



**Marilena Chauí**

## **Convite à Filosofia**

Ed. Ática, São Paulo, 2000.

## Capítulo 1

### A Razão

#### Os vários sentidos da palavra *razão*

Nos capítulos precedentes, insistimos muito na afirmação de que a Filosofia se realiza como conhecimento racional da realidade natural e cultural, das coisas e dos seres humanos. Dissemos que ela confia na razão e que, hoje, ela também desconfia da razão. Mas, até agora, não dissemos o que é a razão, apesar de ser ela tão antiga quanto a Filosofia.

Em nossa vida cotidiana usamos a palavra razão em muitos sentidos. Dizemos, por exemplo, “eu estou com a razão”, ou “ele não tem razão”, para significar que nos sentimos seguros de alguma coisa ou que sabemos com certeza alguma coisa. Também dizemos que, num momento de fúria ou de desespero, “alguém perde a razão”, como se a razão fosse alguma coisa que se pode ter ou não ter, possuir e perder, ou recuperar, como na frase: “Agora ela está lúcida, recuperou a razão”.

Falamos também frases como: “Se você me disser suas razões, sou capaz de fazer o que você me pede”, querendo dizer com isso que queremos ouvir os motivos que alguém tem para querer ou fazer alguma coisa. Fazemos perguntas como: “Qual a razão disso?”, querendo saber qual a causa de alguma coisa e, nesse caso, a razão parece ser alguma propriedade que as próprias coisas teriam, já que teriam uma causa.

Assim, usamos “razão” para nos referirmos a “motivos” de alguém, e também para nos referirmos a “causas” de alguma coisa, de modo que tanto nós quanto as coisas parecemos dotados de “razão”, mas em sentido diferente.

Esses poucos exemplos já nos mostram quantos sentidos diferentes a palavra razão possui: certeza, lucidez, motivo, causa. E todos esses sentidos encontram-se presentes na Filosofia.

Por identificar razão e certeza, a Filosofia afirma que a verdade é racional; por identificar razão e lucidez (não ficar ou não estar louco), a Filosofia chama nossa razão de luz e luz natural; por identificar razão e motivo, por considerar que

sempre agimos e falamos movidos por motivos, a Filosofia afirma que somos seres racionais e que nossa vontade é racional; por identificar razão e causa e por julgar que a realidade opera de acordo com relações causais, a Filosofia afirma que a realidade é racional.

É muito conhecida a célebre frase de Pascal, filósofo francês do século XVII: “O coração tem razões que a razão desconhece”. Nessa frase, as palavras *razões* e *razão* não têm o mesmo significado, indicando coisas diversas. *Razões* são os motivos do coração, enquanto *razão* é algo diferente de *coração*; este é o nome que damos para as emoções e paixões, enquanto “razão” é o nome que damos à consciência intelectual e moral.

Ao dizer que o coração tem suas próprias razões, Pascal está afirmando que as emoções, os sentimentos ou as paixões são causas de muito do que fazemos, dizemos, queremos e pensamos. Ao dizer que a razão desconhece “as razões do coração”, Pascal está afirmando que a consciência intelectual e moral é diferente das paixões e dos sentimentos e que ela é capaz de uma atividade própria não motivada e causada pelas emoções, mas possuindo seus motivos ou suas próprias razões.

Assim, a frase de Pascal pode ser traduzida da seguinte maneira: Nossa vida emocional possui causas e motivos (as “razões do coração”), que são as paixões ou os sentimentos, e é diferente de nossa atividade consciente, seja como atividade intelectual, seja como atividade moral.

A consciência é a razão. Coração e razão, paixão e consciência intelectual ou moral são diferentes. Se alguém “perde a razão” é porque está sendo arrastado pelas “razões do coração”. Se alguém “recupera a razão” é porque o conhecimento intelectual e a consciência moral se tornaram mais fortes do que as paixões. A razão, enquanto consciência moral, é a vontade racional livre que não se deixa dominar pelos impulsos passionais, mas realiza as ações morais como atos de virtude e de dever, ditados pela inteligência ou pelo intelecto.

Além da frase de Pascal, também ouvimos outras que elogiam as ciências, dizendo que elas manifestam o “progresso da razão”. Aqui, a razão é colocada como capacidade puramente intelectual para conseguir o conhecimento verdadeiro da Natureza, da sociedade, da História e isto é considerado algo bom, positivo, um “progresso”.

