

Versão eletrônica do livro:

*Novum Organum ou Verdadeiras Indicações Acerca da Interpretação da Natureza*

Autor: Francis Bacon

Tradução e notas: José Aluysio Reis de Andrade

## **NOVUM ORGANUM**

**Francis Bacon**

### **AFORISMOS SOBRE A INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA E O REINO DO HOMEM**

#### **LIVRO I**

##### **I**

O homem, ministro e intérprete da natureza, faz e entende tanto quanto constata, pela observação dos fatos ou pelo trabalho da mente, sobre a ordem da natureza; não sabe nem pode mais.

##### **II**

Nem a mão nua nem o intelecto, deixados a si mesmos, logram muito. Todos os feitos se cumprem com instrumentos e recursos auxiliares, de que dependem, em igual medida, tanto o intelecto quanto as mãos. Assim como os instrumentos mecânicos regulam e ampliam o movimento das mãos, os da mente aguçam o intelecto e o precavêm.

##### **III**

Ciência e poder do homem coincidem, uma vez que, sendo a causa ignorada, frustra-se o efeito. Pois a natureza não se vence, se não quando se lhe obedece. E o que à contemplação apresenta-se como causa é regra na prática.

##### **IV**

No trabalho da natureza o homem não pode mais que unir e apartar os corpos. O restante realiza-o a própria natureza, em si mesma.

##### **V**

No desempenho de sua arte, costumam imiscuir-se na natureza o físico, o matemático, o médico, o alquimista e o mago. Todos eles, contudo — no presente estado das coisas —, fazem-no com escasso empenho e parco sucesso.

## VI

Seria algo insensato, em si mesmo contraditório, estimar poder ser realizado o que até aqui não se conseguiu fazer, salvo se se fizer uso de procedimentos ainda não tentados.

## VII

As criações da mente e das mãos parecem sobremodo numerosas, quando vistas nos livros e nos ofícios. Porém, toda essa variedade reside na exímia sutileza e no uso de um pequeno número de fatos já conhecidos e não no número dos axiomas.

## VIII

Mesmo os resultados até agora alcançados devem-se muito mais ao acaso e a tentativas que à ciência. Com efeito, as ciências que ora possuímos nada mais são que combinações de descobertas anteriores. Não constituem novos métodos de descoberta nem esquemas para novas operações.

## IX

A verdadeira causa e raiz de todos os males que afetam as ciências é uma única: enquanto admiramos e exaltamos de modo falso os poderes da mente humana, não lhe buscamos auxílios adequados.

## X

A natureza supera em muito, em complexidade, os sentidos e o intelecto. Todas aquelas belas meditações e especulações humanas, todas as controvérsias são coisas malsãs. E ninguém disso se apercebe.

## XI

Tal como as ciências, de que ora dispomos, são inúteis para a invenção de novas obras, do mesmo modo, a nossa lógica atual é inútil para o incremento das ciências.

## XII

A lógica tal como é hoje usada mais vale para consolidar e perpetuar erros, fundados em noções vulgares, que para a indagação da verdade, de sorte que é mais danosa que útil.

## XIII

O silogismo não é empregado para o descobrimento dos princípios das ciências; é baldada a sua aplicação a axiomas intermediários, pois se encontra muito distante das dificuldades da natureza. Assim é que envolve o nosso assentimento, não as coisas.

## XIV

O silogismo consta de proposições, as proposições de palavras, as palavras são o signo das noções. Pelo que, se as próprias noções (que constituem a base dos fatos) são

confusas e temerariamente abstraídas das coisas, nada que delas depende pode pretender solidez. Aqui está por que a única esperança radica na verdadeira indução.

#### XV

Não há nenhuma solidez nas noções lógicas ou físicas. Substância, qualidade, ação, paixão, nem mesmo ser, são noções seguras. Muito menos ainda as de pesado, leve, denso, raro, úmido, seco, geração, corrupção, atração, repulsão, elemento, matéria, forma e outras do gênero. Todas são fantásticas e mal definidas.

#### XVI

As noções das espécies inferiores, como as de homem, cão, pomba, e as de percepção imediata pelos sentidos, como quente, frio, branco, negro, não estão sujeitas a grandes erros. Mas mesmo estas, devido ao fluxo da matéria e combinação das coisas, também por vezes se confundem. Tudo o mais que o homem até aqui tem usado são aberrações, não foram abstraídas e levantadas das coisas por procedimentos devidos.

#### XVII

Não é menor que nas noções o capricho e a aberração na constituição dos axiomas. Vigem aqui os mesmos princípios da indução vulgar. E isso ocorre em muito maior grau nos axiomas e proposições que se alcançam pelo silogismo.

#### XVIII

Os descobrimentos até agora feitos de tal modo são que, quase só se apoiam nas noções vulgares. Para que se penetre nos estratos mais profundos e distantes da natureza, é necessário que tanto as noções quanto os axiomas sejam abstraídos das coisas por um método mais adequado e seguro, e que o trabalho do intelecto se torne melhor e mais correto.

#### XIX

Só há e só pode haver duas vias para a investigação e para a descoberta da verdade. Uma, que consiste no saltar-se das sensações e das coisas particulares aos axiomas mais gerais e, a seguir, descobrirem-se os axiomas intermediários a partir desses princípios e de sua inamovível verdade. Esta é a que ora se segue. A outra, que recolhe os axiomas dos dados dos sentidos e particulares, ascendendo contínua e gradualmente até alcançar, em último lugar, os princípios de máxima generalidade. Este é o verdadeiro caminho, porém ainda não instaurado.

#### XX

Na primeira das vias o intelecto deixado a si mesmo acompanha e se fia nas forças da dialética. Pois a mente anseia por ascender aos princípios mais gerais para aí então se deter. A seguir, desdenha a experiência. E tais males são incrementados pela dialética, na pompa de suas disputas.

## XXI

O intelecto, deixado a si mesmo, na mente sóbria, paciente e grave, sobretudo se não está impedida pelas doutrinas recebidas, tenta algo na outra via, na verdadeira, mas com escasso proveito. Porque o intelecto não regulado e sem apoio é irregular e de todo inábil para superar a obscuridade das coisas.

