

não pode persistir, não poderia um indivíduo ser racionalmente guiado a reforçar a segunda situação através de sua morte? Ademais, talvez algumas formas de ‘suicídio e eutanásia racionais’ possam beneficiar a ‘saúde’ de indivíduos sociais complexos cuja potência é reforçada pela recusa de prolongar a morte e pela afirmação e uma certa forma de vida, isto é, de uma vida de alegrias.

PASCAL E A QUESTÃO DOS LIMITES DO CONHECIMENTO

Rodrigo Hayasi Pinto*

Resumo: O presente artigo tem como objetivo principal operar uma discussão em torno da teoria do conhecimento do filósofo francês Blaise Pascal (1623-1662). A partir do opúsculo intitulado “Do Espírito Geométrico e da Arte de Persuadir”, tentaremos mostrar as preocupações epistemológicas de Pascal relativas à idéia de uma fundamentação da ciência. Destacaremos uma noção que parece permear grande parte da sua obra, enquanto físico experimental e filósofo: a constatação dos limites do conhecimento. Segundo pensamos, a compreensão de tais limites é essencial para o entendimento de como são produzidos novos teoremas na geometria e justificadas as hipóteses em âmbito empírico.

Palavras-chave: Pascal, geometria, epistemologia, axiomatização, verificabilidade.

Introdução

O presente artigo pretende mostrar a importância do opúsculo “Do Espírito Geométrico e da Arte de Persuadir”, (redigido em 1658 e publicado em 1728) para o estudo da concepção científica do filósofo francês Blaise Pascal. Esse opúsculo nos parece crucial para uma análise de sua epistemologia, na medida em que nele se destaca uma noção que parece permear grande parte de sua obra como físico experimental e filósofo: a constatação dos limites do conhecimento. Segundo pensamos, é a partir de tal noção que é possível entender, por exemplo, a ausência de uma

*Doutor em Filosofia pela Universidade Federal de São Carlos e Professor da PUC do Paraná.

metafísica racionalista na filosofia pascaliana e as discussões científicas relacionadas com a experiência, notadamente aquelas que dizem respeito à descoberta do vácuo.

Com o intento de ordenar melhor a exposição, ela será dividida em três partes. Na primeira, mostraremos como se dá a fundamentação do conhecimento a partir da adoção da geometria como modelo. Na segunda, analisaremos a principal consequência da fundamentação efetuada pelo filósofo: a constatação de que o âmbito epistemológico está circunscrito por determinados limites. Por fim, na terceira e última parte, mostraremos quais as implicações da postulação de limites para o âmbito empírico. Para tanto, utilizaremos as cartas trocadas entre Pascal e o padre Noel acerca das experiências sobre o vácuo.

A fundamentação do conhecimento em Pascal

Logo no início do opúsculo “Do Espírito Geométrico e da Arte de Persuadir” já percebemos claramente a intenção de Pascal em propor um método que sirva como referência ao conhecimento. Tal como seu contemporâneo René Descartes, ele idealiza um saber ordenado, pautado por um método baseado nas ciências matemáticas. Mas, para o pensador jansenista, é muito mais a geometria do que propriamente a aritmética que lhe serve de modelo. O interesse do filósofo nessa ciência está relacionado, principalmente, com a maneira pela qual os geômetras lidam com a questão da fundamentação do conhecimento.

Nesse caso a geometria é modelo exemplar, pois parte de princípios ou axiomas de base, a partir dos quais são derivadas outras proposições ou teoremas. Dessa maneira, quando Pascal pensa na geometria como um modelo epistemológico legítimo, está interessado, como Descartes em suas “Meditações”, em desenvolver e explicar a problemática da possibilidade

de determinar as bases do conhecimento. No entanto, a maneira pela qual é possível determiná-las, é radicalmente diferente do procedimento observado na filosofia cartesiana.

Qual é a solução proposta por Pascal? Ora, segundo o filósofo jansenista, a geometria pode ser considerada um modelo epistemológico ideal, justamente por ser uma ciência demonstrativa cujo principal objetivo é a definição e a demonstração das proposições que compõem o sistema. A partir dessa constatação, poderíamos ser levados a pensar que o método geométrico perfeito deveria ter como prerrogativa principal anterior a qualquer tarefa, a definição e a demonstração dos próprios princípios e axiomas que compõem a base do sistema. Em outras palavras, ao elegermos o procedimento demonstrativo como aquele que deve guiar-nos em sentido epistemológico, podemos pensar que o método geométrico perfeito deveria “tudo definir e tudo demonstrar”. Tal método consistiria em duas noções principais: “não empregar nenhum termo, do qual não houvesse antes explicado completamente o sentido” e “não avançar jamais nenhuma proposição, que já não se tenha demonstrado por verdades conhecidas”. (Pascal 10, p.349, 1ª coluna). A geometria, dessa perspectiva, seria considerada uma ciência acabada e completa, já que teria definido todas as suas proposições e provado todas as suas demonstrações. O ideal de definições e demonstrações absolutas sobre seus objetos garantiria à geometria um saber certo e acabado.

Mas, segundo Pascal, tal objetivo é impossível de ser atingido porque as últimas proposições definidas e as últimas demonstrações provadas exigiriam outras definições e demonstrações, que por sua vez, também exigiriam outras, de tal maneira que nunca teríamos acesso às primeiras:

“Certamente este método seria belo, mas ele é absolutamente impossível: pois é evidente que os primeiros termos que se gostaria de definir, suporiam precedentes para servir à sua

explicação, e que mesmo as primeiras proposições que se gostaria de provar suportam outras que as precedessem; e assim é claro que não se chegaria jamais aos primeiros”. (Pascal 10, p.349, 2ª coluna).

Isso quer dizer que o processo demonstrativo, quando tem como ideal a definição e a demonstração total de seus objetos, leva-nos a uma regressão ao infinito. Ao utilizarmos uma definição ou uma demonstração discursiva para explicar os primeiros termos, ela, na medida em que é composta por outros termos, também necessitaria de definições e demonstrações anteriores para defini-los e demonstrá-los completamente, e assim *ad infinitum*. Concluimos, portanto, que pelo processo lógico e demonstrativo não podemos atingir os fundamentos de uma ciência.

A constatação dessa impossibilidade em Pascal não deve nos espantar, pois o próprio Aristóteles, no “Organon”, mais precisamente nos “Segundos Analíticos”, se depara com uma problemática semelhante. O ideal de conhecimento aristotélico também é pautado pela noção de ciência demonstrativa. Eis a definição daquilo que ele entende por saber científico:

“Nós estimamos possuir a ciência de uma coisa de uma maneira absoluta, e não, à maneira dos sofistas, de uma maneira puramente accidental, quando nós conhecemos a causa pela qual a coisa é, quando nós sabemos que essa causa é aquela da coisa e que, além disso, não é possível que a coisa seja de outra maneira”. (Aristóteles 1, p.7).