Por ser considerado um “progresso”, o conhecimento científico é visto como se realizando no tempo e como dotado de continuidade, de tal modo que a razão é concebida como temporal também, isto é, como capaz de aumentar seus conteúdos e suas capacidades através dos tempos.

Algumas vezes ouvimos um professor dizer a outro: “Fulano trouxe um trabalho irracional; era um caos, uma confusão. Incompreensível. Já o trabalho de beltrano era uma beleza: claro, compreensível, racional”. Aqui, a razão, ou racional,

significa clareza das idéias, ordem, resultado de esforço intelectual ou da inteligência, seguindo normas e regras de pensamento e de linguagem.

Todos esses sentidos constituem a nossa idéia de razão. Nós a consideramos a consciência moral que observa as paixões, orienta a vontade e oferece finalidades éticas para a ação. Nós a vemos como atividade intelectual de conhecimento da realidade natural, social, psicológica, histórica. Nós a concebemos segundo o ideal da clareza, da ordenação e do rigor e precisão dos pensamentos e das palavras.

Para muitos filósofos, porém, a razão não é apenas a capacidade moral e intelectual dos seres humanos, mas também uma propriedade ou qualidade primordial das próprias coisas, existindo na própria realidade. Para esses filósofos, nossa razão pode conhecer a realidade (Natureza, sociedade, História) porque ela é racional em si mesma.

Fala-se, portanto, em **razão objetiva** (a realidade é racional em si mesma) e em **razão subjetiva** (a razão é uma capacidade intelectual e moral dos seres humanos). A razão objetiva é a afirmação de que o **objeto do conhecimento** ou a realidade é racional; a razão subjetiva é a afirmação de que o **sujeito do conhecimento e da ação** é racional. Para muitos filósofos, a Filosofia é o momento do encontro, do acordo e da harmonia entre as duas razões ou racionalidades.

### Origem da palavra *razão*

Na cultura da chamada sociedade ocidental, a palavra *razão* origina-se de duas fontes: a palavra latina *ratio* e a palavra grega *logos*. Essas duas palavras são substantivos derivados de dois verbos que têm um sentido muito parecido em latim e em grego.

*Logos* vem do verbo *legein*, que quer dizer: contar, reunir, juntar, calcular. *Ratio* vem do verbo *reor*, que quer dizer: contar, reunir, medir, juntar, separar, calcular.

Que fazemos quando medimos, juntamos, separamos, contamos e calculamos? Pensamos de modo ordenado. E de que meios usamos para essas ações? Usamos palavras (mesmo quando usamos números estamos usando palavras, sobretudo os gregos e os romanos, que usavam letras para indicar números).

Por isso, *logos*, *ratio* ou **razão** significam pensar e falar ordenadamente, com medida e proporção, com clareza e de modo compreensível para outros. Assim, na origem, razão é a capacidade intelectual para pensar e exprimir-se correta e claramente, para pensar e dizer as coisas tais como são. A razão é uma maneira de organizar a realidade pela qual esta se torna compreensível. É, também, a confiança de que podemos ordenar e organizar as coisas porque são organizáveis, ordenáveis, compreensíveis nelas mesmas e por elas mesmas, isto é, as próprias coisas são racionais.

Desde o começo da Filosofia, a origem da palavra *razão* fez com que ela fosse considerada oposta a quatro outras atitudes mentais:

1. ao conhecimento ilusório, isto é, ao conhecimento da mera aparência das coisas que não alcança a realidade ou a verdade delas; para a razão, a ilusão provém de nossos costumes, de nossos preconceitos, da aceitação imediata das coisas tais como aparecem e tais como parecem ser. As ilusões criam as opiniões que variam de pessoa para pessoa e de sociedade para sociedade. A razão se opõe à mera opinião;
2. às emoções, aos sentimentos, às paixões, que são cegas, caóticas, desordenadas, contrárias umas às outras, ora dizendo “sim” a alguma coisa, ora dizendo “não” a essa mesma coisa, como se não soubéssemos o que queremos e o que as coisas são. A razão é vista como atividade ou ação (intelectual e da vontade) oposta à paixão ou à passividade emocional;
3. à crença religiosa, pois, nesta, a verdade nos é dada pela fé numa revelação divina, não dependendo do trabalho de conhecimento realizado pela nossa inteligência ou pelo nosso intelecto. A razão é oposta à revelação e por isso os filósofos cristãos distinguem a luz natural - a razão - da luz sobrenatural - a revelação;
4. ao êxtase místico, no qual o espírito mergulha nas profundezas do divino e participa dele, sem qualquer intervenção do intelecto ou da inteligência, nem da vontade. Pelo contrário, o êxtase místico exige um estado de abandono, de rompimento com a atividade intelectual e com a vontade, um rompimento com o estado consciente, para entregar-se à fruição do abismo infinito. A razão ou consciência se opõe à inconsciência do êxtase.

