

A reconstrução racional do programa de pesquisa do racionalismo clássico sob a perspectiva da abordagem de solução de problemas

José R. N. Chiappin

Professor da FEA-USP e do Departamento de Filosofia da USP

Ana Carolina Leister

Professora da EESP-FGV

discurso 39

A reconstrução racional do programa de pesquisa do racionalismo clássico sob a perspectiva da abordagem de solução de problemas

O objetivo deste artigo é uma reconstrução racional do programa racionalista clássico sob a perspectiva da abordagem de solução de problemas. Essa abordagem segue o método racional segundo o modelo geométrico. Ele é formado de uma base, do método de escolha racional com certeza como método de demonstração e de procedimentos heurísticos. Nesse quadro teórico problemas são formulados e a solução procurada. A tese central afirma ser o conhecimento certo e organizado de maneira ordenada. A segunda afirma que o programa é, como uma sequência de teorias do conhecimento, degenerativo.

Palavras-chave: reconstrução racional, racionalismo clássico, abordagem de solução de problemas

The rational reconstruction of the program of classical rationalism according to the perspective of the solving problem approach

The aim of this article is a rational reconstruction of the program of classical rationalism according to the perspective of the solving problem approach. This approach follows the rational method according to the geometric model. It is the combination of building a basis and developing a rational choice model as a method of constructing demonstrations and heuristic resources. In this theoretic framework problems are raised and solution searched. The thesis defended is that the nature of knowledge is certainty and ordered. The second thesis is that the program is, as a sequence of knowledge theories, degenerative.

Key words: rational reconstruction, classical rationalism, solving problem approach

O objetivo deste artigo é proceder à reconstrução racional do subprograma racionalista clássico, em seus componentes básicos, núcleo e heurística, sem discriminar suas duas vertentes, intelectualista e empirista, e como o primeiro componente do programa de pesquisa sobre o racionalismo (Chiappin 4)¹. O seguinte objetivo é mostrar que esse programa proporciona, como instrumento de organização do conhecimento, importantes aplicações tanto do ponto de vista da história da filosofia quanto da ciência. A primeira aplicação é a reconstrução da teoria do conhecimento, na história da filosofia, enquanto subprograma de pesquisa sobre o racionalismo clássico. Outra é construir e reconstruir as teorias da dinâmica do desenvolvimento e progresso das ideias científicas e de como se deu sua influência para construir outras áreas como ciência, por exemplo, a política e o direito. A noção metodológica de programa de pesquisa é assumida aqui como uma unidade epistêmica servindo de instrumento de organização do conhecimento, independentemente de seu objeto. A discussão sobre essa noção metodológica, suas principais características e exemplos de aplicações encontram-se em outro lugar (*id.*, *ibid.*). Finalmente, outro objetivo é apontar a condição degenerativa do programa racionalista clássico. Degenerativa no sentido de que seu domínio, que se pretende construído como conhecimento certo, vai se encolhendo, com o surgimento das sucessivas teorias do conhecimento de Descartes, Locke e Hume e seus recursos de análises e pressupostos, até que esse domínio, com Hume, não consegue legitimamente apresentar uma única proposição verdadeira e conhecida como certa.

A reconstrução do programa racionalista é um empreendimento racional e é relativo à natureza e à estrutura da raciona-

¹ Esse programa de pesquisa principia e está relacionado às notas de aulas dos cursos proferidos no Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, desde 1976, pelo prof. J. R. N. Chiappin. Ele é formado de vários artigos.

lidade e do problema central a ela associado, que é aquele de seus fundamentos. Para tanto, sugere-se que as teorias e modelos da racionalidade que estruturam essa temática possam ser reconstruídos racionalmente segundo um programa de pesquisa. Neste contexto, pode-se falar de um modelo geral contendo submodelos da racionalidade clássica, neoclássica e crítica e, então, de uma reformulação desse modelo geral com Thomas Kuhn (15).

Dessa forma, o programa do racionalismo pode ser dividido em dois programas gerais: o programa da racionalidade criterial e o programa da racionalidade não criterial. A racionalidade criterial é identificada pela associação à sua natureza, de regras e critérios para a realização de tarefas, enquanto a racionalidade não criterial associa à sua natureza modelos, padrões, exemplares e paradigmas. O programa da racionalidade criterial pode, por sua vez, ser dividido em uma série de subprogramas: o racionalismo clássico, o neoclássico e o crítico. O modelo geral da racionalidade pode ser denominado método racional ou modelo de escolha racional. O modelo de escolha racional é composto de dois tipos de modelos: o modelo de escolha racional com certeza e o modelo de escolha racional com incerteza (Chiappin 4). O modelo de escolha racional com incerteza subdivide-se em dois: o modelo de escolha racional com incerteza objetiva e o modelo com incerteza subjetiva. A diferença entre o modelo de escolha racional com certeza e aquele com incerteza é a presença do recurso à probabilidade como instrumento epistêmico.

O programa do racionalismo clássico tem como primeira teoria a de Descartes, o do racionalismo neoclássico tem como primeira teoria aquela de Duhem (10) e Poincaré (19), enquanto o do racionalismo crítico tem como primeira teoria a de Popper (22). O programa da racionalidade não criterial tem como primeira teoria aquela de Thomas Kuhn (15), interpretada aqui uma construção que propõe um novo modelo de racionalidade o qual substitui regras e critérios por exemplares e modelos.

O foco deste artigo é aquele da racionalidade criterial ou do

método racional criterial, mas segundo o modelo da racionalidade clássica que dá origem ao programa do racionalismo clássico. Antes de concentrar-se no foco aqui adotado, sugere-se que o programa de pesquisa da racionalidade, uma vez reconstruído, pode ser adotado como recurso para proceder a novas reconstruções, disponibilizando instrumentos, técnicas e tecnologias que possibilitam organizar e fornecer uma estrutura mais ampla e refinada do quadro teórico que o compõe. A esse aparato metodológico do programa de pesquisa agrega-se também uma estrutura filosófica proposta como metodologia de reconstrução, a metodologia da teoria da ciência (Chiappin 3; *idem* 4), que permite um refinamento maior de cada um dos tópicos a serem abordados.

A metodologia da teoria da ciência subdivide-se em três níveis: metafísico, lógico e histórico. A subestrutura metafísica contém os componentes ontológicos, axiológicos e epistemológicos, enquanto a subestrutura da lógica contém as partes da metodologia e da metametodologia, e, finalmente, o último componente é aquele da história. Esse último componente pode ou não ser incorporado aos recursos disponíveis, dependendo da concepção dos pensadores ou das escolas envolvidos. Por exemplo, não há lugar para um papel metodológico da história na teoria do conhecimento de Descartes e na de Locke. Mas há papel metodológico para uma história racional, como história racionalmente reconstruída, na concepção de Hume e Kant, e também em Rousseau. A compreensão do estudo da racionalidade como um programa de pesquisa permite entendê-lo na qualidade de instrumento heurístico poderoso de descoberta e de justificação, e também avaliar sua enorme influência e sua aplicação em outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, na proposta de fazer da metafísica, da moral, da política, do direito e da economia ciências. Em momentos anteriores do desenvolvimento deste trabalho explorara-se a tese de que há uma ligação, em alguns casos, bastante forte, entre epistemologia e ciência propriamente dita. O foco deste artigo, contudo, é o objeto e a estrutura geral do programa racionalista

clássico, e não especificamente o programa racionalista.

Na perspectiva do subprograma racionalista clássico, formado pelas duas vertentes, tem-se que ambas partilham de um núcleo comum, mas diferem quanto ao instrumental disponibilizado na construção dos elementos e da estrutura da racionalidade, que são a base e o método de escolha. Em particular, elas diferem quanto às fontes do conhecimento e a natureza da base do sistema de conhecimento. Para os intelectualistas, como Descartes e Kant, a fonte do conhecimento é o entendimento, com seus recursos epistemológicos e metodológicos, e a base é formada de proposições universais, enquanto, para os empiristas, a fonte é a sensação, tendo como ponto de partida as ideias provenientes dessa faculdade, e a elaboração de proposições particulares. Ainda assim, verificar-se-á que o conhecimento certo, no caso do empirista Locke, só pode ser formado de proposições universais. O programa racionalista clássico é, como todo programa de pesquisa, formado de uma sequência de teorias, no caso, de teorias do conhecimento, que são as de Descartes, Locke, Hume e Kant. Esses autores estão interessados em estudar as condições de possibilidade do conhecimento em termos de faculdades, métodos, regras e critérios, e de construir, com esses recursos, domínios, metafísica, física, moral, política e direito como ciência. O objetivo do programa racionalista clássico é construir uma concepção de conhecimento autônoma, que a separa, por um lado, do dogmatismo, inicialmente representado pela religião, como em Descartes, e depois pela metafísica, como em Locke, Hume e Kant, e, por outro lado, do ceticismo e do relativismo.

O modelo básico de conhecimento a ser desenvolvido, seguindo o modelo geométrico, é entendido como um quadro teórico formado, portanto, de conceitos, e conexões de conceitos, elaborados com base em princípios expressos por proposições, que devem ser verdadeiras e conhecidas como certas, além de procedimentos e métodos heurísticos nos quais se enquadram e resolvem-se problemas. Os dois componentes desse modelo de

conhecimento, aqui denominado método racional, são a base e o método. Dados a base, o método e uma proposição, o problema consiste em decidir se esta proposição pertence ou não ao sistema. A solução do problema, seguindo o modelo geométrico, é a construção de uma prova dessa proposição ou de sua contrária, a partir da base por meio do método. Mas também é importante ressaltar que a própria construção de um modelo específico de conhecimento, portanto, de uma base do conhecimento e um método para realizar a tarefa de proporcionar aquele tipo de decisão, em determinada área que se pretende ciência, é também um problema a ser resolvido.

Os teóricos do programa racionalista clássico têm de enfrentar os dois problemas fundamentais, que são a construção de suas bases do conhecimento e do método de escolha. É o que Descartes faz em sua obra *Meditações metafísicas* (Descartes 6) com os recursos das *Regras* e do *Discurso do método* (*idem* 5). Também não é outra coisa o que Hobbes, seguindo Descartes, Galileu e o método geométrico, faz em várias de suas obras, mas que se encontra condensado no *Leviatã*, em que pretende elaborar a filosofia civil, a política, como ciência. Trata-se da mesma postura conduzida por Beccaria em sua obra *Dos delitos e das penas*, em que pretende fazer do direito uma ciência aplicando o método do racionalismo clássico. O mesmo acontece com Locke em seu *Segundo tratado*, no qual discute a construção da base e o método para fazer da política ciência com os recursos metodológicos e epistemológicos abordados nos *Ensaios acerca do entendimento humano* (Locke 17; *idem* 18). E assim também é com Rousseau em duas de suas obras, *Da origem da desigualdade* e o *Contrato social*.

