

A LINGUAGEM E OS PROBLEMAS DO CONHECIMENTO

Conferência 5 - Olhando para o futuro: perspectivas para o estudo da mente

Noam Chomsky

Traduzido por Giovani Pinto Lício Júnior

Comecei estas conferências fazendo quatro perguntas centrais acerca do estudo da linguagem:

- (1) (i) O que sabemos quando somos capazes de falar e entender uma língua?
- (ii) Como se adquire este conhecimento?
- (iii) Como utilizamos este conhecimento?
- (iv) Quais são os mecanismos físicos que intervêm na representação, aquisição e uso deste conhecimento?

A primeira pergunta é logicamente anterior às outras. Podemos avançar na abordagem das perguntas (ii), (iii) e (iv) na medida em que soubermos algo da resposta (i).

A tarefa de responder a pergunta (i) é basicamente descritiva. Quando nos propomos respondê-la, tentamos construir uma gramática, uma teoria de uma língua particular que descreve como esta atribui representações mentais específicas a cada uma das expressões linguísticas, determinando sua forma e significado. A segunda tarefa, muito mais difícil, nos leva mais longe, ao nível da explicação genuína. Ao abordá-la tentamos construir uma teoria da gramática universal, uma teoria dos princípios fixos e invariáveis que constituem a faculdade humana da linguagem e dos parâmetros de variação associados a eles. Podemos então, na realidade, deduzir as línguas particulares a partir dos valores que foram atribuídos aos parâmetros. Além disso, dado o léxico, que também satisfaz os princípios da gramática universal, e com os parâmetros dispostos de uma determinada maneira, podemos explicar por que as orações destas línguas têm a forma e o significado que têm, derivando as representações estruturais das mesmas dos princípios da gramática universal. A pergunta (ii) é o caso especial do problema de Platão que se apresenta no estudo da linguagem. Podemos resolver este problema na medida em que possamos construir a

teoria da gramática universal, ainda que outros fatores intervenham também, como, por exemplo, os mecanismos da disposição (atribuição de valores) dos parâmetros. Outros casos especiais do problema de Platão, em outras áreas, terão que ser tratados de maneira similar.

A aprendizagem de uma língua, então, é o processo de determinar o valor dos parâmetros que a gramática universal deixou sem especificar, de colocar em posição os interruptores que fazem com que a rede funcione, para usar a imagem que mencionei antes. Além disso, quem aprende uma língua deve descobrir os termos lexicais dela e suas propriedades. Em grande medida, o problema parece consistir em encontrar as etiquetas empregadas para os conceitos preexistentes, uma conclusão que é tão surpreendente que quase parece absurda, mas que, contudo, parece essencialmente correta.

A aprendizagem de uma língua não é, na realidade, algo que a criança faz; é algo que acontece com a criança que está situada em um meio ambiente [*medio ambiente*] apropriado, de maneira parecida como seu corpo cresce e amadurece de forma predeterminada quando recebe nutrição apropriada e estímulo, dentro de seu meio ambiente. Isto não quer dizer que a natureza do meio ambiente seja irrelevante. O meio ambiente determina a maneira na qual se fixam os parâmetros da gramática universal, produzindo línguas diferentes. De forma parecida, o ambiente [*entorno*] visual da tenra idade determina a densidade dos receptores para as linhas horizontais e verticais, como se demonstrou experimentalmente. Além disso, as diferenças entre um meio ambiente rico e estimulante e um empobrecido podem ser substanciais, tanto na aquisição da linguagem como no crescimento físico – ou melhor, tal como ocorre em outros aspectos do crescimento físico, do qual a aquisição da linguagem é simplesmente um aspecto a mais. As capacidades que formam parte de nossa herança humana comum podem florescer ou podem ser restringidas e suprimidas, segundo as condições que se deem para seu crescimento.

O tema é provavelmente mais geral. É uma ideia tradicional, que merece mais atenção do que recebe, de que ensinar não deve ser comparado a encher uma garrafa de água, mas a ajudar a crescer uma flor à sua maneira. Como sabe todo bom professor, os métodos de instrução e a quantidade de material que se utiliza pouco importam em comparação com o que se consegue ao estimular a curiosidade natural dos alunos e ao despertar seu interesse em explorar por conta própria. O que o aluno aprende de forma passiva, logo esquecerá. O que os alunos descobrem por si mesmos quando neles são despertados a curiosidade natural e seus impulsos criativos, não apenas se lembrarão do que foi aprendido, mas também serão a base para explorações e investigações posteriores e, talvez contribuições intelectuais significativas. O mesmo ocorre em relação às

questões das quais me ocupei na série paralela de conferências sobre temas políticos e sociais. Uma verdadeira comunidade democrática é aquela na qual o público em geral tem a oportunidade de participar construtiva e significativamente na formação da política social: em sua própria comunidade imediata, em seu local de trabalho e na sociedade em geral. Uma sociedade que exclui do controle público áreas importantes onde decisões cruciais são tomadas, ou um sistema de governo que apenas concede à população em geral a oportunidade de ratificar as decisões tomadas por grupos de elite, que dominam a sociedade privada, e o Estado, dificilmente merece ser chamada de “democracia”.

