

## Necessidade, Teleologia e Hilemorfismo em Aristóteles

LUCAS ANGIONI

Departamento de Filosofia  
Universidade Estadual de Campinas  
CAMPINAS, SP

angioni@unicamp.br

**Resumo:** Este artigo busca mostrar que a concepção de teleologia de Aristóteles não é incompatível com a admissão de uma "necessidade bruta" dos movimentos da matéria. Aristóteles concebe que a necessidade bruta ligada aos movimentos da matéria não é por si só suficiente para explicar o comportamento dos entes naturais. Mas Aristóteles concebe tal necessidade bruta como condição *sine qua non*, subordinada à teleologia: a plena explicação do comportamento dos seres vivos articula-se pelo hilemorfismo: a "necessidade da matéria" é condição *sine qua non*, incorporada na causalidade teleológica da forma.

**Palavras-chave:** Essencialismo. Metafísica. Teoria da explicação científica. Ontologia. Causalidade.

Em *Física* II 8, 198b 10-2, Aristóteles propõe duas questões: (1) saber por que a natureza conta como causa final; (2) saber *como* a necessidade se encontra nas coisas naturais. Leitura apressada poderia tomar essas questões como formulação do clássico dilema entre teleologia e necessidade. No entanto, a segunda questão supõe a existência da necessidade como fato admitido por Aristóteles e seus rivais, e limita-se a perguntar *de que modo* a necessidade se encontra na natureza. Em 199b 34-5, Aristóteles retoma essa segunda questão: “*aquilo que é por necessidade, será que se dá sob hipótese, ou sem mais?*”. Aristóteles não põe em questão a existência da necessidade na natureza, como se se tratasse de discernir *se ela existe ou não*, mas busca discernir o modo pelo qual a necessidade se dá no domínio das coisas naturais. No escopo deste problema, há duas alternativas: a necessidade pode ocorrer “sem mais”, isto é, sem ser condicionada por um pressuposto anterior; ou a necessidade pode ocorrer “sob hipótese”, ou seja, como decorrência condicionada por um princípio – uma hipótese – anterior. A necessidade “sem mais” é fato admitido pelas teorias concorrentes (cf.

198b 12-4) e também por Aristóteles. Seu ponto de discórdia com as teorias adversárias consiste em reconhecer que tal necessidade, por si só, é insuficiente para explicar os entes naturais e, portanto, deve ser complementada por outro tipo de causalidade, que é a teleologia<sup>1</sup>. Para assegurar nossa proposta interpretativa, devemos enfrentar dois pontos: (i) discernir o que, precisamente, Aristóteles entende como “necessidade” e “necessidade sem mais”, no contexto de *Física* II 8-9; (ii) discernir o que Aristóteles pretende elucidar com o exemplo da chuva e sua relação com bons resultados agrícolas. Esclarecer este segundo ponto permitirá elucidar (iii) de que modo a noção de necessidade das relações causais fornece uma base comum para a oposição entre a teleologia e a casualidade; (iv) o que Aristóteles pretende com a comparação entre natureza e técnica.

## I

Longe de se confundir com a necessidade eterna que se atribui aos astros, a necessidade “sem mais”, no contexto de *Física* II 8-9, é a noção que se elucida pelos exemplos de 198b 12-4: a ocorrência de certos resultados a partir tão somente das características da matéria, sem a pressuposição de nenhum outro princípio, ou, em outras palavras, a necessidade contida na relação causal envolvendo as propriedades essenciais da matéria (como causa) e certas disposições para movimentos (como efeitos). Nada impede que as coisas que ocorrem por essa necessidade “sem mais” sejam qualificadas como coisas que ocorrem *ou sempre ou no mais das vezes* do mesmo modo (como o ciclo da chuva, que ilustra o argumento em 198b 19-21).

---

<sup>1</sup> Ver Lennox [2001b], p. 127. Ressaltar esse ponto seria desnecessário, se não houvesse uma tradição interpretativa que atribui à Aristóteles a tese da incompatibilidade entre teleologia e necessidade (cf. Furley [1985]; Kahn [1985], p. 186-96 e Sedley [1991], p. 179, 187). Mas não há incompatibilidade, não há oposição radical entre dois princípios que nada compartilhassem em comum (como a oposição entre “*nous*” e “*anagkē*” no *Timeu*, 47e): como veremos, a teleologia incorpora a necessidade “sem mais” ligada aos movimentos da matéria bruta, pois a natureza, como causalidade que opera teleologicamente, envolve a organização de séries causais decorrentes da pura e simples necessidade presente nos elementos materiais.

Sobre a “necessidade sem mais”, há duas questões que não devem ser confundidas, ainda que a expressão envolvida em ambas seja a mesma. Em *As Partes dos Animais* I, Aristóteles formula essas questões separadamente. Em 639b 21-6, Aristóteles quer saber se o vir-a-ser dos entes naturais pode ser caracterizado pela mesma necessidade eterna que cabe aos entes incorruptíveis (a mesma questão é enfrentada em *Geração e Corrupção* II 11). Trata-se de saber se no domínio dos entes naturais a implicação entre os itens envolvidos na relação de necessidade se converte (é recíproca), resultando em uma cadeia cíclica a que se pode atribuir o título de “necessário sem mais” (cf. *Geração e Corrupção* 338a 14-5) ou se dá apenas em um sentido. Quando a relação de necessidade não se converte, temos a “necessidade sob hipótese” (337b 25-7). Já em 640b 4-11, Aristóteles remete a adversários que julgavam que a matéria, por ter uma “natureza necessária”, seria suficiente para gerar, pelos seus “movimentos necessários”, os entes naturais em toda sua complexidade. O problema abordado em *Física* II 8-9, formulado em 198b 11-2, é este segundo, não o primeiro. Trata-se de saber – já admitindo que os entes naturais se comportam *ou sempre ou no mais das vezes* do mesmo modo, conforme à “necessidade sem mais” – se os entes naturais resultam tão somente dos movimentos necessários que a matéria possui por sua própria essência, ou se resultam de uma interação entre esses movimentos necessários e um outro princípio. Como os entes naturais se constituem de elementos materiais dotados de “movimentos necessários”, trata-se de saber se esses movimentos necessários se combinam aleatoriamente, como no modelo proposto para os eventos espontâneos (e como propõe a teoria de Empédocles), ou se eles se combinam “sob uma hipótese”, isto é, segundo as exigências de um princípio anterior<sup>2</sup>.