Na acepção aristotélica, para conhecermos algo de maneira absoluta e não accidental, devemos nos ater a duas condições básicas. Em primeiro lugar, conhecer a causa que produziu determinado efeito; em segundo, demonstrar que há uma conexão estritamente necessária entre a causa e o efeito, de maneira que ao conhecermos o efeito,

somos imediatamente levados a concluir ser aquela a causa. Em última instância, o que Aristóteles está querendo dizer é que é necessário, para conhecermos de maneira absoluta, demonstrar o comprometimento da causa com o efeito, ou seja, a necessidade absoluta daquela causa para o aparecimento daquele efeito.¹

No entanto, para procedermos demonstrativamente de maneira absoluta, é necessário que haja uma espécie de “parada” em termos de definições e demonstrações. Em outras palavras: o processo demonstrativo, para provar a necessidade de uma causa, deve encontrar seu termo em proposições últimas, que representam justamente o início desse processo. Aristóteles nega que possamos atingir tais princípios por meio do processo demonstrativo. Com efeito, ao seguirmos a via demonstrativa, nos deparamos com a mesma regressão ao infinito vislumbrada por Pascal em seu método, pois as proposições últimas, caso sejam demonstradas, devem pressupor outras proposições para lhes servir de prova e estas, por sua vez, também devem ser justificadas de tal forma que nunca atingiríamos as primeiras. Dessa maneira, Aristóteles conclui que esses axiomas últimos devem ser indemonstráveis e sua compreensão deve ser imediata. “Nossa doutrina é que toda ciência não é demonstrativa, mas que aquela das proposições imediatas é, ao contrário, independente da demonstração”. (Aristóteles 1, p.16).

Em suma, a concepção geométrica de Pascal, de maneira semelhante à aristotélica, também aponta que quando se tratar da fundamentação da geometria é necessário abandonar o fantasioso ideal equivalente a “tudo definir e tudo demonstrar”, que nos conduz a uma regressão ao infinito. Devemos ceder à necessidade de uma “parada” em termos de definições e demonstrações. Ora, na geometria é possível constatar efetivamente essa “parada”, pois essa ciência nos ensina que há termos primeiros, os quais não precisam ser definidos e princípios, que não necessitam ser demonstrados.

Um indicativo disso é que todos os homens entendem claramente o que são esses termos, sem a necessidade de defini-los.

“É o que a geometria nos ensina perfeitamente. Ela não define nenhuma dessas coisas, espaço, tempo, movimento, número, igualdade, nem as semelhantes que são em grande número, porque esses termos designam tão naturalmente as coisas que eles significam, para aqueles que entendem a língua, que o esclarecimento que se gostaria de fazer, traria mais obscuridade que instrução”. (Pascal 10, p.350, 1ª coluna).

Tais termos o filósofo nomeará de “primitivos”, pois são os mais simples a que a linguagem lógico-discursiva pode chegar, não existindo outros anteriores a eles. Logo, resulta impossível defini-los por meio da linguagem e da lógica. No entanto, devemos nos perguntar por meio de qual operação é possível compreendê-los, já que através das definições e do discurso essa tarefa resulta impossível.

Segundo Pascal, o significado dos “termos primitivos” somente pode ser apreendido por meio de uma espécie de intuição, a qual ele vai chamar de “luz natural”. A ordem geométrica “não define tudo e não prova tudo, e é nisto que ela cede; mas ela só supõe as coisas claras e constantes pela **luz natural**, e é por isso que ela é perfeitamente verdadeira, a natureza sustentando-a, apesar do discurso” (grifo nosso) (Pascal 10, p.350, 1ª coluna).

Mas como caracterizar esse âmbito cognitivo, concernente a uma “luz natural”? Primeiramente, é possível definir a “luz natural” como uma espécie de intuição imediata, já que apreende os princípios sem a mediação do processo demonstrativo efetuado pelo pensamento. Nesse ponto, parecemos estar em terreno cartesiano, já que Descartes também nos fala da existência de uma compreensão de natureza intuitiva, ao lado da racional. No entanto, segundo pensamos, a luz

natural pascaliana está muito longe de ser o “intuitus” cartesiano.

Em algumas passagens do “Discurso do método” constatamos o emprego desse conceito. No último parágrafo da primeira parte, Descartes observa que aprendeu “a não crer demasiado firmemente em nada do que me fora inculcado só pelo exemplo e pelo costume; e assim, pouco a pouco, livre-me de muitos erros que podem ofuscar a nossa **luz natural** e nos tornar menos capazes de ouvir a razão” (grifo nosso) (Descartes 2, p.47). Aqui o adjetivo “natural” qualifica uma ferramenta racional, com a qual podemos contar se quisermos pensar corretamente evitando os erros em nossos juízos. Tais erros podem surgir na forma de conhecimentos legados pela tradição, os quais são aceitos sem um questionamento prévio, ou seja, sem uma orientação prévia da razão, e também podem originar-se dos dados enganosos fornecidos pelos sentidos. Nas “Regras para a Direção do Espírito” encontraremos uma definição mais completa do significado dessa intuição:

“Por intuição entendo não a confiança instável dada pelos sentidos ou o juízo enganador de uma imaginação com más construções, mas o conceito que a inteligência pura e atenta forma com tanta facilidade e clareza que não fica absolutamente nenhuma dúvida sobre o que compreendemos; ou então, o que é a mesma coisa, o conceito que a inteligência pura e atenta forma, sem dúvida possível, conceito que nasce apenas da **luz da razão** e cuja certeza é maior, por causa da sua maior simplicidade, do que a da própria dedução”(grifo nosso) (Descartes 3, p.13).

Nesse caso, o termo “luz natural” está relacionado ao âmbito da “inteligência pura”. “Pura” significa uma dimensão da razão em que está ausente o modo lógico-dedutivo de operar. O conceito formado pela luz natural goza de tal certeza e clareza, que torna desnecessário o auxílio de

uma dedução posterior para confirmá-la. Trata-se de uma visão tão clara e distinta de uma determinada idéia, que a tentativa de defini-la, por meio da linguagem e da lógica, só traria mais obscuridade.

Nada mais diferente do que o sentido que o termo “luz natural” assume em Pascal. Pistas, para compreender o significado desse conceito em sua obra, estão presentes nos “Pensamentos”. Pascal, no fragmento 282, nos apresenta uma concepção de intuição totalmente contrária a de Descartes, pois não está vinculada à natureza racional do homem, mas relacionada ao sentimento e ao instinto, mais precisamente àquilo que o filósofo vai chamar de “coração”:

“Conhecemos a verdade, não só pela razão, mas também pelo coração; é desta última maneira que conhecemos os princípios (...) E sobre esses conhecimentos do coração e do instinto é que a razão deve apoiar-se e basear todo o seu discurso. (O coração sente que há três dimensões no espaço e que os números são infinitos; e a razão demonstra, em seguida, que não há dois números quadrados dos quais um seja o dobro do outro. Os princípios se sentem, as proposições se concluem; e tudo com certeza, embora por vias diferentes)” (Pascal 9, Pensamento 282).

A principal diferença entre Pascal e Descartes, portanto, é que para este somente podemos atingir um conhecimento certo e indubitável por intermédio da razão; para aquele, as certezas referentes aos princípios não provêm de uma faculdade racional e estão relacionadas a um âmbito desvinculado do pensamento – o “coração”. Se para Descartes a racionalidade revela uma espécie de unidade, pois tanto os processos intuitivos quanto os processos lógicos são decorrentes única e simplesmente da operação do intelecto, para Pascal há uma espécie de “cisão” no interior da própria subjetividade, visto que há dois modos

de conhecer: o conhecimento lógico-dedutivo efetuado pela razão e o conhecimento intuitivo proporcionado pelo “coração”².