No programa racionalista criterial, deve-se reiterar, o método racional consiste também em um método de escolha, formado de um conjunto de regras e critérios, objetivando produzir decisões conclusivas a respeito do valor de verdade das proposições com apoio na base do conhecimento. No racionalismo clássico, que

tem como principal diretriz da organização do conhecimento o modelo geométrico, ressalta-se a determinação de acordo com a qual a organização deve ser feita segundo a ordem das razões e o critério de escolha deve seguir um método de construção de provas (Descartes 6, p. 581). Alguns desses conceitos já foram introduzidos em outro lugar (Chiappin 4)

No núcleo do programa racionalista clássico há, entre outras, duas teses ontológicas, as quais determinam suas entidades reais, que são duas substâncias, configuradas nas existências independentes do indivíduo e do mundo. Há uma terceira substância, a de Deus, que é essencial epistemologicamente para as garantias do conhecimento. Outras das teses afirmam a natureza do indivíduo como racional e a do mundo ou da matéria como extensão. A afirmação da natureza racional do indivíduo pretende tanto estabelecer seu comportamento como sujeito a regras e critérios quanto atribuir a ele meios reais de exercer ou atingir seu fim, que é realizar-se como um ser autônomo relativamente ao mundo.

Sendo considerado racional o ser humano, a tese pressuposta é que os modelos estão associados àqueles que pedem a utilização ótima de recursos na solução de problemas, como em geometria, ao determinar-se, por exemplo, a figura que tem a maior área para um dado perímetro ou a figura que pode ser construída com o menor perímetro para uma dada área. Apenas uma figura satisfaz esses dois problemas de otimização: o círculo. Há também o problema de encontrar uma trajetória ótima da luz entre dois pontos, como fez Fermat, passando por dois meios diferentes. A solução do problema do arco-íris, e do prisma, é da mesma natureza, depende de encontrar-se a distribuição ótima entre a fonte de luz, o indivíduo que observa e as gotículas d'água no ar, quando se produz o fenômeno do arco-íris. Esses são modelos de problemas em cuja solução otimizam-se os recursos empregados.

A racionalidade do indivíduo tem que ter características que lhe permitam fazer escolhas e tomar decisões ótimas no sentido acima descrito. Numa linguagem matemática, ele trabalha com

princípios de maximização e minimização, que são instrumentos de solução de problemas, bem conhecidos por Descartes. Para Descartes e outros racionalistas, o indivíduo age segundo esses princípios, que, com a ajuda do método, mostram-se infalíveis. A natureza da matéria, como extensão, faz dela uma quantidade, o que define ontologicamente as condições para abordar a natureza com o instrumento matemático. A extensão é uma quantidade e a matemática trabalha com quantidades. Já a qualidade é apenas decorrência de propriedades accidentais.

Com esses pressupostos, pode-se elaborar uma teoria da ação racional do indivíduo, e é isso que Hobbes faz na construção da política como ciência, e o que Descartes, seguindo Galileu, também faz, ao formular uma teoria mecânica da natureza física. A questão básica, epistemológica, que se apresenta ao se relacionar essas duas entidades refere-se às condições de conhecimento do mundo pelo indivíduo. A elaboração dessas condições, por Descartes, no que constitui a primeira teoria do racionalismo clássico, nas *Meditações metafísicas* (Descartes 6), efetiva a construção de sua base fundamental do conhecimento. A combinação das teses referentes ao indivíduo, por exemplo, aquelas segundo as quais ele existe e é racional, define outra tese fundamental da epistemologia clássica, ou seja, a de que a teoria do conhecimento clássica é uma epistemologia com sujeito. Isso significa que as condições de possibilidade do conhecimento, portanto, a solução do problema da base do conhecimento como certo, dependem das características do sujeito do conhecimento, em particular, de suas faculdades.

A terceira tese explicita que a noção de racionalidade, já mencionada, é o modelo de escolha racional, com o pressuposto da certeza e adotando-se a regra do ótimo. Trata-se de um modelo formulado por Descartes compondo duas faculdades, o entendimento e a vontade, ou seja, como Descartes diz:

Celui qui veut rechercher sérieusement la vérité des choses ne doit donc

pas faire choix de quelque science particulière; car elles sont toutes unies entre elles par un lien de dépendance réciproque; qu'il songe seulement à développer la lumière naturelle de sa raison, non pour résoudre telle ou telle difficulté d'école, mais pour qu'en chaque occasion de sa vie son entendement montre à sa volonté le choix qu'il faut faire (Descartes 5, p. 79).

Esse modelo de escolha racional, expresso em termos de duas faculdades, pode ser reformulado em uma linguagem mais moderna, em que a vontade associa-se às preferências do indivíduo e o entendimento (de acordo com a interpretação de Descartes), às restrições e à aplicação da regra de otimização. Esse modelo pode ser aplicado tanto na organização do conhecimento, definido como conhecimento racional, quanto no estudo da ação humana, na qual a racionalidade do agente é o instrumento da escolha de suas ações.

A quarta tese completa o modelo de escolha racional com a certeza, ao afirmar que esta caracteriza a natureza do conhecimento (leia-se conhecimento científico) (*id.*, *ibid.*, p. 80) e que a forma de organização do conhecimento segue o modelo geométrico. A forma geométrica de organização do conhecimento significa organização hierarquizada segundo uma ordem que é a ordem das razões. Isto significa também, parafraseando Descartes (*idem* 6, p. 581), que as coisas propostas primeiro devem ser conhecidas sem a ajuda das seguintes e, por sua vez, que as seguintes dependem das coisas conhecidas anteriormente. As *Meditações metafísicas* (*id.*, *ibid.*) são construídas seguindo esse modelo da constituição ordenada do conhecimento, que tem por objetivo fazer da metafísica uma ciência (Vuilemin, 25, p. 120).

A quinta tese afirma que a unidade epistêmica é a proposição e que ela pode ser verdadeira ou falsa. Assim, para o programa racionalista clássico, como um todo, o conhecimento é conhecimento certo e a organização se faz, ordenadamente, por meio de um sistema formado de conceitos e proposições verdadeiros, conhecidos como certos, que se relacionam por meio de deduções.

Aqui se apresenta de maneira bastante clara qual é a natureza do problema fundamental de construir a base, aquele de formular proposições verdadeiras, conhecidas como certas, e que não são obtidas por demonstrações.

Segundo a sexta tese, existe uma base última do conhecimento formada de proposições verdadeiras, conhecidas como certas e tidas como primeiras na hierarquização do sistema de conhecimento. Na combinação dessas três últimas teses estão implícitas tanto a rejeição da noção de probabilidade como instrumento epistêmico (Descartes 5, p. 80-4), não havendo, portanto, “conhecimento” provável, quanto a ideia de que a solução da construção da base como conhecimento certo depende da construção do indivíduo com propriedades epistemológicas especiais que o tornam infalível e, deste modo, capaz de produzir proposições verdadeiras e conhecidas como certas, ainda que não demonstradas.

A sétima tese afirma que existe um método, aqui denominado método de escolha, para a busca da verdade, portanto, para decidir sobre o valor de verdade das proposições (*id.*, *ibid.*, p. 91). Pois, segundo Descartes, “para a investigação da verdade é necessário o método” (*id.*, *ibid.*, p. 90). O método de escolha é o método de escolha racional, que é, por sua vez, o modelo de escolha racional com base na certeza. Na linguagem de Descartes, esse é o outro elemento do modo geométrico de organizar o conhecimento e uma maneira de demonstrar. Como ele mesmo diz, “dans la façon d’écrire des géometres, je distingue deux choses, à savoir, l’ordre, et la manière de démontrer” (*idem* 6, p. 581).

O papel da ordem já foi mencionado anteriormente. Quanto à maneira de demonstrar, elas são duas: o método analítico e o sintético. Desses dois métodos, o método analítico tem papel de destaque na filosofia de Descartes, pois é um método de descoberta da prova, de demonstrar se, dada uma proposição, ela pertence ou não ao sistema de conhecimento. O método de descoberta vai do efeito para a causa, enquanto o método sintético move-se da causa para o efeito, analisando as causas e explicando seus

efeitos. Este é um método de desenvolvimento da demonstração. Descartes deixa explícito o que ele entende por esses dois métodos quando diz:

A análise mostra o verdadeiro caminho pelo qual uma coisa foi metodicamente descoberta e revelada como os efeitos dependem das causas, [enquanto] a síntese, ao contrário, por um caminho todo diverso, e, como que examinando as causas por seus efeitos (embora a prova que contém seja amiúde também dos efeitos pelas causas), demonstra, na verdade, claramente o que está contido em suas conclusões, e serve-se de uma longa série de definições, postulados, axiomas, teoremas e problemas... (Descartes 9, p. 176).

A oitava tese está relacionada com a anterior, ao afirmar que é possível separar e testar isoladamente cada proposição do sistema, verificando se para ela se sustenta a aplicação de um método de decisão conclusiva. Essa tese dá conteúdo à ideia do método que se baseia na construção da prova. A ideia importante aqui é que faz parte desse método o uso do recurso do experimento crucial, do arsenal empírico, para avaliar de maneira conclusiva o valor de verdade das proposições. O racionalismo procura desenvolver uma versão do método de redução ao absurdo, com base nas provas empregadas na geometria. Esse é o método empírico interpretado como passível de constituir uma experiência crucial. Como foi mencionado anteriormente, o modelo de escolha racional, que especifica as maneiras de demonstrar, apresenta-se na literatura segundo três versões: o modelo de escolha racional com certeza, e aquele com incerteza, que pode ser dividido em incerteza subjetiva e incerteza objetiva. Uma das características do desenvolvimento do programa racionalista é dada pelo uso desses modelos, e os programas podem diferenciar-se pela substituição de um modelo de escolha por outro.

A nona tese afirma que o programa racionalista clássico, com sua pressuposição de que o conhecimento é conhecimento certo, é um programa degenerativo, e não progressivo. Sua degeneração

dá-se no sentido de que a extensão original de seu domínio do conhecimento, ao longo das tentativas de implementá-lo e desenvolvê-lo, pautado pela exigência da certeza, ao contrário, diminui sistematicamente, até o ponto em que, com Hume, transforma-se num domínio vazio.

Segundo a décima tese, a principal unidade metodológica de sua concepção é aquela da noção de problema, com a atividade correlata de construí-lo e resolvê-lo. Seu recurso heurístico principal, voltado para a atividade de resolver problemas, é aquele da representação do problema numa linguagem adequada com técnicas heurísticas apropriadas. A representação da geometria pela álgebra, e vice-versa, adiciona um alto grau de racionalidade à abordagem de solução de problemas para essas duas áreas. Esse recurso tornou-se o paradigma dessa proposta, mostrando a importância da representação. A unificação proposta por Descartes dessas duas áreas, consideradas incomensuráveis, pois uma lida com a continuidade e a outra com o discreto (a aritmética), é o início de muitas outras unificações da ciência.

Nesse caso particular, o esforço de Descartes consistiu em mostrar que todas as operações aritméticas – a soma, a subtração, a divisão, a multiplicação, a extração das raízes –, todas elas têm seu correspondente geométrico. Aliás, esse é exatamente o propósito da primeira e segunda seção do Livro I da *Geometria*. A multiplicação, por exemplo, é facilmente mostrada pela proporcionalidade dos triângulos e o Teorema de Tales. E, por aqui, pode-se obter qualquer produto, e, portanto, qualquer expoente de uma quantidade, seja ela expressa por um número ou uma linha, pois números e linhas são equivalentes e têm seu correspondente no mundo real, com a extensão.