A pergunta (iii) tem dois aspectos: o da percepção e o da produção. Isto é, trata-se de saber como as pessoas que adquiriram uma língua utilizam este conhecimento para compreender o que escuta e [para] expressar seus pensamentos. Nestas conferências toquei do aspecto da percepção, mas ainda não disse nada da produção, o que chamei de o problema de Descartes, o problema apresentado pelo aspecto criativo do uso da linguagem, um fenômeno normal e corrente, mas certamente bastante notável. Para que uma pessoa entenda uma expressão linguística, a mente/cérebro deve determinar a forma fonética e as palavras dela, e logo usar os princípios da gramática universal e os valores dos parâmetros para projetar uma representação estruturada desta expressão e determinar como estão associadas as suas partes. Eu dei certo número de exemplos para ilustrar como este processo poderia ocorrer. O problema de Descartes, entretanto, desperta outros problemas que estão além de tudo o que foi tratado.

Ainda não disse nada da pergunta (iv). A indagação deste problema é, em grande medida, uma tarefa para o futuro. Parte do problema que surge com esta tarefa é que não se pode fazer experimentos com sujeitos humanos, por razões éticas. Não toleramos que se façam experimentos com os humanos da forma que [os] fazem, [de maneira] legítima (com razão ou sem ela), no caso dos animais. Assim, as crianças não são educados em ambientes controlados para ver que classe de língua se desenvolveria sob diferentes condições elaboradas experimentalmente. Não permitimos aos investigadores colocar eletrodos no cérebro humano para investigar suas operações internas, ou retirar partes do cérebro cirurgicamente para determinar quais seriam os efeitos, como se faz rotineiramente com sujeitos não humanos. Os investigadores têm de se ater a “experimentos naturais”: danos, enfermidades etc. Tentar descobrir os mecanismos do cérebro sob estas condições é extremamente difícil.

No caso de outros sistemas da mente/cérebro, o sistema visual humano, por exemplo, o estudo experimental de outros organismos (gatos, macacos, etc.) é muito informativo, porque os

sistemas visuais são aparentemente muito similares entre estas espécies. Porém, até onde sabemos, a faculdade da linguagem é posse exclusiva do ser humano. O estudo dos mecanismos do cérebro de outros animais nos diz muito pouco, para não dizer nada, acerca desta faculdade da mente/cérebro.

As respostas às perguntas de (1) que nos inclinariam a dar hoje (ou, pelo menos, que *deveríamos* nos inclinar a dar hoje, segundo creio) são muito diferentes das que foram aceitas com pouca controvérsia em tempos tão recentes como o da geração anterior. Se é que estas perguntas sequer se apresentavam, as respostas que lhes davam eram da seguinte ordem: a linguagem é um sistema de hábitos, um sistema de disposições de conduta, adquiridas através do treinamento e do condicionamento; todos os aspectos inovadores desta conduta são o resultado da “analogia”; seus mecanismos físicos são essencialmente aqueles que intervêm na ação de pegar uma bola e outras atuações que implicam destrezas de tipo parecido. O problema de Platão não foi reconhecido, ou foi descartado como trivial. Geralmente, acreditava-se que a linguagem [estava] “superada”, que o problema consiste em explicar por que a experiência e o treinamento fazem falta para estabelecer habilidades tão simples. Quanto ao problema de Descartes, tão pouco foi reconhecido dentro dos círculos universitários, nas disciplinas aplicadas ou na comunidade intelectual em geral.

Quando se presta a devida atenção aos fatos, se vê rapidamente que não é que estas ideias estejam simplesmente equivocadas, mas que não têm nem a mais remota salvação possível. Há que abandoná-las porque não têm valor algum. É preciso ir ao campo da ideologia para encontrar exemplos comparáveis de um conjunto de ideias tão amplamente aceitas, que hajam suscitado tão pouco questionamento e que estejam tão absolutamente divorciadas do mundo real. De fato, isto é o que temos que fazer se nos interessa descobrir como e por que estes mitos tiveram a respeitabilidade que lhes foi concedida, e como conseguiram dominar uma porção tão grande da vida e do discurso intelectual. Este é um tema interessante, que valeria a pena prosseguir, mas não vou fazê-lo aqui, exceto por alguns comentários a que farei depois. Se prosseguíssemos com essa tarefa, penso que nos encontraríamos no campo da segunda série de conferências que proferi aqui em Manágua.

Voltemos ao problema de Descartes, ao problema de como se emprega a linguagem no estilo criativo normal, como o descrevi antes. Observe que não me interessa aqui o uso da linguagem que tem valor estético verdadeiro, o que chamamos de “criatividade verdadeira”, como na obra de um bom poeta ou romancista ou de um estilista excepcional. Penso melhor em algo mais terreno, no uso corrente da linguagem na vida de todos os dias, com suas propriedades características de novidade, liberdade frente ao controle de estímulos externos e de estados de ânimo internos, coerência e

adequação às situações e capacidades para evocar pensamentos apropriados no ouvinte. A história deste problema tem certo interesse.

O tema surgiu no contexto do problema mente-corpo, ou mais especificamente, do que mais tarde se chamou “o problema de outras mentes”. Descartes desenvolveu uma teoria mecânica do universo, uma grande contribuição das ciências físicas de seu tempo. Estava convencido de que quase tudo o que tem lugar no universo de nossa experiência pode ser explicado nos termos de suas concepções mecânicas, em termos de corpos que atuam reciprocamente por meio do contato direto: uma “mecânica de contato”, poderíamos chamá-la. Nestes termos, tratou de explicar tudo, desde o movimento dos corpos celestes até o comportamento dos animais, e grande parte do comportamento e percepção humanos. Aparentemente, pensava que havia alcançado o sucesso nesta tarefa e que tudo o que restava fazer era preencher os espaços de suas ambiciosas concepções. Mas, não se podia acomodar toda a nossa experiência dentro desta estrutura. A exceção mais notável, Descartes sugeriu, era o que eu chamei antes [de] “o aspecto criativo do uso da linguagem”. Segundo Descartes, isto escapava por completo às concepções da mecânica.