### **Os princípios racionais**

Desde seus começos, a Filosofia considerou que a razão opera seguindo certos princípios que ela própria estabelece e que estão em concordância com a própria realidade, mesmo quando os empregamos sem conhecê-los explicitamente. Ou seja, o conhecimento racional obedece a certas regras ou leis fundamentais, que respeitamos até mesmo quando não conhecemos diretamente quais são e o que são. Nós as respeitamos porque somos seres racionais e porque são princípios que garantem que a realidade é racional.

Que princípios são esses? São eles:

**Princípio da identidade**, cujo enunciado pode parecer surpreendente: “*A é A*” ou “O que é, é”. O princípio da identidade é a condição do pensamento e sem ele não podemos pensar. Ele afirma que uma coisa, seja ela qual for (um ser da Natureza, uma figura geométrica, um ser humano, uma obra de arte, uma ação), só pode ser conhecida e pensada se for percebida e conservada com sua identidade.

Por exemplo, depois que um matemático definir o triângulo como figura de três lados e de três ângulos, não só nenhuma outra figura que não tenha esse número de lados e de ângulos poderá ser chamada de triângulo como também todos os teoremas e problemas que o matemático demonstrar sobre o triângulo, só poderão ser demonstrados se, a cada vez que ele disser “triângulo”, soubermos a qual ser ou a qual coisa ele está se referindo. O princípio da identidade é a condição para que definamos as coisas e possamos conhecê-las a partir de suas definições.

**Princípio da não-contradição** (também conhecido como princípio da contradição), cujo enunciado é: “ $A$  é  $A$  e é impossível que seja, ao mesmo tempo e na mesma relação, não- $A$ ”. Assim, é impossível que a árvore que está diante de mim seja e não seja uma mangueira; que o cachorrinho de dona Filomena seja e não seja branco; que o triângulo tenha e não tenha três lados e três ângulos; que o homem seja e não seja mortal; que o vermelho seja e não seja vermelho, etc.

Sem o princípio da não-contradição, o princípio da identidade não poderia funcionar. O princípio da não-contradição afirma que uma coisa ou uma idéia que se negam a si mesmas se autodestroem, desaparecem, deixam de existir. Afirma, também, que as coisas e as idéias contraditórias são impensáveis e impossíveis.

**Princípio do terceiro-excluído**, cujo enunciado é: “Ou  $A$  é  $x$  ou é  $y$  e não há terceira possibilidade”. Por exemplo: “Ou este homem é Sócrates ou não é Sócrates”; “Ou faremos a guerra ou faremos a paz”. Este princípio define a decisão de um dilema - “ou isto ou aquilo” - e exige que apenas uma das alternativas seja verdadeira. Mesmo quando temos, por exemplo, um teste de múltipla escolha, escolhemos na verdade apenas entre duas opções - “ou está certo ou está errado” - e não há terceira possibilidade ou terceira alternativa, pois, entre várias escolhas possíveis, só há realmente duas, a certa ou a errada.

**Princípio da razão suficiente**, que afirma que tudo o que existe e tudo o que acontece tem uma razão (causa ou motivo) para existir ou para acontecer, e que tal razão (causa ou motivo) pode ser conhecida pela nossa razão. O princípio da razão suficiente costuma ser chamado de **princípio da causalidade** para indicar que a razão afirma a existência de relações ou conexões internas entre as coisas, entre fatos, ou entre ações e acontecimentos. Pode ser enunciado da seguinte maneira: “Dado  $A$ , necessariamente se dará  $B$ ”. E também: “Dado  $B$ , necessariamente houve  $A$ ”.

Isso não significa que a razão não admita o acaso ou ações e fatos acidentais, mas sim que ela procura, mesmo para o acaso e para o acidente, uma causa. A diferença entre a causa, ou razão suficiente, e a causa casual ou acidental está em que a primeira se realiza sempre, é universal e necessária, enquanto a causa acidental ou casual só vale para aquele caso particular, para aquela situação específica, não podendo ser generalizada e ser considerada válida para todos os

casos ou situações iguais ou semelhantes, pois, justamente, o caso ou a situação são únicos.