A idéia de uma separação desses dois âmbitos epistemológicos em Pascal também é defendida pelo filósofo Gérard Lebrun, quando diz: “aqui ainda pensamos por cesuras, delimitamos os territórios. O “coração” tem seu domínio, assim como a razão tem o seu. Um como o outro, cada qual em sua ordem, é um operador de certeza” (Lebrun 8, p. 39). Existem, portanto, dois níveis pelos quais adquirimos certezas: o nível intuitivo em que o sentimento apreende os princípios e o nível lógico-dedutivo, caracterizado pela capacidade de operar demonstrativamente a partir dos princípios proporcionados pelo coração. Enquanto “o coração sente que há três dimensões no espaço e que os números são infinitos”, a “razão demonstra, em seguida, que não há dois números quadrados dos quais um seja o dobro do outro.” (Pascal 9, Pensamento 282).

O âmbito do sentimento, sendo o responsável por proporcionar o conhecimento dos princípios da geometria, leva-nos a concluir que esse conhecimento não pode ser de natureza discursiva, correspondendo a uma espécie de visão imediata dos princípios, sem apoio na linguagem. Os termos primitivos, portanto, devem ser considerados indefiníveis e os princípios indemonstráveis. Com efeito, a tentativa de defini-los pode nos levar a um problema de circularidade, em que se tenta explicar o termo pelo próprio termo. Para ilustrar esse problema, Pascal utiliza como exemplo a tentativa de definição do termo primitivo “luz”.

“Há aqueles que vão até este absurdo de explicar uma palavra pela palavra mesma. Como aqueles que definem a luz dessa maneira: “A luz é um movimento luminar dos corpos luminosos”; como se pudéssemos entender as palavras luminar e luminoso a despeito daquele de luz”. (Pascal 10, p.350, 1ª coluna).

A luz pode ser definida como “um movimento luminar dos corpos luminosos”, mas, ao procedermos dessa maneira, caímos numa espécie de tautologia que não acrescenta nada a nossa compreensão de luz. Nesse caso, o definido é usado na própria definição, pois as palavras “luminar” e “luminoso” são variações do termo “luz”, ou seja, tem como raiz comum o termo primitivo “luz”. Ocorre que luz é o que está sendo definido e, portanto, não pode ser usado na definição. O mesmo ocorre quando se tenta definir o “ser”. Toda tentativa de defini-lo tem também como consequência uma circularidade discursiva, em que utilizamos a própria palavra “ser” na definição. Ao dizermos “é”, aquilo que está sendo nos escapa.

“Não se pode tentar definir o ser sem cair nesse absurdo: pois não se pode definir uma palavra sem começar por é, seja exprimindo-o ou subentendendo-o. Pois para definir o ser, é necessário dizer é, e assim empregar a palavra definida na definição”. (Pascal 10, p.350, 1ª coluna).

Dessa maneira, constata-se que, para Pascal, a apreensão do significado dos termos primitivos deve ser imediata, não sendo mediada pelo processo lógico-dedutivo e pelo aparato discursivo. Logo, o “coração” é o âmbito que proporciona essa compreensão imediata, sem apoio na linguagem e na lógica. Poderíamos dizer que esse órgão de certeza é o responsável por garantir uma espécie de ponto de partida em termos de definições e demonstrações. Sendo assim, por ter colocado um sentimento como o responsável pela fundamentação do conhecimento, Pascal rompe com a tradição racionalista da filosofia e passa ao largo da solução proposta por Aristóteles para o mesmo problema. Para o filósofo grego, a compreensão dos axiomas primeiros, os chamados “universais”, também deve ser imediata e desvinculada do processo demonstrativo; essa compreensão, porém, será dada por aquilo que ele chama de uma espécie

de “inteligência dos princípios” (Nous); ou seja, tal conhecimento também estará necessariamente vinculado à razão.

“... Não haverá ciência dos princípios e, uma vez que nada pode haver mais verdadeiro que a ciência senão a inteligência, haverá **inteligência dos princípios** – eis o que resulta dessas considerações e, também, do fato de que princípio de demonstração não é demonstração nem, por conseguinte, é ciência princípio de ciência. Se, além da ciência, não possuímos nenhum outro gênero verdadeiro, a inteligência (*Nous*) será princípio da ciência”. (grifo nosso) (Aristóteles apud Porchat 12, p.351).

Para Pascal, não é o pensamento e sim o sentimento, que proporciona essa compreensão. No mais, a fundamentação do conhecimento observada no “opúsculo” terá consequências contrárias à axiomatização vislumbrada pelo filósofo grego, para quem a constatação de que é possível atingir as bases epistemológicas, por meio da inteligência, é um indicativo do fato de que o homem é capaz de construir um conhecimento seguro e absoluto. Nesse caso o homem, mesmo que não possa demonstrá-los, pode conhecer por meio da inteligência os princípios universais que fundamentam o conhecimento. Assim, o conhecimento aristotélico leva a uma espécie de valorização extrema do intelecto. A razão pode ser considerada o instrumento ideal para o conhecer, pois além de possibilitar o processo demonstrativo, ela pode por meio da “inteligência” extrair os universais da experiência.

Pascal caracteriza o conhecimento de forma contrária. O fato de que atingimos a base do conhecimento, longe de apontar para o alcance ilimitado da razão, é um indicativo do fato de que há limites para o conhecimento racional. Onde estão os princípios é necessário “parar”, não porque esses axiomas são os últimos em si mesmos, mas porque o

processo demonstrativo e lógico não pode ir além. A compreensão de tais axiomas é fornecida por uma capacidade extra-racional, a luz natural proveniente do coração, a qual isenta a razão de tentar proceder lógico-dedutivamente em relação aos fundamentos. Sua compreensão é um indicativo da “miopia” de nosso intelecto, que não pode “enxergar” nada que esteja situado para além de tais princípios³. Logo, a lição a se tirar da axiomatização do conhecimento observada em Pascal é que, enquanto em Aristóteles e Descartes esse processo é um indicativo da “soberania” da razão, a qual gostaria de ter acesso às verdades absolutas, em Pascal a compreensão dos princípios aponta antes para os limites do intelecto, do que para o seu poder ilimitado.

Os limites do conhecimento em Pascal

A fundamentação do conhecimento em Pascal, ao invés de apontar para a capacidade ilimitada da razão, indica antes a existência de limites os quais a razão deve ocupar-se, se quiser operar de maneira lógica e correta. Eles são um indicativo de que a partir do momento que compreendemos imediatamente os termos primitivos e apreendemos os axiomas, devemos nos abster de defini-los e demonstrá-los. Ainda segundo Lebrun, “a compreensão imediata das ‘palavras primitivas’ e dos axiomas é, antes de tudo, a marca da limitação da razão.” (Lebrun 8, p.36).

A evidência dos termos primitivos, ao apontar para os limites do conhecimento possível, traça uma linha demarcatória entre o que pode ser conhecido e aquilo que não pode ser objeto de um discurso racional. Não podemos, por exemplo, definir ou demonstrar a certeza relativa aos fundamentos que sustentam a razão, mas podemos ao menos definir e demonstrar tudo que vier após os fundamentos. Dessa maneira, o processo lógico e demonstrativo é possível, desde que a partir dos fundamentos. A

ordem que obtemos por intermédio da geometria, longe de ser completa e acabada, pode ser considerada uma ordem “em aberto”, pois se deixa em aberto a verdade em relação aos axiomas, para somente nos preocuparmos em provar e demonstrar os resultados provenientes desses axiomas.

Essa ordem, a mais perfeita entre os homens, consiste não em tudo definir e tudo demonstrar, nem também em nada definir e nada demonstrar, mas a se deter nesse meio e não definir as coisas claras e entendidas por todos os homens, e definir todas as outras; e não provar todas as coisas conhecidas dos homens, e provar todas as outras”. (Pascal 10, p.350, 1ª coluna).