Por meio da introspecção, toda pessoa pode perceber que ele ou ela tem uma mente, cujas propriedades são muito diferentes das dos corpos que constituem o mundo físico. Suponham agora que quero determinar se outra criatura também tem mente. Os cartesianos propuseram que, neste caso, alguém deveria tentar realizar certo programa experimental, idealizado para determinar se este organismo mostra traços característicos do comportamento humano, sendo o aspecto criativo do uso da linguagem o exemplo mais notável e o mais fácil de ser investigado. Os cartesianos afirmavam que se os órgãos de um papagaio fossem colocados em certa configuração, sob determinadas condições de estímulos, o que o papagaio “diz” está estritamente determinado (ou pode se dar por casualidade). Mas, não ocorre desta forma com um organismo dotado de uma mente como a nossa, e o experimento deveria conseguir revelar este fato. Muitos testes concretos foram propostos. Se estes “testes” nos convencessem de que o organismo apresenta o aspecto criativo do uso da linguagem, então não seria razoável duvidar de que tem uma mente como a nossa.

De maneira mais geral, como já mencionei antes, o problema é que uma “máquina” está obrigada a atuar de certa maneira sob condições ambientais fixas e estando seus componentes dispostos de certa maneira, enquanto que um ser humano, sob estas circunstâncias, está somente “incitado e inclinado” a se portar de forma análoga. O ser humano pode com frequência, ou inclusive sempre, fazer o que esteja incitado ou inclinado a fazer, mas cada um de nós sabe por introspecção que dentro de uma margem ampla temos sempre uma opção. E podemos determinar

mediante experimentos que o mesmo acontece com outros seres humanos. A diferença entre estar *forçado* e estar meramente *incitado e inclinado* é decisiva, como decidiram muito acertadamente os cartesianos. A distinção seria ainda decisiva se não se manifestasse o comportamento real. Neste caso, alguém poderia fazer uma descrição precisa em termos mecânicos do comportamento humano, mas esta não seria uma caracterização verdadeira dos traços essenciais do ser humano nem das fontes do seu comportamento.

Para explicar os fatos do mundo que superam as possibilidades de uma explicação mecânica é necessário encontrar algum princípio extra-mecânico, o que poderíamos chamar um “princípio criativo”. Este princípio, segundo os cartesianos, pertence à mente, uma “segunda substância” totalmente separada do corpo, que está sujeito a uma explicação mecânica. Descartes escreveu um amplo tratado no qual estabeleceu os princípios do mundo mecânico. Este iria incluir um último volume dedicado à mente, mas, segundo se afirma, Descartes destruiu esta parte de sua obra geral quando soube da sorte que teve Galileu ante a Inquisição, que o obrigou a abjurar de suas convicções a respeito do mundo físico. No que se conserva de seus escritos, Descartes sugere que talvez não tenhamos “inteligência suficiente” para descobrir a natureza da mente, ainda que “somos tão conscientes da liberdade e da indiferença (ausência de determinação estrita) que existe em nós que não há nada que compreendamos mais clara e perfeitamente”, e “seria absurdo duvidar do que experimentamos internamente e percebemos como existente em nosso interior, somente porque não compreendemos algo que, por sua mesma natureza, sabemos que é incompreensível”.

Para os cartesianos, a mente é uma substância independente, distinta do corpo. Grande parte das especulações e debates desse período estão relacionados à interação entre estas duas substâncias – como as decisões da mente podem levar a ações do corpo, por exemplo. Não existe “mente animal”, já que os animais são meras máquinas, sujeitas à explicação mecânica. Não é possível conceber, segundo estes critérios, uma *mente humana* como algo distinto de outras classes de mente, ou de mentes humanas constituídas de diferente modo. Uma criatura ou é humana ou não é; não há “graus de humanidade”, nem variação essencial entre os humanos, salvo por aspectos físicos superficiais. Como assinalou o filósofo Harry Bracken, o racismo ou o sexismo são uma impossibilidade lógica, nesta concepção dualista.

A razão, afirmava Descartes, é um “instrumento universal que pode servir em qualquer eventualidade”. Observe que este argumento não é coerente com sua opinião de que talvez não tenhamos inteligência suficiente para descobrir a natureza da mente. A conclusão de que a mente tem limites intrínsecos seguramente é a correta; na ideia de que é um “instrumento universal”, pode-

se observar uma das [ideias] que originaram a crença muito difundida de que a faculdade da linguagem humana, e os outros sistemas cognitivos, entram todos dentro dos limites de “mecanismos gerais da aprendizagem” que são aplicáveis a toda tarefa intelectual.

Os “tests” cartesianos a respeito da existência de outras mentes foram ressuscitados em anos recentes de forma nova, mais assinaladamente pelo matemático britânico Alan Turing, que inventou o que se conhece agora como “teste de Turing” para determinar se uma máquina (por exemplo, um computador programado) pode manifestar um comportamento inteligente. Aplicamos o teste de Turing a um aparelho, submetendo-o a uma série de perguntas e nos apresentando a questão de se suas respostas podem enganar a um observador humano, o qual chegaria à conclusão de que é outro ser humano que responde. Em termos cartesianos, este seria um teste para averiguar se o aparelho tem uma mente como a nossa.