A morte, por exemplo, é um efeito necessário e universal (válido para todos os tempos e lugares) da guerra e a guerra é a causa necessária e universal da morte de pessoas. Mas é imprevisível ou acidental que esta ou aquela guerra aconteçam. Podem ou não podem acontecer. Nenhuma causa universal exige que aconteçam. Mas, se uma guerra acontecer, terá necessariamente como efeito mortes. Mas as causas dessa guerra são somente as dessa guerra e de nenhuma outra.

Diferentemente desse caso, o princípio da razão suficiente está vigorando plenamente quando, por exemplo, Galileu demonstrou as leis universais do movimento dos corpos em queda livre, isto é, no vácuo.

Pelo que foi exposto, podemos observar que os princípios da razão apresentam algumas características importantes:

? não possuem um conteúdo determinado, pois são **formas**: indicam como as coisas devem ser e como devemos pensar, mas não nos dizem quais coisas são, nem quais os conteúdos que devemos ou vamos pensar;

? possuem validade universal, isto é, onde houver razão (nos seres humanos e nas coisas, nos fatos e nos acontecimentos), em todo o tempo e em todo lugar, tais princípios são verdadeiros e empregados por todos (os humanos) e obedecidos por todos (coisas, fatos, acontecimentos);

? são necessários, isto é, indispensáveis para o pensamento e para a vontade, indispensáveis para as coisas, os fatos e os acontecimentos. Indicam que algo é assim e não pode ser de outra maneira. Necessário significa: é impossível que não seja dessa maneira e que pudesse ser de outra.

### **Ampliando nossa idéia de razão**

A idéia de razão que apresentamos até aqui e que constitui o ideal de racionalidade criado pela sociedade européia ocidental sofreu alguns abalos profundos desde o início do século XX.

Aqui, vamos apenas oferecer alguns exemplos dos problemas que a Filosofia precisou enfrentar e que levaram a uma ampliação da idéia da razão.

Um primeiro abalo veio das ciências da Natureza ou, mais precisamente, da física e atingiu o princípio do terceiro-excluído. A física da luz (ou óptica) descobriu que a luz tanto pode ser explicada por ondas luminosas quanto por partículas descontínuas. Isso significou que já não se podia dizer: “ou a luz se propaga por ondas contínuas ou se propaga por partículas descontínuas”, como exigiria o princípio do terceiro-excluído, mas sim que a luz pode propagar-se tanto de uma maneira como de outra.

Por sua vez, a física atômica ou quântica abalou o princípio da razão suficiente. Vimos que esse princípio afirma que, conhecido *A*, posso determinar como dele

# Capítulo 1

## A atitude científica

### O senso comum

O Sol é menor do que a Terra. Quem duvidará disso se, diariamente, vemos um pequeno círculo avermelhado percorrer o céu, indo de leste para oeste?

O Sol se move em torno da Terra, que permanece imóvel. Quem duvidará disso, se diariamente vemos o Sol nascer, percorrer o céu e se pôr? A aurora não é o seu começo e o crepúsculo, seu fim?

As cores existem em si mesmas. Quem duvidará disso, se passamos a vida vendo rosas vermelhas, amarelas e brancas, o azul do céu, o verde das árvores, o alaranjado da laranja e da tangerina?

Cada gênero e espécie de animal já surgiram tais como os conhecemos. Alguém poderia imaginar um peixe tornar-se réptil ou um pássaro? Para os que são religiosos, os livros sagrados não ensinam que a divindade criou de uma só vez todos os animais, num só dia?

A família é uma realidade natural criada pela Natureza para garantir a sobrevivência humana e para atender à afetividade natural dos humanos, que sentem a necessidade de viver juntos. Quem duvidará disso, se vemos, no mundo inteiro, no passado e no presente, a família existindo naturalmente e sendo a célula primeira da sociedade?

A raça é uma realidade natural ou biológica produzida pela diferença dos climas, da alimentação, da geografia e da reprodução sexual. Quem duvidará disso, se vemos que os africanos são negros, os asiáticos são amarelos de olhos puxados, os índios são vermelhos e os europeus, brancos? Se formos religiosos, saberemos que os negros descendem de Caim, marcado por Deus, e de Cam, o filho desobediente de Noé.