No entanto, embora não possamos tudo definir e tudo demonstrar, tendo acesso a uma ciência totalmente completa e acabada como queria Aristóteles, isso não significa que devemos abandonar toda espécie de ordem. Conforme observamos, há efetivamente princípios e termos primitivos, os quais propiciam a construção de um saber ordenado do tipo lógico-dedutivo. Ao tomarmos a geometria como modelo, é necessário vislumbrar o verdadeiro saber como aquele que se detém no “meio”, ou seja, não define e nem demonstra a evidência dos fundamentos e define e demonstra todas as verdades que puderem ser derivadas desses fundamentos.

A partir dessa caracterização da geometria, como uma ciência cuja funcionalidade está localizada no “meio”, entre a intuição dos axiomas e o processo lógico-dedutivo, é possível perceber porque a filosofia pascaliana não descamba nem no dogmatismo e nem no ceticismo. Com efeito, a extrema evidência dos termos primitivos, proporcionada pela “luz natural”, impede que proclamemos a ausência de uma base para o conhecimento, como fazem os céticos. Por outro lado, esses fundamentos são insuficientes para nos levar a uma compreensão absoluta das coisas e à conclusão de que estamos de posse da verdade (aspiração do conhecimento dogmático).

“Temos uma incapacidade de provar, que nenhum dogmatismo pode vencer. Temos uma idéia da verdade, que nenhum pirronismo pode suplantar”. (Pascal 9, Pensamento 395).

Os limites do conhecimento impedem que possamos fazer afirmações sobre a natureza dos termos primitivos, ou seja, dizer algo como “estes princípios são efetivamente os últimos em sentido absoluto”. Em relação à sua natureza, podemos, parafraseando Wittgenstein, dizer que é necessário nos “calar”⁴. Mas podemos, ao menos, “pressupor” que esses princípios são entendidos da mesma maneira por todos os homens, a partir do fato de que o discurso geométrico é possível, e que os homens tiram conseqüências semelhantes desses princípios. O próprio Pascal cita como exemplo uma constatação levada a cabo a partir do termo primitivo “movimento”. Embora não possamos saber, com certeza absoluta, se todos os homens compreendem o “movimento” da mesma maneira, é lícito “apostar” numa compreensão comum, dado que dois homens, ao verem um corpo mudar de lugar em situações diferentes, podem ambos constatar que ele se moveu.

“Supomos que todos os homens concebem e sentem da mesma maneira: mas nós o supomos bem gratuitamente, pois não temos nenhuma prova. Bem vejo que se aplicam as mesmas palavras nas mesmas ocasiões e que, todas as vezes que dois homens vêem um corpo mudar de lugar, exprimem ambos a visão desse mesmo objeto pelas mesmas palavras, dizendo cada qual que ele se moveu; e dessa conformidade de explicação se tira uma poderosa conjectura de uma conformidade de idéias, mas isso não é absolutamente convincente, da última convicção, embora seja bem o caso de **apostar pela afirmativa**, visto sabermos que tiramos muitas vezes as mesmas conseqüências de suposições diferentes.” (grifo nosso) (Pascal 9, Pensamento 392).

Em suma, a principal conseqüência da postulação de limites epistemológicos é que, embora o conhecimento seja possível com base na geometria, seus fundamentos, de agora em diante, não estarão mais apoiados em um discurso ontológico, dado que a razão não pode ter uma compreensão da natureza desses princípios. A razão não tem mais como objetivo construir um discurso sobre a natureza e a essência das coisas que compõem o mundo; seu único objetivo não é mais o de preocupar-se com as definições das coisas e sim o de ocupar-se apenas com definições nominais. “Somente reconhecemos em geometria as definições que os lógicos chamam definições de nome, quer dizer as imposições de nome às coisas que claramente designamos em termos perfeitamente conhecidos; e eu somente me refiro a essas.” (Pascal 10, p.349, 2ª coluna).

O conhecimento deve visar às coisas somente à maneira geométrica. O papel da ciência será, então, o de designar as coisas através de um nome, sem que esse nome cumpra algum papel ontológico de revelar a natureza do objeto designado. Para ilustrar essa idéia, Pascal utiliza duas definições relacionadas ao sentido da palavra “tempo”. Posso definir o termo primitivo “tempo”, ora como “o movimento de uma coisa criada”, ora como “a medida do movimento”, pois ao defini-lo dessas duas maneiras não estarei definindo a sua natureza. Longe disso: “as definições somente são feitas para designar as coisas que se nomeia, e não para mostrar-lhes a natureza.” (Pascal 10, p. 350, 2ª coluna). Nesse caso, estarei apenas conferindo duas definições nominais diferentes com o objetivo de ordenar melhor o discurso lógico. É possível utilizar o tempo, definido como “o movimento de uma coisa criada”, para extrair determinadas demonstrações e conclusões, diferente daquela que extrairia se definisse o tempo como “a medida do movimento”. Em outras palavras, posso utilizar ambas as definições com o intento de derivar diferentes proposições e demonstrações. Com isso, o saber se enriquece,

pois é possível derivarmos um número maior de proposições a partir de um mesmo termo. Por outro lado, a grande vantagem da adoção da geometria como modelo, é que afastamos-nos das discussões insolúveis sobre a natureza das coisas. Segundo Gérard Lebrun,

“Eis por que os filósofos se engajam em discussões insolúveis quando tentam nos dizer o que é o tempo (“o tempo é o número do movimento segundo o anterior e o posterior”, “o tempo é o movimento de uma coisa criada” etc...). Essas definições seriam completamente aceitáveis se seus autores se limitassem a nos dizer: cada vez que direi tempo, eis o que deveis compreender, como se a palavra fosse um som que ainda não tivesse sentido”. Da maneira como Euclides nos diz: quando direi ângulo, compreenderéis “o encontro de duas retas inclinadas sobre um mesmo plano”.” (Lebrun 8, p.34).

Dessa maneira, o discurso epistemológico ao desviar-se das definições metafísicas ganha em termos de autonomia e distinção, pois é possível definir determinadas idéias de maneira ordenada e livre, sem a preocupação de estarmos contradizendo o seu sentido ontológico. O compromisso que o conhecimento científico, em plena idade clássica, deveria manter com a ontologia e a metafísica é definitivamente rompido. Isso explica, por que Pascal chama esses princípios de “termos primitivos”: por meio deles, conhecemos apenas a “relação” entre determinados nomes; número, movimento, espaço, tempo e as coisas designadas, mas ignoramos a própria essência das coisas designadas. De tal maneira que quando enunciamos a palavra tempo, “todos voltam o pensamento para o mesmo objeto.” (Pascal 10, p.350, 2ª coluna).

Até agora tratamos apenas da geometria e de como ela é útil para nos indicar o alcance do conhecimento. Mas resta fazer uma pergunta

fundamental, relacionada ao conhecimento empírico. Dado que Pascal era uma espécie de físico indutivista e que o modelo geométrico nos faz constatar a presença de limites epistemológicos, seria possível conceber a ciência experimental nos moldes desses limites, observados por Pascal em seu “opúsculo”? As idéias defendidas no opúsculo, relacionadas aos limites do conhecimento, encontrariam eco também em âmbito empírico? Se a resposta for positiva, como conceber a ciência, no caso a física, a partir desses moldes?