Como deveríamos responder agora a estas ideias? O argumento de Descartes está longe de ser considerado absurdo e não se pode deixar de lado facilmente. Se na realidade os princípios da mecânica não são suficientes para explicar certos fenômenos, temos então que apelar para algo além destes princípios para explicá-los. Até agora, isto é ciência comum e corrente. Não é necessário que aceitemos a metafísica cartesiana, que requereria postular uma “segunda substância”, uma “substância pensante” (*res cogitans*), indiferenciada, sem componentes ou subpartes que atuam entre si, a sede do consciente que explica a “unidade da consciência” e a imortalidade da alma. Tudo isto é totalmente insatisfatório e não proporciona uma resposta válida a nenhum dos problemas levantados. Os problemas mesmos, entretanto, são muito sérios e, como sustentou Descartes, seria absurdo negar os fatos que se mostram claros simplesmente porque não podemos encontrar a forma de resolvê-los.

É interessante observar o destino da versão cartesiana do problema da mente-corpo e do problema da existência de outras mentes. O problema mente-corpo somente pode ser apresentado claramente se contarmos com uma concepção definida do que é um corpo. Sem uma concepção definida e fixa, não podemos nos perguntar se alguns fenômenos estão fora de seu âmbito. Os cartesianos ofereceram uma concepção bastante definida de corpo nos termos de sua mecânica de contato, que em muitos aspectos reflete noções do sentido comum. Portanto, podiam formular com bom juízo o problema da mente-corpo e o problema das outras mentes. Trabalhos importantes foram feitos desenvolvendo melhor o conceito da mente, entre eles os estudos dos neoplatônicos britânicos do século XVII, que exploraram as categorias e os princípios da percepção e do

conhecimento segundo vias que foram depois ampliadas por Kant e redescobertas, independentemente, pela psicologia da Gestalt no século XX.

Outra linha de desenvolvimento importante foi a da “gramática geral e filosófica” (gramática científica, em nossos termos) dos séculos XVII, XVIII e começo do XIX, que foi muito influenciada pelas concepções cartesianas, particularmente no início. Estas indagações na gramática universal buscavam trazer a luz os princípios gerais da linguagem. Tais princípios não eram considerados essencialmente diferentes dos princípios gerais do pensamento, de modo que a linguagem era um “espelho da mente”, na frase convencional. Por várias razões – algumas boas, outras não –, estas indagações foram menosprezadas e abandonadas durante um século, até serem ressuscitadas de novo, independentemente, há uma geração, ainda que em termos muito diferentes e sem recurso de nenhuma suposição de índole dualista.

Também é interessante ver como a concepção cartesiana do corpo e da mente incidiu no pensamento social, sobre tudo nas ideias libertárias de Jean-Jacques Rousseau, que se baseava em concepções estritamente cartesianas de corpo e mente. Dado que os seres humanos, ao possuir mentes, diferem radicalmente das máquinas (incluindo os animais), segundo alegava Rousseau, e dado que as propriedades da mente superam crucialmente a determinação mecânica, então qualquer violação da liberdade humana é ilegítima e terá de ser enfrentada e superada. Ainda que o desenvolvimento posterior de tal maneira de pensar tenha abandonado o marco cartesiano, as origens destas concepções se encontram, em medida significativa, nestas ideias clássicas.

A concepção cartesiana de uma segunda substância foi abandonada em anos posteriores, mas é importante reconhecer que não foi a teoria da mente que foi refutada (alguém pode alegar que não era suficientemente clara para ser confirmada e refutada). Foi o conceito cartesiano de corpo que foi refutado pela física do século XVII, particularmente graças à obra de Isaac Newton, que fundou as bases da ciência moderna. Newton demonstrou que os movimentos dos corpos celestes não podiam ser explicados por meio dos princípios da mecânica de contato de Descartes, de modo que o conceito cartesiano de corpo teve de ser abandonado. Na noção newtoniana há uma “força” que um corpo exerce sobre o outro, sem contato entre eles, uma espécie de “ação à distância”. Seja o que for esta força, não está dentro da noção cartesiana da mecânica de contato. O mesmo Newton achou esta conclusão insatisfatória. Alguma vez qualificou a força da gravidade de força “oculta”, e sugeriu que sua teoria dava somente uma descrição matemática dos acontecimentos do mundo físico e não uma verdadeira explicação “filosófica” (com terminologia mais moderna, “científica”) destes acontecimentos. Até o final do século XIX foram muitos os que seguiram sustentando que

uma explicação verdadeira teria, de algum modo, que se apoiar em termos mecânicos ou quase mecânicos. Outros, particularmente o químico e filósofo Joseph Priestley, alegavam que os próprios corpos possuem capacidades que excedem os limites da mecânica de contato, por exemplo, a propriedade de atrair outros corpos, e talvez muitas outras. Para parar aqui a exploração de desenvolvimentos posteriores: a conclusão geral é que o conceito cartesiano de corpo acabou [sendo] insustentável.