Certezas como essas formam nossa vida e o senso comum de nossa sociedade, transmitido de geração em geração, e, muitas vezes, transformando-se em crença religiosa, em doutrina inquestionável.

A astronomia, porém, demonstra que o Sol é muitas vezes maior do que a Terra e, desde Copérnico, que é a Terra que se move em torno dele. A física óptica demonstra que as cores são ondas luminosas de comprimentos diferentes, obtidas pela refração e reflexão, ou decomposição, da luz branca. A biologia demonstra que os gêneros e as espécies de animais se formaram lentamente, no curso de



milhões de anos, a partir de modificações de microorganismos extremamente simples.

Historiadores e antropólogos mostram que o que entendemos por família (pai, mãe, filhos; esposa, marido, irmãos) é uma instituição social recentíssima – data do século XV – e própria da Europa ocidental, não existindo na Antiguidade, nem nas sociedades africanas, asiáticas e americanas pré-colombianas. Mostram também que não é um fato natural, mas uma criação sociocultural, exigida por condições históricas determinadas.

Sociólogos e antropólogos mostram que a idéia de raça também é recente – data do século XVIII -, sendo usada por pensadores que procuravam uma explicação para as diferenças físicas e culturais entre os europeus e os povos conhecidos a partir do século XIV, com as viagens de Marco Pólo, e do século XV, com as grandes navegações e as descobertas de continentes ultramarinos.

Ao que parece, há uma grande diferença entre nossas certezas cotidianas e o conhecimento científico. Como e por que ela existe?

### **Características do senso comum**

Um breve exame de nossos saberes cotidianos e do senso comum de nossa sociedade revela que possuem algumas características que lhes são próprias:

? são subjetivos, isto é, exprimem sentimentos e opiniões individuais e de grupos, variando de uma pessoa para outra, ou de um grupo para outro, dependendo das condições em que vivemos. Assim, por exemplo, se eu for artista, verei a beleza da árvore; se eu for marceneira, a qualidade da madeira; se estiver passeando sob o Sol, a sombra para descansar; se for bóia-fria, os frutos que devo colher para ganhar o meu dia. Se eu for hindu, uma vaca será sagrada para mim; se for dona de um frigorífico, estarei interessada na qualidade e na quantidade de carne que poderei vender;

? são qualitativos, isto é, as coisas são julgadas por nós como grandes ou pequenas, doces ou azedas, pesadas ou leves, novas ou velhas, belas ou feias, quentes ou frias, úteis ou inúteis, desejáveis ou indesejáveis, coloridas ou sem cor, com sabor, odor, próximas ou distantes, etc.;

? são heterogêneos, isto é, referem-se a fatos que julgamos diferentes, porque os percebemos como diversos entre si. Por exemplo, um corpo que cai e uma pena que flutua no ar são acontecimentos diferentes; sonhar com água é diferente de sonhar com uma escada, etc.;

? são individualizadores por serem qualitativos e heterogêneos, isto é, cada coisa ou cada fato nos aparece como um indivíduo ou como um ser autônomo: a seda é macia, a pedra é rugosa, o algodão é áspero, o mel é doce, o fogo é quente, o mármore é frio, a madeira é dura, etc.;

? mas também são generalizadores, pois tendem a reunir numa só opinião ou numa só idéia coisas e fatos julgados semelhantes: falamos dos animais, das plantas, dos seres humanos, dos astros, dos gatos, das mulheres, das crianças, das esculturas, das pinturas, das bebidas, dos remédios, etc.;

? em decorrência das generalizações, tendem a estabelecer relações de causa e efeito entre as coisas ou entre os fatos: “onde há fumaça, há fogo”; “quem tudo quer, tudo perde”; “dize-me com quem andas e te direi quem és”; a posição dos astros determina o destino das pessoas; mulher menstruada não deve tomar banho frio; ingerir sal quando se tem tontura é bom para a pressão; mulher assanhada quem ser estuprada; menino de rua é delinqüente, etc.;

? não se surpreendem e nem se admiram com a regularidade, constância, repetição e diferença das coisas, mas, ao contrário, a admiração e o espanto se dirigem para o que é imaginado como único, extraordinário, maravilhoso ou miraculoso. Justamente por isso, em nossa sociedade, a propaganda e a moda estão sempre inventando o “extraordinário”, o “nunca visto”;