Desde já, é possível adiantar que a física de Pascal não tem nada a ver com a física professada por Descartes. Com efeito, na física pascaliana é impossível seguir apenas o modelo mecanicista para compreender os fenômenos que ocorrem na natureza. O número, o espaço e o movimento, longe de serem princípios em sentido absoluto, o que nos qualificaria a interpretar o universo material apenas em sentido mecânico, são apenas princípios da perspectiva da razão, ou seja, são apenas os últimos que a nossa racionalidade é capaz de atingir. Nesse sentido, tais princípios funcionam apenas como referenciais, a partir dos quais a razão parte para ordenar de maneira lógica seu discurso sobre as coisas. Noções como figura, extensão e movimento são úteis, pois podemos derivar algumas hipóteses a partir de alguns fenômenos observados; não são, porém, capazes de nos levar a um conhecimento ontológico, certo e absoluto sobre o mundo que nos envolve. Assim, o procedimento cartesiano é criticado por Pascal, segundo quem remontar e explicar a natureza, apenas por meio do mecanicismo, é uma tarefa ridícula, inútil e incerta: “Descartes – Cumpro dizer, grosso modo: ‘Isso se faz por figura e movimento’, porque isso é verdadeiro; mas dizer quais e montar a máquina é ridículo, pois é inútil e incerto e penoso.” (Pascal 9, Pensamento 79).

Ao lado dos axiomas de ordem mecânica, que podem nos ajudar a compreender até certo ponto os fenômenos naturais, existem outros

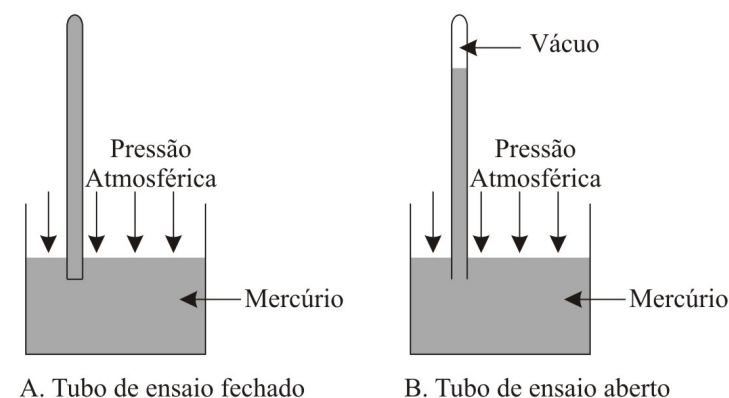
princípios. A própria experiência pode ser considerada um desses princípios. Assim, Pascal afirma em seu “Prefácio Sobre o Tratado do Vazio”, que “as experiências são os únicos princípios da física” (Pascal 10, p.231, 2ª coluna). O filósofo jansenista deve ser considerado, portanto, uma espécie de físico indutivista em pleno coração da idade clássica.

As hipóteses no âmbito da física

Para Pascal, as hipóteses formuladas no âmbito da física terão como princípio, única e exclusivamente, a experiência; ou, dizendo de maneira mais específica, os efeitos observados em determinadas experiências. Nesse sentido, ele se afasta um pouco da tradição filosófica francesa, de índole mais racionalista, e se aproxima um pouco dos filósofos ingleses da tradição empirista. A nossa hipótese é de que os limites observados em âmbito geométrico também constituirão o universo experimental da filosofia pascaliana. Para exemplificar como os limites do conhecimento têm uma profunda relevância na esfera empírica, analisaremos uma das principais questões científicas com as quais Pascal se debateu em sua época: a tentativa de provar a existência do vácuo.

Pascal, em 1647, interessa-se pelo experimento do físico italiano Torricelli e crê na possibilidade de se provar a existência do vácuo por intermédio da experiência. Isto é feito emborcando-se, numa vasilha cheia de mercúrio, um tubo longo fechado só no alto e também cheio de mercúrio. A coluna de metal desce, mas não até a parte de baixo do tubo, isto é, não até o nível do mercúrio na vasilha (Figura A e B). Alguns cientistas formularam hipóteses sobre o ocorrido. Para eles, se o mercúrio desce numa parte do tubo, é para manter o equilíbrio em relação ao peso do ar que recai sobre o mercúrio que está contido na vasilha, mas que está fora do tubo. Isso quer dizer que, se a coluna de mercúrio no tubo invertido

sobre a vasilha desce até uma certa altura, é porque faz equilíbrio ao peso do ar que faz pressão na superfície da vasilha.



Para confirmar essa hipótese é necessário provar duas coisas: em primeiro lugar, que o ar pesa; em segundo lugar, que há algo acima do mercúrio dentro do tubo, responsável por manter o equilíbrio com a pressão exercida pelo ar. Não havendo a possibilidade da existência de ar dentro do tubo de mercúrio, devemos admitir que aquilo que está acima do mercúrio pode ser uma espécie de vácuo. Partindo dessa hipótese Pascal efetua várias experiências, tendo em mente provar esses dois pontos principais: o ar tem peso, e o vácuo existe.

Desde Aristóteles, admite-se que a natureza sofre de uma espécie de “horror ao vácuo”. Mesmo os atomistas consideram a impossibilidade do vácuo. O lugar onde se encontrariam os átomos, segundo eles, está cheio de uma matéria sutil que, em geral, recebe o nome de “éter”. Os contemporâneos de Pascal, entre eles Descartes, Mersenne e Leibniz, estão convencidos da inexistência do vácuo na natureza.

“Com efeito, segundo Descartes, o vazio é não só fisicamente impossível. Mas também essencialmente

impossível. Espaço vazio – se existisse tal coisa – seria uma *contradictio in adjecto*, um nada existente. (...) Falar de 10 pés de espaço vazio separando dois corpos não faz sentido: se houvesse um vazio, não haveria separação e os corpos separados pelo nada se tocariam. E se existe separação e distância, essa distância não é um comprimento, uma largura ou uma profundidade de nada, mas de alguma coisa, isto é, de substância ou de matéria, uma matéria “sutil”, uma matéria que não percebemos pelos sentidos”. (Koyré 7, p. 91).

No entanto, ao contrário de seus contemporâneos, Pascal vai defender explicitamente a hipótese da existência do espaço vazio, principalmente em suas cartas trocadas com o Padre Noël, jesuíta eminente e antigo professor de Descartes. Vale a pena remontarmos a essas cartas, pois é nelas que aparecerá, de maneira explícita, a estratégia utilizada para demonstrar a possibilidade do vazio na natureza.

O Padre Noel, sendo um defensor da tradição e da física aristotélica, encarrega-se de mandar uma carta ao jovem Pascal criticando as experiências efetuadas para provar a hipótese do vazio. Segundo o Padre, a natureza tendo horror ao vazio não pode permitir que o alto do tubo de Torricelli contenha algum tipo de vácuo. Em vez disso, a natureza se encarrega em preencher o tubo de ar, justamente por meio dos pequenos poros do vidro, pois para Noel o vidro possui poros muito pequenos, que deixam passar o ar.

“Ora, esses poros do vidro tão freqüentes são tão pequenos, que o ar misturado não poderia passar através; mas sendo separado e mais depurado da terra e da água, poderá penetrar o vidro, como o arame, enquanto ele é um pouco mais grosso, não pode passar através do pequeno buraco, mas sendo por força e violência diminuído, passa facilmente.” (Pascal 10, p.199, 2ª coluna).

Assim, o Padre conclui que o que está em cima do tubo é um corpo e não o vazio.

