

---

# A TEORIA DO CONHECIMENTO DE KANT: O IDEALISMO TRANSCENDENTAL

---

*Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v.19, número especial: p. 28-51, jun. 2002

Fernando Lang da Silveira  
[lang@if.ufrgs.br](mailto:lang@if.ufrgs.br)  
Instituto de Física – UFRGS  
Porto Alegre, RS

*Duas coisas sempre me enchem a alma de crescente admiração e respeito, quanto mais intensa e freqüentemente o pensamento delas se ocupa: o céu estrelado acima de mim e a lei moral dentro de mim.*

Immanuel Kant

## Resumo

*A teoria do conhecimento de Kant – a filosofia transcendental ou idealismo transcendental – teve como objetivo justificar a possibilidade do conhecimento científico dos séculos XVII e XVIII. Ela partiu da constatação de que nem o empirismo britânico, nem o racionalismo continental explicavam satisfatoriamente a ciência. Kant mostrou que, apesar de o conhecimento se fundamentar na experiência, esta nunca se dá de maneira neutra, pois a ela são impostas as formas a priori da sensibilidade e do entendimento, características da cognição humana.*

## I. Introdução

Immanuel Kant (1724 – 1804) é reputado como o maior filósofo após os antigos gregos. Nasceu em Königsberg, Prússia Oriental, como filho de um artesão humilde, e estudou no Colégio Fridericianum e na Universidade de Königsberg, na qual tornou-se professor catedrático. Não foi casado, não teve filhos e nunca saiu da sua cidade natal. Levou uma vida extremamente metódica. Conta-se que os habitantes de sua cidade acertavam os seus relógios quando o viam sair para passear às 3 h e 30 min da tarde. Sua reflexão filosófica foi muito abrangente pois *"todo interesse de minha razão (tanto o especulativo quanto o prático) concentra-se nas três seguintes perguntas: 1. Que posso saber? 2. Que devo fazer? 3. Que me é dado esperar?"* (Kant, 1988, p. 833<sup>1</sup>. Grifo no original)

O objetivo do trabalho é apresentar sucintamente a resposta kantiana à primeira dessas três perguntas. A parte mais importante da obra de Kant, as publicações do chamado *período crítico*, somente

---

<sup>1</sup> – *A Crítica da razão pura* de Os Pensadores apresenta também a paginação da segunda edição da obra original de Kant, datada de 1787. Utilizaremos esta numeração em todas as referências.

aconteceram quando ele já tinha 57 anos. A sua *teoria do conhecimento* ou, como se diria em termos atuais, a sua *epistemologia*, aparece já na primeira obra crítica: *Crítica da razão pura* (1781).

Duas respostas antagônicas à questão da origem e da possibilidade do conhecimento existiam desde os antigos gregos: o *racionalismo* e o *empirismo*. Na época de Kant o *racionalismo* dominava no continente (França, Alemanha, ...); na ilha britânica, o *empirismo* era hegemônico. Como exporemos a seguir, para o filósofo na sua fase *crítica*, as duas concepções eram insuficientes e problemáticas. O seu esforço epistemológico pretendeu dar conta da ciência da época, explicando como foi possível a produção científica, em especial, a Geometria Euclidiana e a Mecânica Newtoniana.

## II. O racionalismo

O *racionalismo* é a "posição epistemológica que vê no pensamento, na razão, a fonte principal do conhecimento" (Hessen, 1987, p. 60); a *experiência externa* ou *sensível*<sup>2</sup> é secundária, podendo até ser prejudicial ao conhecimento<sup>3</sup>. "Em sentido estrito, (o racionalismo é o) conjunto das filosofias que sustentam que basta o pensamento puro, tanto para a ciência formal, como para a ciência fática" (Bunge, 1986, p. 165).

Platão (428/7 – 348/7 a.C.) argumentava que o *Mundo Sensível* (o mundo percebido pelos cinco sentidos) encontrava-se em contínua alteração e mudança. Como o verdadeiro saber tem as características da necessidade lógica e da validade universal, não se pode procurá-lo no *Mundo Sensível*. Para Platão existe um segundo mundo – *Mundo das Idéias* –; este tem realidade independente do homem, existe objetivamente, fora de nós, apesar de ser imaterial. Os objetos do *Mundo Sensível* são cópias distorcidas das *Idéias*; por exemplo, um corpo pode ter a forma aproximada de um triângulo retângulo, mas nunca será verdadeiramente um *Triângulo Retângulo*. Entretanto, nós conhecemos o *Triângulo Retângulo* e sabemos também que a soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa<sup>4</sup>. Os conceitos éticos e estéticos, como de *Justiça*, de *Virtude* e de *Beleza*, também são objetos do *Mundo das Idéias*. Mas de que maneira é possível ter acesso a este mundo?

Platão respondeu com a *teoria da anamnese* ou *teoria da recordação*: a alma participou do *Mundo das Idéias* em uma existência pré-terrena, contemplando aquele mundo; depois encarnou (*teoria da reencarnação*) como um membro da espécie humana. Mas a alma traz como idéias inatas os objetos imateriais daquele mundo. Desta maneira, para Platão conhecer é recordar.

René Descartes (1596 – 1650) é o fundador do *racionalismo moderno*. Convicto de que a razão era capaz de chegar ao conhecimento da realidade de modo semelhante ao conhecimento matemático, isto é,

---

<sup>2</sup> – Usualmente quando falamos em experiência, estamos nos referindo a aquilo que tem origem nos órgãos dos sentidos, na *intuição sensível*: a *experiência externa*. No jargão filosófico há ainda outro tipo de experiência: a *interna* que se dá pela *intuição psicológica* (Durozoi e Roussel, 1993). Daqui para frente utilizaremos a palavra experiência no sentido usual do termo.

<sup>3</sup> – Os *racionalistas dogmáticos* desqualificam completamente a percepção, o observado, o experimentado, a *intuição sensível* como algo importante para o conhecimento.

<sup>4</sup> – O conhecimento matemático, especialmente a geometria, serviu como modelo para Platão e os demais *racionalistas*; nessa concepção o pensamento impera absolutamente independente de toda a experiência, constituindo um conhecimento conceptual e dedutivo. Com base em alguns conceitos e axiomas, todo o resto é deduzido. Não é de se admirar que diversos *racionalistas*, como Descartes (1596 – 1650) e Leibniz (1646 – 1716), foram também matemáticos.

por dedução a partir de *princípios* instituídos de maneira independente da experiência, retomou a *teoria das idéias inatas*. Afirmou que as *idéias claras e distintas*, descobertas em nossa mente através da *dúvida metódica*, são verdadeiras, pois Deus não daria ao homem uma razão que o enganasse sistematicamente.

Por volta de 1630, seguindo o seu projeto *racionalista*, Descartes produziu uma Física (Mecânica Cartesiana). A partir do pressuposto de que o Ser Perfeito que criou todos os corpos e lhes imprimiu movimento, impondo-lhes que o movimento fosse conservado, chegou Descartes ao Princípio da Conservação do Movimento Total no mundo físico; se assim não fosse, o Universo pararia, revelando uma imperfeição divina. Enunciou o Princípio da Inércia<sup>5</sup>; afirmou que os corpos somente podem interagir por contato e negou a possibilidade de vácuo; deduziu que o movimento deve ser constituído por um rearranjo cíclico de corpos, isto é, que um número finito de corpos podem alterar as suas posições, sem criar vácuo, caso apenas se mova ao longo de uma malha fechada (*teoria dos vórtices ou turbilhões*). O peso dos corpos era consequência da ação por contato<sup>6</sup> da corrente de matéria dirigida ao centro do *vórtice* associado ao planeta; os planetas moviam-se no *vórtice* solar.