## XXII

Tanto uma como a outra via partem dos sentidos e das coisas particulares e terminam nas formulações da mais elevada generalidade. Mas é imenso aquilo em que discrepam. Enquanto que uma perpassa na carreira pela experiência e pelo particular, a outra aí se detém de forma ordenada, como cumpre. Aquela, desde o início, estabelece certas generalizações abstratas e inúteis; esta se eleva gradualmente àquelas coisas que são realmente as mais comuns na natureza.

## XXIII

Não é pequena a diferença existente entre os ídolos da mente humana e as ideias da mente divina, ou seja, entre as opiniões inúteis e as verdadeiras marcas e impressões gravadas por Deus nas criaturas, tais como de fato se encontram.

## XXIV

De modo algum se pode admitir que os axiomas constituídos pela argumentação valham para a descoberta de novas verdades, pois a profundidade da natureza supera de muito o alcance do argumento. Mas os axiomas retos e ordenadamente abstraídos dos fatos particulares, estes sim, facilmente indicam e designam novos fatos particulares e, por essa via, tornam ativas as ciências.

## XXV

Os axiomas ora em uso decorrem de experiência rasa e estreita e a partir de poucos fatos particulares, que ocorrem com freqüência; e estão adstritos à sua extensão. Daí não espantar que não levem a novos fatos particulares. Assim, se caso alguma instância não antes advertida ou cogitada se apresenta, graças a alguma distinção frívola procura-se salvar o axioma, quando o mais verdadeiro seria corrigi-lo.

## XXVI

Para efeito de explanação, chamamos à forma ordinária da razão humana voltar-se para o estudo da natureza de antecipações da natureza (por se tratar de intento temerário e prematuro). E à que procede da forma devida, a partir dos fatos, designamos por interpretação da natureza.

## XXVII

As antecipações são fundamento satisfatório para o consenso, pois, se todos os homens se tornassem da mesma forma insanos, poderiam razoavelmente entender-se entre si.

## XXVIII

Ainda mais, as antecipações são de muito mais valia para lograr o nosso assentimento, que as interpretações; pois, sendo coligidas a partir de poucas instâncias e destas as que mais familiarmente ocorrem, desde logo empolgam o intelecto e enfunam a fantasia; enquanto que as interpretações, pelo contrário, sendo coligidas a partir de múltiplos fatos, dispersos e distanciados, não podem, de súbito, tocar o intelecto, de tal modo que, à opinião comum, podem parecer quase tão duras e dissonantes quanto os mistérios da fé.

## XXIX

Nas ciências que se fundam nas opiniões e nas convenções é bom o uso das antecipações e da dialética, já que se trata de submeter o assentimento e não as coisas.

## XXX

Mesmo que se reunissem, se combinassem e se conjugassem os engenhos de todos os tempos, não se lograria grande progresso nas ciências, através das antecipações, porque os erros radicais perpetrados na mente, na primeira disposição, não se curariam nem pela excelência das operações nem pelos remédios subseqüentes.

## XXXI

Vão seria esperar-se grande aumento nas ciências pela superposição ou pelo enxerto do novo sobre o velho. É preciso que se faça uma restauração da empresa a partir do âmago de suas fundações, se não se quiser girar perpetuamente em círculos, com magro e quase desprezível progresso.

## XXXII

A glória dos antigos, como a dos demais, permanece intata, pois não se estabelecem comparações entre engenhos e capacidades, mas de métodos. Não nos colocamos no papel de juiz, mas de guia.

## XXXIII

Seja dito claramente que não pode ser formulado um juízo correto nem sobre o nosso método nem sobre as suas descobertas pelo critério corrente — as antecipações; pois não nos podem pedir o acolhimento do juízo cuja própria base está em julgamento.

## XXXIV

Não é, com efeito, empresa fácil transmitir e explicar o que pretendemos, porque as coisas novas são sempre compreendidas por analogia com as antigas.

#### XXXV

Disse Bórgia, da expedição dos franceses à Itália, que vieram com o giz nas mãos para marcar os seus alojamentos, e não com armas para forçar passagem. Nosso propósito é semelhante: que a nossa doutrina se insinue nos espíritos idôneos e capazes. Não fazemos uso da refutação quando dissentimos a respeito dos princípios, dos próprios conceitos e formas da demonstração.

#### XXXVI

Resta-nos um único e simples método, para alcançar os nossos intentos: levar os homens aos próprios fatos particulares e às suas séries e ordens, a fim de que eles, por si mesmos, se sintam obrigados a renunciar às suas noções e comecem a habituar-se ao trato direto das coisas.

#### XXXVII

Coincidem, até certo ponto, em seu início, o nosso e o método daqueles que usaram da acatalepsia. Mas nos pontos de chegada, imensa distância nos separa e opõe. Aqueles, com efeito, afirmaram cabalmente que nada pode ser conhecido. De nossa parte, dizemos que não se pode conhecer muito acerca da natureza, com auxílio dos procedimentos ora em uso. E, indo mais longe, eles destroem a autoridade dos sentidos e do intelecto, enquanto que nós, ao contrário, lhes inventamos e subministramos auxílios.

#### XXXVIII

Os ídolos e noções falsas que ora ocupam o intelecto humano e nele se acham implantados não somente o obstruem a ponto de ser difícil o acesso da verdade, como, mesmo depois de seu pórtico logrado e descerrado, poderão ressurgir como obstáculo à própria instauração das ciências, a não ser que os homens, já precavidos contra eles, se cuidem o mais que possam.

#### XXXIX

São de quatro gêneros os ídolos que bloqueiam a mente humana. Para melhor apresentá-los, lhes assinamos nomes, a saber: Ídolos da Tribo; Ídolos da Caverna; Ídolos do Foro e Ídolos do Teatro.

#### XL

A formação de noções e axiomas pela verdadeira indução é, sem dúvida, o remédio apropriado para afastar e repelir os ídolos. Será, contudo, de grande préstimo indicar no que consistem, posto que a doutrina dos ídolos tem a ver com a interpretação da natureza o mesmo que a doutrina dos elencos sofisticos com a dialética vulgar.

#### XXI

Os ídolos da tribo estão fundados na própria natureza humana, na própria tribo ou espécie humana. É falsa a asserção de que os sentidos do homem são a medida das coisas. Muito ao contrário, todas as percepções, tanto dos sentidos como da mente, guardam analogia com a natureza humana e não com o universo. O intelecto humano é semelhante a um espelho que reflete desigualmente os raios das coisas e, dessa forma, as distorce e corrompe.