“Eu digo que é um corpo. Porque ele tem as ações de um corpo. Ele transmite a luz com refrações e reflexões, leva do retardamento ao movimento de um outro corpo, assim como se pode observar da descida do mercúrio, quando o tubo pleno desse vazio no alto é invertido; é pois um corpo que toma o lugar do mercúrio. É necessário somente observar qual é esse corpo.” (Pascal 10, p.199, 1ª coluna).

Pascal responde a carta do padre Noël fazendo ver, em primeiro lugar, que o fato de o raio refletido pelo vidro atravessar esse espaço, isto é, a constatação de transmitir a luz com refração e reflexão, não é prova suficiente de que esse espaço seja um corpo. Com efeito, para que essa conclusão fosse acolhida, seria necessário provar o contrário: que é contraditório a luz atravessar um espaço vazio. Mas aqui nos movemos no campo das hipóteses, e, assim, como decidir, uma vez que a natureza da luz é desconhecida?

Conforme observamos, linhas acima, ao tomarmos a geometria como modelo do conhecimento constatamos a presença de limites epistemológicos, os quais têm como principal consequência a impossibilidade de conhecermos a natureza das coisas. Portanto, nesse caso, é melhor não formular hipóteses no vazio, à maneira dos escolásticos, mas permanecer nos fatos fornecidos pela experiência.

“A natureza da luz é desconhecida tanto a vós, quanto a mim; de todos aqueles que tem tentado defini-la, nenhum satisfêz a aqueles que procuram as verdades palpáveis, e assim ela permanecerá a nós, talvez, eternamente

desconhecida, eu vejo que esse argumento permanecerá longo tempo sem receber a força que lhe é necessária para vir a ser convincente”. (Pascal 10, p. 201, 2ª coluna).

Por outro lado, o padre Noël faz definições muito livres e sem embasamento na experiência. Define, por exemplo, corpo como “o que é composto de partes umas fora das outras” (Pascal 10, p. 205, 1ª coluna). Dessa maneira, conclui que todo espaço é corpo e argumenta contra Pascal: se esse espaço não for um corpo o que será então? Que espaço é esse “que não é nem Deus, nem criatura, nem corpo, nem espírito, nem substância, nem acidente etc...?” (Pascal 10, p.210, 2ª coluna). Ora, Pascal, partidário do aspecto indefinível dos termos primitivos, sabe que a noção de espaço não pode ser definida por meio de outras noções. Assim, ele não confunde a idéia de extensão espacial com a idéia de corpo. Nesse caso, se constatamos a existência de um espaço vazio por intermédio da experiência, a sua natureza não pode ser definida a partir de idéias como, por exemplo, as de corpo e substância. Isso seria como contaminar a física nascente de pressuposições metafísicas.

“É verdade que o espaço não é nem corpo nem espírito; mas ele é espaço. Assim, também, o tempo não é nem corpo nem espírito; mas ele é tempo. E como o tempo não deixa de ser, embora não seja nenhuma dessas coisas, assim também o espaço vazio pode muito bem ser, sem que por isso seja corpo ou espírito”. (Pascal 10, p.210, 2ª coluna).

“O espaço vazio pode muito bem ser”. Tomemos essa afirmação para analisar a questão. A existência do espaço vazio, na época de Pascal, era apenas uma hipótese. Sua existência não podia ser confirmada por meio de instrumentos científicos. No entanto, segundo o pensador francês, devemos nos inclinar antes a “apostar” na possibilidade de sua existência

no alto do tubo de mercúrio, do que acreditar que esse espaço vazio seja preenchido por um corpo. Por quê? Aqui tocamos em uma questão importante, relativa ao critério dessa decisão, uma vez que somente a experiência limitada não me permite provar totalmente a sua existência e afastar qualquer dúvida. Vejamos como Pascal enfrenta esta dificuldade.

No opúsculo “Do Espírito Geométrico e da Arte de Persuadir”, encontramos uma regra relacionada à questão dos limites do conhecimento: quando não podemos conhecer diretamente a coisa, que é objeto da experiência, devemos recorrer a uma demonstração indireta da verdade, por meio do princípio do terceiro excluído, ou seja, por meio da demonstração por absurdo:

“É uma doença natural do homem **crer que ele possui a verdade diretamente**; e por isso ele está sempre disposto a negar tudo o que lhe é incompreensível; em vez disso, com efeito, ele somente conhece naturalmente a mentira, e assim **ele apenas deve tomar por verdadeiras as coisas, das quais o contrário lhe pareça falso**”. (grifo nosso) (Pascal 10, p.352, 2ª coluna).

Esse critério de demonstração indireta da verdade consiste em provar a coerência lógica de uma proposição, por meio da demonstração do absurdo da proposição contrária. Se a hipótese, contrária à hipótese sustentada, for considerada incerta, é lícito ficar com a “verdade” da primeira. Não porque seja verdadeira em si mesma, mas porque é mais “crível” que a anterior, em virtude dela ser menos absurda. Com efeito, para Pascal, uma hipótese em âmbito científico pode ser considerada apenas a partir de três maneiras, ou

“se conclui um absurdo manifesto de sua negação, e então a hipótese é verdadeira e constante; ou ainda se conclui um

absurdo manifesto de sua afirmação, e então a hipótese é tida por falsa; e quando não se pode tirar o absurdo, nem de sua negação, nem de sua afirmação, a hipótese permanece duvidosa”. (Pascal 10, p.202, 2ª coluna).

Não é arriscado dizer que esse critério, relacionado à tentativa de provar que determinada afirmação é absurda e não verdadeira, guarda certas semelhanças com o falsificacionismo lógico de Popper. Com efeito, tanto em Pascal, quanto em Popper, não se tenta provar diretamente ou indutivamente a verdade de uma teoria partindo-se pura e simplesmente da experiência. Ambos recorrem a uma estratégia lógica. No caso de Popper, ela consiste em falsificar a teoria; no de Pascal, tenta-se mostrar o absurdo da teoria contrária. Sendo assim, para ambos, o critério que permite provar se uma teoria é mais aceitável do que outra não reside na noção pura e simples da ingênua verificabilidade empírica; ele repousa, antes, numa tentativa de validá-la em sentido indireto ou, nas palavras do próprio Popper, negativo.

“Deve ser tomado como critério de demarcação, não a verificabilidade, mas a falseabilidade de um sistema. Em outras palavras, não exigirei que um sistema científico seja suscetível de ser dado como válido, de uma vez por todas, em sentido positivo; exigirei, porém, que sua forma lógica seja tal que se torne possível validá-lo através de recurso a provas empíricas, em sentido negativo”. (Popper 11, p.42).

Mais uma vez, vemos que a questão dos limites do conhecimento em Pascal impõe um novo padrão epistemológico. Além da tarefa do cientista não estar vinculada a uma definição da natureza das coisas (pois aqui a ciência está apartada de qualquer vínculo metafísico), ele também é incapaz de provar “diretamente” a verdade de uma hipótese, tendo por base apenas

determinados princípios científicos, como a noção de verificabilidade, por exemplo. Isso quer dizer que, na concepção epistemológica de Pascal, pautada no método geométrico, encontra-se ausente uma apreensão direta da verdade a partir de seus axiomas.