Qual é o conceito de corpo que finalmente emergiu? A resposta é que não existe um conceito claro e definido de corpo. Se a melhor teoria do mundo material que podemos construir compreende diversas forças, partículas que não têm massa e outras entidades que seriam ofensivas para o “sentido comum científico” dos cartesianos, então que assim seja: concluímos que estas são propriedades do mundo físico, o mundo do corpo. As conclusões são provisórias, pois correspondem às hipóteses empíricas, mas não são criticáveis porque elas transcendem qualquer conceito *a priori* de corpo. Já não há um conceito definido de corpo. Trata-se antes do fato de que o mundo material é o que descobriremos que ele seja, com quaisquer propriedades que tenhamos que atribuir para chegar a uma teoria explicativa. Qualquer teoria inteligível que ofereça explicações genuínas e que as noções centrais da física possam assimilar, torna-se parte da teoria do mundo material, parte de nossa explicação para a definição de corpo. Se dispomos de uma teoria semelhante em alguma área, tentamos incorporá-la às noções centrais da física, talvez modificando estas noções à medida que realizamos essa tarefa. No estudo da psicologia humana, se desenvolvemos uma teoria de certa faculdade cognitiva (a faculdade da linguagem, por exemplo) e entendemos que ela possui determinadas propriedades, tratamos de descobrir os mecanismos do cérebro que mostram estas propriedades e de explicá-las nos termos das ciências físicas – deixando aberta a questão sobre a possibilidade de modificação dos conceitos das ciências físicas – de modo igual a como tiveram de ser modificados os conceitos da mecânica de contato cartesiana com a finalidade de explicar o movimento dos corpos celestes, tal como aconteceu repetidamente na evolução das ciências naturais desde os tempos de Newton.

Em suma, não existe conceito definido de corpo. Há antes um mundo material, cujas propriedades têm que ser descobertas, sem nenhuma demarcação *a priori* do que possa ser considerado como “corpo”. O problema mente-corpo, portanto, não se pode nem sequer formular. O problema não pode ser resolvido porque não há nenhuma maneira clara de apresentá-lo. A menos que alguém proponha um conceito definido de corpo, não podemos perguntar se há fenômenos que estão fora de seus limites. Analogamente, não podemos apresentar o problema das outras mentes.

Podemos, e creio que devemos, continuar usando a terminologia mentalista, tal como eu fiz o tempo todo ao falar das representações mentais e das operações que as formam e modificam na computação mental. Mas nós não pensamos que estamos investigando as propriedades de uma “segunda substância”, algo essencialmente distinto do corpo e que atua em reciprocidade com este de maneira misteriosa, talvez mediante intervenção divina. O que estudamos são as propriedades do mundo material, a um nível de abstração em que cremos, com razão ou não, que se possa construir uma teoria explicativa genuína, uma teoria que permita realmente penetrar na natureza dos fenômenos que nos importa. Estes fenômenos, na realidade, têm verdadeiro interesse intelectual não tanto por si mesmo quanto pela via que nos oferecem para obter acesso às operações mais profundas da mente. Em última instância, esperamos que este estudo se incorpore a corrente principal das ciências naturais, de forma parecida como o estudo dos genes, das valências e das propriedades dos elementos químicos chegou a se assimilar as ciências mais fundamentais. Reconhecemos, entretanto, que, como no passado, pode ocorrer que estas ciências fundamentais devam ser modificadas ou ampliadas para fornecer as bases das teorias abstratas de sistemas complexos, tais como a da mente humana.

Nossa tarefa, pois, consiste em descobrir teorias explicativas genuínas e usar estes descobrimentos para facilitar a investigação dos mecanismos físicos dotados das propriedades delineadas nestas teorias. Onde quer que esta investigação possa nos levar, estará no domínio do “corpo”. Ou, para ser mais preciso, nós simplesmente abandonamos toda concepção de corpo como possivelmente diferente de qualquer outra coisa e usamos os métodos de investigação racional para aprender tudo o que possamos acerca do mundo – do que podemos chamar de mundo material - quaisquer que sejam as propriedades exóticas que possa ter.

O problema mente-corpo segue dando origem a muita controvérsia, debate e especulação, e neste sentido o problema está ainda muito vivo. Porém, a discussão me parece incoerente nos aspectos fundamentais. Contrariamente aos cartesianos, nós não temos um conceito definido de corpo. Não está, portanto, de todo claro como podemos sequer nos perguntar se certos fenômenos excedem o âmbito de estudo do corpo, caindo dentro do estudo, separado, da mente.

Lembremos da lógica do argumento de Descartes com relação a existência de uma segunda substância, *res cogitans*. Tendo definido o corpo nos termos da mecânica de contato, ele argumentou que certos fenômenos estão mais além do domínio desta, de modo que se requereria algum princípio novo; dada sua metafísica, teria de se postular uma segunda substância. A lógica é essencialmente correta; é, de fato, muito parecida com a de Newton, quando este demonstrou a

insuficiência da mecânica de contato cartesiana para explicar o movimento dos corpos celestes, de modo que teve que postular um princípio novo, o princípio de atração da gravidade. A diferença crucial entre este projeto cartesiano e o newtoniano era que o último oferecia uma teoria explicativa genuína do comportamento dos corpos, enquanto que a teoria cartesiana não oferecia nenhuma explicação satisfatória de propriedades tais como o aspecto criativo do uso da linguagem que, segundo Descartes, ficava fora da explicação mecânica. Portanto, as concepções de Newton chegaram a ser o “senso comum científico” das gerações posteriores de cientistas, enquanto que as de Descartes foram abandonadas.