#### XXII

Os ídolos da caverna são os dos homens enquanto indivíduos. Pois, cada um — além das aberrações próprias da natureza humana em geral — tem uma caverna ou uma cova que intercepta e corrompe a luz da natureza: seja devido à natureza própria e singular de cada um; seja devido à educação ou conversação com os outros; seja pela leitura dos livros ou pela autoridade daqueles que se respeitam e admiram; seja pela diferença de impressões, segundo ocorram em ânimo preocupado e predisposto ou em ânimo equânime e tranqüilo; de tal forma que o espírito humano — tal como se acha disposto em cada um — é coisa vária, sujeita a múltiplas perturbações, e até certo ponto sujeita ao acaso. Por isso, bem proclamou Heráclito que os homens buscam em seus pequenos mundos e não no grande ou universal.

#### XXIII

Há também os ídolos provenientes, de certa forma, do intercurso e da associação recíproca dos indivíduos do gênero humano entre si, a que chamamos de ídolos do foro devido ao comércio e consórcio entre os homens. Com efeito, os homens se associam graças ao discurso, e as palavras são cunhadas pelo vulgo. E as palavras, impostas de maneira imprópria e inepta, bloqueiam espantosamente o intelecto. Nem as definições, nem as explicações com que os homens doutos se munem e se defendem, em certos domínios, restituem as coisas ao seu lugar. Ao contrário, as palavras forçam o intelecto e o perturbam por completo. E os homens são, assim, arrastados a inúmeras e inúteis controvérsias e fantasias.

#### XXIV

Há, por fim, ídolos que imigraram para o espírito dos homens por meio das diversas doutrinas filosóficas e também pelas regras viciosas da demonstração. São os ídolos do teatro: por parecer que as filosofias adotadas ou inventadas são outras tantas fábulas, produzidas e representadas, que figuram mundos fictícios e teatrais. Não nos referimos apenas às que ora existem ou às filosofias e seitas dos antigos. Inúmeras fábulas do mesmo teor se podem reunir e compor, por que as causas dos erros mais diversos são quase sempre as mesmas. Ademais, não pensamos apenas nos sistemas filosóficos, na universalidade, mas também nos numerosos princípios e axiomas das ciências que entraram em vigor, mercê da tradição, da credulidade e da negligência. Contudo,

falaremos de forma mais ampla e precisa de cada gênero de ídolo, para que o intelecto humano esteja acautelado.

#### XLV

O intelecto humano, mercê de suas peculiares propriedades, facilmente supõe maior ordem e regularidade nas coisas que de fato nelas se encontram. Desse modo, como na natureza existem muitas coisas singulares e cheias de disparidades, aquele imagina paralelismos, correspondências e relações que não existem. Daí a suposição de que no céu todos os corpos devem mover-se em círculos perfeitos, rejeitando por completo linhas espirais e sinuosas, a não ser em nome. Daí, do mesmo modo, a introdução do elemento fogo com sua órbita, para constituir a quaderna com os outros três elementos que os sentidos apreendem. Também de forma arbitrária se estabelece, para os chamados elementos, que o aumento respectivo de sua rarefação se processa em proporção de um para dez, e outras fantasias da mesma ordem. E esse engano prevalece não apenas para elaboração de teorias como também para as noções mais simples.

#### XLVI

O intelecto humano, quando assente em uma convicção (ou por já bem aceita e acreditada ou porque o agrada), tudo arrasta para seu apoio e acordo. E ainda que em maior número, não observa a força das instâncias contrárias, despreza-as, ou, recorrendo a distinções, põe-nas de parte e rejeita, não sem grande e pernicioso prejuízo. Graças a isso, a autoridade daquelas primeiras afirmações permanece inviolada. E bem se houve aquele que, ante um quadro pendurado no templo, como ex-voto dos que se salvaram dos perigos de um naufrágio, instado a dizer se ainda se recusava a aí reconhecer a providência dos deuses, indagou por sua vez: “E onde estão pintados aqueles que, a despeito do seu voto, pereceram?” Essa é a base de praticamente toda superstição, trate-se de astrologia, interpretação de sonhos, augúrios e que tais: encantados, os homens, com tal sorte de quimeras, marcam os eventos em que a predição se cumpre; quando falha o que é bem mais freqüente —, negligenciam-nos e passam adiante. Esse mal se insinua de maneira muito mais sutil na filosofia e nas ciências. Nestas, o de início aceito tudo impregna e reduz o que segue. até quando parece mais firme e aceitável. Mais ainda: mesmo não estando presentes essa complacência e falta de fundamento a que nos referimos, o intelecto humano tem o erro peculiar e perpétuo de mais se mover e excitar pelos eventos afirmativos que pelos negativos, quando deveria rigorosa e sistematicamente atentar para ambos. Vamos mais longe: na constituição de todo axioma verdadeiro, têm mais força as instâncias negativas.

#### XLVII

O intelecto humano se deixa abalar no mais alto grau pelas coisas que súbita e simultaneamente se apresentam e ferem a mente e ao mesmo tempo costumam tomar e inflar a imaginação. E a partir disso passa a conceber e supor, conquanto que imperceptivelmente, tudo o mais, do mesmo modo que o pequeno número de coisas que



ocupam a mente. Contudo, para cumprir o percurso até os fatos remotos e heterogêneos, pelos quais os axiomas se provam como pelo fogo — a não ser que duras leis e violenta autoridade o imponham, mostra-se tardo e inepto.

#### XLVIII

O intelecto humano se agita sempre, não se pode deter ou repousar, sempre procura ir adiante. Mas sem resultado. Daí ser impensável, inconcebível que haja um limite extremo e último do mundo. Antes, sempre ocorre como necessária a existência de mais algo além. Nem tampouco se pode cogitar de como a eternidade possa ter transcorrido até os dias presentes, posto que a distinção geralmente aceita do infinito, como comportando uma parte já transcorrida e uma parte ainda por vir, não pode de modo algum subsistir, em vista de que se seguiria o absurdo de haver um infinito maior que outro, como se o infinito pudesse consumir-se no finito. Semelhante é o problema da divisibilidade da reta ao infinito, coisa impossível de ser pensada. Mas de maneira mais perniciosa se manifesta essa incapacidade da mente na descoberta das causas: pois, como os princípios universais da natureza, tais como são encontrados, devem ser positivos, não podem ter uma causa. Mas, mesmo assim, o intelecto humano, que se não pode deter, busca algo. Então, acontece que buscando o que está mais além acaba por retroceder ao que está mais próximo, seja, as causas finais, que claramente derivam da natureza do homem e não do universo. Aí está mais uma fonte que por mil maneiras concorre para a corrupção da filosofia. Há tanta imperícia e leviandade dessa espécie de filósofos, na busca das causas do que é universal, quanto desinteresse pelas causas dos fatos secundários e subalternos.