A Mecânica Cartesiana antecedeu a Mecânica Newtoniana e foi influente tanto na França, quanto na Inglaterra até bem depois da morte de Descartes. Isaac Newton (1642 – 1727), inicialmente cartesiano, acabou criticando o *racionalismo* e a Física de Descartes, em especial a *teoria dos vórtices*. A epistemologia newtoniana foi o *empirismo* (ver a próxima seção) e, como bem se sabe, Newton, com o objetivo de explicar o movimento dos corpos celestes, formulou<sup>7</sup> a Lei da Gravitação Universal. Durante a quarta década dos setecentos, portanto anos após a morte de Newton e cerca de cinco décadas após a publicação do *Principia*, a Mecânica Newtoniana ainda sofria tenaz resistência dos cartesianos nas academias e círculos científicos franceses.

---

<sup>5</sup> – Descartes enunciou tal princípio de uma maneira muito peculiar, formulando-o em duas partes. A primeira versão de Newton deste princípio reproduziu a forma bipartida, evidenciando a influência cartesiana: 1 – *Se uma quantidade começa a se mover, não alcançará jamais o repouso, a menos que seja impedida por uma causa externa*; 2 – *Uma quantidade sempre continuará a se mover sobre a mesma linha reta (não mudando nem a determinação, nem a celeridade de seu movimento) a menos que uma causa externa a desvie.* (Newton apud Casini, 1995, p. 55)

<sup>6</sup> – Descartes não admitia a possibilidade de uma ação à distância mas tão somente por contato. Os cartesianos combateram a Mecânica Newtoniana, especialmente a Lei da Gravitação Universal, por considerarem a ação à distância um "*monstro metafísico*".

<sup>7</sup> – De maneira consistente com o *empirismo* que adotara como *teoria do conhecimento*, Newton procurou mostrar como a Lei da Gravitação Universal (LG) pode ser *induzida* das Leis de Kepler (LK) – tal demonstração é encontrada até hoje em alguns livros de Mecânica. Segundo Imre Lakatos (1987), Pierre Duhem em 1906, depois Popper em 1948, demoliram com esta versão *indutivista*, mostrando que a LG corrige as LK, ou seja, dada a LG pode-se demonstrar que as LK não estão corretas, sendo aproximações para o movimento dos planetas. Como uma *lei* pode conflitar com os fatos dos quais foi pretensamente *induzida*?

*A LG não pode ser logicamente derivada das LK simplesmente porque ela contradiz, corrige as mesmas; a primeira LK afirmava que as órbitas planetárias eram elipses e a teoria de Newton permitiu demonstrar que as mesmas não são rigorosamente elipses (são aproximadamente elipses); adicionalmente Kepler afirmara que os cometas descreviam trajetórias retilíneas e a teoria de Newton predisse trajetórias aproximadamente elípticas, parabólicas ou hiperbólicas para eles. Predições da Mecânica Newtoniana foram surpreendentemente corroboradas (algumas após a morte de Newton, como a do retorno do cometa previsto por Halley - o cometa Halley). Ora, se existisse a lógica indutiva, o mínimo que deveria ocorrer nas induções das leis a partir dos fatos é que as leis não contraditassem estes mesmos fatos.* (Silveira, 1996, p. 203)

A tenacidade dos cartesianos foi lentamente desgastada pela crítica de pensadores e físicos<sup>8</sup> franceses que já haviam aderido ao *programa newtoniano*. O enciclopedista Voltaire (1694 – 1778), ao retornar para a França depois de três anos entre os ingleses (1726 a 1729), foi o grande divulgador da Mecânica Newtoniana entre os leigos.

*Até Voltaire e os seus amigos terem ajudado a propagar as tradições analítica e empírica inglesas, a França estivera em grande medida sob o sortilégio do racionalismo de Descartes. Embora a base do pensamento francês tenha permanecido cartesiana, a influência newtoniana era um fermento bem vindo.* (Bronowski e Mazlish, 1983, p. 264)

A Academia de Ciências da França, em 1735, persuadida pelo físico francês (newtoniano) Maupertius<sup>9</sup>, decidiu enviar expedições ao Peru e à Lapônia para medir o comprimento do arco subtendido pelo ângulo de 1° do meridiano terrestre. Estas medidas tinham o objetivo de determinar experimentalmente se a Terra era achatada nos pólos, como a Mecânica Newtoniana previa, ou era achatada no equador como a Física Cartesiana dizia. Em 1736, a expedição à Lapônia liderada por Maupertius realizou uma das medidas, encontrando cerca de 500 toesas a mais do que o comprimento correspondente a 1° do meridiano terrestre em Paris, corroborando assim a previsão newtoniana (as medidas realizadas posteriormente no Peru, também corroboraram o *programa newtoniano*).

Desta forma, na época de Kant, a Mecânica Newtoniana estava amplamente aceita e era considerada como uma grandiosa realização científica. A ciência produzida segundo os ditames do *racionalismo cartesiano* fora superada e reconhecida como falsa.

### III. O empirismo

Aristóteles (384 – 322 a.C.), discípulo do *racionalista* Platão, já propugnara que "*não há nada no intelecto que não estivesse antes nos órgãos dos sentidos*" (Losee, 1993, p. 108). Esta afirmação é consistente com o *empirismo*: "*concepção que fundamenta nosso conhecimento, ou o material com o qual ele é construído, na experiência através dos cinco sentidos*" (Honderich, 1995, p. 226).

Assim, os *empiristas* consideram a experiência como a fonte e o critério seguro de todo conhecimento. A sensibilidade é supervalorizada, pois, através da percepção, os objetos se impõem ao sujeito. Como disse John Locke (1632 – 1704), a mente humana é inicialmente uma tábula rasa ou "*uma pequena*

---

<sup>8</sup> – Entre os físicos destacam-se Maupertius (1698 – 1759), que em 1728 esteve na Inglaterra e introduziu na França a Mecânica Newtoniana, e d'Alembert (1717 – 1783).

<sup>9</sup> – *A resistência dos cartesianos, considerando a coisa de seus pontos de vista, era bem menos infundada do que possa parecer a um leitor atual. A tarefa que Maupertius propunha-se não era simples. Devia persuadir um círculo de colegas teimosos – e persuadir colegas é sempre um trabalho difícil –, mostrar que a atração não era o "monstro metafísico" da tradição, fazer com que aceitassem a lei do inverso dos quadrados.* (Casini, 1995, p. 69)

*tábua limpa na qual nada está escrito*" (Locke apud Pérez, 1988, p. 170); depois, a partir dos dados da experiência, que fornecem ao espírito idéias simples, o sujeito forma idéias complexas<sup>10</sup>.

