲ τοιόνδε, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοῦ ὄντος κατηγοριῶν ὁμοίως.

⁵ *Fís.* III 1, 200b29-32: τοῦ δὲ πρὸς τι τὸ μὲν καθ' ὑπεροχὴν λέγεται καὶ κατ' ἔλλειψιν, τὸ δὲ κατὰ τὸ ποιητικὸν καὶ παθητικόν, καὶ ὅλως κινητικόν τε καὶ κινητόν· τὸ γὰρ κινητικὸν κινητικὸν τοῦ κινητοῦ καὶ τὸ κινητὸν κινητὸν ὑπὸ τοῦ κινητικοῦ.

⁶ *Fís.* III 1, 201a27-29: ἡ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <ἐντελέχεια>, ὅταν ἐντελεχεία ὄν ἐνεργῆ οὐχ ἢ αὐτὸ ἀλλ' ἢ κινητόν, κίνησις ἐστίν.

⁷ *Fís.* III 2, 202a3-12: κινεῖται δὲ καὶ τὸ κινουὶν ὡσπερ εἴρηται πᾶν, τὸ δυνάμει ὄν κινητόν, καὶ οὐ ἢ ἀκίνησία ἡρεμία ἐστίν (ᾧ γὰρ ἢ κίνησις ὑπάρχει, τούτου ἢ ἀκίνησία ἡρεμία). τὸ γὰρ πρὸς τοῦτο ἐνεργεῖν, ἢ τοιοῦτον, αὐτὸ τὸ κινεῖν ἐστίν· τοῦτο δὲ ποιεῖ θίξει, ὥστε ἅμα καὶ πάσχει· διὸ ἢ κίνησις ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ, ἢ κινητόν, συμβαίνει δὲ τοῦτο θίξει τοῦ κινητικοῦ, ὥσθ' ἅμα καὶ πάσχει. εἶδος δὲ αἰεὶ οἴσεται τι τὸ κινουὶν, ἥτοι τότε ἢ τοιόνδε ἢ τοσόνδε, ὃ ἔσται ἀρχὴ καὶ αἴτιον τῆς κινήσεως, ὅταν κινή, οἷον ὃ ἐντελεχεία ἄνθρωπος ποιεῖ ἐκ τοῦ δυνάμει ὄντος ἀνθρώπου ἄνθρωπον.

⁸ Assim pode parecer com o caso do exemplo do “construível” (*oikodomêton*) em III, 1, 201b5: o movimento da construção (*oikodomêsis*) é dita uma *energeia*, enquanto a formulação geral do movimento empregava *entelecheia*.

⁹ COULOUBARITSIS (1997), 276-277, por exemplo, advoga por uma distinção de *energeia* como atividade e *entelecheia* como *telos* que é fundamento e origem de uma atividade.

4 Plano de trabalho e cronograma

Prevê-se a duração para este projeto de 12 meses, iniciando-se em 2 de janeiro de 2018.

Período	Objetivos
1º sem.	- Estudos da <i>Física</i> e contextualização das elaborações da definição de movimento. - Revisão de literatura sobre o problema do movimento, sobre a teoria da definição e a teoria da ciência aristotélicas. - Redação de memorial e documentação das hipóteses.
2º sem.	- Possível aprofundamento dos comentários de Simplício e Filopônio. - Redação de artigo a partir dos resultados alcançados com a pesquisa.