A ontologia cartesiana é harmônica com sua unificação da geometria e da aritmética. Tudo pode ser reduzido a números e linhas, até mesmo volumes e áreas, e, portanto, qualquer expoente. Consideramos, contudo, que há uma assimetria entre as duas ciências quanto à racionalidade da solução de problemas: a alge-

brização da geometria parece introduzir maior racionalidade no processo de solução de problemas, uma vez que diminui muito da arbitrariedade envolvida na abordagem de solução de problemas geométricos com a régua e o compasso. Formular esses problemas em termos algébricos é fazer uso de todas as técnicas algébricas que, para começar, envolvem quase sempre relações quantitativas e de igualdade, tornando o raciocínio bastante mais simples e seguro. Como diz Descartes sobre a estrutura básica de como solucionar um problema, na qual se deve, primeiro, nomear, depois, equacionar, e, então, resolver:

Assim, se se quer resolver algum problema, deve-se de antemão considerá-lo como *já feito*, dar nomes a todas as linhas que parecem necessárias para construí-lo [isto é, enumerar todos os dados do problema] tanto as que são desconhecidas quanto as outras [Assumir a solução como um dado do problema]. Em seguida, sem considerar nenhuma diferença entre essas linhas conhecidas ou desconhecidas [os dados conhecidos e a solução assumida], deve-se examinar a dificuldade segundo a ordem que se apresenta como a mais natural de todas, na forma pela qual aquelas linhas dependem mutuamente umas das outras, [relações ou proporções] até que se haja *encontrado a maneira de expressar uma mesma quantidade de duas maneiras: o que se denomina uma equação*, pois [os resultados] dos termos de uma dessas duas formas são iguais aos termos da outra. Devem-se encontrar tantas equações quantas são as linhas desconhecidas [*i.e.*, para ter solução, precisamos ter que o número de incógnitas seja igual ao número de equações]; e se não se pode obter tantas, apesar de não haver omitido nada do que se deseja no problema, isto prova que este não está inteiramente determinado, e então pode tomar-se à discrição linhas conhecidas para todas aquelas às quais não corresponde nenhuma equação (Descartes 8, p. 300-1; tradução e grifo nossos).

Essa estrutura de como abordar problemas (Chiappin 4) em geometria, ele a tem como um procedimento abstrato, semelhante ao que ele mesmo empregou na abordagem do problema de Pappus (Descartes 8, p. 304, 307-13).

Tendo dessa forma apresentado os principais elementos do

núcleo teórico do racionalismo clássico, a discussão deve deslocar-se naturalmente para o nível do sistema operacional do programa, ou, como quer Lakatos (18), para a heurística positiva. Neste nível descrevem-se os recursos metodológicos para o emprego e a aplicação do núcleo teórico na solução dos problemas concernentes ao programa racionalista. Seus principais recursos metodológicos são o método de escolha racional e o modelo geométrico. O modelo geométrico é um método para organizar e construir teorias específicas dentro desse programa. O modelo de escolha racional é um método de construir provas do valor de verdade das proposições, sendo, portanto, um método de decisão. Incorporado a esses métodos, tem-se o método da síntese, assim como o método da análise.

Além desses, podem-se também mencionar os métodos de construção de modelos, em particular, o método de construção de modelos mecânicos, elaborado para fazer da física ciência e proporcionar as explicações de todos os fenômenos físicos por meio da combinação de corpúsculos em movimento. Eles também funcionam como construções auxiliares, como Descartes faz, na filosofia natural, com o modelo da bola de tênis, para a luz, o modelo da gota d'água, para o arco-íris, o modelo do bastão, para a propagação da luz, e o modelo do prisma, para as cores do arco-íris. Ele também é usado como fonte de analogias para obter novas leis dos fenômenos da natureza física. Outro dos métodos é aquele das técnicas matemáticas de maximização, como aquela usada para encontrar o ângulo máximo no arco-íris, as técnicas algébricas da geometria analítica, as regras do *Discurso do método* (Descartes 5) e das *Regras para a direção do espírito* (*id.*, *ibid.*).

Um destaque em termos de métodos é o que pode ser denominado método de construção de experimentos mentais, que foi desenvolvido por Galileu e Descartes para estabelecer a base do conhecimento, que é formada de proposições verdadeiras e conhecidas como certas. Esse método é fundamental na estratégia de elaborar proposições universais. O método da dúvida é outro

experimento mental, sendo utilizado, como pretende Descartes, para construir a base de sua concepção do conhecimento, que tem a metafísica como ciência. Do mesmo modo, Hobbes segue aqui Galileu e Descartes, com o método de experimentos mentais para construir a base do conhecimento para a política como ciência. O estoque de modelos do método de experimentos mentais de Hobbes é composto do modelo do estado de natureza, do modelo do estado de guerra e do modelo da sociedade civil, utilizados por ele para fazer da política uma ciência. Com estas características, seu empreendimento consistiu na aplicação do programa racionalista clássico à filosofia civil ou política, construindo o programa de pesquisa da política e o do direito como ciências. Esse programa tem como seus membros, além de Hobbes, que o constrói, Locke, que adota esses métodos na filosofia moral (Locke 17; *idem* 18), e, também Rousseau e Kant.

Se, em Descartes, o domínio do conhecimento certo deve conter, como ele menciona em seu livro *Princípios da filosofia* (Descartes 7), a metafísica, a física, a moral, a mecânica e a medicina, em Locke esse domínio sofre uma apreciável restrição ou encolhimento, restando, como conhecimento certo, após sua análise da abrangência da filosofia natural, apenas a moral e a matemática. E, finalmente, passando pela tese empirista e a análise de Hume, chega-se, finalmente, à conclusão de que não há domínio possível satisfazendo a exigência de ser conhecimento certo. Sua análise do conhecimento, que decompõe as proposições em analíticas e sintéticas, trata de mostrar que a relação de causa e efeito dos fenômenos empíricos, expressa por uma proposição sintética, não é capaz de representar uma conexão necessária entre ambas, como queria a vertente intelectualista. Essa relação é o núcleo da noção de conhecimento do racionalismo clássico. Tem-se assim o resultado do desenvolvimento final do programa racionalista clássico, segundo as teorias do conhecimento de Descartes, Locke, e Hume: o domínio do conhecimento não contém nenhuma proposição certa. Ou seja, não há, como Hume mostra,

método racional capaz de estabelecer e sustentar proposições expressando conexões necessárias no conhecimento dos fenômenos empíricos, e, portanto, não existe nenhum método que garanta a decisão conclusiva pela verdade ou pela falsidade.

Com Kant (14), tem-se a última tentativa de reconstruir o modelo do conhecimento como certo, em sua concepção de que o sujeito transcendental é capaz de produzir juízos sintéticos *a priori* nos quais consiste a natureza da ciência. Ele assume dogmáticamente que a física, a aritmética e a geometria possuem esses juízos sintéticos *a priori*. Sua investigação procura descobrir como são possíveis os juízos sintéticos *a priori*. Esta tentativa é, contudo, sobrepujada pelos acontecimentos, avanços científicos e pela forma na qual é moldado esse desenvolvimento da ciência ao longo do século XIX, que refuta a possibilidade de juízos sintéticos *a priori* e encontra na distinção de Hume entre proposições analíticas e sintéticas uma divisão mais apropriada para descrever os componentes do conhecimento.

O objetivo de um artigo anterior (Chiappin 4) era, em primeiro lugar, introduzir a proposta de um programa de pesquisa acerca da natureza e da estrutura das teorias e modelos da racionalidade, incluindo seu aparato metodológico, seus recursos operacionais, seus sistemas de inferência, bem como os modelos conectados à noção de racionalidade. A presente discussão tem a meta, como mencionado acima, de conduzir uma reconstrução racional dessas teorias e modelos da racionalidade produzidos pelo racionalismo clássico. Ambos os objetivos são perseguidos, inicialmente, pela apresentação do enquadramento teórico, incluindo os principais instrumentos metodológicos adotados para delimitar, organizar e conduzir a discussão desse tema, e, em seguida, na próxima seção, pela aplicação destes instrumentos na reconstrução racional de teorias ou modelos de racionalidade.

Este exercício de aplicação do aparato teórico é realizado, neste ensaio, pela reconstrução do subprograma racionalista clássico com seu modelo específico de racionalidade. Conforme an-

teriormente arrolado, a característica central do programa racionalista clássico é que todo conhecimento é conhecimento certo, e sua função é proporcionar meios de resolver problemas. Não há espaço epistemológico para proposições prováveis. Proposições prováveis pertencem ao domínio da opinião, não do conhecimento científico (Descartes 5, p. 80-3).

O programa racionalista tem sua construção iniciada pela teoria da racionalidade de Descartes, formulada como uma teoria do conhecimento e um modelo do conhecimento, acabando por definir o subprograma propriamente dito de pesquisa sobre o racionalismo clássico. O outro aspecto importante de sua contribuição é sustentar que os temas da racionalidade e do conhecimento aparecem vinculados à demanda e à crença na existência de recursos operacionais e metodológicos, entendidos aqui como um conjunto de regras e critérios, voltados para estabelecer os fundamentos e a realização desse tipo de conhecimento que é o conhecimento certo. Calcados nesses recursos operacionais e metodológicos, e amparados por eles, podemos assumir que conhecimento certo é conhecimento racional.

Sendo assim, como requer o programa racionalista mais amplo, racionalidade implica a crença na existência de recursos, epistemológicos e metodológicos, formulados em termos de regras e critérios, cujo objetivo é operacionalizar os processos de solução de problemas e de decisão, e, nesse caso, um processo de decisão conclusiva com respeito à verdade ou à falsidade das proposições cognitivas. A relação entre atividade de conhecer, resolver problemas e sustentar decisões mostra-se bastante forte no programa de pesquisa racionalista. Um dos fios condutores desta reconstrução é mostrar que o processo de decisão, que é uma maneira de demonstrar que caracteriza a noção de racionalidade, é entendido cada vez mais como incapaz de produzir decidibilidade. Dessa forma, compreende-se cada vez mais que sua eficácia exigirá novas reconstruções do modelo de racionalidade e o adensamento das condições ontológicas, epistemológicas, axiológicas

e, principalmente, metodológicas, que a sustentam e sem as quais não poderá operar. Associada a essas reconstruções do modelo de racionalidade, a interpretação filosófica transitará pelo realismo, pragmatismo e relativismo.

No enfoque racionalista não se pode perder de vista que a construção do quadro teórico tem por objetivo constituir uma estrutura com base e com recursos para a abordagem e solução de problemas, atividade que é um pressuposto fundamental na hierarquização conceitual do programa das teorias e modelos de racionalidade. O método racional não tem outro objetivo senão tornar eficaz a abordagem de solução de problemas. Trata-se da afirmação de que toda atividade cognitiva é basicamente estruturada em torno da resolução de problemas (Chiappin 4) e que o método racional deve estabelecer as condições para abordar e resolver problemas.