#### XLIX

O intelecto humano não é luz pura, pois recebe influência da vontade e dos afetos, donde se poder gerar a ciência que se quer. Pois o homem se inclina a ter por verdade o que prefere. Em vista disso, rejeita as dificuldades, levado pela impaciência da investigação; a sobriedade, porque sofreia a esperança; os princípios supremos da natureza, em favor da superstição; a luz da experiência, em favor da arrogância e do orgulho, evitando parecer se ocupar de coisas vis e efêmeras; paradoxos, por respeito à opinião do vulgo. Enfim, inúmeras são as fórmulas pelas quais o sentimento, quase sempre imperceptivelmente, se insinua e afeta o intelecto.

#### L

Mas os maiores embaraços e extravagâncias do intelecto provêm da obtusidade, da incompetência e das falácias dos sentidos. E isso ocorre de tal forma que as coisas que afetam os sentidos preponderam sobre as que, mesmo não o afetando de imediato, são mais importantes. Por isso, a observação não ultrapassa os aspectos visíveis das coisas, sendo exígua ou nula a observação das invisíveis. Também escapam aos homens todas as operações dos espíritos latentes nos corpos sensíveis. Permanecem igualmente desconhecidas as mudanças mais sutis de forma das partes das coisas mais grossas (o

vulgo sói chamar a isso de alteração, quando na verdade se trata de translação) em espaços mínimos. Até que fatos, como os dois que indicamos, não sejam investigados e esclarecidos, nenhuma grande obra poderá ser empreendida na natureza. E ainda a própria natureza do ar comum, bem como de todos os corpos de menor densidade (que são muitos), é quase por completo desconhecida. Na verdade, os sentidos, por si mesmos, são algo débil e enganador, nem mesmo os instrumentos destinados a ampliá-los e aguçá-los são de grande valia. E toda verdadeira interpretação da natureza se cumpre com instâncias e experimentos oportunos e adequados, onde os sentidos julgam somente o experimento e o experimento julga a natureza e a própria coisa.

#### LI

O intelecto humano, por sua própria natureza, tende ao abstrato, e aquilo que flui, permanente lhe parece. Mas é melhor dividir em partes a natureza que traduzi-la em abstrações. Assim procedeu a escola de Demócrito, que mais que as outras penetrou os segredos da natureza. O que deve ser sobretudo considerado é a matéria, os seus esquematismos, os meta-esquematismos, o ato puro, e a lei do ato, que é o movimento. As formas são simples ficções do espírito humano, a não ser que designemos por formas as próprias leis do ato.

#### LII

Tais são os ídolos a que chamamos de ídolos da tribo, que têm origem na uniformidade da substância espiritual do homem, ou nos seus preconceitos, ou bem nas suas limitações, ou na sua contínua instabilidade; ou ainda na interferência dos sentimentos ou na incompetência dos sentidos ou no modo de receber impressões.

#### LIII

Os ídolos da caverna têm origem na peculiar constituição da alma e do corpo de cada um; e também na educação, no hábito ou em eventos fortuitos. Como as suas espécies são múltiplas e várias, indicaremos aquelas com que se deve ter mais cuidado, por se tratar das que têm maior alcance na turbação da limpidez do intelecto.

#### LIV

Os homens se apegam às ciências e a determinados assuntos, ou por se acreditarem seus autores ou descobridores, ou por neles muito se terem empenhado e com eles se terem familiarizado. Mas essa espécie de homens, quando se dedica à filosofia e a especulações de caráter geral, distorce e corrompe-as em favor de suas anteriores fantasias. Isso pode ser especialmente observado em Aristóteles que de tal modo submete a sua filosofia natural à lógica que a tornou quase inútil e mais afeita a contendas. A própria estirpe dos alquimistas elabora uma filosofia fantástica e de pouco proveito, porque fundada em alguns poucos experimentos levados a cabo em suas

oficinas. Assim também Gilbert, que, depois de laboriosamente haver observado o magneto, logo concebeu uma filosofia toda conforme ao seu principal interesse.

#### LV

A maior e talvez a mais radical diferença que distingue os engenhos, em relação à filosofia e às ciências, está em que alguns são mais capazes e aptos para notar as diferenças das coisas, outros para as suas semelhanças. Com efeito, os engenhos constantes e agudos podem fixar, deter e dedicar a sua atenção às diferenças mais sutis. De outra parte, os engenhos altaneiros e discursivos reconhecem e combinam as mais gerais e sutis semelhanças das coisas. Mas tanto uns como outros podem facilmente incorrer no exagero, captando em um caso a graduação das coisas, em outro as aparências.

#### LVI

É desse modo que se estabelecem as preferências pela Antiguidade ou pelas coisas novas. Poucos são os temperamentos que conseguem a justa medida, ou seja, não desprezar o que é correto nos antigos, sem deixar de lado as contribuições acertadas dos modernos. E é o que tem causado grandes danos tanto às ciências quanto à filosofia, pois faz-se o elogio da Antiguidade ou das coisas novas e não o seu julgamento. A verdade não deve, porém, ser buscada na boa fortuna de uma época, que é inconstante, mas à luz da natureza e da experiência, que é eterna. Em vista disso, todo entusiasmo deve ser afastado e deve-se cuidar para que o intelecto não se desvie e seja por ele arrebatado em seus juízos.

#### LVII

O estudo da natureza e dos corpos em seus elementos simples fraciona e abate o intelecto, enquanto que o estudo da natureza e da composição e da configuração dos corpos o entorpece e desarticula. Isto se pode muito bem observar na escola de Leucipo e Demócrito, se se compara com as demais filosofias. Aquela, com efeito, de tal modo se preocupa com as partículas das coisas que negligencia a sua estrutura; as outras, por seu turno, ficam de tal modo empolgadas na consideração da estrutura que não penetram nos elementos simples da natureza. Assim, pois, se devem alternar ambas as formas de observação e adotar cada uma por sua vez, para que se torne a um tempo penetrante e capaz e se possam afastar os inconvenientes apontados, bem como os ídolos deles provenientes.