A *indução* constituía-se, segundo os empiristas, no método através do qual os enunciados universais – as leis, os princípios, as teorias científicas – eram obtidos dos enunciados particulares (enunciados que relatam algo observado, experimentado). O último empirista anterior a Kant, o filósofo escocês David Hume (1711 – 1776), mesmo admitindo que todas as idéias derivam da experiência, negou uma solução positiva ao problema da indução: "*Qual é o fundamento de todas as conclusões a partir da experiência?*" (Hume, 1985, p. 37) ou, como se justifica a passagem dos enunciados observacionais para os enunciados universais?

Hume argumentou que todo o conhecimento que se refere à matéria de fato emana das impressões dos sentidos, das *intuições sensíveis*, mas estas somente nos dão idéias particulares e contingentes. Não há justificativa para a passagem dos enunciados particulares contingentes (que descrevem o que foi observado) para os enunciados universais necessários (as leis, os princípios das teorias científicas). "*Mesmo após observar freqüentemente a constante conjunção de objetos, não temos razão para tirar qualquer inferência concernente a qualquer outro objeto que não aqueles com que tivemos experiência*" (Hume apud Popper, 1993, p 421). "*Que o sol não se há de levantar amanhã, não é uma proposição menos inteligível e não implica maior contradição, do que a afirmação de que ele se levantará*" (Hume, 1985, p. 32). A passagem seguinte demonstra a impossibilidade de fundamentar as inferências *indutivas*:

*Deve-se confessar que a inferência não é intuitiva e nem demonstrativa. Qual é a sua natureza então? Dizer que é experimental é uma petição de princípio, já que todas as inferências a partir da experiência supõem, como fundamento, que o futuro se assemelhará ao passado, e que poderes semelhantes estarão em conjunção com qualidades sensíveis semelhantes. Se há alguma suspeita de que o curso da natureza possa mudar, e de que o passado não possa estabelecer regras para o futuro, todas as experiências serão inúteis e não poderão dar origem a nenhuma inferência ou conclusão. Portanto, é impossível que argumentos procedentes da experiência possam provar esta semelhança entre o passado e o futuro já que estes argumentos estão baseados na suposição desta semelhança.* (Hume apud Swinburne, 1974, p. 19)

---

<sup>10</sup> – Comum a todos os empiristas ingleses é a concepção do espírito ou sujeito cognoscente como um "receptáculo" no qual ingressam os dados do mundo exterior transmitidos pelos sentidos mediante a percepção. Os dados que ingressam nesse "receptáculo" são as chamadas (por Locke e Berkeley) "idéias", que Hume denomina "sensações". Essas idéias ou sensações constituem a base de todo o conhecimento. (Mora, 1982, p. 119)

A consequência de não existir uma justificativa para o *método indutivo* era a impossibilidade de um conhecimento necessário da natureza; deste modo, o *empirismo* de Hume conduziu ao *ceticismo*<sup>11</sup>, destruindo a racionalidade científica.

Kant estava impressionado com o esplendor da ciência da sua época, em especial com o sucesso da Mecânica Newtoniana. O interesse de Kant pela Física levou-o, aos 31 anos de idade, a escrever a *História universal da natureza e teoria do céu* (Pascal, 1999), onde propôs uma hipótese para a origem do sistema solar; posteriormente, de maneira independente, o físico Laplace (1749 – 1827) também a defendeu, ficando então conhecida como a *hipótese de Kant–Laplace* (Verdet, 1991).

No seu período *pré-crítico*, Kant aderira ao *racionalismo*. Foi lendo Hume que ele sentiu a necessidade de repensar a filosofia:

*Confesso-o francamente, foi a advertência de David Hume que primeiramente interrompeu, há já muitos anos o meu sono dogmático e que deu uma orientação completamente diferente às minhas investigações no campo da filosofia especulativa.*  
(Kant apud Santos, 1981, p. 25)

A teoria do conhecimento de Kant foi consequência do seu esforço para salvar a ciência do *ceticismo* de Hume.

#### **IV. A teoria do conhecimento de Kant: *filosofia transcendental***

Não duvidava Kant da possibilidade de se chegar ao conhecimento. A ciência dos séculos XVII e XVIII constituía-se no atestado desta possibilidade. A reflexão do filósofo concentrou-se na análise das condições que possibilitaram o conhecimento. Já no início da *Crítica da razão pura* (1781), ele indica o caminho que iria percorrer:

*Que todo o nosso conhecimento começa com a experiência, não há dúvida alguma, pois, do contrário, por meio do que a faculdade de conhecimento deveria ser despertada para o exercício senão através de objetos que tocam nossos sentidos e em parte produzem por si próprios representações, em parte põem em movimento a atividade do nosso entendimento para compará-las, conectá-las ou separá-las e, desse modo, assimilar a matéria bruta das impressões sensíveis a um conhecimento dos objetos que se chama experiência? Segundo o tempo, portanto, nenhum conhecimento em nós precede a experiência, e todo ele começa com ela.*

*Mas embora todo o nosso conhecimento comece com a experiência, nem por isso todo ele se origina justamente da experiência. Pois poderia bem acontecer que mesmo o nosso conhecimento de experiência seja um composto daquilo que recebemos por*

---

<sup>11</sup> – *Doutrina segundo a qual o espírito humano não pode atingir com certeza nenhuma verdade de ordem geral e especulativa, nem mesmo a certeza de que uma proposição deste gênero seja mais provável que outra qualquer.* (Lalande, 1993, p. 149)

*impressões e daquilo que a nossa própria faculdade de conhecimento (apenas provocada por impressões sensíveis) fornece de si mesma, cujo aditamento não distinguimos daquela matéria--prima antes que um longo exercício nos tenha tornado atentos a ele e nos tenha tornado aptos à sua abstração.* (Kant, 1987, p. 1. Grifo no original)

Kant afirmou que, apesar da origem do conhecimento ser a experiência – se alinhando aí com o *empirismo* –, existem certas condições *a priori* para que as impressões sensíveis se convertam em conhecimento – fazendo assim uma concessão ao *racionalismo*. Esta concessão ao *racionalismo* não devia ser levada ao extremo, pois *"todo o conhecimento das coisas proveniente só do puro entendimento ou da razão pura não passa de ilusão; só na experiência há verdade"* (Kant apud Pascal, 1999, p. 45).

*Se não começarmos da experiência ou se não procedermos segundo leis de interconexão empírica dos fenômenos, nos vangloriamos em vão de querer adivinhar ou procurar a existência de qualquer coisa.* (Kant, 1987, p. 273/274)

A reflexão kantiana tentou mostrar que a dicotomia *empirismo/racionalismo* requer uma solução intermediária já que *"pensamentos sem conteúdo são vazios; intuições sem conceitos são cegas"*<sup>12</sup> (idem, p. 75).

