

O sonho de Descartes

CÉSAR BENJAMIN

Folha de S. Paulo, 18.09.2011

Por que somos todos cartesianos

RESUMO

Se a história da ciência não trilhou o caminho proposto pelo pensador -a matemática já não é fonte de certezas; tanto a física newtoniana e quântica como a biologia darwiniana escapam a seu sistema-, sua obra mostra um notável esforço científico e filosófico, que permitiu, por exemplo, a tradução algébrica da geometria.

DEZ DE NOVEMBRO de 1619. Trancado sozinho em um quarto aquecido, que ele chama de "estufa", sentindo a chegada do inverno alemão, um homem vive intensa excitação intelectual. "Fatigou-se de tal maneira", conta Adrien Baillet, seu primeiro biógrafo, "que seu cérebro se incendiou, entregando-se a uma espécie de frenesi". Deita-se e tem três sonhos em sequência, nos quais, ao acordar, reconhece uma missão. Implora a Deus e à Virgem que o mantenham no reto caminho para realizar a descoberta que havia antevisto.

O homem é René Descartes, então com 23 anos. Recebe em sonhos a missão de bem conduzir sua razão, e o que pede aos céus é confiança em si mesmo. Começa então uma jornada que podemos acompanhar em detalhes, pois toda a sua obra e grande parte de sua prolífica correspondência foram preservadas. Para quem quiser conhecê-las, é leitura imprescindível a ótima edição das "**Obras Escolhidas**" [Perspectiva, trad. Bento Prado Júnior, 752 págs., R\$ 110] que acaba de ser reimpressa, ampliada, com organização de J. Guinsburg, Roberto Romano e Newton Cunha.

FORMAÇÃO Filho de uma família ilustrada, Descartes passou nove anos no colégio jesuíta de La Flèche, onde teve boa formação intelectual. Mas saiu insatisfeito, em busca de novos caminhos: "Embora a filosofia tenha sido cultivada pelos espíritos mais excelentes que já viveram, nada há que não seja objeto de disputa e duvidoso". A busca do conhecimento certo exigia "destruir tudo e começar de novo dos fundamentos, [...] uma tarefa interminável, muito além da capacidade de uma só pessoa".

Sabe disso, mas se lança: desliga-se aos poucos das obrigações do mundo, adota comportamento prudente e reservado, concentra-se nos pensamentos, decide viver na Holanda, relativamente isolado. Escreve vasta obra que não separa metafísica, filosofia e ciência. Morre em 1667, aos 53 anos.

John Cottingham, no "**Dicionário Descartes**" [Zahar, trad. Helena Martins, 177 págs., 1995, esgotado], apresenta um resumo do que ele fez: "Tentou resolver os grandes problemas estruturais da metafísica e da epistemologia,

criou uma teoria geral sobre a natureza e as origens do mundo físico, elaborou um trabalho detalhado em matemática pura e aplicada, escreveu tratados em mecânica e em fisiologia, investigou a natureza do homem e as relações entre mente e corpo, e publicou reflexões abrangentes em psicologia e em ética". Esforço semelhante para criar um sistema tão completo de conhecimento não se via desde Aristóteles. Tentemos acompanhá-lo.

DÚVIDA Para não correr o risco de se enganar, Descartes decide considerar falso o que é só verossímil. Começa, pois, por submeter tudo à dúvida: "Suponho que todas as coisas que vejo são falsas. Fixo-me bem que nada existiu de tudo o que minha memória me representa. Penso não ter nenhum órgão de sentidos. Creio que o corpo, a figura, a extensão, o movimento e o lugar são invenções do meu espírito. Então, o que posso considerar verdadeiro?".

Não é uma dúvida psicológica, nem a dúvida dos céticos. Ao contrário. Essa dúvida hiperbólica está a serviço de fortalecer um espírito que busca a certeza. Eis o que resta: "Embora eu quisesse pensar que tudo era falso, era preciso necessariamente que eu, que assim pensava, fosse alguma coisa. Observando que essa verdade, 'penso, logo sou', era tão firme e sólida que nenhuma das mais extravagantes hipóteses dos céticos seria capaz de abalá-la, julguei que podia aceitá-la como o princípio primeiro da filosofia que procurava".