É preciso enfatizar que a concepção de necessidade à qual Aristóteles remete em 198b 12-4 é bem ampla e, por isso, vaga, mas uma coisa é certa: essa noção de necessidade não consiste em determinismo segundo o qual o mundo seria o resultado de uma concatenação completamente determinada de séries causais que inexoravelmente produziriam os efeitos previstos, etc. Embora Aristóteles não faça, neste texto,

---

<sup>2</sup> Interpretações nessa linha foram propostas por Balme [1987], p. 275-9, 283; Kullmann [1985] p. 169-70, 174, Cooper [1987], p. 259-64, e Charles [1991], p. 121, 125-7.

nenhuma alusão ao conceito de “no mais das vezes”, não há, também, nenhuma razão para conceber que ele seria incompatível com o tipo de necessidade aqui apresentado. Tal necessidade é designada, no capítulo 9, como necessidade “sem mais”, *haplós* (199b 35). Em *Metafísica* V 5, 1015b 11-5, Aristóteles parece sugerir que a noção de “necessário”, em seu sentido mais básico, consiste naquilo que não pode ser de modos diversos e que, por isso, é simples e eterno. No entanto, Aristóteles não diz que esse sentido forte corresponde à necessidade “sem mais” de *Física* II 8. Este último texto está interessado na necessidade confinada ao mundo natural, a qual está longe de se confundir com a necessidade “sem mais” dos entes eternos (cf. *Geração e Corrupção* 338a 14-5, b 6-17; *Partes dos Animais* 639b 23-5). Há, de fato, uma relação necessária entre as qualidades daquilo que é quente e certos fenômenos que se seguem da interação do quente com outra coisa. Podemos generalizar o que o exemplo sugere: há relações necessárias entre as qualidades essenciais dos elementos e certos fenômenos. No entanto, tal necessidade se dá apenas em linhas gerais, porque se circunscreve ao domínio das coisas materiais, que podem ser de outro modo e não estão a todo momento em sua plena efetividade. Essas relações “necessárias” envolvem uma conjunção de fatores sujeitos à contingência dos entes materiais: a produção dos resultados que algo quente usualmente produz depende, por exemplo, da ausência de impedimentos externos (cf. *Metafísica* 1048a 16-20). Em suma, as relações necessárias às quais Aristóteles alude são relações entre *capacidades* (“*dynameis*”) – são relações disposicionais que dependem da satisfação de uma série de condições externas, as quais nem sempre (mas apenas “no mais das vezes”) são satisfeitas<sup>3</sup>.

Nessa perspectiva, a questão que Aristóteles considera em 198b 16-21 pode ser formulada do seguinte modo: o que nos impede conceber que a natureza, como tipo de causalidade, procede pela necessidade dos elementos materiais, não em vista de fins? Não podemos negar que, à primeira vista, parece haver um dilema entre duas

---

<sup>3</sup> Além disso, “*anagkaion*” e “*anagkê*” muitas vezes designam apenas a noção mais branda contida em expressões como “deve chover hoje à tarde”. É provável que chova hoje à tarde, porque, no mais das vezes, dadas tais formações de nuvens, segue-se, horas depois, a chuva. Ver o uso de “*ex anagkes*” em *Metafísica* 993a 23.

opções incompatíveis entre si: ou a natureza opera teleologicamente, ou a natureza opera por necessidade, de modo que a opção de Aristóteles pela teleologia acarretaria sua descrença em qualquer tipo de necessidade no âmbito da natureza<sup>4</sup>. Mas tal interpretação não está correta e funda-se na incompreensão dos exemplos de Aristóteles. A questão proposta por Aristóteles deve ser entendida, mais precisamente, do seguinte modo: “a natureza procede *apenas* por necessidade, e não em vista de fins?”. A resposta negativa de Aristóteles a esta questão não acarreta a supressão da necessidade, ao contrário: Aristóteles afirma que, além da necessidade dos elementos materiais, é preciso admitir outro tipo de causalidade no domínio da natureza, a teleologia, que *envolve* a necessidade simples da matéria bruta. A outra alternativa do dilema formulado por Aristóteles é a seguinte: “ou a natureza, além de proceder por necessidade, opera também teleologicamente?”.

## II

Em 198b 16-24, Aristóteles propõe o seguinte: “comporta dificuldade saber o que impediria a natureza de produzir não em vista de algo, nem porque é melhor, mas do modo como chove, não a fim de que o trigo cresça, mas por necessidade: de fato, é preciso que se esfrie aquilo que foi levado para cima, e é preciso que aquilo que se esfriou, tendo-se tornado água, volte; mas crescer o trigo, quando isso ocorre, sucede por concomitância; semelhantemente, se o trigo de alguém perece na eira, não é em vista disso que chove, para que pereça, mas isso sucede por concomitância. Por conseguinte, o que impediria que também as partes na natureza se comportassem desse modo”.

O que Aristóteles pretende ilustrar com o exemplo da relação entre a chuva e resultados agrícolas? Essa relação pode ser tomada em duas perspectivas: de um lado, pode-se tomar, primeiramente, a chuva, e perguntar o que representa, para a chuva, sua relação com resultados agrícolas; de outro, pode-se tomar, primeiramente, os resultados agrícolas, e perguntar o que representa, para eles, sua relação com a chuva.

---

<sup>4</sup> Furley [1985] entende desse modo.

Ora, Aristóteles quer caracterizar a natureza como causalidade teleológica pela qual os entes naturais são o que são. Nesse horizonte, pode parecer que ele propõe o seguinte dilema: a natureza ou (1) é como a chuva, isto é, opera pela necessidade bruta, ou (2) é como a agricultura, isto é, opera teleologicamente.

No entanto, não é isso que Aristóteles propõe como dilema. Antes, o dilema situa-se na segunda perspectiva há pouco mencionada: tomando-se como fato a ocorrência de certos benefícios agrícolas, trata-se de saber em que consiste a relação entre tais benefícios e a chuva. Tomando-se como fato a existência de entes naturais apropriados a funções e aptos a se reproduzir, trata-se de saber em que consiste a relação entre esses entes e a necessidade da matéria elementar. Assim, Aristóteles pretende equiparar a natureza à chuva em sua relação com bons resultados agrícolas (entendida como tipo de causalidade pelo qual os entes naturais são o que são). A chuva (*A*) representa a necessidade bruta da matéria elementar, a boa safra (*B*) representa, em geral, entes adaptados a funções. Supõe-se que a relação entre a chuva e a boa safra possa ser equiparada à relação entre, de um lado, a matéria elementar (*A*) e, de outro, os seres vivos e/ou suas partes, habilitadas ao exercício de funções próprias (*B*). A questão central parece ser a seguinte: “*A* ocorre em vista de *B*?” Mas essa sentença pode ser interpretada em dois sentidos. No sentido (1), trata-se de saber se a boa safra (*B*) é condição necessária para a ocorrência da chuva (*A*). Pela analogia suposta no argumento, isso equivale a perguntar se as propriedades funcionais dos seres vivos (*B*) são condições necessárias sob as quais unicamente ocorreriam os movimentos da matéria elementar (*A*). Mas, em outro sentido (2), trata-se de saber se *A* ocorre como condição necessária de *B*, ou seja, saber se *A* é tal que contribui de modo imprescindível para a constituição efetiva de *B*.

Os adversários de Aristóteles sugeriram que os seres vivos: (i) resultariam apenas da interação espontânea dos “movimentos necessários” da matéria bruta, (ii), mas teriam certas propriedades que, por serem propícias a funções, suscitam a ilusão de terem sido produzidas em vista de algo, embora não o tenham sido (cf. 198b 23-7, *Geração e Corrupção* 333b 9-10). Eles propõem que *A* não ocorre em vista de *B*, nos dois sentidos da questão. Assim, (1) *B* não é condição necessária para *A*, embora o caráter bom do resultado *B* engendre em nós a ilusão contrária. De igual modo, (2) *A*