? pelo mesmo motivo e não por compreenderem o que seja investigação científica, tendem a identificá-la com a magia, considerando que ambas lidam com o misterioso, o oculto, o incompreensível. Essa imagem da ciência como magia aparece, por exemplo, no cinema, quando os filmes mostram os laboratórios científicos repletos de objetos incompreensíveis, com luzes que acendem e apagam, tubos de onde saem fumaças coloridas, exatamente como são mostradas as cavernas ocultas dos magos. Essa mesma identificação entre ciência e magia aparece num programa da televisão brasileira, o *Fantástico*, que, como o nome indica, mostra aos telespectadores resultados científicos como se fossem espantosa obra de magia, assim como exibem magos ocultistas como se fossem cientistas;

? costumam projetar nas coisas ou no mundo sentimentos de angústia e de medo diante do desconhecido. Assim, durante a Idade Média, as pessoas viam o demônio em toda a parte e, hoje, enxergam discos voadores no espaço;

? por serem subjetivos, generalizadores, expressões de sentimentos de medo e angústia, e de incompreensão quanto ao trabalho científico, nossas certezas cotidianas e o senso comum de nossa sociedade ou de nosso grupo social cristalizam-se em preconceitos com os quais passamos a interpretar toda a realidade que nos cerca e todos os acontecimentos.

### A atitude científica

O que distingue a atitude científica da atitude costumeira ou do senso comum? Antes de qualquer coisa, a ciência **desconfia** da veracidade de nossas certezas, de nossa adesão imediata às coisas, da ausência de crítica e da falta de curiosidade. Por isso, ali onde vemos coisas, fatos e acontecimentos, a atitude científica vê

**problemas e obstáculos**, aparências que precisam ser explicadas e, em certos casos, afastadas.

Sob quase todos os aspectos, podemos dizer que o conhecimento científico opõe-se ponto por ponto às características do senso comum:

? é objetivo, isto é, procura as estruturas universais e necessárias das coisas investigadas;

? é quantitativo, isto é, busca medidas, padrões, critérios de comparação e avaliação para coisas que parecem ser diferentes. Assim, por exemplo, as diferenças de cor são explicadas por diferenças de um mesmo padrão ou critério de medida, o comprimento das ondas luminosas; as diferenças de intensidade dos sons, pelo comprimento das ondas sonoras; as diferenças de tamanho, pelas diferenças de perspectiva e de ângulos de visão, etc.;

? é homogêneo, isto é, busca as leis gerais de funcionamento dos fenômenos, que são as mesmas para fatos que nos parecem diferentes. Por exemplo, a lei universal da gravitação demonstra que a queda de uma pedra e a flutuação de uma pluma obedecem à mesma lei de atração e repulsão no interior do campo gravitacional; a estrela da manhã e a estrela da tarde são o mesmo planeta, Vênus, visto em posições diferentes com relação ao Sol, em decorrência do movimento da Terra; sonhar com água e com uma escada é ter o mesmo tipo de sonho, qual seja, a realização dos desejos sexuais reprimidos, etc.;

? é generalizador, pois reúne individualidades, percebidas como diferentes, sob as mesmas leis, os mesmos padrões ou critérios de medida, mostrando que possuem a mesma estrutura. Assim, por exemplo, a química mostra que a enorme variedade de corpos se reduz a um número limitado de corpos simples que se combinam de maneiras variadas, de modo que o número de elementos é infinitamente menor do que a variedade empírica dos compostos;

? são diferenciadores, pois não reúnem nem generalizam por semelhanças aparentes, mas distinguem os que parecem iguais, desde que obedeçam a estruturas diferentes. Lembremos aqui um exemplo que usamos no capítulo sobre a linguagem, quando mostramos que a palavra *queijo* parece ser a mesma coisa que a palavra inglesa *cheese* e a palavra francesa *fromage*, quando, na realidade, são muito diferentes, porque se referem a estruturas alimentares diferentes;

? só estabelecem relações causais depois de investigar a natureza ou estrutura do fato estudado e suas relações com outros semelhantes ou diferentes. Assim, por exemplo, um corpo não cai **porque** é pesado, mas o peso de um corpo **depende** do campo gravitacional onde se encontra – é por isso que, nas naves espaciais, onde a gravidade é igual a zero, **todos** os corpos flutuam, independentemente do peso ou do tamanho; um corpo tem uma certa cor não **porque** é colorido, mas porque, **dependendo** de sua composição química e física, reflete a luz de uma determinada maneira, etc.;