Nesse contexto da atividade de resolver problemas, a organização do conhecimento segundo o modelo geométrico é uma estratégia de racionalidade e otimização desse empenho. Tal atividade cognitiva incorpora naturalmente uma dinâmica, por meio do autorreforço, que implica um aumento da habilidade, da capacidade e do sucesso no processo de resolução de problemas. Ela aumenta as condições de rotinização do processo de solução de problemas e diminui as arbitrariedades envolvidas nele. A representação da geometria pela álgebra é um exemplo desse processo de rotinizar a atividade de resolver problemas geométricos. Outro exemplo importante é a representação da mecânica com o método sintético de construção de modelos mecânicos, formados pela combinação de massas em movimento. O que também se dá com o método analítico da mecânica, a mecânica analítica, que emprega as coordenadas generalizadas, a função de Lagrange e as técnicas de otimização, em lugar dos modelos mecânicos.

Desde Descartes, a abordagem de solução de problemas envolve sempre uma teoria da aprendizagem (Descartes 5, Regras I a XI), interpretada como um processo em que atividades em geral

aprendem-se fazendo (“*learning by doing*”), daí a ênfase de Descartes no treinamento de fazer exercícios de geometria e aritmética (Descartes 5, p. 77-204). O segundo elemento fundamental nessa abordagem é o papel da representação do problema. Esse elemento, a representação, é o mais importante da atividade de resolver problemas. Saber representar bem um problema já é praticamente encaminhar a sua solução. Essa é a natureza da descoberta cartesiana de representar a geometria na linguagem da álgebra. Ela aumentou em muito a eficácia de resolver problemas geométricos, pois diminui o grau de arbitrariedade envolvida no enquadramento do problema geométrico e aumenta o grau de rotinização do procedimento de solução, graças aos recursos da álgebra. Esse aumento do grau de rotinização é o que se pode chamar de racionalidade.

Assim, Descartes é um dos primeiros de inúmeros teóricos a pensar nessa linha de um quadro teórico associado a recursos heurísticos voltados para tornar mais eficaz o procedimento de resolver problemas. Ele recorre ao paradigma do processo de solução de problemas na geometria para elaborar uma teoria geral de solução de problemas, com o objetivo de transportá-la para outras áreas carentes do consenso das bases geométricas e de sua eficácia em resolver problemas.

Eis aqui a verdadeira natureza do programa racionalista. Esse processo de solução de problemas tem a propriedade do autorreforço e da reiteração, no sentido de que o que se denomina solução do problema transforma-se, por sua vez, em cada etapa, em um novo elemento do processo de resolver problemas. Cada problema resolvido consiste em um novo dado para outros problemas. Com esse conceito de conhecimento, representado por uma estrutura básica formada de base e métodos de escolha e solução de problemas, torna-se possível definir a noção de racionalidade como racionalidade criterial associada a um conjunto de regras e critérios, o que a torna um conceito operacional, dando-lhe caráter objetivo. Em parte, é isso que Descartes faz nas *Regras*

(Descartes 5, p. 69). A vinculação entre racionalidade e decisão, ou maneira de demonstrar dos geômetras, parece ser estratégica e ajusta-se bem ao propósito de dar conta dos vários modelos de racionalidade elaborados ao longo da história da filosofia e, em particular, da filosofia da ciência. Essa é a natureza do programa racionalista em sua abordagem seja do mundo físico, seja do comportamento humano.

No que diz respeito à representação, é Descartes quem compreende bem o papel metodológico e epistemológico deste instrumento, com sua eficaz representação da geometria pela álgebra objetivando a solução de problemas. É fundamental, contudo, entender sob que condições, quando se representa um conteúdo por meio de outra linguagem, ele não é alterado. A ideia de representação é incorporada pelo aspecto mais abstrato da filosofia quando Descartes afirma que o objeto direto do conhecimento é a ideia, e não a coisa por ela representada. Tem-se aqui o problema transcendental das garantias da correspondência entre a ideia e o ideado.

Dessa forma, o modelo geral da racionalidade, seguindo as diretrizes do modelo geométrico, envolve, primeiramente, o problema de um sistema de conhecimento. Esse sistema é formado de uma base, composta de conceitos e proposições, e de um método, que é constituído, por sua vez, de um sistema de inferência, regras e critérios. O segundo problema fundamental é aquele de estabelecer um método de escolha, um método para decidir se, dada uma proposição, ela pertence ou não ao sistema, em outros termos, levando em conta a natureza do racionalismo clássico, se ela é verdadeira ou falsa. Fundamentando-se na base do sistema, com o uso dos recursos heurísticos, de técnicas auxiliares e do método de escolha, podem-se resolver problemas, que consistem, no programa racionalista, em demonstrar que uma dada proposição é verdadeira ou falsa, a partir da falsa.

Assim, a solução de problemas consiste em decisões quanto a se, dadas certas proposições, que seriam as propostas de solução

dos problemas, elas pertencem ou não ao sistema. Isso consistiria em construir uma prova da proposição em questão ou de sua negação. De maneira um pouco mais precisa, pode-se dizer que o modelo ideal de um sistema de conhecimento consistiria em uma base e em um método, como conjunto de regras e/ou algoritmos. O método seria, em termos ideais, como um programa de computador capaz de proporcionar uma decisão conclusiva relativa a uma proposição, mostrando se ela pertence ou não ao sistema. É importante mencionar que tais decisões devem ser obtidas de tal modo, que sejam passíveis de ser reproduzidas por qualquer um que faça uso do mesmo sistema de conhecimento. Segue-se que a pressuposição ou a crença na existência de um tal sistema formado de uma base e de um método de decisão é um compromisso básico da racionalidade e um elemento central de sua eficácia e sucesso, racionalidade que denominamos criterial, por ser expressa por meio de métodos, regras e critérios.

Essa concepção do conhecimento tem a pretensão de ser aplicada, e nisto consiste o programa do racionalismo clássico, à metafísica, à física, à moral, à política e também ao direito, como meio de tornar essas áreas ciências, dotadas de um eficaz meio de solução de problemas, o que significa conquista e domínio da natureza. O enfoque clássico com respeito ao método de escolha procura reproduzir o método de redução ao absurdo na geometria. Ele pretende, como regra metodológica central, estabelecer a metodologia geral, com base naquele método de escolha específico, entendido como um método de decisão conclusivo acerca do valor de verdade das proposições.

A construção do modelo de escolha racional na física consiste na construção de um método racional com decisão conclusiva para fazer testes empíricos sobre as proposições de uma teoria, por exemplo, da teoria mecânica. Esse é o sentido da noção do método denominado “*Experimentum Crucis*”. Essa noção aparece com as *instâncias cruciais* de Bacon 1, seção xxxvi e, finalmente, adquire esse significado com Newton (1952, p. 318; Silva, 1996, 2003),

que a usou com o propósito de mostrar, por exemplo, que as cores não são criadas, mas separadas da cor branca pelos diferentes graus de refrangibilidade, e, assim, que cada cor teria seu próprio grau de refrangibilidade (Silva, 2003).

Newton pretendia com essa experiência tomar uma decisão conclusiva entre duas ideias sobre a origem das cores: se elas já existiam misturadas na cor branca, ou se elas eram produzidas pelo prisma, ou seja, este transformava a cor branca em diversas cores. O método do experimento crucial é entendido aqui como uma tentativa de interpretar o método experimental nas ciências empíricas segundo o modelo de demonstração por redução ao absurdo da geometria. Trata-se de um método, racional, para decisões conclusivas a respeito do valor de verdade das proposições. Adicionando à concepção do *Experimentum Crucis* a do método analítico reivindicado por Descartes (6, p. 581-5) como aquele que mostra como as coisas foram descobertas, tem-se uma visão um pouco mais elaborada e refinada do método racional.

No que diz respeito à construção do método, Descartes apropria-se do método analítico utilizado pelos geômetras antigos, em particular, Pappus, como um método de descobrir o modo de construir as demonstrações ou provas. Descartes faz do método analítico o melhor paradigma do método de resolver problemas, que consiste em descobrir como construir as provas considerando conhecidos os dados do problema e assumindo o problema como resolvido, portanto, como um outro dado.

O método de provar é o método da síntese, que se move da base do conhecimento e do conjunto dos dados do problema específico para a solução do problema. Com o método da síntese, pratica-se a ideia da decidibilidade conclusiva. O conjunto desses dois métodos pode ser considerado um modelo do método racional a ser aplicado para além das fronteiras da geometria, com o objetivo de dar o caráter de ciência a novas disciplinas. Esses dois métodos são a expressão mais geral e a verdadeira natureza dos demais métodos utilizados por Descartes e os outros racionalistas,

entre eles, o das experiências mentais e o da prova por redução ao absurdo. Esses métodos são tomados como modelos para elaborar procedimentos de decidir de maneira conclusiva pela verdade ou falsidade das proposições.

O método analítico é um procedimento abstrato (Vuillemin 25), tanto para descobrir novas verdades, como no caso da construção de uma base que precisa ser garantida como verdadeira e conhecida como certa, quanto para provar novas verdades com apoio em uma base do conhecimento. Sem entrar nos detalhes e filigranas da metodologia do método de análise, pode-se afirmar que um de seus principais aspectos na abordagem de solução de problemas ou demonstrações de teoremas é assumir o problema como resolvido, portanto, assumir uma hipótese de solução. Pondo o problema no contexto de um sistema de conhecimento, portanto, de uma base, incorpora-se, em seguida, essa hipótese, que pode ser a proposição descrevendo um teorema, como um novo dado do problema. No próximo passo, procura-se encontrar a ideia ou as ideias intermediárias que fazem a conexão entre a base, ou o conjunto dos dados, e o novo dado que expressa a solução.

Essa busca da ideia intermediária é feita tendo em vista sempre as duas pontas do sistema, com a construção de uma ordem conectando os dados da base e o dado que descreve a solução do problema. Há todo um conjunto de recursos para encontrar essas ideias intermediárias, até mesmo com o apelo a construções auxiliares. Esse é o modelo de solução de problemas que será aplicado pelo programa do racionalismo clássico, em particular, com Descartes, Locke, Hume, Kant, Hobbes e Rousseau. O método sintético não é apenas a ordem inversa do método analítico, mas também um método que trabalha com modelos concretos, particulares e específicos (*id.*, *ibid.*). A diferença entre esses dois métodos é a mesma que emerge no século XIX entre a mecânica, com o uso da construção de modelos mecânicos, e a mecânica analítica, com o recurso de procedimentos funcionais abstratos

relacionados ao princípio de maximização (Duhem 10, p. 79, p. 81, p. 102; *idem* 11, p. 7, p. 71-2).

Descartes constrói a primeira teoria do programa do racionalismo clássico, construindo junto o próprio programa. Seu objetivo é desenvolver uma concepção de conhecimento que o separe, por um lado, do dogmatismo, em particular, do dogmatismo religioso, e, de outro, do ceticismo. A revelação religiosa não é um método, ou seja, um procedimento governado por regras, portanto, seu produto não é conhecimento, nem ela oferece um meio racional de resolver problemas. O ceticismo é rejeitado com a construção do método da dúvida e de uma base formada, na metafísica, de proposições verdadeiras, conhecidas como certas. Descartes pretende unificar o conhecimento com a construção de sua base por meio da elaboração da metafísica como ciência; então, vincular a física a esta base; e, desta estrutura teórica, formada com a metafísica implicando a física, explicar, na forma de uma cadeia dedutiva, os fenômenos físicos na moral, na mecânica e, em particular, na óptica.