não é condição necessária para  $B$ , embora a combinação aleatória dos fatores reunidos em  $A$  seja condição suficiente para produzir  $B$ . Assim, (1) a existência de seres vivos dotados de funções não é condição necessária para a ocorrência dos movimentos da matéria elementar, assim como (2) tais movimentos são suficientes para engendrar, por sua combinação aleatória, os seres vivos dotados de funções, embora não sejam necessários para tanto, como prova o caráter meramente acidental dessas combinações. Aristóteles rejeita apenas as respostas com o índice (2), e concorda de bom grado com seus adversários quanto às respostas com o índice (1). Para Aristóteles, as propriedades que parecem ter sido produzidas em vista de algo de fato foram produzidas teleologicamente, mas isso não implica adotar a tese de que  $B$  é condição necessária para  $A$ . Como já dissemos, a perspectiva de Aristóteles não consiste em tomar, primeiramente, a matéria elementar e examinar sua relação com seres vivos adaptados a funções. Sua perspectiva consiste em tomar, primeiramente, os seres vivos e examinar suas relações com a matéria elementar e seus movimentos necessários. O ponto relevante, é que os entes naturais *não* resultam da necessidade dos elementos, o que não implica em dizer que tal necessidade da matéria bruta não contribui em nada para a constituição de seres vivos dotados de funções. O que Aristóteles quer dizer é que os entes naturais não resultam *apenas* da necessidade dos elementos: resultam do direcionamento teleológico das séries causais oriundas da necessidade dos elementos. Assim, a tese de Aristóteles é que  $A$  é condição necessária, mas não suficiente, para  $B$ , assim como  $B$  não é condição necessária para  $A$ , embora, sob certo aspecto, seja condição suficiente para  $A$ .

Assim, um bom resultado agrícola ( $B$ ), uma boa safra, é o resultado da integração entre duas séries causais. De um lado, temos a chuva ( $A$ ) (bem como todos os demais fenômenos climáticos), produzida pelas interações necessárias entre os elementos materiais; de outro, temos o preparo da terra, o plantio, enfim, todas as etapas agrícolas planejadas e executadas conforme à racionalidade técnica. A chuva não é condição suficiente para produzir, por si só, uma boa safra, nem contém em si mesma, nos traços essenciais que a definem, a previsão de tal efeito (como se tal efeito fosse condição necessária para a essência da chuva). Assim, em relação à chuva, a boa safra é um resultado extrínseco. Por outro lado, na racionalidade técnica da agricultura

ra, a chuva (*A*) encontra-se prevista como um dos fatores tidos como condição *sine qua non* para a produção de uma boa safra (*B*). Suponha-se que a chuva está para a necessidade ligada aos elementos materiais de um ente natural assim como a agricultura está para a teleologia da forma natural. Por um lado, é verdade que a necessidade oriunda dos elementos materiais (*A*) é insuficiente para engendrar o ente natural dotado de funções (*B*). É também verdade que o ente natural é um resultado *extrínseco* e *concomitante* em relação aos elementos materiais considerados tão somente em si mesmos. Não obstante, também é verdade que a forma desse ente natural incorpora a necessidade dos elementos materiais, pois os resultados produzidos por tais elementos são condições *sine qua non* para a efetividade desse ente natural. É assim que Aristóteles entende a comparação entre a natureza e a conjunção entre chuva e boa safra. Para o adversário (sobretudo Empédocles, mencionado em 198b 31-2), a comparação significa que a natureza é como uma conjunção concomitante entre chuva e boa safra: a natureza operaria apenas pela combinação aleatória dos movimentos necessários da matéria, e os resultados propícios a funções (por exemplo, “dentes dianteiros agudos, adaptados para dividir, e molares largos, úteis para aplinar o alimento”, 198b 24-6) seriam apenas coincidências, que não teriam sido produzidas em vista da função. Dado que a noção de espontâneo delimita-se como produção imprevista de um resultado, por uma conjunção concomitante de séries causais independentes entre si, podemos dizer que, na perspectiva do adversário, os resultados propícios a funções seriam produtos espontâneos ou casuais (cf. 198b 30-31, *Geração e Corrupção* 333b 4-15). Como resultados do acaso, eles não estavam previstos no início das séries causais que os engendraram, não seriam regulares e não seriam capazes de se reproduzir. Já na perspectiva de Aristóteles, a comparação entre natureza e a conjunção entre chuva e boa safra é interpretada de outro modo: trata-se de comparação entre a *causalidade natural* e a *causalidade técnica* em geral. Natureza e técnica têm em comum a mesma racionalidade teleológica, a qual, a partir de um acabamento (*telos*), estipulado como princípio (ou “hipótese”, cf. 199b 34), estabelece como condições necessárias “itens consequentes” (cf. 199a 20) que, embora existam por si mesmos, sob o regime de uma necessidade própria (“sem mais”), contribuem para a efetividade do acabamento posto como princípio. Assim, à luz da comparação entre natureza



e técnica, o ente natural, “produto” da natureza, é tido como resultado de uma causalidade teleológica que incorpora a necessidade da matéria como condição *sine qua non*, do mesmo modo que a boa safra, produto da técnica agrícola, é tida como resultado de uma racionalidade teleológica que incorpora, como condição *sine qua non*, os movimentos necessários da matéria bruta (por exemplo, os movimentos que resultam na chuva)<sup>5</sup>. Assim, necessidade sem mais e necessidade sob hipótese não se excluem entre si. A necessidade “sob hipótese” envolve e subsume a necessidade “sem mais”: havendo necessidade “sob hipótese”, há também necessidade “sem mais”, pois esta é um elemento daquela.

A defesa da teleologia, em *Física* II 8-9, está delimitada por este quadro. Aristóteles busca mostrar que os entes naturais, com suas propriedades que, sem dúvida, são propícias a funções, não podem resultar da pura espontaneidade: não podem resultar de uma conjunção meramente concomitante entre séries causais independentes entre si. Se assim fossem produzidos, a regularidade com que se repetem seria miraculosa e inexplicável: não haveria maneira de explicar por que e como eles se reproduzem (ver *Geração e Corrupção* 333b 4-20).

### III

Essa interpretação permite compreender de maneira mais justa o argumento de 198b 23- 199a 8, que propõe, como alternativa à teleologia, a necessidade e o espontâneo. É preciso entender o que significa essa conjunção entre “necessidade & espontâneo”. Conforme à noção de espontaneidade e casualidade exposta em *Física* II 5-6, o espontâneo, como modo de causalidade, consiste em conjunção concomi-

---

<sup>5</sup> Cumpre notar que Zeus, na frase “*hwei ho Zeus*”, representa a necessidade “sem mais” pela qual a chuva resulta tão somente da interação entre as propriedades dos elementos. No tempo de Aristóteles, “*hwei*” era verbo de uso impessoal, mas o uso de “Zeus” como sujeito do verbo, longe de implicar alusão a um finalismo teológico ou cósmico, pode ser entendido como alusão às formas poéticas em que Empédocles teria apresentado o argumento. Equivocam-se os que julgam que Zeus ilustra a racionalidade teleológica e por isso presumem que a teleologia de Aristóteles teria feições providenciais e cosmológicas. Para tais interpretações, ver Sedley [1990] e Furley [1985].

tante de séries causais independentes entre si, resultando em algo que não estava previsto no início do processo e que não poderia jamais ter sido produzido por nenhuma dessas séries tomada à parte das outras. Assim, pelo argumento adversário, a funcionalidade dos dentes (por exemplo) seria mero benefício casual, produzido espontaneamente pela concomitância entre interações materiais que seriam, em si mesmas, necessárias sem mais (isto é, decorrências necessárias das propriedades dos elementos). A função (*ergon*) dos dentes não atuaria como causa final a presidir desde o começo o processo que levaria à produção dos dentes. Em casos como este, em que se reputa haver causalidade final (cf. 198b 28-9), tal opinião seria mera crença numa aparência sem fundamento real<sup>6</sup>.