Ele denominou de *transcendental* o enfoque que procura determinar e analisar as condições *a priori* de qualquer experiência:

*Denomino transcendental todo o conhecimento que em geral se ocupa não tanto com os objetos, mas com nosso modo de conhecimento de objetos na medida em que este deve ser possível a priori. Um sistema de tais conceitos denominar-se-ia filosofia transcendental.* (idem, p. 26. Grifo no original)

O enfoque *transcendental* constituiu-se, segundo seu idealizador, em uma *revolução copernicana* na filosofia. Antes admitia-se que o conhecimento se regulava pelo objeto; esta nova abordagem mostrou que *"o objeto dos sentidos se regula pela nossa faculdade de intuição"*<sup>13</sup> (idem, p. XVII do prefácio) já que *"a própria experiência é um modo de conhecimento que requer entendimento"* (idem, p. XVII do prefácio); o *entendimento*, a razão impõe aos objetos *conceitos a priori*. Afirmou ainda que cientistas como Galileu, Torricelli e outros já haviam se apercebido disto:

*Compreenderam que a razão só discerne o que ela produz segundo o seu projeto, que ela tem de ir à frente com princípios (...) pois do contrário observações casuais, feitas*

---

<sup>12</sup> – Podemos reescrever esta célebre frase assim: *A razão sem a sensação é vazia; a sensação sem a razão é cega.*

<sup>13</sup> – Para Kant a única forma de *intuição* era a *intuição sensível*. Ele negava possibilidade de uma *intuição intelectual* ou *racional*. *"Intuição designa de uma maneira geral um modo de conhecimento imediato e direto que coloca no mesmo momento o espírito em presença de seu objeto"* (Durozoi e Roussel, 1993; p. 251). A *intuição "refere-se imediatamente ao objeto e é singular"* (Kant, 1988, p. 377).

*sem um plano previamente projetado, não se interconectariam numa lei necessária, coisa que a razão procura e necessita. A razão tem que ir à natureza tendo numa das mãos os princípios unicamente segundo os quais fenômenos concordantes entre si podem valer como leis, e na outra o experimento que ela imaginou segundo aqueles princípios, na verdade para ser instruída pela natureza, não porém na qualidade de aluno que se deixa ditar tudo o que o professor quer, mas na de juiz nomeado que obriga as testemunhas a responder às perguntas que lhes propõe.* (idem, p. XIII do prefácio)

Nota-se que Kant antecipou aquilo em que no século XX tantos filósofos da ciência insistiram: qualquer experimento é antecedido por pressupostos; o cientista está sempre armado com teorias. *"Todo o nosso conhecimento é impregnado de teoria, inclusive nossas observações"* (Popper, 1975, p. 75).

Passamos a seguir a uma explicitação da *filosofia transcendental*.

#### **IV. a. Os juízos *sintéticos a priori***

Já no início da *Crítica da razão pura* encontra-se a afirmação de que *"somos possuidores de certos conhecimentos a priori e mesmo o entendimento comum jamais está desprovido deles"* (Kant, 1987, p. 3). Por *"conhecimentos a priori entenderemos não os que ocorrem de modo independente desta ou daquela experiência, mas absolutamente independente de toda a experiência"* (idem, p. 3. Grifo no original). Os conhecimentos a posteriori são os *"que derivam da experiência ou que dela dependem"* (Lalande, 1993, p. 82), portanto, inexistentes sem a experiência.

Hume mostrou que a experiência nos dá acesso apenas a conhecimentos particulares e contingentes. Ela *"nos ensina que algo é constituído deste ou daquele modo, mas não que não possa ser diferente"* (Kant, 1987; p. 3. Grifo no original). Entretanto, é notória a existência de conhecimentos absolutamente universais e necessários<sup>14</sup>; quando encontramos tais características (universalidade e necessidade), temos a certeza de dispormos de um conhecimento a priori.

Um juízo expressa uma relação entre conceitos, isto é, atribui um predicado a um sujeito; por exemplo, *"a maçã é vermelha"*. Os juízos podem ser *analíticos* ou *sintéticos*.

*Ou o predicado B pertence ao sujeito A como algo contido (ocultamente) nesse conceito, ou B jaz completamente fora do conceito A, embora esteja em conexão com o mesmo. No primeiro caso denominamos o juízo analítico, no outro sintético.* (idem, p. 11. Grifo no original)

Os juízos *analíticos* ou *elucidativos* são verdadeiros em virtude do significado dos seus termos. *"Se por exemplo digo: todos os corpos são extensos, então este é um juízo analítico"* (idem, p. 11), pois não preciso sair do conceito de corpo para encontrar a extensão.

---

<sup>14</sup> – *O necessário qualifica o que não poderia não ser, ou ser diferente do que é* (Durozoi e Roussel, 1993, p. 338).



"Quando digo: todos os corpos são pesados, então o predicado é algo bem diverso daquilo que penso no mero conceito de um corpo em geral" (idem, p. 11) e o juízo é *sintético* ou *ampliativo*, pois neste caso preciso sair do conceito de corpo para encontrar o peso.

Os juízos *analíticos* ou *elucidativos* independem da experiência, são *a priori*. Apesar dos juízos *analíticos* serem importantes, eles não se constituem em um verdadeiro avanço do conhecimento, pois não dizem nada além daquilo que já estava no conceito. O conhecimento efetivamente avança através dos juízos *sintéticos* ou *ampliativos*.

*Ora, sobre tais princípios sintéticos, isto é, juízos de ampliação, repousa todo o objetivo último de nosso conhecimento especulativo a priori; os princípios analíticos são, na verdade, altamente importantes e necessários, mas só para chegar à clareza dos conceitos exigidos para uma síntese segura e vasta.* (idem, p. 13 / 14)

Anteriormente a Kant admitiam-se dois tipos de juízos ou proposições: os *analíticos a priori* e os *sintéticos a posteriori*. A sua grande "revolução copernicana" passou por admitir uma terceira classe: os juízos *sintéticos a priori*. Estes são necessários e universais como os juízos *analíticos*, mas efetivamente ampliam o conhecimento.

Para Kant os juízos matemáticos eram todos *sintéticos a priori*.

*Antes de tudo precisa-se observar que proposições matemáticas em sentido próprio são sempre juízos a priori e não empíricos porque trazem consigo necessidade (vide nota de pé de página número 14) que não pode ser tirada da experiência.* (idem, p. 15)

Exemplificou com a Geometria:

*Que a linha reta seja a mais curta entre dois pontos, é uma proposição sintética, pois o meu conceito de reto não contém nada de quantidade, mas só qualidade. O conceito do mais curto é, portanto, acrescentado inteiramente e não pode ser extraído do conceito de linha reta por nenhum desmembramento.* (idem, p. 16)

A Física também continha juízos *sintéticos a priori*:

*A Ciência da Natureza (physica) contém em si juízos sintéticos a priori como princípios.* *A título de exemplo quero citar algumas proposições tais como as seguintes: em todas as mudanças do mundo corpóreo a quantidade de matéria permanece imutável, ou, em toda a comunicação de movimento ação e reação têm que ser sempre iguais entre si.* (idem, p. 18. Grifo no original)

Desta forma, Kant afirmou que os princípios físicos não podiam ser obtidos da experiência. Notoriamente se opôs à epistemologia *empirista*, professada inclusive por Newton, que acreditava poder gerar princípios *indutivamente* a partir do observado.

As grandes perguntas a serem respondidas pela filosofia *transcendental* eram então:

*Como é possível a matemática pura?*

*Como é possível a ciência pura da natureza?*

*Ora, visto que as ciências estão realmente dadas, parece pertinente perguntar como são possíveis, pois que têm que ser possíveis é provado pela sua realidade.* (idem, p. 21. Grifo no original)

Kant concordou com Hume a respeito da impossibilidade de derivar da experiência juízos necessários e universais; entretanto, negou o *ceticismo* no qual o filósofo escocês caiu. Kant não tinha dúvidas sobre a possibilidade e a efetiva existência de conhecimentos verdadeiros. A Geometria Euclidiana e a Mecânica Newtoniana provavam isto; cabia agora demonstrar como tinham sido possíveis.