O ponto de partida firme, pois, é a consciência de si como ser pensante, o famoso "cogito" que santo Agostinho propusera bem antes, na "Cidade de Deus". Como sair dele? Como estabelecer, seguramente, que o mundo exterior também existe e não é apenas uma ilusão desse eu? É um salto muito difícil. Descartes, como Agostinho, só consegue realizá-lo passando pela ideia de Deus.

Pois esse eu que existe é um ser finito, imperfeito e, acima de tudo, contingente, como contingente é tudo o que o cerca: eu existo porque meus pais existiram e se conheceram, essa mesa de madeira existe porque existiu uma árvore, que por sua vez nasceu de uma semente, e assim por diante.

Não adianta caminhar para trás, nessa via, se quisermos encontrar a explicação última do mundo: realidades contingentes sempre dependem de outras realidades contingentes, em regressão infinita. Nossa mente só encontra repouso quando propõe a existência de um ser de outro tipo: infinito, perfeito e necessário. Existe esse ser? Sim, por definição, pois a existência é um atributo da perfeição: um ser perfeito inexistente é uma contradição em termos. É o argumento ontológico de santo Anselmo.

RAZÃO No ato de criar o mundo, esse ser necessário fixou as leis de seu funcionamento, para que a criação perdurasse. Com o uso da razão, que nos deu, podemos descobri-las. A razão pressupõe a liberdade, pois o sujeito só pode atingir a verdade se o esforço de conhecimento não for constrangido por nenhuma autoridade externa que lhe imponha limites, e a liberdade pressupõe a razão, pois ser livre é poder agir de acordo com o conhecimento da verdade. É uma reviravolta: em nome de Deus, por muito tempo, tentou-se bloquear o

desenvolvimento da ciência; agora ele aparece como fiador dessa empreitada. Sendo nosso criador, assegura que a razão e nossas demais faculdades podem cumprir suas funções; sendo perfeito, não nos engana. Ele é a garantia suprema da correspondência entre realidade e razão, pois fundou e sustenta a racionalidade do mundo.

Contrariando o atual senso comum, Descartes conclui que não é possível que um ateu seja homem de ciência, pois não deve confiar na razão quem não crê na realidade última que a legitima.

Poderia a razão assumir tão elevado papel? **O pensamento tradicional, ancorado na revelação, era seguro de si.** Faltava demonstrar que um novo pensamento sistemático poderia encontrar um caminho próprio para descobrir a verdade, construindo uma consistente teia de conceitos, com princípios e normas universais que não fossem mera opinião. Imensa tarefa.

O simples acúmulo de evidências empíricas jamais poderia estruturar um conhecimento alternativo e firme. Quem poderia fazê-lo era o método. Era preciso trabalhar com ideias claras e distintas, articuladas segundo regras igualmente claras de análise e de síntese, "graças às quais todos quanto as observem jamais possam supor verdadeiro o que é falso e cheguem ao conhecimento sem se fatigar com esforços inúteis".

A matemática mostrava o caminho: "As longas cadeias de raciocínios simples e fáceis, que os geômetras usam para chegar às suas demonstrações mais difíceis, me fazem supor que todas as coisas que caem no escopo do conhecimento humano interligam-se da mesma maneira."

CERA Seguro da própria existência, confiante na racionalidade do mundo e na capacidade do homem, Descartes pode agora tentar conhecer os objetos naturais. Avança com prudência para evitar o erro. Pega um pedaço de cera: "Aproximo-o do fogo e mudo sua consistência. Mantenho-o aquecido até ver desaparecer cor e odor. Transforma-se em fumaça. A mesma cera permanece após as mudanças? Cumpre reconhecer que permanece".

Mas o que permanece? Não cor, sabor, consistência e demais propriedades qualitativas, que se mostraram transitórias. Só permanece uma forma indeterminada que contém todas as formas possíveis. A única propriedade objetiva das coisas é serem extensas, propriedade que se conserva mesmo nas deformações.