É nessa perspectiva que podemos dizer que, em 198b 34- 199a 8, o argumento assume como premissas *opiniões aceitas* em comum por Aristóteles e os interlocutores contra os quais argumenta<sup>7</sup>. O argumento principal é o seguinte:

- (1) as coisas se dão ou por concomitância, ou em vista de algo (199a 3-4);
- (2) os entes naturais (“*tauta*”) não se podem dar por concomitância (199a 4-5); logo, (3) os entes naturais se dão em vista de algo (199a 5).

Na premissa (1), o dilema entre “concomitância” e “teleologia” pressupõe a análise do acaso feita em *Física* II 5-6: (i) assumam-se a noção de série causal, em que os “anteriores” engendram necessariamente os “posteriores”; (ii) assumam-se que alguns eventos resultam de uma conjunção entre diversas séries causais e jamais poderiam resultar de cada uma delas tomada isoladamente. Dadas essas pressuposições, é natural perguntar *qual é a causa* da conjunção entre essas diversas séries causais. É para essa pergunta que a premissa (1) reconhece apenas duas opções: ou as séries causais se agrupam “espontaneamente”, por mera concomitância, sem que nenhuma causa anterior explique por que tal conjunção de séries viria a ser “necessária”; ou as séries

---

<sup>6</sup> Aristóteles não diz quais teriam sido os proponentes desse argumento que suprime a teleologia, mas a menção a Empédocles em 198b 31-3 indica que Aristóteles assim o interpretou. O argumento tem alguma similaridade com a posição criticada por Aristóteles em *Geração e Corrupção* 335b 33- 336a 11.

<sup>7</sup> Hardie & Gaye estão certos ao traduzir “*doke?*” (199a 1, 3) por “it is agreed”.

causais se agrupam sob o governo de um princípio anterior (que é a “hipótese”<sup>8</sup>), como se dá na teleologia que Aristóteles concebe.

Já a premissa (2) expressa uma opinião que o adversário tem de admitir, como consequência necessária de outra opinião aceita como verdadeira – e é isto que Aristóteles procura mostrar, em 198b 34-199a 3, pelo seguinte argumento (em *Cesare*):

(4) nenhum evento casual ocorre regularmente (sempre, ou no mais das vezes) (198b 36);

---

<sup>8</sup> “Hipótese”, neste contexto, não tem a acepção de conjectura ou suposição provisória para a investigação. Hipótese é algo que se põe como princípio (às vezes, como princípio provisório e conjectural). Também pode ser designado como “hipótese” o fim que se assume como princípio de uma deliberação (cf. *Ética a Eudemo* 1227a 8), mas parece que Aristóteles assume tal designação como secundária, como se as “hipóteses” próprias às “ciências teóricas” concentrassem o sentido principal do termo (cf. 1227a 9), o qual consiste em ser o fundamento que determina a necessidade dos consequentes. Seria inadequado julgar que a hipótese seria uma *asserção de existência*, como julgam alguns, por *Segundos Analíticos* 72a 19-20. Nos *Segundos Analíticos*, a noção de hipótese designa aquilo que se assume sem prova, mas como “promessa” e “caução” a ser honrada e resgatada no término da cadeia demonstrativa (ver *Retórica* 1418a 26). De modo similar, a hipótese presente na racionalidade teleológica é aquilo que se põe como princípio para a produção de algo futuro (“*to esomenon*”, cf. *As Partes dos Animais* 640a 3-4) e, de certo modo, é algo futuro: o novo indivíduo a ser gerado. No entanto, esse princípio é já garantido de antemão pela forma do indivíduo genitor, pois “aquilo que gera é tal qual aquilo que é gerado, embora não sejam, precisamente o mesmo, tampouco um só em número, mas um só pela forma específica” (*Metafísica* 1033b 30-32). Seria mais correto dizer que a hipótese é a forma específica buscando reproduzir-se e garantir a medida de eternidade que lhe cabe (cf. *Geração e Corrupção* 338b 8-17, e *De Anima* 415a 26- b 8): dado que esta forma está realizada no genitor, ela é *telos* no sentido de *acabamento já presente*, mas, na medida em que está para ser realizada no indivíduo a ser gerado, ela é *telos* tanto no sentido de *acabamento* como no sentido de *fim* a ser alcançado pelo processo de geração. Nesta perspectiva, o que Aristóteles quer dizer é que, para os fenômenos naturais assumidos como modelo (“um ser humano que gera um ser humano”), a necessidade sem mais dos movimentos materiais não é algo perfeito a que nada precisasse ser acrescentado, ao contrário, ela precisa ser subordinada à hipótese, que introduz o *acabamento* a ser reproduzido.

(5) todos os eventos naturais em questão ocorrem regularmente (sempre, ou no mais das vezes) (198b 34-6);

logo, (6) nenhum dos eventos naturais em questão é resultado do acaso (cf. 199a 4-5).

Há equivalência entre a conclusão (6) e a premissa (2). Ser um resultado casual (*apo tychês*) é o mesmo, neste contexto, que ser o resultado de uma concomitância ou coincidência (*apo symptomatos*): as duas expressões são usadas como equivalentes em 199a 1 (cf. *Retórica* 1367b 25) e, além do mais, essa equivalência é garantida pela teoria exposta em *Física* II 5-6, onde Aristóteles definiu o acaso como causalidade que produz algo pela mera concomitância entre séries causais independentes entre si, cuja conjunção se deu sem que nenhum princípio anterior a exigisse. Por outro lado, a premissa (5) parece ser tão bem empiricamente fundada que não requer justificativa (provavelmente porque o adversário não a pôs em questão), e a premissa (4) constitui igualmente opinião aceita, como se evidencia na exemplificação de Aristóteles em 198b 36- 199a 3, que se introduz pelo mesmo verbo “*dokei*”<sup>9</sup>.

O advérbio “*pollakis*” (“muitas vezes”) em 199a 1 poderia levar a confusão, se fosse tomado no mesmo nível que os advérbios “*aiei*” (“sempre”) e “*hôs epi to poly*” (“no mais das vezes”) de 198b 35-6. Como foi notado por Judson [1991], a expressão “*hôs epi to poly*” tem sob seu escopo uma relação causal entre duas coisas, e não a mera existência de algo singular – e, neste contexto, o mesmo vale para o advérbio “sempre”. Assim, nos exemplos dados por Aristóteles, o que se dá sempre (ou no mais das vezes) é a relação entre inverno e chuva abundante, e o que não se dá sempre (nem no mais das vezes) é a relação entre verão e chuva abundante (obviamente, fala-se do clima grego). Mas a expressão “muitas vezes”, longe de substituir as expressões “sempre” ou “no mais das vezes”, encontra-se sob o escopo destas últimas, atrelada a um dos itens por elas relacionados: sempre ocorre a relação entre, de um

---

<sup>9</sup> Alguma evidência nesse sentido também depreende-se de *Ética a Eudemo* 1247a 31-5, onde Aristóteles parece remeter à opinião de que a natureza é causa daquilo que se dá regularmente (sempre do mesmo modo, ou no mais das vezes), enquanto o acaso seria causa do contrário, isto é, daquilo que não se dá regularmente.

lado, inverno e, de outro, chover “muitas vezes” (*hyein pollakis*). Assim, o que Aristóteles propõe na premissa (4) é que *não se dar regularmente* (isto é, não ocorrer nem sempre, nem no mais das vezes) é condição necessária para que um evento seja considerado como casual, embora não seja condição suficiente (pois algo que não se dá regularmente pode ser fruto da escolha deliberada; por exemplo, quando um fulano, no mais das vezes recatado, resolve cometer adultério)<sup>10</sup>.