Recordemos o conhecimento axiomático, tal como aparece em Aristóteles, para explicarmos melhor essa questão. Para Aristóteles é importante que os axiomas que formam a base de uma demonstração sejam efetivamente os últimos em sentido absoluto. Está em questão aqui nada mais nada menos que a garantia da validade do processo demonstrativo. Segundo o estagirita, as proposições de uma ciência de caráter demonstrativo devem ter seu início em princípios “últimos” e “verdadeiros”, que possam garantir a validade de todas as proposições derivadas. Somente a partir de axiomas indemonstráveis, mas verdadeiros, é possível obter uma espécie de “fluxo” de verdade, partindo das proposições basilares, os axiomas, para as proposições derivadas, os teoremas. Se isso não ocorrer, as proposições derivadas da base do sistema não poderão ser justificadas de maneira absoluta. Em outras palavras: o processo lógico-dedutivo não poderá ser validado de maneira completa e acabada, pois não há critério de verdade que possa efetuar essa operação.

Ora, como os termos primitivos em Pascal não podem ser considerados princípios últimos em sentido absoluto, dado que, conforme observamos, há limites que impedem nosso pensamento de conhecer a natureza de tais termos, tais princípios também não podem ser considerados uma fonte última de verdade. Eles são princípios, mas não podem ser considerados verdadeiros de maneira absoluta. Assim, não constatamos, na concepção científica de Pascal, nenhum critério de verdade puramente demonstrativo, que parta diretamente das proposições basilares do sistema para as derivadas. Ainda que possamos conhecer apenas aquilo que vier após os termos primitivos, tal conhecimento jamais será validado de maneira

completa. No entanto, frequentemente esquecemos essa constatação, ao não nos contermos nos justos limites do intelecto. O próprio filósofo o diz no opúsculo: “é uma doença natural do homem crer que ele possui a verdade diretamente” (Pascal 10, p.352, 2ª coluna).

A impossibilidade em se obter um critério de verdade, a partir dos axiomas, trará profundas conseqüências para o saber científico e empírico, tal como vislumbrado por Pascal. Mesmo que a experiência seja considerada o principal alicerce, que permita ao cientista orientar-se para constituir suas hipóteses, ela é insuficiente quando se trata de sustentar logicamente uma determinada teoria científica. Faz-se necessário, então, recorrer a um critério de verdade criado pelo próprio cientista, como por exemplo, a demonstração por absurdo. Tal critério, por sua vez, longe de nos levar a manter uma posição dogmática, sustentando uma única hipótese como a mais verdadeira, é apenas uma estratégia criada por nós para que possamos escolher uma determinada teoria em detrimento de outra. Nesse caso, a teoria escolhida não é a mais verdadeira, mas é a menos absurda. O valor dessa estratégia criada pelo cientista reside antes na sua utilidade, pois ela, de maneira efetiva, nos ajuda a escolher.

Somos levados a concluir, portanto, que as questões levantadas no opúsculo sobre a geometria, também são observadas no âmbito da experiência. Aqui como lá a questão dos limites é crucial para compreendermos o fenômeno do conhecimento. Enquanto na geometria os axiomas são indemonstráveis e os termos primitivos indefiníveis, devido aos limites do pensamento lógico-dedutivo, empiricamente os princípios (dados da experiência) não podem me fornecer um critério absoluto para assegurar a certeza de qualquer hipótese e isso decorre do alcance limitado dos dados observacionais. Mesmo que, por mera observação, eu constate a existência de um espaço vazio no alto do tubo de ensaio, não posso provar sua existência de maneira completa apenas por meio dos dados

observacionais. Tal procedimento pode dar vazão a discussões insolúveis. Mas através da demonstração do absurdo da proposição defendida pelo padre Noël, referente ao fato de que aquilo encontrado dentro do tubo é um corpo, posso aceitar mais facilmente que aquilo que observo concorda muito mais com a hipótese da existência de um espaço vazio. Assim, inclinar-me-ei a dar assentimento a uma hipótese, não porque ela é mais verdadeira, mas porque é mais “crível” e menos absurda do que a outra.

Por outro lado, é possível dizer que, ao admitirmos a hipótese da existência do vácuo, ganhamos em termos de economia, pois não contaminamos a ciência de hipóteses *ad hoc*, que nada acrescentam ao conhecimento. Seria melhor dizer, inclusive, que ao assumir a hipótese da existência do vazio na natureza, não contaminamos com conceitos metafísicos a ciência nascente, os quais seriam um entrave ao avanço do saber. Com efeito, se por um lado o espaço vazio não é um corpo, ele também não corresponde ao “nada metafísico”, do qual a física aristotélica nutria certo horror. Segundo Pascal, há tanta diferença entre o nada e o espaço vazio, quanto do espaço vazio ao corpo material:

“A coisa que nós concebemos e que nós exprimimos pela palavra espaço vazio, se mantém no meio entre a matéria e o nada, sem participar de um ou de outro; ele difere do nada por suas dimensões; e sua não resistência e sua imobilidade o distinguem da matéria: de tal maneira que ele se mantém entre esses dois extremos, sem se confundir com nenhum deles”. (Pascal 10, p.210, 2ª coluna).

É necessário ter sempre em mente que Pascal não é um indutivista ingênuo, pois para provar a validade de uma hipótese científica a experiência não tem a palavra final. Porém, ele tampouco pode ser considerado um puro racionalista, na medida em que os dados observacionais assumem uma grande importância em seu pensamento, pois levam à formulação das

hipóteses na física. De maneira semelhante ao filósofo alemão Immanuel Kant, Pascal seria, antes, um dos responsáveis por perceber os limites e os elementos positivos das duas doutrinas filosóficas mais importantes da idade clássica, o empirismo e o racionalismo.

“Tanto Kant, quanto Pascal, por um lado, compreenderam muito bem a coerência interna, os elementos positivos do racionalismo e do empirismo, tendo integrado esses elementos positivos a seu próprio pensamento, mas, por outro lado, eles viram claramente também e colocaram em evidência os limites e as insuficiências dessas duas posições”⁵. (Goldmann 4, p.35).

Assim, se Pascal toma a geometria como modelo do conhecimento, não é tanto porque esta é uma ciência eminentemente demonstrativa e racional, mas antes porque é nela, de maneira patente, que aparece a questão dos limites do conhecimento. A utilidade da geometria, não reside apenas no fato de que seria possível, guiado por esse método, demonstrar um grande número de verdades geométricas; reside, acima de tudo, na “vantagem” e na “utilidade” que a noção de demarcação traz para o conhecimento científico. Com efeito, o que caracteriza a geometria como modelo epistemológico exemplar é o fato de sempre configurar a situação do conhecimento de maneira mediana, impedindo que descambemos tanto nos excessos do ceticismo, quanto nos excessos do dogmatismo, e o mesmo ocorre quando nos situa diante do empirismo e do racionalismo. Com efeito, tendo o exemplo da geometria como aquele que deve nos orientar epistemologicamente, sabemos que é necessário manter uma atitude de desconfiança para com toda e qualquer pretensão de firmar o conhecimento em bases absolutas. Assim, se o racionalismo afirma que todo e qualquer conhecimento deve partir de princípios eminentemente racionais, e o empirismo sustenta a posição contrária, a de que o saber deve

firmar-se nas sensações e na experiência, é necessário, segundo Pascal, não aceitarmos o exagero de nenhuma dessas posições.

Conclusão

De acordo com Pascal, o método geométrico nos ensina a manter uma postura equilibrada e a não encarar os princípios, sejam aqueles de natureza racional, sejam os dados da experiência, como fundamentos absolutos a partir dos quais seria possível construir o único conhecimento possível. Tanto empiricamente quanto racionalmente, deparamo-nos com limites que apontam, acima de tudo, para a ausência de um critério absoluto de verdade. A partir da filosofia pascaliana devemos manter no horizonte do saber o seguinte corolário: não possuímos mais a verdade “diretamente”, nem a partir dos axiomas da razão, nem a partir de critérios eminentemente empíricos. Porém, tais limites não impedem que possamos recorrer ao pensamento lógico com o intento de derivar novas proposições a partir dos termos primitivos, ou de interpretar os dados da experiência através da formulação de novas hipóteses.