O exemplo paradigmático utilizado por Descartes são suas explicações mecânicas do *vortex*, das leis da óptica. Então, com essas leis ele elabora a explicação do fenômeno do arco-íris e de sua teoria das cores, posteriormente aperfeiçoada por Newton. Junto com a construção da base, Descartes faz opção pelo modelo de escolha racional com a certeza como parâmetro.

Com esse modelo, Descartes separa-se da concepção de Pascal, que adota o modelo de escolha racional com incerteza subjetiva, sustentado em sua concepção de que o indivíduo não pode senão conjecturar subjetivamente sobre a verdade das proposições em algumas áreas do conhecimento. Descartes afasta-se também de Locke e Hume, os quais adotam, ainda que de maneira suplementar ao modelo de escolha com certeza, o modelo de escolha racional com incerteza objetiva, que faz uso de probabilidades. Eles adotam este modelo para aplicá-lo às áreas que não podem ser organizadas como conhecimento certo, que Hume denomina

“sistema de crenças” (Hume 13). Sistemas de crenças que são relevantes para aplicações práticas como as da física, da moral e da mecânica. É reconhecido que Locke não considera a física como conhecimento certo (Locke 16, p. 289), uma vez que não preenche os requisitos da certeza. Locke faz distinção entre crença, opinião e probabilidade, de um lado, e conhecimento e certeza, de outro (*idem* 17, p. 653-68). Tem-se, então, o problema de separar o conhecimento da física das opiniões, e, estabelecê-la como crença. Aqui entra, com Locke e Hume, o papel das probabilidades (*idem* 16, p. 328-31; Hume 13).

Descartes resolve o primeiro problema fundamental, que é aquele da construção de uma base do conhecimento, formada de proposições verdadeiras e conhecidas como certas, por meio de uma concepção de teoria do conhecimento que envolve o sujeito, e que, portanto, depende de um modelo de indivíduo que envolve propriedades epistemológicas apropriadas para o conhecimento da verdade. Na concepção de Descartes, o indivíduo é, com suas propriedades epistemológicas, infalível, quando guiado pelo método. Esse sujeito do conhecimento é construído com uma arquitetura epistemológica exatamente para resolver os problemas relacionados com a possibilidade do conhecimento certo. Todo o racionalismo clássico recorre, em sua teoria do conhecimento, à construção de um sujeito como meio de resolver o problema de saber o modo pelo qual o conhecimento certo é possível. Portanto, uma das características do racionalismo clássico é que nele a discussão quanto à possibilidade do conhecimento e de sua autonomia é, também, uma investigação acerca da natureza e do alcance das faculdades humanas. Eis a razão para Popper chamar a epistemologia clássica de epistemologia com sujeito (Popper 23).

Segue-se que outra característica do racionalismo clássico, com sua exigência de uma base formada por proposições verdadeiras e conhecidas como certas, é ser ele uma concepção fundacionalista do conhecimento, *i.e.*, uma concepção que partilha a crença em um fundamento último para o conhecimento.

As exigências do racionalismo clássico, tais como exemplificadas por Descartes em sua construção de uma base do conhecimento, requerem, além disso, que se discutam também, como valores básicos, os conceitos de certeza e verdade, e isso de modo operacional. Com relação ao conceito de verdade, duas acepções são predominantes entre os sistemas filosóficos: (i) a verdade como correspondência, e (ii) a verdade como coerência. A verdade como correspondência, de acordo com Descartes, baseia-se em uma relação isomórfica entre o conteúdo da proposição e os fatos descritos por ela no mundo real, uma relação entre a representação e a coisa representada, entre a ideia e o ideado. Segundo Descartes, os sentidos não servem de critério para operar esse conceito de verdade, mas apenas o entendimento, uma vez que sua concepção passa pela geometria e a álgebra, paradigmas de toda ciência. O modelo dessa definição de verdade é dado pela formulação do *cogito*, e de lá também emerge o critério, de natureza matemática, da clareza e da distinção. Com o *cogito*, Descartes apresenta a primeira proposição verdadeira conhecida como certa de seu sistema, o modelo de correspondência, assim como o critério de certeza, a clareza e a distinção.

O método capaz de gerar esses elementos essenciais de sua concepção que são as proposições universais com conexões necessárias, portanto, verdadeiras, e conhecidas como certas, ou seja, com as propriedades da universalidade, necessidade, clareza, distinção e certeza, parece ser aquele dos experimentos mentais. Esse conceito de experimento mental, por sua vez, só se torna possível graças àquele outro conceito de representação mencionado anteriormente.

O experimento mental, enquanto representação, é entendido como reprodução mental de experimentos reais, com as qualificações da universalidade e mesmo da necessidade, o que faltaria em um experimento empírico. Ele permite, contudo, a elaboração de verificações em condições excepcionais de completo controle de todos os seus componentes, uma vez que se trata de um

experimento artificial construído pela mente com objetivos bem definidos, do mesmo modo que os geômetras constroem seus problemas, em particular, fazendo uso de construções ou hipóteses auxiliares, ou seja, mecanismos para a realização de tarefas específicas. Neste contexto, o recurso ao Gênio Maligno (Descartes 6, p. 412) encaixa-se bastante bem nessa imagem de ser ele um mecanismo construído para a realização de uma tarefa bem definida, aquela de condensar em uma única razão de dúvida toda a cadeia das razões de duvidar, além de permitir radicalizar a dúvida metódica.

O método do experimento mental para alcançar a primeira verdade é conduzido por meio do exercício do método da dúvida. Esse método permite, pela elaboração de um processo sistemático, entender o que significa e no que consiste a teoria da verdade como correspondência. Este é um método de construção das condições em que se pode intuir uma proposição como verdadeira e conhecê-la como certa. Essa proposição, como a primeira proposição, no sentido analítico, é muito particular, pois não pode ser obtida de nenhuma outra por dedução. No entanto, como Descartes indica, com a metáfora da alavanca, ela é o ponto de partida, com ela pretende construir seu sistema. Essa primeira verdade expressa uma propriedade do *cogito* que é aquela de sua existência. Sabe-se que, em matemática, o primeiro e mais fundamental elemento do encaminhamento de um problema é determinar as condições nas quais existe a solução.

O problema fundamental que Descartes quer resolver é o das condições para ter-se conhecimento certo. Segundo Descartes, a primeira condição para isso é a existência, com o *cogito*, do sujeito que conhece. A construção das proposições que definem o *cogito* (*id.*, *ibid.*, p. 414-24), ou seja, a existência e a natureza do sujeito que conhece, tem tudo a ver com a solução desse problema. Como diz Popper (23), a epistemologia clássica, de Descartes a Kant, é uma epistemologia com sujeito. As condições de existência do conhecimento, e, portanto, da crítica ao ceticismo, passam

pela análise das faculdades do sujeito do conhecimento. Assim, o método para estabelecer as condições do conhecimento certo é aquele de experimentos mentais seguindo os muitos que Galileu tinha utilizado para dar sustentação às leis que formulou para a física, como a da inércia. O experimento mental que Descartes elabora, nas *Meditações metafísicas*, para construir e justificar as bases do conhecimento está descrito na *Primeira meditação*, com o método da dúvida (Descartes 5, p. 404-12). O primeiro indício de seu caráter experimental é que não se trata de uma dúvida natural ou real, mas artificial, construída para realizar a tarefa de produzir um conhecimento certo sem qualquer conhecimento prévio e sem critérios de verdade e certeza.

Uma vez alcançado o objetivo de produzir um conhecimento certo de uma verdade, este acaba por funcionar como um paradigma de como obter outras verdades que podem passar a constituir a base de um sistema de conhecimento. Trata-se de um modelo do processo para fazer emergir intuições de um modo racional e que não dependam de nenhuma outra verdade. Ele não é, contudo, um método diferente e específico de Descartes. Ele é apenas uma versão do método analítico, que Descartes transforma de método geométrico de resolver problemas em um método geral de raciocínio para resolver problemas. Com esse método, Descartes constrói artificialmente o problema que quer resolver, como faria um geômetra, em que identifica seus dados, define a questão e formula hipóteses sobre possíveis soluções do problema. Em seguida, assume o problema como resolvido, incorpora a solução como um novo dado e procura encontrar uma sequência de ideias intermediárias que ligam consistentemente os dados e a hipótese de solução, permitindo uma reconstrução sintética que leva dos dados e dos pressupostos à solução. Não é outra coisa o que Descartes faz, com o processo para a obtenção da primeira proposição verdadeira de seu sistema: “Eu sou, Eu existo” (*idem* 9, p. 100). Na primeira etapa, o método da dúvida permitia a construção dos dados do problema. Essa proposição, “Eu sou, Eu existo”, é uma

verdade, no sentido de correspondência, e também a primeira verdade, do ponto de vista analítico, de seu sistema. Além de tudo, é conhecida com certeza. Como isso é possível? Com o experimento mental do processo da dúvida. Expressão do método analítico, é igualmente uma versão do método de redução ao absurdo.

Quanto à definição da verdade como consistência, ela está envolvida nas relações lógicas entre proposições, entre as proposições matemáticas ou as proposições da geometria, quando formam uma demonstração. Tais relações são inconsistentes quando envolvem contradição. Essa noção de verdade serviria para construir uma sequência dedutiva, portanto, consistente, de proposições verdadeiras. Trata-se de uma noção de verdade que envolve a relação entre proposições. Ela serve para ligar uma proposição verdadeira conhecida com certeza a outra proposição verdadeira extraída da anterior e que, por ter sido extraída de acordo com os critérios do raciocínio formal, tem transferido para si o conhecimento com certeza da primeira ou das anteriores. Da análise da primeira verdade, extrai-se a segunda verdade, consistente com a primeira. Portanto, todo modelo que torna a primeira verdadeira torna também a segunda verdadeira.

Essa é a sequência que Descartes pretende desenvolver nas *Meditações metafísicas*. Da primeira verdade, ou seja, de minha existência, pretende extrair a segunda verdade, que afirma a natureza dessa existência ser o pensamento (Descartes 9, p. 102). E assim, sucessivamente, pretende demonstrar a terceira verdade, ou seja, que o espírito é mais fácil de conhecer do que o corpo (*id.*, *ibid.*, p. 106). Então, que Deus existe (*id.*, *ibid.*, p. 115), e depois que é veraz (*id.*, *ibid.*, p. 120), e com base nisso resolve o problema transcendental, solucionando o problema da representação, de que aquilo que penso com ideias claras e distintas existe no mundo.

Além do papel da verdade como consistência, é simultaneamente incluída aqui a ideia da verdade como correspondência. Essa última está envolvida, uma vez que essas proposições, ao lado

de serem formadas de conceitos claros e distintos, também elas próprias são claras e distintas. E, segundo o critério de verdade, que emerge junto com as primeiras verdades, ou seja, que aquilo que é claro e distinto possui existência real (Descartes, 9, p. 108), portanto, essa cadeia de razões (proposições) que são consistentes reflete realidades, pois essas razões são claras e distintas. Descartes resolve o problema transcendental de garantir que as ideias claras e distintas existem como realidades, uma vez que Deus é veraz. Ele trabalha aqui com a certeza metafísica de que há conexões universais e necessárias entre as proposições, e elas são isomorfas com a realidade.