Resta saber como Aristóteles argumentaria em favor da premissa (1), que assume teleologia e concomitância como as duas únicas maneiras pelas quais as coisas poderiam se dar. (Deixo de lado a análise desse problema no contexto dos fenômenos humanos e tomo apenas o contexto da *Física*). Muitos poderiam objetar que as opções listadas por Aristóteles não exaurem o problema, porque há, também, a necessidade. Mas não é correto afirmar que Aristóteles se esqueceu da necessidade, pois tanto a teleologia como o acaso *envolvem* a necessidade como componente. Como já vimos, o conceito básico para desfazer possíveis incompreensões é o de série causal. No contexto da oposição entre acaso e teleologia natural, as séries causais em pauta

---

<sup>10</sup> Sobre as premissas (4) e (5), veja-se *Retórica* I 10: “vêm a ser por acaso as coisas cuja causa é indefinida e que não ocorrem em vista de algo, e que não ocorrem sempre, nem no mais das vezes, nem ordenadamente (é evidente pela definição do acaso); por outro lado, vêm a ser por natureza as coisas cujas causas residem nelas mesmas e são ordenadas: de fato, elas resultam *ou sempre ou no mais das vezes do mesmo modo*” (1369a 32- b 2). A parte que destacamos em itálico corresponde às nossas premissas (4) e (5): reputa-se que eventos casuais não ocorrem regularmente, e que as coisas naturais se dão sempre ou no mais das vezes do mesmo modo. Alguém poderia objetar que a observação entre parênteses (“é evidente pela definição do acaso”) parece indicar que Aristóteles remete à sua definição do acaso, e não à opinião comum. No entanto, nada impede que, a respeito de certas noções, haja acordo entre a definição que Aristóteles julga estritamente acertada e a definição admitida na opinião ordinária. Os elementos pelos quais a argumentação retórica deve buscar convencer o ouvinte não precisam ser proposições verdadeiras reconhecidas pela ciência: basta que sejam lugares comuns que o ouvinte já admite ou poderia facilmente ser levado a admitir. Não obstante, nada impede que haja concordância entre a definição estritamente correta de uma noção e a mera especificação do significado admitido em comum por todos (ou pela maioria dos homens) no uso ordinário da linguagem. Para discussão da premissa (4), ver Charlton [1992], p. 123.

são justamente as que se dão conforme à necessidade “sem mais” dos elementos – “visto que o quente é naturalmente de tal qualidade (...) tais e tais coisas são e vêm a ser por necessidade” (198b 12-4). Admitida a necessidade “sem mais” inerente a essas séries causais ligadas à matéria, e admitido também o fato de que tais séries coexistem, compõem-se entre si, etc., podemos perguntar *de que modo* ou *por que* elas se compõem entre si, de modo a formar conjuntos maiores capazes de propiciar resultados que cada uma, separadamente, jamais seria capaz de propiciar. Neste contexto, as respostas possíveis, para Aristóteles e para os adversários, são apenas duas: (i) ou essas séries compõem-se entre si *por mera concomitância* (isto é, *por acaso*), sem que nenhum princípio anterior tenha exigido ou governado a composição entre elas; (ii) ou tais séries compõem-se entre si *sob um princípio anterior*, que exige a composição das mesmas de acordo com certa ordem. Ora, esse princípio anterior é justamente a “hipótese” da assim chamada “necessidade sob hipótese” (*ex hypotheseos*). Essa “hipótese”, no contexto da filosofia da natureza, é a forma de um ente natural em sua plena efetividade, buscando sua manutenção e sua reprodução.

#### IV

Os mesmos resultados interpretativos podem ser obtidos pela análise de *Física* II 9. A posição adversária que Aristóteles descreve em 199b 35- 200a 5 (“*julgam que aquilo que é por necessidade se dá no vir a ser tal como se alguém considerasse que uma parede tivesse vindo a ser por necessidade etc.*”) é a mesma que fora descrita em 198b 23-31, a qual atribui à necessidade dos elementos materiais o papel de causa suficiente para gerar fenômenos naturais em que se evidencia (como no caso dos dentes, 198b 24-6) um benefício e uma organização funcional. Apesar do benefício ser um fato, nada teria sido assumido, no início do processo de sua produção (*genesis*), senão as propriedades da matéria e a espontaneidade das interações de seus movimentos. O exemplo contrafactual e quase fantástico escolhido por Aristóteles destina-se a expor essa peculiaridade da teoria adversária: o “em vista de que” seria apenas uma aparência, pois o benefício seria um resultado concomitante e espontâneo (“uma vez que não teriam vindo a ser em vista disso, mas antes assim teria coincido; semelhantemente também no caso das partes nas quais se julga encontrar o *em vista de algo*”, 198b 27-9). A

mesma posição é descrita no livro I de *As Partes dos Animais*: “Empédocles não se pronunciou corretamente ao afirmar que várias coisas pertencem aos animais porque assim sucedeu concomitantemente no vir a ser; por exemplo, ter a espinha de tal e tal qualidade pertenceria ao animal porque, ao se retorcer [*sc.* o corpo], sucedeu-lhe concomitantemente quebrar-se” (640a 19-22). Mais adiante, lemos: “é desse modo [*sc.* recorrendo apenas à matéria e a seus ‘movimentos necessários’] que geram o mundo. Pronunciam-se de modo semelhante sobre a geração de animais e plantas: na medida em que a água flui no corpo, geram-se o estômago e todos os receptáculos de alimento e excrecências, e as narinas se arrebentam na medida em que o sopro as percorre” (640b 11-15). A objeção de Aristóteles a essas teses não propõe a eliminação das causas materiais e seus movimentos necessários. Ela propõe apenas que se atribua outro estatuto às mesmas: em vez de serem tomadas como causas suficientes, elas devem ser consideradas como causas necessárias (“*sine quibus non*”) e auxiliares, mas subordinadas a um princípio anterior e superior (a “hipótese”)<sup>11</sup>.

Para Aristóteles, os materiais de que algo se constitui possuem, em si mesmos, características essenciais próprias, das quais se seguem, necessariamente (ou no mais das vezes), um conjunto de movimentos determinados. Por exemplo, “as coisas pesadas”, como as pedras e alicerces, “são naturalmente levadas para baixo”, isto é, em virtude de suas características essenciais, são naturalmente dotadas da tendência de se deslocar para baixo, “ao passo que as leves”, como as madeiras (mais leves em comparação com as pedras) “são naturalmente levadas à camada de cima”, isto é, em virtude de suas características essenciais, são naturalmente dotadas da tendência de se situar mais acima. Assim, se algo é pesado, necessariamente tende a se deslocar para baixo, e, se algo é leve, necessariamente tende a se deslocar para cima. Obviamente, essas considerações destinam-se apenas a ilustrar o argumento adversário e não devem ser tomadas ao pé da letra, pois seria absurdo atribuir à madeira a disposição de se locomover para o alto. O ponto de Aristóteles é que as propriedades pelas quais cada material se dispõe necessariamente para certo tipo de movimento são incorpo-

---

<sup>11</sup> Ver Angioni [1999], p. 58-60, 67, e Lennox [2001b], p. 127-8, 131-2, p. 136-7.

radas no produto que se constitui desses materiais. Do mesmo modo, muitas dessas propriedades são condições necessárias, das quais não se pode prescindir, para a geração do produto. No entanto, do fato de serem condições necessárias não se segue que sejam condições suficientes, que fossem capazes de explicar plenamente (cf. “*dia tauta*”, 200a 6) por que o produto tem tais e tais propriedades. Antes, o que explica por que o produto tem precisamente tais e tais propriedades é sua função; para a parede, a função de esconder, proteger e conservar certas coisas. Assim, a partir da função, assumida como “hipótese”, determina-se a necessidade de tais e tais características dos materiais de que se constitui o produto. A partir da função, os “movimentos necessários” da matéria, que são “necessários *sem mais*” porque decorrem necessariamente das características essenciais dos elementos, tornam-se também “necessários sob hipótese”, porque tornam-se condições sem as quais não se pode realizar aquilo que está dado na hipótese.