#### IV. b. O *númeno* e o *fenômeno*

Kant afirmou a existência de uma realidade externa e independente do sujeito, designando-a por *as coisas em si* ou *númenos* (*noumena*). Apesar de ser um *realista metafísico*<sup>15</sup>, negou a possibilidade de conhecer *as coisas em si*.

A cognoscibilidade era dos *fenômenos* (como *as coisas em si* apresentam-se ao sujeito), ou *das coisas para nós*, "que não representam coisas em si mesmas" (Kant, 1987; p. 332). "O que as coisas em si possam ser, não o sei, nem necessito sabê-lo, porque uma coisa jamais pode aparecer-me de outro modo a não ser no fenômeno" (Kant, 1987; p. 332). Por isso Kant denominou sua concepção de *idealismo transcendental*: "Chamo *idealismo transcendental* de todos os fenômenos a doutrina segundo a qual nós os consideramos sem exceção simples representações, não coisas em si" (Kant apud Lalande, 1993; p. 489. Grifo no original). As coisas em si permaneceriam para sempre em uma zona de sombra cognitiva e, apesar disso, existia conhecimento verdadeiro, válido 'objetivamente' (intersubjetivamente) das *coisas para nós*.

A *matéria* de qualquer *fenômeno* constituía-se das *sensações* – produzidas pelas *coisas em si* – que careciam de qualquer estrutura. Estas *sensações* eram ordenadas pelas *formas a priori da sensibilidade* (o *espaço* e o *tempo*), resultando nas *percepções*; a razão aplicava-lhes as *formas a priori do entendimento*, alcançando então *as coisas para nós*. Portanto os *objetos* nos eram dados na *sensibilidade* e pensados através de *conceitos* e *princípios* no *entendimento*. As duas faculdades cognitivas estavam indissolúvelmente ligadas, sendo ambas indispensáveis ao conhecimento. "Sem *sensibilidade* nenhum objeto nos seria dado, e sem *entendimento* nenhum seria pensado" (Kant, 1987; p. 75) pois 'a sensação sem a razão é vazia e a razão sem a sensação é cega' (conforme nota de pé de página número 12).

A Fig.1 representa esquematicamente como *a coisa em si* se tornava em *a coisa para nós*, como o *númeno* incognoscível se transformava no *fenômeno* – o objeto do conhecimento. Nas próximas seções apresentaremos com mais detalhes o que está na figura.

<sup>15</sup> "O *realismo metafísico* afirma que as coisas existem fora e independente da consciência ou do sujeito" (Mora, 1982, p. 346). O *realismo* é a "concepção segundo a qual o mundo externo existe por si mesmo, independentemente de que alguém o perceba ou pense nele" (Bunge, 1986, p. 165).

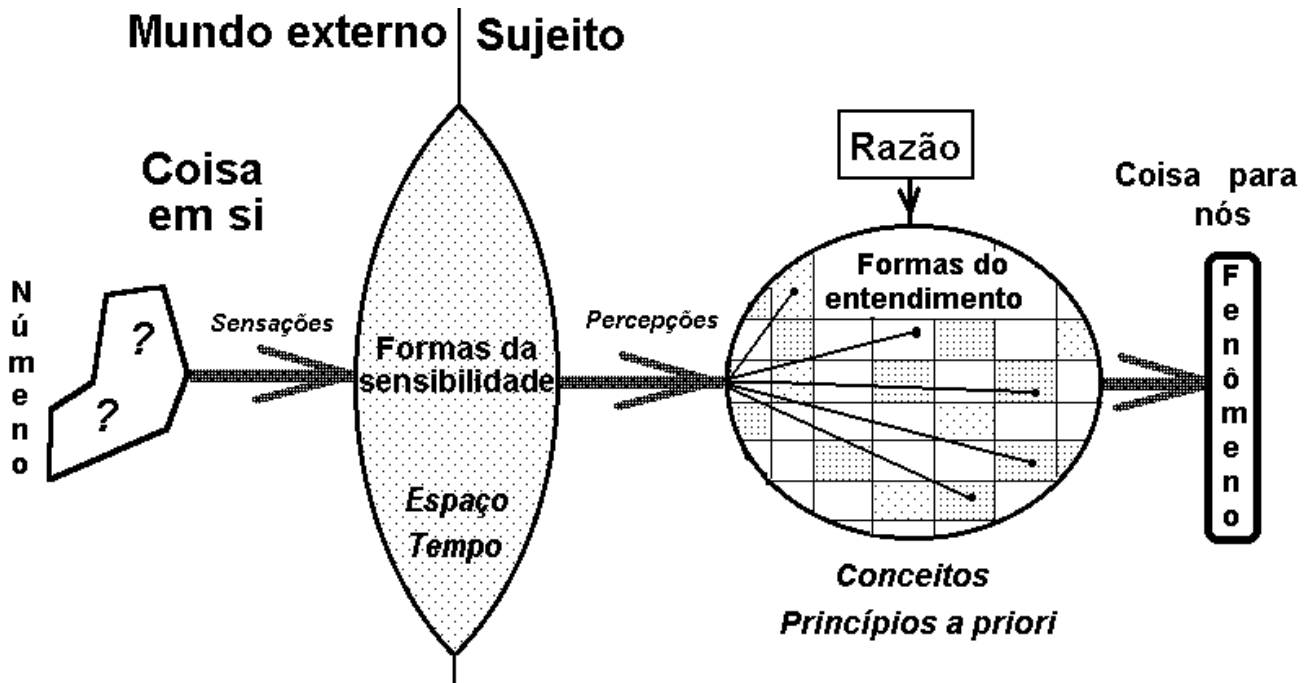


Fig.1- Do **númeno** incognoscível para o **fenômeno**

#### IV. c . As formas da sensibilidade

Para estabelecer no que consistiam as *formas a priori* ou *puras da sensibilidade*, Kant propunha que se abstraísse de qualquer *objeto* tudo o que lhe pertencesse pelas *sensações* – impenetrabilidade, cor, dureza, ... – e tudo que pensava pelo *entendimento* – substância, peso, ... Então restava ainda "*a extensão e a figura. Ambas pertencem à intuição pura, que mesmo sem um objeto real dos sentidos ocorre a priori como uma simples forma da sensibilidade*" (Kant, 1987; p. 35). Concluiu deste modo que uma das *formas da sensibilidade* é o *espaço*, pois "*mediante o sentido externo (uma propriedade da nossa mente) representamos objetos fora de nós e todos juntos no espaço*" (idem, p. 37).

1) O espaço não é um conceito empírico abstraído de experiências externas. Pois a representação de espaço já tem que estar subjacente para certas sensações se referirem a algo fora de mim (isto é, a algo num lugar do espaço diverso daquele em que me encontro), e igualmente para eu poder representá-las como fora de mim e uma ao lado da outra e por conseguinte não simplesmente como diferentes, mas como situadas em lugares diferentes. Logo, a representação do espaço não pode ser tomada emprestada, mediante a experiência, das relações do fenômeno externo, mas esta própria experiência externa é primeiramente possível só mediante referida representação.