Voltando agora ao problema de Descartes, observa-se que o problema ainda segue vigente, sem que estes avanços das ciências naturais o tenham resolvido. Ainda não estamos de acordo com o que parece ser um fato, inclusive um fato óbvio: nossas ações são livres e indeterminadas, quando não necessitamos fazer aquilo que estamos “incitados e inclinados” a fazer, e, se fazemos o que estamos incitados e inclinados a fazer, sempre intervém neste fato um elemento de escolha livre. Apesar de serem dadas muitas voltas e análises frequentemente penetrantes, me parece que este problema ainda segue pendente de solução e muito parecido à forma como o formulou Descartes. E isto por quê?

Uma possibilidade, certamente, é que não ocorreu a ninguém, até o momento, a ideia correta que leve a solucionar o problema. Tal coisa é possível, mas não é a única possibilidade. Outra possibilidade é a que sugere Descartes: que o problema escape à nossa capacidade de apreensão intelectual.

Quando investigamos outros organismos, descobrimos que suas capacidades têm certa amplitude e certos limites. Assim, um rato pode fazer muito bem certas coisas. Suponhamos que construímos um “labirinto radial”, um projeto experimental que consiste em um centro com [vias] retas que nascem dele como os raios de uma roda. Suponhamos que ao final de cada via haja um recipiente com um só grão de alimento. Um rato colocado no centro pode aprender rapidamente a conseguir alimento com a máxima eficácia, percorrendo somente uma vez cada via. Isto acontece mesmo que o dispositivo seja virado, deixando os recipientes fixos, de modo que o rato tenha que atravessar as mesmas vias físicas mais de uma vez. Esta não é uma conquista qualquer; requer antes conceitos espaciais sofisticados. Por outro lado, os ratos aparentemente não podem aprender a correr por labirintos construídos a partir de conceitos (por exemplo, girar duas vezes a direita, em seguida duas vezes a esquerda). Certamente, nenhum rato poderia aprender a correr por um labirinto que precisasse virar à direita em cada ponto escolhido que correspondesse a um número primo, e à

esquerda em outras partes: assim, virar à direita no segundo, terceiro, quinto, sétimo, décimo primeiro etc. Um ser humano poderia provavelmente resolver este problema, mas não sem dificuldade e não sem um conhecimento consciente de aritmética. Deixando de lado os exemplos particulares, é óbvio que o rato (pombo, macaco, etc.) tem capacidades fixas, com uma amplitude definida e limites definidos.

Trata-se de uma questão lógica. Se uma criatura tem a capacidade de realizar bem certas tarefas, estas mesmas capacidades a levarão a fracassar em outras. Se pudemos aprender quais são essas capacidades, poderemos criar problemas que a criatura não possa resolver, porque excedem suas capacidades. É uma sorte para a criatura que haja problemas que não possa resolver, porque isto significa que tem capacidade de resolver bem outros problemas. A diferença pode ser de facilidade ou dificuldade, ou pode ser de possibilidade, frente a uma impossibilidade literal. Porém, a diferença deve existir por questão de lógica. A natureza da distinção é uma questão de fato; a existência de tais distinções não se pode por em dúvida.

Além disso, o que é fácil de resolver para um organismo pode ser demasiado difícil ou impossível de resolver para outro. Poderíamos, por exemplo, idealizar facilmente um artefato que resolvesse o “labirinto dos números primos”, e isto instantaneamente e sem nenhum esforço ou ensaio prévio, pelo sistema de incluir a resposta dentro do mecanismo. Entretanto, este artefato não poderia resolver labirintos que julgamos muito mais simples. Os organismos não estão ordenados ao longo de um espectro, com alguns “mais inteligentes” que outros, simplesmente capazes de resolver problemas mais complexos. Antes, diferem no conjunto de problemas que podem enfrentar e que podem resolver. Certa espécie de vespas, ou um pombo, estão prontos para encontrar o caminho para sua casa; um ser humano não está pronto da mesma forma, e não pode realizar facilmente ou em absoluto tarefas similares. Não é que uma vespa ou um pombo sejam “mais inteligentes” que um ser humano, é que diferem em suas capacidades biologicamente determinadas. Além disso, não há um “sentido absoluto”, claro, em que os problemas sejam fáceis ou difíceis. Poderíamos formular uma “noção absoluta” de dificuldade que fosse útil para certos propósitos, em termos da teoria matemática da computação. Porém, não está claro se esta noção teria grande interesse para a psicologia ou a biologia, pelo menos no contexto atual, posto que o que importa no comportamento de um organismo é seu especial preparo e a gama de “dificuldade” dos problemas que se derivam deste preparo especial.

Suponhamos que os humanos são parte do mundo natural. Obviamente, têm capacidade para resolver certos problemas. Daí ocorre que carecem da capacidade de resolver outros problemas, os

quais ou bem serão demasiado difíceis para que eles os manejem dentro das limitações existentes de tempo, memória, etc., ou bem ficarão literalmente, em princípio, além do âmbito de sua inteligência. A mente humana não pode ser um “instrumento universal que pode servir para todas as eventualidades” nos termos de Descartes. Temos muita sorte de que não seja assim, porque do contrário seria igualmente problemático lidar com qualquer problema.