Esse tese de Aristóteles não envolve nenhuma incompatibilidade entre a “necessidade sem mais” e a “necessidade sob hipótese”; ao contrário, tal solução apenas subordina a necessidade “sem mais” dos elementos à necessidade que decorre da função assumida como princípio preponderante, de tal modo que, neste último tipo de necessidade, encontra-se incluído o primeiro. De fato, é verdadeiro dizer que (i) uma parede *necessariamente* será constituída de materiais como pedras, assim como dizer que, (ii) numa parede, as pedras *necessariamente* terão a tendência de se deslocar para baixo. E mais: é verdadeiro dizer que (iii) uma parede *necessariamente* será constituída de materiais como pedras porque tais materiais *necessariamente* têm a tendência de se deslocar para baixo, dado que a parede *necessariamente* será constituída de algo cuja fixidez depende da tendência de se deslocar para baixo. A sentença (i) exprime a necessidade sob hipótese; a sentença (ii) exprime a necessidade “sem mais”, já incorporada no produto; já a sentença (iii) exprime a combinação entre os dois tipos de necessidade, sob o comando do primeiro. É esta última relação que, segundo Aristóteles, caracteriza a inter-relação de causas no domínio dos entes naturais.

Em 200a 7-10, Aristóteles afirma o seguinte: “*essas coisas não se geram sem os itens que possuem uma natureza necessária, mas não são devido a esses itens, a não ser como matéria, mas são em vista de algo*”: Essas coisas são “todas as demais coisas nas quais está presente o



*em vista de algo*”: em todas elas, o resultado não se pode dar sem as coisas que “possuem uma natureza necessária”, mas nem por isso estas últimas podem ser consideradas como causas ou fatores explanatórios suficientes para tal resultado. O significado da expressão “que possuem uma natureza necessária” é bem claro. Em *As Partes dos Animais*, ao descrever a posição dos “antigos” (entre os quais se destaca Empédocles), Aristóteles admite que “a matéria subjacente possui por necessidade certa natureza de tal e tal qualidade, por exemplo, o fogo, uma natureza quente, a terra, uma natureza fria, aquele, uma natureza leve, esta, uma natureza pesada” (640b 8-11). Em *Física* II 8, como já vimos, a posição desses adversários é descrita pela tese de que há uma relação de necessidade entre as características naturais dos elementos e os resultados que daí decorrem: “visto que o quente é naturalmente de tal qualidade (...) tais e tais coisas são e vêm a ser por necessidade” (198b 12-4). Não há dúvida de que “natureza necessária” é expressão pela qual Aristóteles remete à natureza dos elementos, na medida em que, de cada uma delas, em si mesma, decorrem certas disposições para certos tipos de movimento. Por conseguinte, “as coisas que possuem uma natureza necessária” não são outras senão os próprios elementos (e as misturas desses elementos), que possuem naturalmente características determinadas, das quais se seguem necessariamente disposições para certos tipos de movimento. Assim, a posição de Aristóteles é a seguinte: na geração dos entes naturais, a causa preponderante é a função, em vista da qual o ente natural é o que ele é, e em vista da qual a geração ocorre como ocorre (cf. *As Partes dos Animais* 640b 28- 641a 5; 640a 15-9). Mas a função não é causa suficiente, que pudesse, por si só, gerar o ente natural sem a contribuição “das coisas que possuem uma natureza necessária”. Mas os elementos materiais tomados em si mesmos, em suas características essenciais, tampouco são condições suficientes para que se dê um ente natural<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Como Aristóteles diz, sobre as partes dos animais: “não é suficiente dizer de que itens elas consistem, por exemplo, que são de fogo e de terra, pois, se falássemos sobre uma cama ou outra coisa desse tipo, tentaríamos antes definir sua forma, de preferência a sua matéria (como bronze ou madeira)” (*As Partes dos Animais*, 640b 22-5). Ver Lennox [2001b], p. 137.

Em 200a 10-13, a questão “por que o serrote é de tal e tal tipo?” busca saber qual é a causa pela qual o serrote é precisamente o que ele é, ou seja, por que ele possui as propriedades que o caracterizam enquanto tal. Entre tais propriedades, contam-se dois tipos de atributos que se predicam do serrote em si mesmo: os atributos essenciais, e os atributos *per se* do tipo que Aristóteles reconhece em *Segundos Analíticos* 73b 34-40. Ambos os tipos de atributos são “necessários” (cf. *Segundos Analíticos* 74b 7-10, 75a 28-9), mas, entre eles, alguns são preponderantes, por serem capazes de explicar os demais. Assim, é por ser um artefato para serrar que o serrote possui dentes com tal e tal configuração e tal e tal composição material. Alguém poderia objetar dizendo que é também por ter tal configuração e tal composição material que o serrote é capaz de serrar (um serrote de lâ, por exemplo, não seria capaz de serrar, cf. *Metafísica* 1044a 29). De fato, há implicação recíproca entre a função e certas propriedades essenciais que caracterizam o material adequado, mas implicação recíproca não é incompatível com a primazia explanatória de um dos correlatos (cf. *Categorias* 14b 10-22, *Segundos Analíticos* 78a 28-9 ss., 98a 35 ss.). Assim, quando se diz que o serrote, *para* ser capaz de serrar, deve ter a configuração e a composição material apropriada, assume-se a função como princípio preponderante, mas não o contrário. De igual modo, se uma casa define-se como “abrigo, constituído de tijolos e madeiras dispostos de tal e tal maneira” (*Metafísica* 1043a 32), é a função (ser um abrigo de bens e pessoas, contra intempéries e ladrões, cf. *De Anima* 403b 4-5) que é a causa preponderante e, na linguagem de *Física* II 9, a “hipótese” que permite explicar por que a casa, necessariamente, tem tal composição material e tais propriedades. Dado o princípio de que a casa é definida por tais e tais características funcionais, segue-se, necessariamente, que ela deve ter tais e tais propriedades, tal e tal composição material. Do mesmo modo, “visto que é preciso cortar com o machado, é necessário que ele seja duro, e, se é necessário que ele seja duro, é necessário que ele seja de bronze ou de ferro” (*As Partes dos Animais* 642a 9-11).

Podemos, então, entender a que se refere a expressão “*to anagkaion*” em 200a 13-5 (“aquilo que é necessário se dá sob hipótese, mas não como acabamento: pois é na matéria que está aquilo que é necessário, ao passo que o em vista de que está na definição”). Aristóteles quer dizer que “aquilo que é necessário” – aquilo que em si mesmo já comporta necessi-

dade – se dá *sob a hipótese, mas não como acabamento*, isto é, não é um acabamento (*telos*) ao qual nada precisasse ser acrescentado (algo acabado, *teleion*, é aquilo a que nada precisa ser acrescentado, dado que é completo em si mesmo, cf. *Metafísica* 1021b 12-3). Assim, Aristóteles afirma que “aquilo que é necessário”, e que reside na matéria (*en tēi hylēi to anagkaion*, 200a 14) – isto é, os movimentos que se dão na matéria pela necessidade *sem mais*, apenas por suas propriedades essenciais – se dá, no domínio dos seres vivos, *sob a hipótese*, mas não como algo dotado de perfeição intrínseca. Os movimentos necessários da matéria são aproveitados *em vista de um acabamento*, e são subordinados a esse acabamento, assumido como princípio anterior (hipótese).