Com a base do conhecimento estabelecida nas *Meditações*, pela qual se pretende tê-la construída como ciência, Descartes desenvolve, segundo ele de maneira dedutiva, a base da física, composta de três leis: a lei da inércia, a lei dos choques e a da quantidade de movimento. Com essa base da física, sustentada pela metafísica, conforme a pretensão do filósofo, o objetivo é ter condições de decidir, dada uma proposição – por exemplo, por meio de experiências empíricas, como as que podem ser feitas com orientação nas leis da óptica, na lei da reflexão e na lei da refração de Snell-Descartes –, se ela é verdadeira ou falsa, e isso com certeza.

Com o uso do método analítico, como método de descoberta, procura-se construir uma prova ou demonstração dessas proposições. A estratégia indicada por esse método é encontrar a ideia ou as ideias intermediárias. Essa busca demanda o uso de construções auxiliares, que pode ser, por exemplo, a pressuposição de que a luz tem por natureza o modelo corpuscular. A hipótese da associação da natureza da luz com o modelo corpuscular, na linha do uso do método de construções de modelos mecânicos, permite aplicar no caso as leis da mecânica e, com elas, elaborar uma demonstração das duas leis mencionadas. Tem-se aqui construída uma explicação, de maneira dedutiva, das leis da óptica com base nas leis da mecânica e com a ajuda de modelos mecânicos.

Cabe aqui, contudo, uma advertência: essa demonstração proporciona certeza moral, mas não metafísica (Descartes 5, p. 610), e com isso se reconhece estabelecida uma ordem útil, ainda que não necessária (*id.*, *ibid.*, Regra 8, p. 114). Segundo Descartes, temos uma certeza moral quando fazemos uso de hipóteses por não termos acesso direto à verdadeira natureza das coisas (*id.*, *ibid.*, p. 114-23). Com esses conceitos, estamos diante de valor prático, e não de valor de conhecimento. Esse recurso é provisório, do ponto de vista do filósofo, provisório, pois a pesquisa deve continuar até que se possam estabelecer as relações necessárias entre as proposições, atingindo-se assim o estatuto de uma certeza metafísica.

Nessa construção da explicação mecânica das leis da óptica é exatamente o que ocorre. Descartes recorre ao uso de modelos discretos da matéria, no caso, corpuscular, para fazer o vínculo entre sua base teórica, formada com as proposições da metafísica e da física, e aquelas duas proposições descrevendo as leis da óptica. Esse apelo aos modelos permite relações hipotéticas, portanto, provisórias. Esse uso metodológico de modelos é autorizado pela Regra 8 das *Regras* (*id.*, *ibid.*, p. 114-23). Com esses recursos, Descartes elabora também uma explicação mecânica do fenômeno do arco-íris, em particular, do ângulo no qual esse fenômeno aparece. Ele lança mão tanto das leis da óptica quanto de um modelo da gota d'água, e também de outras construções auxiliares (*id.*, *ibid.*, p. 749-61).

A segunda teoria do conhecimento do programa do racionalismo clássico é aquela de Locke (17; *idem* 18). Esse filósofo pretende uma concepção do conhecimento que o demarque, por um lado, da metafísica e, por outro, do ceticismo. Locke, diferentemente de Descartes, tem como ponto de partida uma tese empirista do conhecimento, que afirma provir dos sentidos todo conhecimento (*id.*, *ibid.*, p. 165). A primeira e radical consequência dessa tese epistemológica é a rejeição da teoria das ideias inatas de Descartes. Para Locke, não há ideias inatas (*id.*, *ibid.*, p.

151-62), todas as ideias anteriormente estiveram nos sentidos.

Nesta linha, e preocupado em falar de condições do conhecimento, Locke reconhece que as faculdades do conhecimento não têm acesso direto às essências reais das substâncias, mas apenas às ideias, neste caso, às essências nominais das substâncias. O sujeito não pode conhecer diretamente o mundo das essências reais das substâncias, o mundo como ele é, mas apenas a composição das ideias construídas pela mente com base nas ideias que já possui, ou seja, nas essências nominais. E, a razão para isto decorre de sua segunda tese epistemológica, que limita, como em Descartes, o sujeito ao conhecimento direto apenas das ideias, e não das coisas (Locke 17, p. 273). Por esta razão, ele só tem acesso às essências nominais, composições de ideias abstratas construídas com base nas ideias simples. Segue-se, então, sua preocupação quanto à possibilidade do conhecimento do mundo das substâncias e quanto à natureza deste conhecimento. Essas limitações epistemológicas, impostas ao conhecimento pela natureza do sujeito que conhece, produzirão importantes consequências para os domínios do conhecimento inicialmente proposto pelo racionalismo clássico.

O problema reside em construir a base formada de proposições universais: ideias provenientes dos sentidos devem levar a ideias abstratas, as quais, articuladas, conduzem a proposições universais verdadeiras. Ainda que se possa falar do conhecimento da existência como conhecimento sensitivo, ele não constitui, propriamente dizendo, conhecimento no sentido de conhecimento certo. De qualquer modo, admitindo que a experiência seja a fonte de todas as nossas ideias, as quais são os materiais de nosso conhecimento, é importante, agora, discriminar por quais meios ou faculdades essas ideias chegam a nós.

Com Locke, temos uma importante recuperação da sensação como uma faculdade do conhecimento, a qual tinha sido desconsiderada por Descartes, e substituída por aquela do entendimento. Assim, pode-se já dizer que a experiência fornece-nos as ideias mediante duas formas: (i) pela sensação, relacionada aos objetos

sensíveis externos; e (ii) pela reflexão (sensação interna), cujos objetos são as operações internas da mente (Locke 18, p. 104-5). Os sentidos (a faculdade da sensação), para Locke, não nos podem enganar no que diz respeito aos dados imediatos do conhecimento, que são as ideias. No entanto, se o objeto imediato do conhecimento são as ideias, a que ideias ele está se referindo? A resposta a esta questão é uma pressuposição de sua epistemologia empirista, segundo a qual todas as ideias fornecidas pela experiência, como dados imediatos, são constituídas de ideias simples. As ideias simples são, assim, os materiais de todo o nosso conhecimento (*id.*, *ibid.*, p. 119).

Essas ideias simples, dadas pela faculdade da sensação, são tais que há conformidade entre suas essências nominais, que são representações, e as essências reais, e, desta forma, por esta via, o sujeito do conhecimento tem acesso às informações verdadeiras acerca das qualidades primárias das coisas (*idem* 17, p. 293). A análise de como o conhecimento é construído mostra que essa acessibilidade, infelizmente, não implica, como já estabelecido pela tese epistemológica, que possamos conhecer as substâncias que constituem o mundo. Quanto às ideias simples, para Locke, elas são similares àquelas de Descartes, ou seja, elas são as ideias de extensão, solidez, figura, grandeza, movimento e repouso. Locke considera que essas ideias constituem propriedades das substâncias (*idem* 18, p. 119-30). Mas, se as ideias simples formam todo o material com o qual o conhecimento é construído, é, então, preciso entender como o conhecimento é construído com estas ideias simples.

A primeira coisa a perceber é que as ideias simples dão origem, por um processo de abstração, ao conjunto das ideias abstratas, as quais, por sua vez, formam as ideias compostas. Nessa etapa da construção da noção de conhecimento, Locke retoma outro componente da teoria do conhecimento cartesiana: aquele segundo o qual o conhecimento está relacionado com a conexão

entre as ideias². Esse elemento de sua doutrina, que é a conexão entre as ideias (Locke 17, p. 277), merece ser destacado como um importante pressuposto epistemológico, o qual afirma consistir a natureza do conhecimento na “percepção da conexão e acordo, ou desacordo e rejeição, de quaisquer de nossas ideias” (*idem* 18, p. 525; *idem* 17, p. 273).

Nessa definição do conhecimento, ligada ao acordo ou desacordo entre ideias, encontra-se a ideia de que sua natureza é a certeza. Dado o pressuposto de que essa conexão ou rejeição percebida nas ideias é necessária. Os exemplos propostos reiteram, como paradigmas de sua definição, que a natureza do conhecimento certo é feita da conexão necessária entre as ideias.

A semelhança entre as duas teorias do conhecimento ocorre porque ambas partilham do núcleo comum do racionalismo clássico (cf. Chiappin 3, *idem* 4), que contém a tese de que a natureza do conhecimento é a certeza. A noção de conhecimento está asentada sobre a noção de percepção da conexão. Ela apresenta-se sob duas formas: imediata ou por meio de outras ideias. Portanto, essa percepção do acordo ou desacordo (necessário) entre quaisquer ideias pode ser imediata ou por meio de outras ideias. Segundo Locke, se esta percepção da conexão entre duas ideias quaisquer for feita sem ideias intermediárias, ela o será de forma imediata, por elas mesmas, e, nesse caso, diremos tratar-se de um conhecimento intuitivo (Locke 18, p. 531; *idem* 17, p. 277), e aqui temos um conhecimento evidente e, portanto, certo. Por outro lado, se essa percepção da conexão necessária requerer outras ideias intermediárias (a medida de Descartes) para estabelecer-se entre duas ideias quaisquer, diremos que o conhecimento é demonstrativo (*idem* 18, p. 531; *idem* 17, p. 277), e, neste caso, teremos um conhecimento certo, mas não necessariamente evidente, o qual seria dado apenas se houvesse uma intuição de toda a ca-

² Segundo Descartes, a expressão dessa conexão é dada pelo binômio fundamental do método, que é a ordem e a medida (Descartes 5, p. 74).

deia dedutiva. Segundo Locke, o uso destas ideias intermediárias, que servem para mostrar o acordo ou desacordo de quaisquer outras duas ideias, é denominado prova (Locke 18, p. 532).

É importante, contudo, não confundir a percepção (clara) do acordo e desacordo entre as ideias com a percepção clara de cada uma das ideias envolvidas. Elas são percepções diferentes. A última é condição necessária para a primeira, mas não suficiente. Assim como diz Locke, “um homem que tem ideias tão claras dos ângulos de um triângulo, e da igualdade de dois retos, [...] pode ainda ter apenas uma percepção muito obscura de seu acordo” (*idem* 17, p. 280).

Nesse sentido, ainda que rudimentar, podemos afirmar que a teoria da aprendizagem do racionalismo clássico centra-se em torno do princípio de que se aprende fazendo “*learning by doing*”. E isto vale literalmente para Locke, como mostram muitas de suas passagens, em particular, aquela em que diz:

Consiste em assunto difícil afirmar quando chegaremos ao fim de tais descobertas [as ideias intermediárias], e quando a razão obterá todo o auxílio de que é capaz para descobrir provas, ou examinar o acordo ou desacordo entre ideias remotas. Os que ignoram álgebra não podem imaginar as maravilhas que podem ser feitas neste tipo (p. 286). [e mais tarde no texto] Mas que passos devemos realizar deve ser aprendido nas escolas dos matemáticos, que, de começo muito claro e fácil, por suaves graus, e uma cadeia contínua de raciocínio, avançam na descoberta e demonstração das verdades que parecem, à primeira vista, além da capacidade humana. A arte de encontrar provas, e os métodos admiráveis que inventaram para assinalar e estabelecer em ordem estas ideias intermediárias, que demonstrativamente mostram a igualdade ou desigualdade de quantidades inaplicáveis, é isto que os conduziu tão longe e produziu estas maravilhosas e inesperadas descobertas (*id., ibid.*, p. 324).