2) *O espaço é uma representação a priori necessária que subjaz a todas as intuições externas. Jamais é possível fazer-se uma representação de que não haja espaço algum, embora se possa muito bem pensar que não se encontre objeto algum nele. Ele é, portanto, considerado a condição da possibilidade dos fenômenos e não uma determinação dependente destes; é uma representação a priori que subjaz necessariamente aos fenômenos externos.* (idem, 38/39)

A outra forma pura da sensibilidade era o tempo: "O sentido interno, mediante o qual a mente intui a si mesma (...)" (idem, p. 37).

1) *O tempo não é um conceito empírico abstraído de qualquer experiência. Com efeito, a simultaneidade ou a sucessão nem sequer se apresentaria à percepção se a representação do tempo não estivesse subjacente a priori. Somente a pressupondo pode-se representar que algo seja num e mesmo tempo (simultânea) ou em tempos diferentes (sucessivo).*

2) *O tempo é uma representação necessária subjacente a todas intuições. Com respeito aos fenômenos em geral, não se pode suprimir o próprio tempo, não obstante se possa do tempo muito bem eliminar os fenômenos. O tempo é, portanto, dado a priori. Só nele é possível toda a realidade dos fenômenos. Estes podem todos em conjunto desaparecer, mas o próprio tempo (como a condição universal da sua possibilidade) não pode ser supresso.* (idem, p. 46)

Para Kant, como o espaço e o tempo não representavam propriedades das coisas em si, não dependiam do mundo externo, mas eram o único modo como podíamos representar os fenômenos, constituindo-se nas condições necessárias e universais de qualquer percepção possível, estava justificada a emissão de juízos *sintéticos a priori* sobre eles. "Logo, unicamente nossa explicação torna concebível a possibilidade da Geometria como um conhecimento sintético a priori" (idem, p. 42. Grifo no original).

*Aqui temos uma das partes requeridas para a solução do problema geral da filosofia transcendental: como são possíveis proposições sintéticas a priori? – a saber, intuições puras a priori, espaço e tempo, nos quais, se no juízo a priori quisermos sair do conceito dado, encontramos aquilo que pode ser descoberto a priori não no conceito, mas na intuição que lhe corresponde, e ser ligado sinteticamente àquele. Por esta razão, esses juízos jamais alcançam além dos objetos dos sentidos, e só podem valer para objetos de uma experiência possível.* (idem, p. 73. Primeiro grifo no original e segundo nosso)

Qualquer tentativa de atribuir o espaço e o tempo às coisas em si foi impugnada pelo idealismo transcendental, o que vai de encontro à interpretação de Newton. Para Newton, o espaço e o tempo tinham

realidade no mundo externo (não se constituíam apenas em formas da nossa *sensibilidade*), existindo objetivamente, fora do sujeito, sendo inclusive independentes dos corpos, da matéria<sup>16</sup>.

#### IV. d. As formas do entendimento

O passo seguinte da filosofia *transcendental* estabeleceu quais eram os *conceitos* aplicáveis *a priori* a objetos dados na *sensibilidade* (no *espaço* e no *tempo*). O *entendimento* foi considerado como um modo de "*conhecimento mediante conceitos, não intuitivo, mas discursivo*" (idem, p. 93). As *percepções* constituíam-se em dados múltiplos e desordenados; a aplicação dos *conceitos puros do entendimento*, ou *categorias*, estruturava esses dados, impondo uma ordem inteligível. "(...) *a espontaneidade do pensamento exige que tal múltiplo seja primeiro de certo modo perpassado, acolhido e ligado para que se faça disso um conhecimento*" (idem, p. 102).

As *categorias* relacionadas por Kant estavam reunidas em quatro grupos – *da quantidade, da qualidade, da relação e da modalidade* –, contendo cada grupo três *categorias* conforme a tábua (idem, p. 106) apresentada na Fig. 2.

A aplicação de tais *categorias* permitia dar significado às *percepções*. Havia ainda a possibilidade de obter *conceitos* derivados. "*Ligadas aos modos da sensibilidade pura ou entre si, as categorias fornecem uma grande porção de conceitos a priori derivados*" (idem, p. 108).

<i>1. Da quantidade</i>	
Unidade Pluralidade Totalidade	
<i>2. Da qualidade</i>	<i>3. Da relação</i>
Realidade Negação Limitação	Inerência e subsistência ( <i>substantia et accidens</i> ) Causalidade e dependência ( <i>causa e efeito</i> ) Comunidade ( <i>ação recíproca</i> entre agente e paciente)
<i>4. Da modalidade</i>	
Possibilidade — impossibilidade Existência — não-ser Necessidade — contingência	

Fig. 2- Tábua das categorias

---

<sup>16</sup> I – O tempo absoluto, verdadeiro e matemático, por si mesmo e da sua própria natureza, flui uniformemente sem relação com qualquer coisa (...). II – O espaço absoluto, em sua própria natureza, sem relação com qualquer coisa externa, permanece sempre similar e imóvel. (Newton, 1990, p. 7)

Como "o entendimento em geral pode ser representado como uma faculdade de julgar" (idem, p. 94. Grifo no original), isto é, de emitir juízos, de estabelecer relações entre representações, os *conceitos* constituíam-se nos predicados de juízos possíveis. A aplicação das *categorias* às *percepções* exigia um nível de análise intermediário, pois as primeiras eram abstratas, intelectuais e as segundas sensíveis: o *esquematismo do entendimento puro*.

*(...) este esquematismo de nosso entendimento é uma arte oculta nas profundezas da alma humana cujo verdadeiro manejo dificilmente arrebatemos algum dia à natureza, de modo a poder apresentá-la sem véu. Podemos dizer apenas o seguinte: a Imagem é um produto da faculdade empírica da capacidade produtiva de imaginação; o esquema dos conceitos sensíveis (como figuras no espaço) é um produto e como que um monograma da capacidade pura a priori de imaginação pelo qual e segundo o qual as imagens tornam-se primeiramente possíveis, mas as quais têm sempre que ser conectadas ao conceito somente mediante o esquema ao qual designam, e em si não são plenamente congruentes com o conceito.* (idem, p. 181. Grifo no original)

Sobre o *esquematismo* assim se pronunciou um autor atual:

*Criando este aparato explicativo, Kant procurava determinar as circunstâncias nas quais as categorias podem encontrar emprego concreto. Um esquema serve como uma representação mediadora que é intelectual em um sentido, e sensível em outro. Assim, um esquema é diretamente ativado em termos da experiência sensorial, e no entanto pode-se pensar plausivelmente que ele fornece uma interpretação dessa experiência. (...) Os esquemas são em parte regras e neste sentido estão ligados à compreensão pura; mas eles também são em parte imagens, e assim estão ligados à percepção empírica. O esquema de cada categoria determina a condição pela qual ela é aplicável aos objetos da experiência em geral.* (Gardner, 1995, p. 72. Grifo no original)