Mais adiante, em 200a 26-7, Aristóteles recapitula as pretensões propostas em 200a 6-7, 9: “o acabamento não é devido a tais coisas (a não ser enquanto matéria), tampouco é devido a tais coisas que ele haveria de ser”. Aristóteles quer dizer o acabamento *não é (est)* devido às condições materiais, no sentido de que as condições materiais não são suficientes para explicar *por que* o acabamento é tal como é (assim como a verdade da conclusão matemática não é suficiente para explicar a verdade do princípio, ainda que se impliquem mutuamente, cf. 200a 16-22). Por outro lado, Aristóteles afirma que o acabamento *não será o caso* (ou *não poderá ser o caso*, “*estai*”) devido às condições materiais, no sentido de que as condições materiais não seriam suficientes para gerar o acabamento. Aristóteles quer dizer que as condições materiais não são *responsáveis* pela geração do acabamento porque, para se concatenar em séries causais eficazes e suficientes, elas dependem, em última instância, do próprio acabamento, assumido como hipótese e princípio anterior. Se há uma casa, não é verdade afirmar que ela veio a ser *devido às suas condições materiais*, porque, afinal, tais condições materiais foram reunidas e concatenadas, nos processos de construção, pela exigência de uma casa “*anterior*” – a saber, a forma da casa, presente na alma do construtor (cf. *Metafísica* 1032b 1-14). Assim, se não houvesse a forma da casa, como hipótese e princípio anterior, as condições materiais que geram uma casa *já* se teriam concatenado espontaneamente, por si mesmas, de modo a gerar uma casa<sup>13</sup>. Assim, dizer que as condições materiais

---

<sup>13</sup> Apenas em alguns casos – a saúde, por exemplo, cf. *Metafísica* 1034a 9-10 – é possível uma geração espontânea do mesmo resultado produzido pela técnica.

não são suficientes para gerar o acabamento quer dizer que tais condições materiais, por si mesmas, jamais se organizariam entre si para gerar o acabamento, sem pressupor como hipótese anterior o próprio acabamento.

Assim, em 200a 30-32, Aristóteles conclui: “*é evidente que, nas coisas naturais, o que é necessário é aquilo a que nos referimos como matéria, bem como os movimentos dela*”. Como ocorre em 200a 13, a expressão “*to anagkaion*” não se reporta à noção de necessidade, mas refere-se “*àquilo que é necessário*” e, mais precisamente, a algo que é necessário em si mesmo, sem mais. Nessa perspectiva, é de se esperar que Aristóteles reafirme que as coisas que são “*necessárias*” – ou seja, que em si mesmas já comportam uma necessidade, sem mais – são a matéria e seus movimentos, tal como os elementos foram descritos em 198b 12-4 (cf. *As Partes dos Animais* 640b 8-11). Aristóteles não reafirma que tal “*matéria necessária*” subordina-se ao acabamento e se dá *também* sob a “*necessidade hipotética*”, mas essa tese, afirmada em 200a 13-5, depreende-se daquilo que Aristóteles dirá logo em seguida. Assim, podemos dizer, à guisa de conclusão, que a matéria de um ente natural tem movimentos que se dão, em si mesmos, por uma necessidade *sem mais*. Das propriedades essenciais da matéria elementar, em si mesmas, seguem-se necessariamente tais e tais disposições para o movimento e, no mais das vezes, seguem-se tais e tais movimentos. O ente natural, constituído de tal matéria elementar, é suscetível a tais movimentos, que se dão “*por natureza*” e têm como causa motriz a matéria (pois esta última constitui o ente natural e é natureza, princípio interno de movimento). Mas esses movimentos necessários que ocorrem na e pela matéria elementar não são nem suficientes nem preponderantes para explicar os movimentos que caracterizam entes naturais (ao menos, seres vivos) *enquanto naturais*. Os movimentos da matéria não consistem em algo perfeito e acabado, a que nada precisasse ser acrescido: a tais movimentos deve-se acrescentar a “*hipótese*”. De fato, pelo acabamento (a forma), assumido como hipótese, tais movimentos, necessários sem mais, tornam-se também *teleologicamente necessários*, de modo a contribuir para a efetividade de um ente natural. Assim, os “*movimentos necessários da matéria*” são aproveitados e direcionados *em vista de um acabamento*, que está dado como princípio anterior: a devida concatenação de tais movimentos é governada pelas exigências desse acabamento, o qual procura, pela reprodução, manter-se em sua efetividade.

## V

Seria inadequado julgar que cada um dos quatro tipos de causa deva referir-se a coisas distintas, como se uma mesma coisa não pudesse ser designada, ao mesmo tempo, sob vários tipos. Ora, a matéria elementar, dotada de “movimentos necessários”, é causa motriz, como se depreende da definição de natureza e do reconhecimento de que a matéria é um dos tipos de natureza. Também a forma, como natureza, é causa motriz. Mas a forma é a causa motriz preponderante, na medida em que, a título de acabamento (causa final), é ela que governa e administra a concatenação dos movimentos necessários causados pela matéria elementar. Aristóteles, às vezes, parece conceber uma oposição entre causas eficientes e causas finais (*As Partes dos Animais* 639b 11-14), como é comum na tradição moderna; às vezes, propõe outras associações entre os tipos de causa (como em *Geração dos Animais* 715a 4-7, em que a causa material associa-se à motriz, em oposição às causas formal e final). Não obstante, ele concebe as inter-relações entre os quatro tipos conforme foi acima delimitado: de um lado, temos a matéria, associada à necessidade sem mais de certas disposições para movimentos; de outro, temos a forma, associada à necessidade hipotética da teleologia. O cientista natural deve-se ater “aos dois modos de causalidade” (*As Partes dos Animais* 642a 14), representados pelos dois tipos de necessidade e pelas duas “naturezas”: deverá mencionar os materiais que causam movimentos conforme à necessidade “sem mais”, mas deverá atribuir papel explanatório preponderante à forma, que ocasiona movimentos teleológicos conforme à necessidade hipotética, a qual envolve, como componente de si mesma, aquilo que se dá por necessidade sem mais (a saber, os movimentos que se dão no ente natural na medida em que ele é constituído de elementos materiais e na medida em que tais movimentos contribuem para a efetividade de sua função).