Acreditamos que, tanto em Descartes como em Locke, o modelo geométrico e o modelo algébrico são por si mesmos aplicações de um método mais geral, o método racional, que, como método analítico, é aquele da descoberta da solução de proble-

mas. Eles são o paradigma e os exemplares de como aprender a resolver problemas e de como construir um domínio como ciência. A prática das matemáticas fornece-nos os meios de adquirir e exercitar a arte de resolver problemas e construir proposições verdadeiras como certas por meio de demonstrações. É preciso reiterar também, neste contexto, que ambos os modelos puderam ser vistos como representações um do outro graças aos recursos heurísticos introduzidos por Descartes, que são as operações com linhas produzindo novas linhas, para fazer as transformações de problemas da geometria para a álgebra, e vice-versa. Esses recursos de transformação recíproca fizeram emergir, segundo nossa tese, a mais poderosa tecnologia de solução de problemas: a ideia de representação.

Para continuar a ver a semelhança de Locke com um dos elementos do núcleo do método de Descartes, como descrita anteriormente por nós, basta mencionar que ele reafirma, de modo enfático, que o objetivo do método é descobrir as ideias intermediárias. Isso já se viu anteriormente e se pode confirmar pela seguinte passagem:

O outro [método] consiste na arte de descobrir estas ideias intermediárias, que podem mostrar-nos o acordo ou rejeição das outras ideias, que não podem ser imediatamente comparadas (Locke 17, p. 326).

Locke talvez não tenha se estendido mais sobre o método, em particular, sobre o método analítico, por considerá-lo como já suficientemente elaborado nos trabalhos dos antigos, nos de Pappus, Descartes e outros de seu tempo, em particular, os reunidos na *La logique de Port-Royal*. Mas, ainda com respeito ao pressuposto epistemológico anterior, é importante mencionar que, para Locke, como para Descartes, o conhecimento intuitivo é o mais claro e seguro de que é capaz o entendimento humano. E que toda a certeza e evidência do conhecimento dependem da intuição (*idem* 18, p. 531). Em adição a tudo o que foi afirmado sobre

a intuição, Locke ainda reduz, como Descartes, o conhecimento demonstrativo a uma sequência de conhecimentos intuitivos. Como na passagem abaixo,

Now, in every step Reason makes in demonstrative Knowledge, there is an intuitive Knowledge of that Agreement or Disagreement, it seeks, with the next intermediate idea, which it uses as a Proof. For if it were not so, that yet would need a Proof. Since without the Perception of such Agreement or Disagreement, there is no Knowledge produced (Locke 18, p. 533).

Depois de ter definido o conhecimento como conhecimento certo, de ter constituído o conhecimento como intuitivo e demonstrativo, de ter considerado o método como método de descoberta e, portanto, de resolver problemas, e, finalmente, de ter assumido o modelo geométrico como padrão e exemplo, tanto da organização do conhecimento quanto para a solução de problemas, a questão que se apresenta é quanto aos domínios que Locke considera como conhecimento certo. O autor rejeita tanto a metafísica quanto a física como ciências (*idem* 17, p. 324-5) e afirma que é a moral ou a política que pode compor-se de proposições verdadeiras conhecidas como certas (*id.*, *ibid.*, p. 286, p. 294, p. 324-5). Esse é exatamente o objetivo de Locke, fazer da política uma ciência.

Nessa proposta, encontra-se, como mencionamos anteriormente, um dos principais objetivos da teoria do conhecimento de Locke, que é estabelecer os fundamentos para a moral como conhecimento certo e verdadeiro, tendo a matemática como modelo. Segundo Locke, isto pode acontecer, pois em ambas as ciências se dá de maneira necessária a conformidade entre as essências nominal e real, uma vez que nas duas elas são a mesma coisa, porque podem ser construídas para representar a si mesmas.

Segundo Locke, as propriedades pertencentes às figuras geométricas estão apenas nas ideias, em sua própria mente, quer existam ou não no mundo, e isso ocorre do mesmo modo na fi-

losofia moral, na qual o conhecimento moral desliga-se das vidas dos homens, e da existência, no mundo, das virtudes das quais tratam, para conformar-se às próprias ideias e proceder segundo o significado e o acordo entre seus significados. Como ele afirma:

And hence it follows, that moral knowledge is as capable of real Certainty, as Mathematics. For Certainty being but the Perception of the Agreement, or Disagreement of our Ideas; and Demonstration nothing but the Perception of such Agreement, by the Intervention of other Ideas, or Medians, our moral Ideas, as well as mathematical, being Archetypes themselves, and so adequate, and complete Ideas, all the Agreement, or Disagreement, which we shall find in them, will produce real knowledge, as well as in mathematical Figures (Locke 18, p. 565).

Mas, se, por um lado, Locke encontra conhecimento real na matemática e na moral (mais como proposta do que como fato), pela conformidade entre essência nominal e essência real, por outro lado, ele afirma que há uma classe de ideias complexas que se refere também a arquétipos, que são as ideias de substâncias, as quais, contudo, podem diferir de seus arquétipos (*id.*, *ibid.*, p. 568). Segundo Locke, não há necessariamente conformidade entre as essências nominais das ideias de substâncias, como uma coleção de ideias simples, e suas essências reais. Pois o sujeito pode conhecer diretamente apenas as ideias. Ele não tem acesso direto à essência real das substâncias, apenas à essência nominal, que é uma construção da mente. Assim, ele não pode também saber da conformidade entre estas duas essências e, assim, da certeza desse conhecimento. Portanto, nesse domínio da física dos corpos, a qual envolve a essência real das substâncias (no sentido de existência) deve-se conviver com a incerteza. Como afirma,

in substances, wherein a real Essence, distinct from the nominal, is supposed to constitute, determine, and bound the Species, the extent of the General Word is very uncertain: because not knowing this real Essence, we cannot know what is, or is not of that Species; and consequently what may, or may not with certainty be affirmed of it (*id. ibid.*, p. 580).

Portanto, pode-se afirmar que a consequência fundamental dessas condições epistemológicas do conhecimento do sujeito das substâncias é que *não há ciência dos corpos* (Locke 18, p. 556). Assim, Locke conclui, diferentemente de Descartes, que não podemos falar de conhecimento quando nos referimos à filosofia natural, ao conhecimento dos corpos, como pretende a física, pela simples razão de que não há condição de conhecer as essências reais das substâncias físicas. O que temos são apenas as essências nominais, um conjunto de ideias por nós apreendidas de maneira imperfeita e incompleta. E a pura contemplação dessas ideias (abstratas) contidas nessa essência contribuirá pouco na busca da certeza e da verdade. Aqui nos faltam ideias de suas essências reais, e não é à razão que cabe ensinar-nos sobre elas, mas a experiência (*id.*, *ibid.*, p. 644-5). E, sem o conhecimento das essências reais, não teremos conhecimento científico (*id.*, *ibid.*, p. 557; *idem* 17, p. 289). Isso leva à afirmação de Locke segundo a qual “Certainty and Demonstration are Things we must not, in these Matters, pretend to” (*idem* 18, p. 557; *idem* 17, p. 289).

Aqueles que adquiriram, contudo, familiaridade com os experimentos e observações regulares e conduzidos de maneira racional, como, certamente, acontece na ciência newtoniana, principalmente na óptica, encontram-se mais bem equipados para formular as hipóteses e conjecturas corretas acerca da natureza dos corpos e de suas propriedades desconhecidas do que aqueles que são estranhos a esses procedimentos observacionais e experimentais. Ainda assim, como diz Locke, não se pode esquecer que, “as I have said, this is but Judgment and Opinion, not Knowledge and Certainty” (*idem* 18, p. 645).

Com isso, fica claro que o programa do racionalismo clássico começa a degenerar-se, com Locke, pela exclusão da física como conhecimento e, com mais razão, pela exclusão da metafísica. O programa encolhe-se, para conter apenas a moral ou a política. Depois disso, a crítica de Hume aos fundamentos do conheci-

mento certo atinge a concepção da moral de Locke em sua participação no paradigma da certeza.

Um dos problemas centrais para Locke é quanto à explicação do fenômeno político, marcado pela existência da desigualdade entre os homens (Locke 17, p. 59). A preocupação desse filósofo é explicar o fenômeno político e social, e não as leis da óptica ou do arco-íris. Locke faz uso do conjunto de modelos e hipóteses auxiliares atribuído ao programa de pesquisa sobre a política como ciência, construído por Hobbes como um subprograma do programa racionalista clássico. Segundo esse programa, os recursos metodológicos compõem-se, para explicar a natureza do Estado como solução para o problema da emergência da cooperação entre indivíduos interagentes, do modelo do indivíduo racional e autointeressado, da construção do estado de natureza com os indivíduos em interação, das hipóteses segundo as quais os indivíduos são iguais e livres (*id., ibid.*, p. 39-50).

Segundo Locke, ao contrário de Hobbes, o estado de natureza é um estado de paz e harmonia (*id., ibid.*, p. 41-5). Ainda assim, alguns indivíduos podem vir a quebrar a lei natural. Neste caso, posicionam-se em estado de guerra com respeito aos demais indivíduos (*id., ibid.*, p. 46-8). Com base nessas hipóteses, Locke constrói a justificativa para a existência de um estado civil como meio de restabelecer o estado de paz e harmonia do estado de natureza.

A abordagem que pode levar à solução do problema de por que existe o Estado, e qual é sua natureza, como em Hobbes, lança mão do mesmo recurso dos experimentos mentais, métodos e construções praticados por Descartes. A ideia intermediária é, como em Hobbes, aquela do contrato. O homem não é naturalmente um animal político, mas tem direitos naturais, como o direito à vida. A sociedade pode aparecer como estratégia para prolongar a vida, pela diminuição das incertezas sobre o futuro, garantindo-lhe o direito à vida. Mas, garantida a proteção à vida, de que outros meios ele dispõe para realizar esse fim que é a vida?

Garantida a proteção à vida, como explicar que os homens, que são iguais no estado de natureza, são desiguais no estado civil?

Na tentativa de resolver essas questões, Locke faz uso de algumas hipóteses auxiliares e ideias intermediárias para ligar essas pontas, que são suas hipóteses sobre o estado de natureza, nas quais os indivíduos são iguais e livres, e o fato de que os homens são desiguais no estado civil real. A filosofia moral de Locke propõe-se a explicar esses fatos políticos dentro do quadro teórico montado por Hobbes e composto do modelo de estado de natureza, de estado de guerra e de estado civil. As ideias intermediárias que ligam o estado de natureza com aquele da desigualdade são fundamentalmente três, ou seja, as ideias de trabalho, de propriedade e de dinheiro (Locke 17, p. 51-60). Essas ideias são combinadas para produzir a conclusão de Locke segundo a qual a causa da desigualdade é a emergência da propriedade e de sua acumulação (*id., ibid.*, p. 59).