O *esquema* de todas as três *categorias* da *quantidade* era o *número*; o *esquema* de todas as três *categorias* da *qualidade* era o *grau de intensidade*. Kant explicou também o *esquema* de cada uma das demais seis *categorias* (três de *relação* e três de *modalidade*). Por exemplo:

*O esquema da substância é a permanência do real no tempo (...).*

*O esquema da causa e da causalidade de uma coisa em geral é o real ao qual, se é posto a bel prazer, segue sempre algo diverso. (...)*

*O esquema da realidade é a existência num tempo determinado.*

*O esquema da necessidade é a existência de um objeto em todo o tempo.*

(...) os esquemas dos conceitos puros do entendimento são as verdadeiras e únicas condições para proporcionar a estes uma referência a objetos, por conseguinte uma significação. (Kant, 1987, p. 183/185. Grifo no original)

A "capacidade de julgar é a faculdade de subsumir sob regras, isto é, distinguir se algo está sob uma regra dada (*casus datae legis*) ou não" (idem, p. 172). Esta capacidade era regida pelos princípios a priori do entendimento puro "que levam este nome não só porque em si contêm os fundamentos de outros juízos, mas porque eles mesmos não se fundam em nenhum conhecimento mais alto e geral" (idem, p. 188).

O princípio dos juízos analíticos – conforme anteriormente definidos, aqueles para os quais "o predicado B pertence ao sujeito A como algo contido (ocultamente) nesse conceito". (idem, p. 11) – era o princípio da contradição<sup>17</sup>.

Os juízos sintéticos – conforme anteriormente definidos, aqueles para os quais o predicado "B jaz completamente fora do conceito A, embora esteja em conexão com o mesmo" (idem, p. 11) – deveriam ser conformes àquilo que o entendimento coloca em todo o conhecimento, às condições necessárias para uma experiência possível. "O princípio supremo de todos os juízos sintéticos é que todo objeto está sob as condições necessárias da unidade sintética do múltiplo da intuição numa experiência possível" (idem, p. 197). Para dar conta desse princípio supremo Kant propôs uma tábua com quatro grandes princípios dos juízos sintéticos.

A tábua das categorias nos dá a indicação natural para a tábua dos princípios, pois estes nada mais são senão regras do uso objetivo das primeiras. Assim todos os princípios do entendimento puro são: 1. Axiomas da intuição. 2. Antecipações da percepção. 3. Analogias da experiência. 4. Postulados do pensamento empírico. (idem, p. 200. Grifo no original).

Às categorias da *quantidade* correspondiam os axiomas da intuição: "todas as intuições são quantidades extensivas" (idem, p. 202). Ele chamou de *extensiva* à grandeza onde a representação das partes precede e torna possível a representação do todo. Todas as intuições se davam através das *formas da sensibilidade* – o espaço e o tempo – e, portanto, seriam extensivas.

Sobre esta síntese sucessiva da capacidade produtiva da imaginação na produção de figuras funda-se a matemática da extensão (*Geometria*) com seus axiomas, que expressam as condições da intuição sensível a priori unicamente sob as quais pode ser constituído o esquema de um conceito puro do fenômeno externo. (idem, p. 204)

Ligadas às categorias da *qualidade*, as antecipações das percepções determinavam que "em todos os fenômenos, o real, que é um objeto da sensação, possui quantidade intensiva, isto é, um grau" (idem, p. 113. Grifo no original). Portanto sabia-se a priori que qualquer qualidade de um objeto apareceria com uma

---

<sup>17</sup> – O princípio da contradição ou lei do terceiro excluído "afirma que nenhum enunciado pode ser verdadeiro e falso. (...) afirma que um enunciado ou é verdadeiro, ou é falso" (Copi, 1978, p. 256).

determinada intensidade. *"Toda cor, por exemplo a vermelha, tem um grau (...) ocorrendo o mesmo em geral com o calor, com o momento do peso, etc."* (idem, p. 211).

*É digno de nota que nas quantidades em geral só podemos conhecer a priori uma única qualidade, a saber, a continuidade, ao passo que em toda a qualidade (o real dos fenômenos) não podemos conhecer a priori senão a quantidade intensiva dos fenômenos, a saber, o fato de possuírem grau; todo o mais é deixado à experiência.* (idem, p. 218. Grifo no original)

As analogias da experiência, correspondentes às categorias da relação, eram regras que determinavam as ligações necessárias entre as percepções.

A primeira analogia enuncia o princípio da permanência da substância: *"Em toda a variação dos fenômenos permanece a substância, e o quantum da mesma não é nem aumentado nem diminuído na natureza"* (idem, p. 224. Grifo no original). Desta forma, a conservação da substância constituía-se em um princípio a priori do entendimento, imposto pelo nosso intelecto aos fenômenos; esta concepção é antagônica ao empirismo que pretendia através da experiência, derivar tal princípio. Ao se perguntar a um cientista quanto pesava a fumaça, ele respondeu:

*Subtraí da lenha queimada o peso da cinza que restou e terás o peso da fumaça. Portanto pressupôs incontestável que mesmo no fogo a matéria (substância) não se destrói, mas somente a sua forma sofre alteração. (...) só podemos dar a um fenômeno o nome de substância porque pressupomos a sua existência em todo o tempo.* (idem, p. 228)

A segunda analogia explicitava o princípio da sucessão temporal segundo a lei da causalidade: *"Todas as mudanças acontecem segundo a lei da conexão de causa e efeito"* (idem, p. 232). Hume, além de negar uma solução positiva ao problema da indução, havia também refutado a possibilidade de obter relações causais a partir da experiência. Kant afirmou que a causalidade não era uma propriedade das coisas em si, constituindo-se em uma forma a priori do nosso entendimento; não podemos ter acesso aos fenômenos sem impor-lhes condições de causa e efeito.

A terceira analogia é o princípio da simultaneidade segundo a lei da ação recíproca: *"Na medida em que podem ser percebidas no espaço como simultâneas, todas as substâncias estão em constante ação recíproca"* (idem, p. 134. Grifo no original).

Nos Fundamentos metafísicos da ciência natural, Kant procurou mostrar como as três analogias da experiência aplicavam-se à Física (Losee, 1993). Entendeu que a primeira delas implicava o Princípio da Conservação da Massa; a segunda levava à Segunda Lei de Newton e a terceira, ao Princípio da Ação e Reação e à Lei da Gravitação Universal. Desta forma, as leis da Mecânica Newtoniana constituíam-se em juízos sintéticos a priori.

Os postulados do pensamento empírico, correspondentes às categorias da modalidade, diziam respeito à possibilidade, à necessidade e à realidade das coisas para nós. Eles eram três:



1. *Aquilo que concorda com as condições formais da experiência (segundo a intuição e os conceitos) é possível.*
2. *Aquilo que se interconecta com as condições materiais da experiência (da sensação) é efetivo.*
3. *Aquilo cuja interconexão com o real está determinada segundo condições da experiência é (existe) necessariamente.* (idem, p. 265/266. Grifo no original)

Kant advertiu para um uso impróprio de todo o *entendimento*, notando que as *formas a priori* somente têm validade quando operam na experiência. Elas somente conduziram ao conhecimento se aplicadas às *sensações* pois estas constituem-se na matéria-prima da cognição. Se quiséssemos formar *conceitos* novos sobre as substâncias, forças, etc. "*sem retirar da própria experiência o exemplo da sua conexão, cairíamos em puras quimeras*" (idem, p. 269). Ao longo de toda a *Crítica da razão pura* o filósofo insistiu veementemente em que *a razão sem a sensação é vazia e a sensação sem a razão é cega.*

## V. Conclusão

Como vimos no início deste trabalho, a *teoria do conhecimento* de Kant tinha o objetivo de justificar como o conhecimento científico de sua época, especialmente a Geometria Euclidiana e a Mecânica Newtoniana, tinha sido possível. A reflexão kantiana não apenas 'demonstrou' tal possibilidade como também 'provou' que não seria possível ultrapassar estas teorias, já que se constituíam na única maneira humana de apreender o mundo (*as coisas para nós*).