#### LVIII

Essa seja a prudência a ser adotada nas especulações para que se contenham e desalojem os ídolos da caverna, os quais provêm de alguma disposição predominante no estudo, ou do excesso de síntese ou de análise, ou do zelo por certas épocas, ou ainda da magnitude ou pequenez dos objetos considerados. Todo estudioso da natureza deve ter por suspeito

o que o intelecto capta e retém com predileção. Em vista disso, muito grande deve ser a precaução para que o intelecto se mantenha íntegro e puro.

#### LIX

Os ídolos do foro são de todos os mais perturbadores: insinuam-se no intelecto graças ao pacto de palavras e de nomes. Os homens, com efeito, crêem que a sua razão governa as palavras. Mas sucede também que as palavras volvem e refletem suas forças sobre o intelecto, o que torna a filosofia e as ciências sofisticadas e inativas. As palavras, tomando quase sempre o sentido que lhes inculca o vulgo seguem a linha de divisão das coisas que são mais potentes ao intelecto vulgar. Contudo, quando o intelecto mais agudo e a observação mais diligente querem transferir essas linhas para que coincidam mais adequadamente com a natureza, as palavras se opõem. Daí suceder que as magnas e solenes disputas entre os homens doutos, com frequência, acabem em controvérsias em torno de palavras e nomes, caso em que melhor seria (conforme o uso e a sabedoria dos matemáticos) restaurar a ordem, começando pelas definições. E mesmo as definições não podem remediar totalmente esse mal, tratando-se de coisas naturais e materiais, posto que as próprias definições constam de palavras e as palavras engendram palavras. Donde ser necessário o recurso aos fatos particulares e às suas próprias ordens e séries, como depois vamos enunciar, quando se expuser o método e o modo de constituição das noções e dos axiomas.

#### LX

Os ídolos que se impõem ao intelecto através das palavras são de duas espécies. Ou são nomes de coisas que não existem (pois do mesmo modo que há coisas sem nome, por serem despercebidas, assim também há nomes por mera suposição fantástica, a que não correspondem coisas), ou são nomes de coisas que existem, mas confusos e mal determinados e abstraídos das coisas, de forma temerária e inadequada. À primeira espécie pertencem: a fortuna, o primeiro móvel, as órbitas planetárias, o elemento do fogo e ficções semelhantes, que têm origem em teorias vazias e falsas. Essa espécie de ídolos é a mais fácil de se expulsar, pois se pode exterminá-los pela constante refutação e ab-rogação das teorias que os amparam. Mas a outra espécie é mais complexa e mais profundamente arraigada por se ter formado na abstração errônea e inábil. Tome-se como exemplo a palavra úmido e enumerem-se os significados que pode assumir. Descobriremos que esta palavra úmido compila notas confusas de operações diversas que nada têm em comum ou que não são irreduzíveis. Significa, com efeito, tudo o que se expande facilmente em torno de outro corpo; tudo o que é em si mesmo indeterminável e não pode ter consistência; tudo o que facilmente cede em todos os sentidos; tudo o que facilmente se divide e dispersa; tudo o que se une e junta facilmente; tudo o que facilmente adere a outro corpo e molha; tudo o que facilmente se reduz a líquido, se antes era sólido. De sorte que se pode predicar e impor a palavra úmido em um determinado sentido, “a chama é úmida”; em outro, “o ar não é úmido”; em outro, “o pó fino é úmido”; e em outro, ainda, “o vidro é úmido”. Daí facilmente

transparece que esta noção foi abstraída de forma leviana apenas da água e dos líquidos correntes e vulgares, sem qualquer adequada verificação posterior. Há, contudo, nas palavras certos graus de distorção e erro. O gênero menos nefasto é o dos nomes de substâncias particulares, em especial as de espécies inferiores, bem deduzidas. Assim as noções de greda e lodo são boas; a de terra, má. Mais deficientes são as palavras que designam ação, tais como: gerar, corromper, alterar. As mais prejudiciais são as que indicam qualidades (com exceção dos objetos imediatos da sensação), como: pesado, leve, tênue, denso, etc. Todavia, em todos esses casos pode suceder que certas noções sejam um pouco melhores que as demais, como ocorre com as que designam coisas que os sentidos humanos alcançam com mais freqüência.

#### LXI

Por sua vez, os ídolos do teatro não são inatos, nem se insinuaram às ocultas no intelecto, mas foram abertamente incutidos e recebidos por meio das fábulas dos sistemas e das pervertidas leis de demonstração. Porém, tentar e sustentar a sua refutação não seria consentâneo com o que vimos afirmando. Pois, se não estamos de acordo nem com os princípios nem com as demonstrações, não se admite qualquer argumentação. O que, ademais, é um favor dos fados, pois dessa forma é respeitada a glória dos antigos. Nada se lhes subtrai, já que se trata de uma questão de método. Um coxo (segundo se diz) no caminho certo, chega antes que um corredor extraviado, e o mais hábil e veloz, correndo fora do caminho, mais se afasta de sua meta. O nosso método de descobrir a verdadeira ciência é de tal sorte que muito pouco deixa à agudeza e robustez dos engenhos; mas, ao contrário, pode-se dizer que estabelece equivalência entre engenhos e intelectos. Assim como para traçar uma linha reta ou um círculo perfeito, perfazendo-os a mão, muito importam a firmeza e o desempenho, mas pouco ou nada importam usando a régua e o compasso. O mesmo ocorre com o nosso método. Ainda que seja de utilidade nula a refutação particular de sistemas, diremos algo das seitas e teorias e, a seguir, dos signos exteriores que denotam a sua falsidade; e, por último, das causas de tão grande infortúnio e tão constante e generalizado consenso no erro. E isso para que se torne menos difícil o acesso à verdade e o intelecto humano com mais disposição se purifique e os ídolos possa derrogar.