Referências bibliográficas

- ACKRILL, J. L. Aristotle's distinction between *energeia* and Aristotle's distinction between *energeia* and *kinesis*. Em: *New Essays on Plato and Aristotle*. Ed. por BAMBOROUGH, R. London, 1965.
- ARISTOTE. *Physique*. Trad., com. e introd. por PELLEGRIN, P. Paris: GF Flammarion, 2002.
- BERTI, E. Multiplicity and Unity of Being in Aristotle. *Proceedings of the Aristotelian Society*, v. 101, p. 185–207, 2001. URL: <http://www.jstor.org/stable/4545345>.
- BOSTOCK, D. *Space, Time, Matter and Form. Essays on Aristotles Physics*. Oxford Aristotle Studies. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- BRAGUE, R. Notes sur la définition du mouvement (Physique III, 1-3). Em: *La Physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature*. Ed. por GANDT, F. de; SOUFFRIN, P. Paris: Vrin, 1991.
- CHIARADONNA, R. The Categories and the Status of the Physical World: Plotinus and the Neoplatonic Commentators. *Bulletin of the Institute of Classical Studies. Supplement*, n. 83, p. 121–136, 2004.
- COULOUBARITSIS, L. *La Physique d'Aristote: L'avènement de la science Physique*. 2ª ed. Bruxelles: Ousia, 1997.
- CROESE, I. *Simplicius on Continuous and Instantaneous Change: Neoplatonic Elements in Simplicius' Interpretation of Aristotelian Physics*. Quaestiones infinitae. Zeno Institute for Philosophy, 1998.
- CRUBELLIER, M.; PELLEGRIN, P. Approches de la Physique d'Aristote. *Oriens-Occidens*, v. 2, p. 1–38, 1998.
- DIELS, H., ed. *Simplicii in Aristotelis Physicorum libros quattuor posteriores commentaria*. Commentaria in Aristotelem graeca 10. Berlin: Reimer, 1895.
- DIELS, H., ed. *Simplicii in Aristotelis Physicorum libros quattuor priores commentaria*. Commentaria in Aristotelem graeca 9. Berlin: Reimer, 1882.
- DUFOUR, M. La distinction *energeia*-kinêsis en “métaph”. θ 6 : deux manières d'être dans le temps. *Revue de Philosophie Ancienne*, v. 19, n. 1, p. 3–43, 2001.

- GOLITSIS, P. *Les Commentaires de Simplicius et de Jean Philopon à la Physique d'Aristote: Tradition et Innovation*. V. 3. *Commentaria in Aristotelem Graeca et Byzantina: Quellen und Studien*. Walter de Gruyter, 2008.
- KELSEY, S. Aristotle on interpreting nature. A Critical Guide. Em: *Aristotle's Physics*. Ed. por LEUNISSEN, M. *Cambridge Critical Guides*. Cambridge: Cambridge Univ Press, 2015, p. 31–45.
- KOSMAN, L. A. Aristotle's Definition of Motion. *Phronesis*, v. 14, n. 1, p. 40–62, 1969.
- KOSTMAN, J. Aristotle's Definition of Change. *History of Philosophy Quarterly*, v. 4, n. 1, p. 3–16, 1987.
- MANSION, A. Philosophie première, philosophie seconde et métaphysique chez Aristote. *Revue Philosophique de Louvain*. 3^a sér. v. 56, n. 50, p. 165–221, 1958.
- MANSION, A. *Introduction à la physique aristotélicienne*. 2^a ed. Paris: Vrin, 1945.
- MASO, S.; NATALI, C.; SEEL, G., eds. *Reading Aristotle Physics VII.3. What Is Alteration?* Parmenides, 2012.
- MONDRAK, D. Nominal Definition in Aristotle. Em: *Definition in Greek Philosophy*. Ed. por CHARLES, D. New York: Oxford University Press, 2010, p. 252–285.
- POLANSKY, R. Energeia In Aristotle's Metaphysics IX. *Ancient Philosophy*, v. 3, n. 2, p. 160–170, 1983.
- ROSS, D., ed. *Aristotelis Physica*. Oxford Classical Texts. Oxford: Oxford University Press, 1951.
- ROSS, D. *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*. Oxford: Oxford University Press, 1936.
- SOLMSEN, F. *Aristotle's system of the physical world. a comparison with his predecessors*. Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 1960. 468 p.
- STAVRIANEAS, S. Nature as a principle of change. A Critical Guide. Em: *Aristotle's Physics*. Ed. por LEUNISSEN, M. *Cambridge Critical Guides*. Cambridge: Cambridge Univ Press, 2015.
- VITELLI, G., ed. *Ioannis Philoponi in Aristotelis physicorum libros tres priores, libros quinque posteriores commentaria...* lat. V. XVI/XVII. *Commentaria in Aristotelem graeca*. Berlin: Reimer, 1887.
- WATERLOW, S. *Nature, change and agency in Aristotle's Physics. A philosophical study*. Oxford: Oxford University Press, 1982.
- WIELAND, W. *Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachlichen Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1992. 365 p.
- WOLFF, M. Philoponus and the rise of preclassical dynamics. Em: *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*. Ed. por SORABJI, R. 2^a ed. *Bulletin of the Institute of Classical Studies Supplement 103*. Wiley-Blackwell/Institute of Classical Studies, 2010, p. 84–120.
- ZINGANO, M. É a física aristotélica uma ciência bem formada? *Analytica*, v. 19, n. 1, p. 9–43, 2016.
- ZINGANO, M. The Conceptual Unity of Friendship in the Eudemian and the Nicomachean Ethics. *Apeiron*, v. 48, n. 2, p. 195–219, 2015. DOI: 10.1515/apeiron-2014-0016.