Em *Física* 194a 15-8, após ter reconhecido tanto a forma como a matéria sob o título de natureza, Aristóteles formulara o problema de saber a qual dessas duas naturezas o cientista natural deveria dar atenção, ou atenção preponderante. Opções unilaterais – pela forma, ou pela matéria – foram rapidamente descartadas, formulando-se aquilo que se conhece sob o nome de hilemorfismo aristotélico. Mas em que consiste o hilemorfismo? Admitindo-se que o cientista natural deva considerar não só a

matéria, mas também a forma, restava saber qual seria o modo pelo qual forma e matéria se relacionam: seria uma relação de mera justaposição entre dois princípios, cada qual soberano em seu reino? Teríamos certo compatibilismo epistemológico ou pragmático, no qual cada uma das naturezas explicaria o mesmo objeto sob um aspecto particular, sem que ambas concorressem entre si no mesmo nível, ou sem que cooperassem para a explicação do mesmo fenômeno? A resposta, já sugerida em *Física* II 2 (194a 21-9) e reforçada em *Física* II 7 (198a 22-4, b 4-9), agora, em 200a 32-4, é inequívoca: “*ambas as causas devem ser consideradas pelo estudioso da natureza*”, mas, sobretudo, a causa final, que é a forma (cf. 198a 24-7; *As Partes dos Animais*, 640b 22-9; 641a 25-7), que recebe o título de natureza precipuamente (cf. 193b 6-7; 641a 30-1), por ser a causa motriz preponderante. Mas surge o problema de saber por que a forma é preponderante? De que modo o cientista natural deve considerar ambas, mas conferir primazia à forma?

Aristóteles explica que a causa final (isto é, a forma) deve receber mais atenção porque é ela que é “causa da matéria”, não o inverso: a matéria não é causa da forma e do acabamento. “*Aition*”, neste contexto, tem sentido forte: fator explanatório preponderante. A mesma expressão – “causa da matéria” (*aition tês hylês*) – é atribuída à forma em *Metafísica* 1041b 7-8, e, em 1041b 30, Aristóteles diz que a forma é *natureza* (ao lado da natureza concebida como elemento, *stoicheion*, 1041b 31). A forma é causa pela qual se explica algo que, aparentemente, não seria suscetível de explicação: por que uma coisa é ela mesma, por que o ser humano, por exemplo, é ser humano. Esse tipo de questão não cai em tautologia somente se for reformulado do seguinte modo: “por que um ser humano é, precisamente, um animal de tal e tal tipo?”, onde a expressão “animal de tal e tal tipo” de algum modo define o que o ser humano é essencialmente. O intermediador<sup>14</sup> que responde tal questão é a forma. Enquanto função (ou conjunto de funções), a forma explica por que o homem, definido por tal função, tem tais e tais propriedades, tem uma matéria com tais e tais características, etc. Isso fica claro pelo exemplo paralelo da casa, sugerido em 1041b 5-6: é a forma-função da

---

<sup>14</sup> Para essa noção de intermediador, ver *Segundos Analíticos* II 2, especialmente 90a 5-7.

casa (ser um abrigo) que explica *por que* é uma casa aquilo que definimos como sendo “tijolos, pedras e madeiras, dispostos de tal e tal maneira”, ou seja, por que é uma casa “tais materiais, dotados de tais e tais propriedades”. É a forma-função que permite explicar por que a casa possui as características que lhe atribuímos essencialmente – características que incluem, também, certa composição material adequada. Assim, podemos dizer que a forma (enquanto *ergon* e *energeia*) é “causa da matéria” porque é a forma, enquanto princípio e “hipótese”, que explica por que os movimentos necessários da matéria devem-se concatenar de tal e tal modo, e por que a matéria de um ente natural deve ter tais e tais características que lhe são apropriadas, ao passo que os movimentos necessários da matéria não são capazes de explicar, por si mesmos, por que o ente natural deve ter tais e tais características que lhe são apropriadas. Como já sugerimos, o que explica por que uma parede *necessariamente* deve ser constituída de materiais como pedras não é o fato necessário (ligado à necessidade “sem mais”) de que pedras *necessariamente* têm a tendência de se deslocar para baixo; antes, é o fato de que a função pela qual se define a parede exige *necessariamente*, como constituinte material, algo cuja fixidez depende da tendência de se deslocar para baixo. A relação entre pedras e a tendência de se deslocar para baixo é um fato necessário, que cai sob a rubrica da “necessidade sem mais” a que Aristóteles se refere em 199b 35. Esse tipo de relação, ao ser incorporado como constituinte de um produto da técnica, torna-se também “necessário sob hipótese”: torna-se condição *sine que non* para a efetividade do produto. O mesmo ocorre na natureza: a necessidade sem mais, pela qual os elementos naturais têm tais e tais disposições para certos movimentos, é incorporada na necessidade “sob hipótese”, o que quer dizer que os “movimentos necessários da matéria” tornam-se constituintes e condições *sine quibus non* dos movimentos (atividades funcionais) pelos quais se definem os entes naturais ou, mais especificamente, os seres vivos.

## Referências Bibliográficas

### I. Textos de Aristóteles

BEKKER, I. [1961]. *Aristotelis Opera*, editio altera Olof Gigon. Berlin: Walter De Gruyter.

*Cad. Hist. Fil. Ci.*, Campinas, Série 3, v. 16, n. 1, p. 33-57, jan.-jun. 2006.

- JOACHIM, H. H. [1926]. *Aristotle: On Coming-to-be and Passing-Away*. Oxford: Clarendon Press.
- ROSS, D. [1924]. *Aristotle's Metaphysics*, a revised text with introduction and commentary. Oxford: Clarendon Press. 2v.
- ROSS, D. [1936]. *Physica*, a revised text with introduction and commentary. Oxford: Clarendon Press.
- ROSS, D. [1949]. *Aristotle's Prior and Posterior Analytics*, a revised text with introduction and commentary. Oxford: Clarendon Press.

## II. Literatura secundária

- ANGIONI, L. [1999]. *Aristóteles, As partes dos Animais, livro I*, tradução, introdução e comentários. *Cadernos de história e filosofia da ciência*, série 3, vol. 9, n. especial.
- BALME, D. M. [1987a]. "Teleology and necessity". In: A. Gotthelf. & J. Lennox (eds.) *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 275-285.
- CHARLES, D. [1991]. "Teleological Causation in the *Physics*". In: L. Judson (ed.) *Aristotle's Physics*. Oxford: Clarendon Press, pp. 101-128.
- CHARLTON, W. [1992]. *Aristotle's Physics - Books I and II*. Oxford: Clarendon Press (10. ed. 1970).
- COOPER, J.M. [1987]. "Hypothetical necessity and natural teleology". In: A. Gotthelf & J. Lennox (eds.) *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 243-274.
- FURLEY, D. [1985]. "The Rainfall Example in *Physics* II 8". In: A. Gotthelf (ed.) *Aristotle on Nature and Living Things*, Pittsburgh/Bristol: Mathesis publications, pp. 177-182.
- KAHN, C. [1985]. "The Place of the Prime Mover in Aristotle's Teleology". In: A. Gotthelf (ed.) *Aristotle on Nature and Living Things*. Pittsburgh/Bristol: Mathesis Publications, pp. 183-205.



- KULLMANN, W. [1985]. "Different Conceptions of the Final Cause in Aristotle".  
In: A. Gotthelf (ed.) *Aristotle on Nature and Living Things*, Pittsburgh/Bristol:  
Mathesis Publications, pp. 169-175.
- JUDSON, L. [1991]. "Chance and 'Always or For the Most Part in Aristotle'". In: L.  
Judson (ed.) *Aristotle's Physics*. Oxford: Clarendon Press, pp. 73-99.
- LENNOX, J.G. [2001]. *Aristotle's Philosophy of Biology*. Cambridge University Press.
- LENNOX, J. [2001b]. *Aristotle: On The Parts of Animals I-IV*. Oxford: Clarendon  
Press.
- SEDLEY, D. [1991]. "Is Aristotle's teleology anthropocentric?". *Phronesis*, 36, pp.  
179-196.