A lição a se tirar do opúsculo de Pascal, portanto, não é apenas o fato, como poderíamos concluir apressadamente, de que, embora os termos primitivos sejam indefiníveis e indemonstráveis, a geometria é uma ciência bem fundamentada. A axiomatização do conhecimento em Pascal traz consigo uma série de conseqüências para o conhecimento e são estas que assumem grande importância para a epistemologia do filósofo. As duas principais conseqüências são: a inexistência de um conhecimento metafísico da natureza dos fundamentos, o que levará o pensamento apenas a operar a partir de definições nominais; e a ausência de um critério último de verdade, partindo dos princípios para as proposições derivadas, sejam elas teoremas na geometria, ou hipóteses na física, o que levará o filósofo

a construir uma maneira de demonstrar indiretamente a validade de suas hipóteses empíricas, através da demonstração por absurdo.

PASCAL AND THE QUESTION OF KNOWLEDGE'S LIMITS

Abstract: The main purpose of this article is to discuss the theory of knowledge by the French philosopher Blaise Pascal (1623-1662). Starting from the opusculum entitled “The Geometrical Spirit and the Art of Persuading”, we will try to show Pascal’s epistemological concerns on the idea of science’s foundation. We will emphasize a concept that seems to be emphasized in great part of his work as a experimental physicist and philosopher: it is the realization of the knowledge’s limits. According to us, the comprehension of such limits is essential for the understanding of how new theorems are produced in geometry and how the hypothesis are justified in the empirical context.

Keywords: Pascal, geometry, epistemology, axiomatization, verifiability

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARISTÓTELES. Organon IV. Les Seconds Analytiques. Traduction Nouvelle et Notes par J. Tricot. Paris, Librairie Philosophique J.Vrin, 1987.
2. DESCARTES, R.. Obra Escolhida. Tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Júnior. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1962.
3. _____. Regras para a Orientação do Espírito. Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo, Martins Fontes, 1999.
4. GOLDMANN, L.. Le Dieu Caché, Étude sur la Vision Tragique dans le Pensées de Pascal et dans le Théâtre de Racine. Paris, Éditions Gallimard, 1959.
5. GOUHIER, H. Blaise Pascal, Conversion et Apologétique. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1986.
6. KANT, I. Crítica da Razão Pura. Tradução de Valério Rohden e Udo Balduer Moosburger. Coleção Os Pensadores. São Paulo, Editora Abril, 1983.
7. KOYRÉ, A. Do Mundo Fechado ao Universo Infinito. Tradução de Donaldson M. Garschagen. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1979.
8. LEBRUN, G. Blaise Pascal, Voltas, Desvios e Reviravoltas. Tradução Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo, Editora Brasiliense, 1983.
9. PASCAL, B. Pensamentos, Edição Brunschvicg. Tradução de Sérgio Milliet. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1961.

10. _____. Oeuvres Completes. Présentation et Notes de Louis Lafuma. Paris, Aux Éditions Du Seuil, 1963.
11. POPPER, K. A Lógica da Pesquisa Científica. São Paulo, Cultrix, 2002.
12. PORCHAT, O. Ciência e Dialética em Aristóteles. São Paulo, Editora da Unesp, 2000.
13. WITTGENSTEIN, L. Tractatus Logico-Philosophicus. Tradução de Luiz Henrique Lopes dos Santos. São Paulo, Edusp, 1994.

NOTAS

1. “Causalidade e necessidade, eis aí, por conseguinte, os dois traços fundamentais que caracterizam a ciência, tal como os Segundos Analíticos a concebem”. (Porchat 12, p.36).
2. Henri Gouhier, em um capítulo dedicado a comparar os dois filósofos, diz-nos que essa também era a opinião de Jean Laporte, que afirmava que “dos dois lados há um conhecimento intuitivo e um conhecimento discursivo, mas na filosofia de Descartes há homogeneidade e, no pensamento de Pascal, heterogeneidade entre os dois conhecimentos.” (Gouhier 5, p.174). Essa separação do conhecimento conceitual daquele relacionado às intuições do “coração” verificado em Pascal, também nos remete, curiosamente, à filosofia de Immanuel Kant (1724-1804), que também separava o conhecimento intuitivo dos objetos, efetuado pela sensibilidade, do conhecimento racional, âmbito aonde os objetos são pensados. “Pela sensibilidade nos são dados objetos e apenas ela nos fornece intuições, pelo entendimento, ao invés, os objetos são pensados e dele se originam conceitos.” (Kant 6, p.39).
3. “Longe de ser, neste caso, garantia da verdade ou sinal da comunicação com o verbo divino, a “clareza” dos princípios é pois relativa ao alcance limitado de nosso campo de visão. Os princípios não são nunca as primeiras verdades em si, mas simplesmente proposições estrategicamente úteis, que decidimos adotar como fundamento da investigação – e testemunham antes nossa miopia do que nossa penetração”. (Lebrun 8, p.32).
4. “Sobre aquilo de que não se pode falar, deve-se calar”. (Wittgenstein 13, proposição 7).
5. Embora não concordemos com a interpretação de Goldmann, ao considerar o pensamento de Pascal como um precursor do pensamento dialético, concordamos com certas posições suas como o fato dele apontar para a compreensão pascaliana dos limites do racionalismo e do empirismo. Todavia, enquanto Goldmann interpreta tais limites como se fossem responsáveis por caracterizar de maneira negativa e trágica

a filosofia do jansenista, nós o interpretamos de maneira positiva, visto que são esses limites que impulsionam o saber, levando o homem a conceber novas proposições e teoremas na geometria e criar novas hipóteses na física.

A HISTÓRIA DOS DISCURSOS SOBRE AS PAIXÕES NAS *TUSCULANAS* DE CÍCERO

André Menezes Rocha*

Resumo: Como as paixões apareciam na dialética de Platão? Como apareciam na escrita retórica? Como apareciam na lógica dos estoicos? Nas *Tusculanas*, Cícero examina formas diversas de discurso sobre as paixões e as virtudes em busca de fundamentos para a filosofia moral. Este exame, que se assemelha a uma história dos discursos antigos, também põe em confronto as grandes escolas materialistas da Antiguidade: a medicina hipocrática, o estoicismo, o cirenaísmo e o epicurismo. O estudo das *Tusculanas* de Cícero nos permite uma apreensão dos diferentes modos de discurso sobre as paixões que foram elaborados e utilizados durante a Antiguidade.

Palavras-chave: paixão, razão, retórica, lógica, discurso, Antiguidade.

A medicina do ânimo contra o sofrimento.

O preâmbulo do livro III define a filosofia como a medicina do ânimo [*medicina animi*]. Como a medicina do corpo é a arte de curar as feridas e doenças do corpo, a medicina do ânimo é a arte de curar doenças e feridas do ânimo. Toda a classificação das perturbações e doenças do ânimo das *Tusculanas* é relativa à definição de saúde do ânimo que surge já no preâmbulo: a saúde do ânimo é a virtude [*virtus*]. O que é a virtude?

“Em nossos engenhos existem sementes inatas das virtudes que, quando podem amadurecer e crescer, nos conduzem

* Doutor em Filosofia pelo Departamento de Filosofia da USP.