Se matéria é extensão, conhecê-la é medi-la para ordená-la. Deve ser possível construir uma ciência pura das relações e das proporções que independa das peculiaridades de cada objeto. É a "mathesis universalis", que Descartes então procura. A geometria e o manejo dos números, que aprendeu e tanto admira, devem ser só expressões dessa ciência geral e desconhecida. Para encontrá-la, é preciso unificar a matemática, superando a dicotomia entre forma e quantidade, entre grandeza contínua e grandeza discreta. Mas, como?

GEOMETRIA O elemento último e indivisível da extensão é o ponto, que, sendo adimensional, pode ser associado ao número. O deslocamento do ponto produz a linha; o deslocamento da linha produz a superfície; o deslocamento da

superfície produz o sólido. Assim, a diversidade das formas geométricas pode ser reduzida à diversidade de movimentos de pontos. Tais movimentos, por sua vez, podem ser descritos por meio de equações algébricas.

Eureka! Os problemas da geometria podem ser traduzidos em problemas de álgebra, assumindo formas muito mais manejáveis. Nasce a geometria analítica, uma das maiores descobertas da matemática, que liberta a geometria da dependência das figuras (e portanto do limite da tridimensionalidade) e confere significado espacial às operações da álgebra.

Em seguida, a descoberta da lei da refração, ou lei do seno, reforça a ideia de que sempre há uma estrutura matemática sob as aparências das coisas.

Descartes está a um passo da física: se o mundo físico é extensão e movimento, então é uma realidade mecânica, sujeita a leis quantificáveis. É a pá de cal no mundo animista, permeado de espíritos, e no mundo aristotélico das substâncias. O Deus cartesiano criou e conserva um mundo sem qualidades, aberto à razão e ao cálculo. O último resíduo da análise é o puro espaço geométrico no qual as coisas existem e se movem.

Porém, cuidado! É preciso não esquecer que no universo também há algo inextenso e capaz de pensar o espaço. Pois o eu do "cogito", ponto de partida de toda a construção, é só coisa pensante.

Extensão e pensamento são irreduzíveis entre si. Eis, portanto, as duas realidades primárias do mundo. Elas se encontram no homem, só no homem, ser ambíguo, dotado de corpo, mas capaz de pensar. Fiel ao método, que exige ideias claras e distintas, avesso a conceitos mistos, Descartes constrói sua imagem dualista do homem, separado em alma pensante e corpo extenso. Corpos são máquinas, animais são autômatos. Eis o ponto de partida de seus amplos estudos em fisiologia.

RIGOR MATEMÁTICO Ao longo da vida, como se vê, Descartes buscou um conhecimento unitário, sem transições bruscas entre os diferentes domínios. Desde a dúvida hiperbólica até a fisiologia animal, passando por Deus, o homem e o mundo, cada grupo de problemas se desdobra em um grupo de problemas afins, buscando-se garantir sempre a coerência do conjunto. O objetivo final desse esforço era estender o rigor matemático a todos os domínios.

A ideia não era descabida: durante séculos a física fora uma disciplina qualitativa, dominada por categorias vagas. Por que não se devia imaginar a possibilidade de replicar em outras áreas o espetacular êxito da física matemática recém-proposta por Galileu?

Era plausível, mas se revelou impossível. O avanço do conhecimento frustrou o sonho de Descartes. Com mais de 350 anos de distância é fácil criticá-lo, a começar por sua fé mística na razão, revelada em sonho, que gerou nele uma postura estreita e sectária. Na busca da verdade, os antigos colocavam em pé de igualdade a demonstração analítica, fundada na lógica formal, e a argumentação dialética, que se move no campo do que é meramente provável e extrai conclusões verossímeis, tentando persuadir.

Descartes rompe essa longa tradição. Sua obsessão com a certeza e sua

confiança no método o conduzem à armadilha minimalista do "cogito", da qual, realisticamente, não se pode sair. O argumento ontológico de santo Anselmo, que constrói a ponte entre eu e mundo, passando por Deus, não satisfaz: ele só garante que o conceito de existência é inseparável do conceito de perfeição, mas não que o ser perfeito exista de fato. Quem percebeu isso foi ninguém menos que santo Tomás de Aquino.