No caso da linguagem, por exemplo, a faculdade da linguagem, um mecanismo físico no sentido que já expliquei, tem certas propriedades definidas, mas não outras. Estas são as propriedades que a teoria da gramática universal [se] interessa [em] formular e descrever. Estas propriedades permitem a mente humana adquirir uma língua de um tipo específico, com traços muito curiosos e surpreendentes, como vimos. As mesmas propriedades da faculdade da linguagem fazem com que outras línguas possíveis sejam “impossíveis de aprender”. Possivelmente, um ser humano poderia chegar a entender tal língua não-humana mediante o uso de outras faculdades da mente, de forma parecida como os seres humanos chegam a entender muitas coisas acerca da natureza do mundo físico, por meio de um árduo processo de investigação controlada e experimentação que abrange muitas gerações e com a intervenção do gênio (seja este o que for) de algum indivíduo. Outras línguas parecidas estariam além dos limites possíveis do pensamento humano. Na medida em que possamos descobrir as propriedades da faculdade da linguagem, poderemos construir “línguas impossíveis de aprender”, línguas que não podem ser adquiridas pela faculdade da linguagem, porque em cada ponto esta tomará opções equivocadas, usando hipóteses erradas quanto à natureza dessas línguas. Na medida em que possamos descobrir as propriedades de outras faculdades da mente, poderemos construir línguas que só poderão ser adquiridas com grande dificuldade, ao modo da investigação científica e nem assim, presumivelmente, poderemos elaborar outras tarefas que sejam extremadamente difíceis ou insolúveis (para a inteligência humana).

Não há nada particularmente misterioso em todo isto. Boa parte do que disse é uma questão de lógica. A amplitude específica e os limites das diversas faculdades da mente humana são questões de fato, questões em princípio sujeitas à investigação humana, a menos que transcendam os limites da mente humana. Poderíamos, algum dia, descobrir que a mente está construída de tal maneira que a solução de certos problemas que nós podemos formular não está ao alcance de uma inteligência humana. Tais problemas poderiam ser bastante “simples” para uma inteligência construída de maneira diferente, assim como a solução do “labirinto dos números primos” seria óbvia para um aparelho projetado para resolver este problema.

No estudo do desenvolvimento físico tudo isso é transparente. Os seres humanos estão projetados para que lhes cresçam braços e pernas, mas não asas. Se falta a nutrição apropriada ao embrião ou está em um meio ambiente que é deficiente em outros aspectos, pode ser que não lhes cresçam adequadamente braços e pernas, mas não haverá nenhuma mudança do meio ambiente que faça crescer asas. Se o desenvolvimento físico refletisse meramente propriedades do meio ambiente, nós não teríamos nenhuma forma, seríamos criaturas sem forma, distintas uma da outra, com capacidades físicas extremamente limitadas. Posto que nossa herança biológica é complexa e muito específica, a maneira como nos desenvolvemos não reflete as propriedades do meio ambiente físico, mas antes nossa natureza essencial. Portanto, nos desenvolvemos até chegar a sermos organismos complexos com propriedades físicas consideravelmente específicas, muito parecidos um com outro em nossas propriedades básicas, ajustados para certas tarefas, mas não para outras – para caminhar, mas não para voar, por exemplo. O meio ambiente não é alheio ao desenvolvimento. Antes, o desenvolvimento é desencadeado pelo meio ambiente de numerosas formas, estimulado por fatores ambientais, retardado ou bem distorcido se faltam os fatores necessários. Entretanto isso tem lugar em grande medida de forma predeterminada. Nós temos sorte de ser incapazes de nos transformar em pássaros, porque isto deriva do fato de que somos capazes de nos tornar humanos.

Há toda classe de razões para supor que quase o mesmo acontece com o desenvolvimento mental. Assim deve ser, por certo, se formarmos verdadeiramente parte do mundo físico. Disto se segue que podemos abordar facilmente certos problemas – a aprendizagem das línguas humanas, por exemplo – enquanto que outros, que não são nem mais “duros” nem mais “fáceis” em termos absolutos, estão fora de nosso alcance, alguns para sempre. Temos muita sorte de que assim seja.

Voltemos ao problema de Descartes. É possível que a razão pela qual não se conseguiu resolver o problema, nem sequer apresentar ideias razoáveis a respeito, consista [naquilo] que não está dentro do âmbito das capacidades intelectuais humanas – ou “demasiado difícil” dada a natureza de nossas capacidades, ou está inteiramente além destes limites. Há razões para suspeitar que assim seja, ainda que não saibamos o suficiente sobre a inteligência humana, nem sobre as propriedades do problema para estarmos seguros dele. Parece que somos capazes de elaborar teorias que tratam da determinação estrita e do acaso. Porém, estes conceitos não parecem apropriados para enfrentar o problema de Descartes e pode ser que os conceitos pertinentes não nos sejam acessíveis. Um cientista marciano, com uma mente diferente da nossa, poderia ver este problema como trivial e se perguntar por que os seres humanos parecem nunca encontrar a maneira óbvia de resolvê-lo. Este observador poderia também se assombrar com a habilidade que todas as crianças humanas

[possuem] de adquirir uma língua, algo que para ele pareceria incompreensível, atribuível à intervenção divina, pois os elementos da faculdade da linguagem excederiam o seu âmbito conceitual.