? surpreende-se com a regularidade, a constância, a freqüência, a repetição e a diferença das coisas e procura mostrar que o maravilhoso, o extraordinário ou o “milagroso” é um caso particular do que é regular, normal, freqüente. Um eclipse, um terremoto, um furacão, embora excepcionais, obedecem às leis da física. Procura, assim, apresentar explicações racionais, claras, simples e verdadeiras para os fatos, opondo-se ao espetacular, ao mágico e ao fantástico;

? distingue-se da magia. A magia admite uma participação ou simpatia secreta entre coisas diferentes, que agem umas sobre as outras por meio de qualidades ocultas e considera o psiquismo humano uma força capaz de ligar-se a psiquismos superiores (planetários, astrais, angélicos, demoníacos) para provocar efeitos inesperados nas coisas e nas pessoas. A atitude científica, ao contrário, opera um desencantamento ou desenfeitiçamento do mundo, mostrando que nele não agem forças secretas, mas causas e relações racionais que podem ser conhecidas e que tais conhecimentos podem ser transmitidos a todos;

? afirma que, pelo conhecimento, o homem pode libertar-se do medo e das superstições, deixando de projetá-los no mundo e nos outros;

? procura renovar-se e modificar-se continuamente, evitando a transformação das teorias em doutrinas, e destas em preconceitos sociais. O fato científico resulta de um **trabalho** paciente e lento de investigação e de pesquisa racional, aberto a mudanças, não sendo nem um mistério incompreensível nem uma doutrina geral sobre o mundo.

Os fatos ou objetos científicos não são dados empíricos espontâneos de nossa experiência cotidiana, mas são **construídos** pelo trabalho da investigação científica. Esta é um conjunto de atividades intelectuais, experimentais e técnicas, realizadas com base em **métodos** que permitem e garantem:

? separar os elementos subjetivos e objetivos de um fenômeno;

? construir o fenômeno como um objeto do conhecimento, controlável, verificável, interpretável e capaz de ser retificado e corrigido por novas elaborações;

? demonstrar e provar os resultados obtidos durante a investigação, graças ao rigor das relações definidas entre os fatos estudados; a demonstração deve ser feita não só para verificar a validade dos resultados obtidos, mas também para **prever** racionalmente novos fatos como efeitos dos já estudados;

? relacionar com outros fatos um fato isolado, integrando-o numa explicação racional unificada, pois somente essa integração transforma o fenômeno em objeto científico, isto é, em fato explicado por uma teoria;

? formular uma teoria geral sobre o conjunto dos fenômenos observados e dos fatos investigados, isto é, formular um conjunto sistemático de conceitos que expliquem e interpretem as causas e os efeitos, as relações de dependência,

identidade e diferença entre todos os objetos que constituem o campo investigado.

Delimitar ou definir os fatos a investigar, separando-os de outros semelhantes ou diferentes; estabelecer os procedimentos metodológicos para observação, experimentação e verificação dos fatos; construir instrumentos técnicos e condições de laboratório específicas para a pesquisa; elaborar um conjunto sistemático de conceitos que formem a teoria geral dos fenômenos estudados, que controlem e guiem o andamento da pesquisa, além de ampliá-la com novas investigações, e permitam a previsão de fatos novos a partir dos já conhecidos: esses são os pré-requisitos para a constituição de uma ciência e as exigências da própria ciência.

A ciência distingue-se do senso comum porque este é uma opinião baseada em hábitos, preconceitos, tradições cristalizadas, enquanto a primeira baseia-se em pesquisas, investigações metódicas e sistemáticas e na exigência de que as teorias sejam internamente coerentes e digam a verdade sobre a realidade. A ciência é **conhecimento** que resulta de um trabalho racional.

O que é uma teoria científica?

É um sistema ordenado e coerente de proposições ou enunciados baseados em um pequeno número de princípios, cuja finalidade é descrever, explicar e prever do modo mais completo possível um conjunto de fenômenos, oferecendo suas leis necessárias. A teoria científica permite que uma multiplicidade empírica de fatos aparentemente muito diferentes sejam compreendidos como semelhantes e submetidos às mesmas leis; e, vice-versa, permite compreender por que fatos aparentemente semelhantes são diferentes e submetidos a leis diferentes.