#### LXII

Os ídolos do teatro, ou das teorias, são numerosos, e podem ser, e certamente o serão, ainda em muito maior número. Com efeito, se já por tantos séculos não tivesse a mente humana se ocupado de religião e teologia; e se os governos civis (principalmente as monarquias) não tivessem sido tão adversos para com as novidades, mesmo nas especulações filosóficas a tal ponto que os homens que as tentam sujeitam-se a riscos, ao desvalimento de sua fortuna, e, sem nenhum prêmio, expõem-se ao desprezo e ao ódio; se assim não fosse, sem dúvida, muitas outras seitas filosóficas e outras teorias teriam sido introduzidas, tais como floresceram tão grandemente diversificadas entre os gregos. Pois, do mesmo modo que se podem formular muitas teorias do céu a partir dos

fenômenos celestes; igualmente, com mais razão, sobre os fenômenos de que se ocupa a filosofia se podem fundar e constituir muitos dogmas. E acontece com as fábulas deste teatro o mesmo que no teatro dos poetas. As narrações feitas para a cena são mais ordenadas e elegantes e aprazem mais que as verdadeiras narrações tomadas da história. Mas em geral supõe-se para matéria da filosofia ou muito a partir de pouco ou pouco a partir de muito. Assim, a filosofia se acha fundada, em ambos os casos, numa base de experiência e história natural excessivamente estreita e se decide a partir de um número de dados muito menor que o desejável. Assim, a escola racional se apodera de um grande número de experimentos vulgares, não bem comprovados e nem diligentemente examinados e pensados, e o mais entrega à meditação e ao revolver do engenho. Há também outra espécie de filósofos que se exercitaram, de forma diligente e acurada, em um reduzido número de experimentos e disso pretenderam deduzir e formular sistemas filosóficos acabados, ficando, estranhamente, os fatos restantes à imagem daqueles poucos distorcidos. E há uma terceira espécie de filósofos, os quais mesclam sua filosofia com a teologia e a tradição amparada pela fé e pela veneração das gentes. Entre esses, há os que, levados pela vaidade, pretenderam estabelecer e deduzir as ciências da invocação de espíritos e gênios. Dessa forma, são de três tipos as fontes dos erros e das falsas filosofias: a sofística, a empírica e a supersticiosa.

### LXIII

O mais conspícuo exemplo da primeira é o de Aristóteles, que corrompeu com sua dialética a filosofia natural: ao formar o mundo com base nas categorias; ao atribuir à alma humana, a mais nobre das substâncias, um gênero extraído de conceitos segundos; ao tratar da questão da densidade e da rarefação, com que se indica se os corpos ocupam maiores ou menores extensões, conforme suas dimensões, por meio da fria distinção de potência e ato; ao conferir a cada corpo apenas um movimento próprio, afirmando que, se o corpo participa de outro movimento, este provém de uma causa externa; ao impor à natureza das coisas inumeráveis distinções arbitrárias, mostrando-se sempre mais solícito em formular respostas e em apresentar algo positivo nas palavras do que a verdade íntima das coisas. Isso se torna mais manifesto quando se compara a sua filosofia com as filosofias que eram mais celebradas entre os gregos. Sem dúvida, as homeomerias, de Anaxágoras; os átomos, de Leucipo e Demócrito; o céu e a terra, de Parmênides; a discórdia e a amizade, de Empédocles; a resolução dos corpos na adiafora natureza do fogo e o seu retorno ao estado sólido, de Heráclito, sabem a filosofia natural, a natureza das coisas, experiência e corpos. Mas na Física, de Aristóteles, na maior parte dos casos, não ressoam mais que as vozes de sua dialética. Retoma-a na sua Metafísica, sob nome mais solene, e mais como realista que nominalista. A ninguém cause espanto que no Livro dos Animais e nos Problemas, e em outros tratados, ocupe-se freqüentemente de experimentos. Pois Aristóteles estabelecia antes as conclusões, não consultava devidamente a experiência para estabelecimento de suas resoluções e axiomas. E tendo, ao seu arbítrio, assim decidido, submetia a experiência como a uma escrava para conformá-la às suas opiniões. Eis por que está a merecer mais censuras que

os seus seguidores modernos, os filósofos escolásticos, que abandonaram totalmente a experiência.

#### LXIV

A escola empírica de filosofia engendra opiniões mais disformes e monstruosas que a sofisticada ou racional. As suas teorias não estão baseadas nas noções vulgares (pois estas, ainda que superficiais, são de qualquer maneira universais e, de alguma forma, se referem a um grande número de fatos), mas na estreiteza de uns poucos e obscuros experimentos. Por isso, uma tal filosofia parece, aos que se exercitaram diariamente nessa sorte de experimentos, contaminando a sua imaginação, mais provável, e mesmo quase certa; mas aos demais apresenta-se como indigna de crédito e vazia. Há na alquimia, nas suas explicações, um notável exemplo do que se acaba de dizer. Em nossos dias não se encontram muitos desses casos, exceção feita talvez à filosofia de Gilbert. Contudo, em relação a tais sistemas filosóficos, não se pode renunciar à cautela. Desde já, prevenimos e auguramos que quando os homens, conduzidos por nossos conselhos, se voltem de verdade para a experiência, afastando-se das doutrinas sofisticadas, pode ocorrer que, devido à impaciência e à precipitação do intelecto, saltem ou mesmo voem às leis gerais e aos princípios das coisas. Um grande perigo, pois, pode advir dessas filosofias e contra ele nos devemos acautelar desde já.

#### LXV

Mas a corrupção da filosofia, advinda da superstição e da mescla com a teologia, vai muito além e causa danos tanto aos sistemas inteiros da filosofia quanto às suas partes, pois o intelecto humano não está menos exposto às impressões da fantasia que às das noções vulgares. A filosofia sofisticada, afeita que é às disputas, aprisiona o intelecto, mas esta outra, fantasiosa e inflada, e quase poética, perde-o muito mais com suas lisonjas. Pois há no homem uma ambição intelectual que não é menor que a ambição da vontade. Isso acontece, sobretudo, nos espíritos preclaros e elevados. Na Grécia, encontram-se exemplos típicos de tais filosofias, sendo o caso, antes dos demais, de Pitágoras, onde aparecem aliadas a uma superstição tosca e grosseira. Mais perigoso e sutil é o exemplo de Platão e sua escola. Encontra-se também este mal, parcialmente, nas restantes filosofias, onde são introduzidas formas abstratas, causas finais e causas primeiras, omitindo-se quase sempre as causas intermediárias. Diante disso, toda precaução deve ser tomada, pois nada há de pior que a apoteose dos erros, e como uma praga para o intelecto a veneração votada às doutrinas vãs. Alguns modernos incorreram em tal inanidade que, com grande leviandade, tentaram construir uma filosofia natural sobre o primeiro capítulo do Gênesis, sobre o Livro de Jó e sobre outros livros das Sagradas Escrituras, buscando assim os mortos entre os vivos. É da maior importância coibir-se e frear esta inanidade, tanto mais que dessa mescla danosa de coisas divinas e humanas não só surge uma filosofia absurda, como também uma religião herética. Em vista do que é sobremodo salutar outorgar-se, com sóbrio espírito, à fé o que à fé pertence.