A história das ciências mostrou que havia problemas com a epistemologia de Kant. Lobachevsky (o Copérnico da Geometria) em 1829 criou as Geometrias Não-Euclidianas. Com o advento da Teoria da Relatividade e da Teoria dos Quanta no século XX, a Mecânica Newtoniana revelou-se sem a validade universal suposta por Kant; também com a Teoria da Relatividade aprendeu-se que o espaço não é necessariamente euclidiano. As Matemáticas que eram consideradas pelo grande filósofo como um conhecimento  *sintético a priori*, foram reconhecidas como *analíticas*. Kant afirmara a impossibilidade de uma Psicologia Científica<sup>18</sup>, mas na segunda metade do século de XIX os primeiros passos nesse sentido foram dados.

Apesar de tudo isso, o *idealismo transcendental* continua a ser reconhecido como uma página brilhante da filosofia, não apenas pelas soluções que propôs, como também pelos problemas gerados e caminhos apontados. Como dissemos no início, a filosofia *transcendental* ocupou-se de outras questões; aqui nos detivemos (superficialmente) apenas na primeira delas (*O que posso saber?*). O pensamento de Kant abarcou outros domínios da atividade humana; a resposta dada à segunda questão (*O que devo fazer?*)

---

<sup>18</sup> – *Ele [Kant] acreditava que uma ciência tem de aplicar leis matemáticas aos dados empíricos, e que estes têm de ser coletados em experimentos reais, mas como a psicologia lida com elementos que supostamente não possuem dimensões espaciais – pensamentos puros – tal experimentação não era possível. Um segundo problema era que a psicologia teria de investigar o instrumento do conhecimento – o eu; mas não é possível que o eu examine suas próprias operações, e muito menos de forma desinteressada.* (Gardner, 1995; p. 113)

estabeleceu os requisitos essenciais da moralidade, incorporados no próprio conceito de racionalidade que *a priori* têm de ser reconhecidos por toda a humanidade<sup>19</sup>. Assim ele chegou ao *imperativo categórico* – "Procede apenas segundo aquela máxima, em virtude da qual podes querer ao mesmo tempo que ela se torne em lei universal" (Kant apud Pascal, 1999; p. 181) – que expressa a fórmula pura (*a priori*) da qual se derivariam todas as regras do procedimento humano<sup>20</sup>.

Uma lição inolvidável de Kant é que 'vemos o mundo através das nossas lentes cognitivas'. As 'lentes' não são exatamente como Kant as imaginou e, certamente não são iguais para todos os humanos, dependendo também do meio social. Entretanto aprendemos com ele que o conhecimento não é 'um espelho da natureza' e não se dá apenas pelo acúmulo de percepções ou observações; ele depende da criatividade, da imaginação e do poder de abstração do nosso intelecto.

## Agradecimentos

Aos colegas Prof<sup>ª</sup>. Maria Cristina Varriale, Prof. Carlos E. C. Pinent e Prof. Rolando Axt agradeço a leitura minuciosa deste trabalho e as críticas que permitiram o seu aprimoramento.

## VI. Bibliografia

BUNGE, M. *Intuición y razón*. Madrid: Tecnos, 1986.

BRONOWSKI, J., MAZLISH, B. *A tradição intelectual do Ocidente*. Lisboa: Ed. 70, 1983.

CASINI, P. *Newton e a consciência europeia*. São Paulo: Ed. UNESP, 1995.

COPI, I. *Introdução à lógica*. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1978.

DUROZOI, G., ROUSSEL, A. *Dicionário de Filosofia*. Campinas: Papirus, 1993.

GARDNER, H. *A nova ciência da mente*. São Paulo: EDUSP, 1995.

HESSSEN, J. *Teoria do conhecimento*. Coimbra: Arménio Amado, 1987.

---

<sup>19</sup> – Não se poderia prestar pior serviço à moral do que fazê-la derivar de exemplo (Kant apud Pascal, 1999; p. 119).

<sup>20</sup> – A ideia é a seguinte: se como ser racional não se pode (coerentemente) querer que uma "máxima" seja uma lei universal - isto é, deva ser universalmente adotada por todos, que deverão agir conformemente -, então essa máxima não poderá ser uma lei moral aceitável; porque uma regra moral racionalmente aceite tinha de ser uma que toda a gente pudesse adoptar. Assim, pretende dizer que aquilo que a moralidade realmente nos impõe são condições para a conduta que exigem o assentimento de qualquer comunidade possível de criaturas racionais; e defende ainda, tentando demonstrá-lo de forma bastante esquemática, que existe um único conjunto determinado dessas condições que passa no teste, se assim podemos exprimir-nos, da aceitabilidade racional. É isto, de maneira muito esquemática, o que ele se propõe. (Magee, 1989; p. 179)

- HONDERICH, T. (ed.) *The Oxford companion to Philosophy*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- HUME, D. *Investigação sobre o entendimento humano*. Lisboa: Ed. 70, 1985.
- KANT, I. *Crítica da razão pura – Os pensadores – Vol. I*. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- KANT, I. *Crítica da razão pura – Os pensadores – Vol. II*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- LAKATOS, I. Cambios en el problema de la lógica inductiva. In: LAKATOS, I. *Matemáticas, ciencia y epistemología*. Madrid: Alianza, 1987.
- LALANDE, A. *Vocabulário técnico e crítico da Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- LOSEE, J. *A historical introduction to the Philosophy of Science*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- MAGEE, B. *Os grandes filósofos*. Lisboa: Ed. Presença, 1989.
- MORA, J. F. *Dicionário de Filosofia*. Lisboa: D. Quixote, 1982.
- NEWTON, I. *Principia – Princípios matemáticos de filosofia natural*. São Paulo: Nova Stella, 1990.
- PASCAL, G. *O pensamento de Kant*. Petrópolis: Ed. Vozes, 1999.
- PÉREZ, R. G. *História básica da Filosofia*. São Paulo: Nerman, 1988.
- POPPER, K.R. *Conhecimento objetivo*. São Paulo: EDUSP, 1975.
- POPPER, K. R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1993.
- SANTOS, M. H. V. *Kant Marx Freud Bachelard Piaget*. Porto: Ed. Porto, 1981.
- SILVEIRA, F. L. A filosofia da ciência de Karl Popper: o racionalismo crítico. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, Florianópolis, v.13, n.3: p.197-218, dez. 1996.
- SWINBURNE, R. (org.) *La justificación del razonamiento inductivo*. Madrid: Alianza, 1974.
- VERDET, J. P. *Uma história da Astronomia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.