INCERTEZAS Creio que duas coisas deixariam Descartes especialmente chocado, se pudesse nos visitar. Ambas atingem o cerne de sua formulação. A primeira é que, em vez de a matemática eliminar as nossas incertezas, tornando tudo previsível, ela mesma foi penetrada por incertezas crescentes: trabalhamos cada vez mais com sistemas não lineares intrinsecamente imprevisíveis, descobrimos que muitas sentenças lógicas não são nem verdadeiras nem falsas, sabemos que não podemos medir todas as grandezas físicas e assim por diante. O zoológico atual das ciências exatas abriga animais bem estranhos, que Descartes nunca pôde imaginar.

O segundo desdobramento chocante ocorreu no terreno do método, que ele considerava sua maior descoberta. Ele usa conceitos -como infinito, contínuo e perfeição- que estão longe de ser claros e distintos, uma exigência sua. Mas o mais importante é que a ideia de um método científico positivo tem sido cada vez mais questionada.

Gaston Bachelard sugere que não há métodos perenes, pois todos envelhecem: "Chega sempre a hora em que o espírito científico só pode progredir se criar métodos novos" ("O Novo Espírito Científico", Tempo Brasileiro, 2000). Paul Feyrabend radicaliza essa ideia e propõe uma espécie de anarquismo metodológico: "O único princípio que não inibe o progresso é: tudo vale" ("Contra o Método", Editora Unesp, 2007).

Karl Popper também se afasta da abordagem cartesiana. Para ele, a procura de um método é um problema sem solução, pois, quando buscamos um critério para distinguir o que é certo e o que não é, somos remetidos à questão de saber se esse critério é certo ou não, e assim indefinidamente. Nenhum critério -nem mesmo êxitos técnicos ou previsões acertadas- permite demonstrar a veracidade de nenhuma teoria sobre o mundo real. Todas as teorias são conjecturas. O que diferencia as teorias científicas das demais é tão-somente que as primeiras são formuladas de maneiras que as deixam expostas à refutação.

Contra o programa de Descartes, Popper afirma que o conhecimento científico não acumula um estoque crescente de verdades irrefutáveis, pois vive imerso na dialética de conjecturas e refutações. As teorias válidas, em cada momento, são as que ainda não foram refutadas. Teorias incertas, ideias injustificadas e antecipações ousadas são essenciais ao progresso da ciência, pois desempenham o papel de programas de pesquisa. Sem elas, não há mutações.

ESPECULAÇÃO A história da ciência, nos últimos séculos, mostra bem isso. Nenhuma das grandes teorias científicas que aceitamos hoje surgiu ao modo cartesiano. Ao descrever a gravitação, Newton admitiu a ação à distância, que

ele mesmo não sabia explicar (e que se mostrou inexplicável). Darwin propôs a evolução das espécies, mas não podia descrever como os organismos mantinham, herdavam e alteravam suas características.

A geração que criou a mecânica quântica tateou, literalmente, no escuro, mas mesmo assim não deixou de avançar. O cientista trabalha com dúvidas, lacunas e ambiguidades. A boa ciência contém um componente especulativo.

O programa de Descartes, é claro, não é o programa da filosofia e da ciência atuais. Ninguém mais se considera cartesiano. Mas talvez seja mais justo dizer que, de alguma forma, todos somos cartesianos. Descartes é um desses pensadores inescapáveis, cuja obra penetrou profundamente no espírito de nossa época e se confunde com ele, para o bem e para o mal. Não seríamos o que somos, sem ele.

Para não correr o risco de se enganar, decide considerar falso o que é só verossímil. Começa, pois, por submeter tudo à dúvida. "Então, o que posso considerar verdadeiro?"

Faltava demonstrar que um novo pensamento sistemático poderia encontrar um caminho próprio para descobrir a verdade, construindo uma consistente teia de conceitos

O Deus cartesiano criou e conserva um mundo sem qualidades, aberto a razão e cálculo. O último resíduo da análise é o puro espaço geométrico no qual as coisas existem e se movem

O avanço do conhecimento frustrou o sonho de Descartes. Com mais de 350 anos de distância é fácil criticá-lo, a começar pela fé mística na razão, revelada em sonho

Teorias incertas e ideias injustificadas são essenciais ao progresso da ciência. Nenhuma das grandes teorias científicas que aceitamos hoje surgiu ao modo cartesiano