## LXVI

Já falamos da falsa autoridade das filosofias fundadas nas noções vulgares, sobre poucos experimentos e na superstição. Deve-se falar, igualmente, da falsa direção que toma a especulação particularmente na filosofia natural. O intelecto humano se deixa contagiar pela visão dos fenômenos que acontecem nas artes mecânicas, onde os corpos sofrem alterações por um processo de composição e separação, daí surgindo o pensamento de que algo semelhante se passa na própria natureza. Aqui tem a sua origem aquela ficção dos elementos e de seu concurso para a constituição dos corpos naturais. De outro lado, quando o homem contempla o livre jogo da natureza, logo chega ao descobrimento das espécies naturais, dos animais, das plantas e dos minerais; donde ocorre pensar que também na natureza existem formas primárias das coisas, que a própria natureza tende a tornar manifestas, e que a variedade dos indivíduos tem sua origem nos obstáculos e desvios que a natureza sofre em seu trabalho ou no conflito de diversas espécies ou na superposição de uma sobre a outra. A primeira dessas cogitações nos valeu as qualidades elementares primárias, a segunda, as propriedades ocultas e as virtudes específicas. Ambas constituem um resumo das explicações sem sentido, com as quais se entretém o espírito, distanciando-se das coisas mais importantes. É maior o êxito do trabalho que os médicos dedicam ao estudo das qualidades secundárias das coisas e de suas

operações como a atração, a repulsão, a rarefação e a condensação, a dilatação, a contração, a dissipação e a maturação e outras análogas. E tirariam muito maior proveito, se não comprometessem, com os conceitos mencionados de qualidades elementares e de virtudes específicas, os fenômenos bem observados, reduzindo-os a qualidades primárias e às suas combinações sutis e incomensuráveis, esquecendo-se de levá-los, com maior e mais diligente observação, até às qualidades terceiras ou quartas, sem romper intempestivamente a linha da observação. Virtudes, se não idênticas, pelo menos semelhantes, devem ser buscadas não apenas nas medicinas para o corpo humano, mas também nas mudanças de todos os demais corpos naturais. Maior prejuízo acarreta o fato de se limitar a reflexão e a indagação aos princípios quiescentes dos quais derivam as coisas, e não considerar os princípios motores pelos quais se produzem as coisas, já que os primeiros servem aos discursos, os segundos à prática. Tampouco, têm qualquer valor as distinções vulgares do movimento que sob o nome de geração, corrupção, aumento, diminuição, alteração e translação se admitem na filosofia natural. Pois, em última instância, não dizem mais que o seguinte: há translação quando um corpo, sem sofrer outra mudança, muda de lugar; alteração quando, sem mudar de lugar, nem espécie, muda de qualidade; se, em virtude da mudança, a massa e quantidade de corpo não permanecem as mesmas, então, há aumento ou diminuição; e se a mudança é de tal ordem que transforma a própria espécie e substância da coisa em outra diferente, então há geração e corrupção. Mas tudo isso é meramente popular e não penetra a natureza, pois indica as medidas e os períodos e não as espécies de movimento. Indica até onde e não como e de que fonte surgem. E tais conceitos nada dizem acerca da tendência natural dos corpos e nem do processo de suas partes. Eles apenas são



aplicáveis quando o movimento introduz modificações evidentes na coisa, a ponto de serem imediatamente sensíveis, e é dessa forma que também estabelecem as suas distinções. Mesmo quando procuram dizer algo a respeito das causas do movimento e estabelecer uma divisão em virtude das mesmas, apresentam, revelando uma absoluta negligência, a distinção entre movimento natural e violento, que também tem sua origem em conceitos vulgares, posto que realmente, todo movimento violento é também natural, pelo fato de um agente externo reduzir uma coisa da natureza a um estado diferente do que antes tinha. Mas, deixando de lado tais distinções, pode-se constatar que representam verdadeiras espécies de movimento físico os seguintes casos: quando se observa que há nos corpos um esforço para o mútuo contato de forma a não permitir que se rompa a continuidade da natureza, ou se desloquem, ou se produza o vácuo; quando se manifesta nos corpos tendência a recobrar o seu volume natural ou extensão de modo que, se se comprimem, diminuindo-os, ou se se distendem, aumentando-os, agem de forma a recuperar e voltar ao seu primitivo volume e extensão; ou quando se diz que há nos corpos uma tendência à agregação das massas de natureza semelhante e que os corpos densos tendem à esfera terrestre e os leves ao espaço celeste, etc. Os primeiros movimentos enumerados, por sua vez, são meramente lógicos e escolásticos, como fica manifesto, ao serem comparados com estes últimos. Não é menos ruinoso que em suas filosofias e especulações os seus esforços se consumam na preocupação e na investigação dos princípios e das causas últimas da natureza, pois toda a possibilidade e utilidade operativa se concentram nos princípios intermediários. A consequência disso é que os homens não cessam de fazer abstrações sobre a natureza, até atingir a matéria potencial e informe; nem cessam de dissecá-la até chegar ao átomo. Tudo isso, ainda que correspondesse à verdade, pouco serviria ao bem-estar do homem.