Locke aplica na política, ou filosofia moral, as diretrizes cartesianas de criar uma ordem e uma medida para alcançar esse objetivo. A medida é o meio de criar-se uma ordem, podendo-se com este recurso estabelecer uma comparação entre dois elementos da ordem e uma relação hierárquica entre eles. A medida é também o meio de tornar comparáveis diferentes elementos para a criação da ordem. A medida que Locke parece encontrar, julgando-a a mais adequada para esse fim, é aquela proporcionada pelo conceito de trabalho (*id., ibid.*, p. 51-60). Com este conceito, Locke pode criar os meios de analisar as condições da existência e da possibilidade da troca realizada pelo mercado. Ele pode responder ao problema das condições pelas quais se realizam as trocas, e, então, a troca entre coisas diferentes. Coisas diferentes possuem entre si um elemento comum: o trabalho realizado para obtê-las. Essa é a medida por meio da qual se pode primeiro definir a noção de propriedade, e, então, comparar coisas no mercado, com ela, portanto, torna-se possível sua troca ou sua compra por dinheiro. Nesta cadeia de raciocínio pode-se encontrar a ideia básica de

que, sem a noção de propriedade, não há troca, e, portanto, não há mercado. A noção de propriedade é a condição da existência da troca, e, portanto, do mercado. Essa troca pode dar origem à acumulação da riqueza, com a criação do dinheiro, e isso explicaria a origem da desigualdade. Para Locke, contudo, essa desigualdade dá-se no estado de natureza, e não no estado civil (Locke 18, p. 51-60). Temos aqui a transição tanto para Hume, com a crítica ao contrato original, quanto para Rousseau, com a crítica de que a desigualdade emerge no estado de natureza.

Agora, o ponto de partida de Hume é mostrar que a moral tem a mesma natureza que a filosofia natural antes da matemática. Segundo Hume, ambas são expressas por meio de proposições sintéticas e proposições analíticas. Proposições sintéticas são as únicas proposições de conhecimento. As proposições sintéticas devem expressar relações de causa e efeito. A análise dos fundamentos da relação de causa e efeito aponta para o fato de que tal relação depende da experiência, e, portanto, não pode tratar-se de uma relação de necessidade. Desta forma, ela não pode garantir nenhuma proposição como verdadeira necessariamente. Quanto ao fundamento de seu uso e aplicação nesses domínios, ela é para ser procurada antes em um elemento da natureza humana, que o filósofo chama de hábito, do que em qualquer princípio *a priori* do conhecimento. E, como tudo, segundo Hume, em filosofia natural e filosofia moral, depende dessa relação de causalidade, segue-se que tudo quanto sabemos nesses domínios não pode tratar de conhecimento certo, mas apenas de crenças. Assim, o melhor que podemos ter nas tentativas de conhecer é que as crenças sejam sustentadas por probabilidades, que são por natureza evidências não-dedutivas.

Dessa forma, para Hume, conhecimento é ainda conhecimento certo, contudo, não parece haver nenhum método, tanto em filosofia natural quanto em filosofia moral, que seja capaz de proporcionar um tal conhecimento. Ambos os domínios dependem da relação de causa e efeito, e essa não é nem pode produzir

relação ou conexão necessária. Sua própria base de legitimidade é a experiência. E não há relações necessárias entre as coisas. O resultado das investigações que se tem nesses domínios é assim expresso por crenças, e não por conhecimento. Com isso, por um lado, Hume traz o programa racionalista, com sua exigência de conhecimento como conhecimento certo, ao limite de não conter nenhum conhecimento certo, ou seja, a um esvaziamento. Nem a metafísica, nem a física, nem a moral preenchem essa condição.

Por outro lado, Hume passa a fazer da crença seu objeto de investigação epistemológico, a qual se encontra ainda carente de fundamentos mais firmes, apesar das contribuições de Locke acerca da probabilidade. A probabilidade passa a ser utilizada como o recurso instrumental para introduzir medida na avaliação do assentimento às crenças (Locke 18, p. 654, p. 657-8). Assim, Locke também construiu um modelo de escolha com incerteza, mas este não se aplica ao conhecimento, e sim à crença ou opinião (*idem* 17, p. 329-31). Em Locke, parecem conviver a noção de conhecimento como conhecimento certo e “conhecimento” como provável, crença. Hume radicaliza eliminando qualquer exemplo de conhecimento certo. Ele desenvolve a argumentação epistemológica segundo a qual até mesmo a moral é crença, e não conhecimento certo, ainda que continue mantendo abstratamente que conhecimento é conhecimento certo.

Nosso ponto, contudo, é que Hume, apesar de sua crítica radical, não consegue subverter o modelo do conhecimento como conhecimento certo, substituindo-o pela ideia de conhecimento baseado no modelo de escolha com incerteza, tendo a probabilidade como medida desta incerteza. O modelo do conhecimento, para ele, é o do conhecimento certo, mesmo tendo mostrado que o domínio do conhecimento como certo, baseado no modelo de escolha com certeza, seja vazio. Ele serve de padrão e medida para avaliar os graus de assentimento das crenças, ainda que considerado sempre como duas coisas, conhecimento certo e crença, de naturezas totalmente diferentes (Hume 13, p. 181). Mas por que

Hume faz isso? A tese defendida é que, se, por um lado, Hume mostrou que não podemos ter acesso ao conhecimento certo, por outro, ele não aceita a posição do ceticismo pirrônico, isto é, o ceticismo radical segundo o qual não há nenhuma forma de conhecimento. É na solução desse problema, de construir uma posição intermediária entre ciência, como conhecimento certo, e ceticismo, como ceticismo pirrônico, que Hume desenvolve sua epistemologia e metodologia da crença com ajuda dos recursos da probabilidade.

Como mencionado anteriormente, poder-se-ia dizer que esse desenvolvimento é um desdobramento da reflexão de Locke sobre a rejeição da física como conhecimento e a defesa de sua importância prática e de sua conveniência (Locke 17, p. 325). Hume também está afinado com a reflexão de Locke sobre o papel da probabilidade (*id., ibid.*, p. 329-31) para proporcionar conexões, acordo ou desacordo, hipotético e provável, entre ideias nas quais não se encontram conexões necessárias. Locke denomina esse tipo de “conhecimento” (*id., ibid.*, p. 330) crença, assentimento ou opinião. É, por isso que desenvolve paralelamente a investigação sobre os fundamentos e a legitimidade da crença, os recursos para entender e avaliar o que vêm a ser crenças e a medida de seus graus por meio da probabilidade. E, nesse sentido, amplia simultaneamente o interesse epistemológico pela noção de crença. A crença tem racionalidade, ainda que não a da certeza, mas uma racionalidade de natureza probabilística, que torna o “conhecimento” como crença, uma previsão provável, mas não segura ou certa. Ainda assim, uma situação para o pensamento bastante diferente da ausência de qualquer capacidade de previsibilidade dentro do futuro incerto.

A tese defendida é que Carnap (2, p. 177-96) é quem substituirá o modelo do conhecimento como conhecimento certo, com o modelo de escolha com certeza, pelo conhecimento envolvendo incerteza, com o modelo de escolha racional com incerteza objetiva, e tendo a noção de confirmação para operar as relações

de evidências não dedutivas entre as hipóteses e as evidências. A mecânica estatística tinha mostrado a importância da probabilidade como instrumento de formulação das leis da física, com a distribuição de velocidades de Maxwell e as leis e equações de Boltzmann.

Enquanto isso, Kant tenta recuperar o modelo do conhecimento certo com base nas críticas de Hume. Nesta linha, Kant aceita as críticas de Hume sobre os fundamentos da relação de causa e efeito e da necessidade da experiência e da observação para o desenvolvimento e dinâmica do conhecimento, mas não aceita a interpretação da conclusão da análise de Hume, segundo a qual é impossível construir a filosofia natural como conhecimento certo. Para Kant a ciência newtoniana e a matemática são fatos quanto à ciência como conhecimento certo. Tudo o que precisamos saber é o que as torna conhecimento certo. E então poderemos julgar se a metafísica e a moral também são passíveis de conhecimento certo. Mas Kant e Carnap, e mesmo Hume, merecem tratamentos muito mais profundos e, também, separados. Como consequência de suas conclusões epistemológicas no plano do programa racionalista, Hume critica os fundamentos dos contratualistas, em particular, a ideia de contrato originário, que eles constroem para construir a política como ciência.

Bibliografia

1. BACON, F. *Novum Organum*. São Paulo: Abril Cultural, 1973 [Col. Os Pensadores].
2. CARNAP, R. *Testabilidade e significado*. São Paulo: Abril Cultural, 1973 [Col. Os Pensadores].
3. CHIAPPIN, J. R. N. *Duhem's Theory of Science: an Interplay between Philosophy and History of Science*. Tese de Ph.D. Pittsburgh (PA): University of Pittsburgh, 1989.
4. _____. "Racionalidade, decisão, solução de problemas e o programa racionalista". In: *Ciência & Filosofia*, n. 5, 1996, p. 155-219.
5. DESCARTES, R. *Œuvres philosophiques*, v. 1. Ed. de F. Alquié. Paris: Garnier, 1963.
6. _____. *Œuvres philosophiques*, v. 2. Ed. de F. Alquié. Paris: Garnier, 1967.
7. _____. *Œuvres philosophiques*, v. 3. Ed. de F. Alquié. Paris: Garnier, 1973.
8. _____. *The Geometry*. Nova York: Dover, 1954.

9. _____. *Meditações metafísicas*. São Paulo: Abril Cultural, 1973 [Col. Os Pensadores].
10. DUHEM, P. *The Aim and Structure of Physical Theory*. Nova York: Atheneum, 1974.
11. _____. *Evolution of Mechanics*. Alphen aan den Rijn (PB): Sijthoff & Noordhoff, 1980.
12. HUME, D. *Investigação sobre o entendimento humano*. São Paulo: Abril Cultural, 1973 [Col. Os Pensadores].
13. _____. *A Treatise of Human Nature*. Ed. e notas de P. H. Nidditch. Oxford: Clarendon, 1980.
14. KANT, I. *Prolegômenos a toda metafísica futura*. São Paulo: Abril Cultural, 1974 [Col. Os Pensadores].
15. KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1978 [Col. Debates].
16. LAKATOS, I. “O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica”. In: LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (orgs.). *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1979.
17. LOCKE, J. *Ensaio acerca do entendimento humano*. São Paulo: Abril Cultural, 1973 [Col. Os Pensadores].
18. _____. *An Essay concerning Human Understanding*. Oxford: Clarendon, 1985.
19. POINCARÉ, H. *La théorie de Maxwell et les oscillations hertziennes*. Paris: Gauthier-Villars, 1904.
20. POLYA, G. *How to Solve*. Princeton (NJ): Princeton University Press, 1985.
21. _____. *Mathematical Discovery*, vs. 1 e 2. Nova York: John Wiley & Sons, 1962.
22. POPPER, K. R. *A lógica da investigação científica*. São Paulo. Abril Cultural, 1975 [Col. Os Pensadores].
23. _____. *Conjectures and Refutations*. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1963.
24. PUTNAM, H. *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
25. VUILLEMIN, J. *Mathématiques et métaphysique chez Descartes*. Paris: PUF, 1960.