## LXVII

Também se deve acautelar o intelecto contra a intemperança dos sistemas filosóficos no livrar ou coibir o assentimento, porque tal intemperança concorre para firmar os ídolos, e, de certo modo, os faz perpétuos, sem possibilidades de remoção. Há no caso um duplo excesso: o primeiro é o dos que se pronunciam apressadamente, convertendo a ciência em uma doutrina positiva e doutoral; e outro é o dos que introduziram a acatalepsia e tornaram a investigação vaga e sem um termo. O primeiro deprime, o segundo enerva o intelecto. Assim, a filosofia de Aristóteles, depois de destruir outras filosofias (à maneira dos otomanos, com seus irmãos) com suas pugnazes refutações, pronunciou-se acerca de cada uma das questões. Depois, inventou ele mesmo, ao seu arbítrio, questões para as quais a seguir apresentou soluções, e dessa forma tudo ficou definido e estabelecido e é o que passou a ser atendido ainda hoje por seus sucessores. A escola de Platão, de sua parte, introduziu a acatalepsia, a princípio como ardil e ironia, por desprezo para com os velhos sofistas, Protágoras, Hípias e os demais, os quais nada temiam mais que aparentar terem dúvidas a respeito de algo. Mas a Nova Academia transformou a acatalepsia em dogma e dela fez profissão. E, ainda que esta seja uma atitude mais moderada que a dos que se achavam no direito de se repronunciarem sobre

tudo já que os acadêmicos dizem que não pretendem confundir a investigação (como o fizeram Pirro e os cétricos) e que se limitam ao provável, quando de fato nada aceitavam como verdadeiro —, contudo, quando o espírito humano se desespera da busca da verdade, o seu interesse por todas as coisas se torna débil; daí resultando que os homens passam a preferir as disputas e os discursos amenos, distantes da realidade, em vez de se comprometerem com rigor na investigação. Contudo, como dissemos a principio e sustentamos sempre, os sentidos e o intelecto humano, pela sua fraqueza, não hão de ser desmerecidos em sua autoridade, mas, ao contrário, devem ser providos de auxílios.

#### LXVIII

Já falamos de todas as espécies de ídolos e de seus aparatos. Por decisão solene e inquebrantável todos devem ser abandonados e abjurados. O intelecto deve ser liberado e expurgado de todos eles, de tal modo que o acesso ao reino do homem, que repousa sobre as ciências, possa parecer-se ao acesso ao reino dos céus, ao qual não se permite entrar senão sob a figura de criança.

(...)

#### LXXXI

Ainda há outra causa grande e poderosa do pequeno progresso das ciências. E ei-la aqui: não é possível cumprir-se bem uma corrida quando não foi estabelecida e prefixada a meta a ser atingida. A verdadeira e legítima meta das ciências é a de dotar a vida humana de novos inventos e recursos. Mas a turba, que forma a grande maioria, nada percebe, busca o próprio lucro e a glória acadêmica. Pode, eventualmente, ocorrer que algum artesão de engenho agudo e ávido de glória se aplique a algum novo invento, o que realiza, na maior parte dos casos, com os seus próprios recursos. A maior parte dos homens está tão longe de dedicar-se ao aumento do acervo das ciências e das artes, que, do acervo já à sua disposição, apanham e são atraídos tão-somente o suficiente para os usos professorais, para lograr lucro, consideração ou outra vantagem análoga. Contudo, se de toda essa multidão alguém se dedica com sinceridade à ciência por si mesma, ver-se-á que se volta mais para a variedade das especulações e das doutrinas que para uma inquirição severa e rígida da verdade. Ainda mais, se se encontra um investigador mais severo da verdade, também ele proporá, como sua condição, que satisfaça sua mente e intelecto na representação das causas das coisas que já eram conhecidas antes, e não a de conseguir provas para novos resultados e luz para novos axiomas. Em suma, se ninguém até agora fixou de forma justa o fim da ciência, não é para causar espanto que tudo o que se subordine a esse fim desemboque em uma aberração.

(...)

#### XCXV

Os que se dedicaram às ciências foram ou empíricos ou dogmáticos. Os empíricos, à maneira das formigas, acumulam e usam as provisões; os racionalistas, à maneira das aranhas, de si mesmos extraem o que lhes serve para a teia. A abelha representa a

posição intermediária: recolhe a matéria-prima das flores do jardim e do campo e com seus próprios recursos a transforma e digere. Não é diferente o labor da verdadeira filosofia, que se não serve unicamente das forças da mente, nem tampouco se limita ao material fornecido pela história natural ou pelas artes mecânicas, conservado intato na memória. Mas ele deve ser modificado e elaborado pelo intelecto. Por isso muito se deve esperar da aliança estreita e sólida (ainda não levada a cabo) entre essas duas faculdades, a experimental e a racional.

(...)

#### XCVIII

Os fundamentos da experiência — já que a ela sempre retomamos — até agora ou foram nulos ou foram muito inseguros. Até agora não se buscaram nem se recolheram coleções de fatos particulares, em número, gênero ou em exatidão, capazes de informar de algum modo o intelecto. Mas, ao contrário, os doutos, homens indolentes e crédulos, acolheram para estabelecer ou confirmar a sua filosofia certos rumores, quase mesmo sussurros ou brisas de experiência, a que, apesar de tudo, atribuíram valor de legítimo testemunho. Dessa forma, introduziu-se na filosofia, no que respeita à experiência, a mesma prática de um reino ou Estado que cuidasse de seus negócios, não à base de informações de representantes ou núncios fidedignos, mas dos rumores ou mexericos de seus cidadãos. Nada se encontra na história natural devidamente investigado, verificado, classificado, pesado e medido. E o que no terreno da observação é indefinido e vago é falacioso e infiel na informação. Se alguém se admira de que assim se fale e pensa não serem justos os nossos reclamos, ao se lembrar de Aristóteles, homem tão grande ele próprio e apoiado nos recursos de um tão grande rei, que escreveu uma tão acurada História dos Animais; e de alguns outros que a enriqueceram com mais diligência, mas com menos estrépito; e de outros ainda, que fizeram o mesmo em relação às plantas, os metais, os fósseis, com história e descrições abundantes, ele não se dá conta, não parece ver ou compreender suficientemente o assunto de que tratamos. Pois uma é a marcha da história natural, organizada por amor de si mesma, outra, a que é destinada a informar o intelecto com ordem (método), para fundar a filosofia. Essas duas histórias naturais se diferenciam em muitos aspectos, principalmente nos seguintes: a primeira compreende a variedade das espécies naturais e não os experimentos das artes mecânicas. Com efeito, da mesma maneira que na vida política o caráter de cada um, sua secreta disposição de ânimo e sentimentos melhor se patenteiam em ocasiões de perturbação que em outras, assim também os segredos da natureza melhor se revelam quando esta é submetida aos assaltos das artes que quando deixada no seu curso natural. Em vista disso, é de se esperar muito da filosofia natural quando a história natural que é a sua base e fundamento — esteja melhor construída. Até que isso aconteça nada se pode esperar.