O mesmo ocorre com as artes. Um trabalho de verdadeiro valor estético segue regras e princípios que estão sujeitas somente em parte à escolha humana; em parte refletem nossa natureza fundamental. O resultado é que podemos experimentar uma profunda emoção – prazer, dor, excitação etc. – a partir de certa obra criada, ainda que o como e o porquê disto seja, em grande parte, uma incógnita. Contudo, as mesmas capacidades da mente que nos abrem estas possibilidades excluem outras – algumas para sempre. Os limites da criatividade artística deveriam, novamente, ser motivo de alegria e não de dor, já que derivam do fato de existir um domínio rico de experiência estética a que temos acesso.

O mesmo acontece com o juízo moral. Nós não sabemos qual é a sua base, mas podemos estar quase certos de que está enraizada na natureza humana fundamental. Não pode ser simplesmente uma questão de convenção pensar que umas coisas estão certas e outras erradas. Ao se desenvolver em uma sociedade concreta, uma criança adquire normas e princípios de juízo moral. Estes são adquiridos a partir de indícios limitados, mas são de aplicação ampla e às vezes muito precisa. Muitas vezes, mas nem sempre, acontece que as pessoas podem descobrir que seu julgamento sobre um caso particular esteja equivocado (ou é convencido disso), no sentido de que os juízos não são coerentes com os princípios internos da pessoa. A argumentação moral não é sempre inútil, uma mera questão de “afirmo isto” e “tu afirmas isso”. A aquisição de uma moral específica e um sistema ético, de grande alcance e muitas vezes preciso em suas consequências, não pode simplesmente resultar do “que o ambiente social molde” e “controle”. Como no caso da linguagem, o ambiente é muito pobre e indeterminado para oferecer este sistema à criança, com toda sua riqueza e aplicabilidade. Dado que sabemos muito pouco sobre o assunto, estamos obrigados a especular; mas, certamente parece razoável opinar que o sistema moral e ético adquiridos pela criança deve muito a alguma faculdade inata. O meio ambiente é importante, como no caso da linguagem, da visão etc., de modo que podemos encontrar diferenças individuais e culturais. Porém, existe sem dúvida uma base comum, enraizada em nossa natureza.

O curso de nossa própria civilização pode lançar certa luz sobre o assunto. Há pouco tempo, a escravidão era considerada legítima, até estimável; era característico dos proprietários de escravos não julgar que o que eles faziam estava errado, mas antes viam como uma prova de seus altos valores morais. Seus argumentos, além disso, não eram absurdos, ainda que agora os tenhamos por

moralmente grotescos. Assim, nos primeiros dias do capitalismo industrial, os donos de escravos podiam salientar – e de fato assim o fizeram- que, se alguém era dono de uma peça de máquina, seguramente a trataria com mais cuidado que se simplesmente a alugasse. De igual maneira, o dono de escravos estaria disposto a tratar sua propriedade com mais cuidado e solicitude que o capitalista que simplesmente aluga pessoas para suas finalidades temporárias. A escravidão, conseqüentemente, refletiria normas morais mais altas que a “escravidão paga”. Nenhuma pessoa, em juízo são, aceitaria agora este argumento, ainda que não seja de todo absurdo. À medida que a civilização progrediu, houve o entendimento de que a escravidão era uma violação dos direitos humanos essenciais. Podemos esperar que chegue o dia em que a escravidão paga e a necessidade de se por em aluguel para sobreviver possam ser focadas de um modo parecido à medida que vamos entendendo melhor os valores morais enraizados em nossa natureza interior.

Muitos de nós experimentamos algo similar durante nossas vidas. Não faz muitos anos, os problemas do sexismo apenas estavam na ordem do dia. Estamos longe de superá-los, mas pelo menos foram reconhecidos e são muitos os que percebem que devem ser levados em consideração. Esta é uma mudança de consciência moral, provavelmente irrevogável, como a compreensão de que a escravidão é uma afronta intolerável à dignidade humana. Não se trata simplesmente de uma mudança, mas de um avanço: um avanço para a compreensão de nossa própria natureza e para os princípios éticos e morais que derivam dela.

Descobertas como esta poderiam ser infinitas se a civilização sobreviver. Uma pessoa verdadeiramente decente e honrada sempre buscará descobrir formas de opressão, hierarquia, dominação e autoridade que violem os direitos humanos fundamentais. À medida que algumas são superadas, outras, que não faziam parte de nosso conhecimento consciente, serão postas em destaque. Dessa maneira chegamos a entender melhor quem e o que somos em nossa natureza interna, e quem e o que deveríamos ser em nossas vidas reais.

Este é um ponto de vista otimista, e não seria difícil alegar evidência histórica que o refutasse aparentemente, mas talvez não seja ilusório adotar esta perspectiva no que concerne a nossa história e as perspectivas do futuro. Pode ser que o pensamento e o discurso moral não se esgotem em considerações desse tipo. Entretanto estas considerações deveriam, contudo, servir para informá-los e enriquecê-los.

Mencionei antes que Rousseau derivou concepções libertárias dos princípios cartesianos acerca do corpo e mente. Estas ideias foram desenvolvidas sobre tudo durante o romantismo francês e alemão, ainda enquadradas dentro de suposições acerca da natureza essencial humana. Na teoria

social libertária de Wilhelm Von Humboldt, que muito influenciou a John Stuart Mill (e que, por certo, é também uma das grandes figuras da linguística, cujas ideias somente agora começam a aparecer), constitui um direito humano essencial, enraizado na “essência humana”, o poder de realizar um trabalho produtivo e criativo sob controle próprio, em solidariedade com outros. Se uma pessoa cria um objeto belo sob direção e controle externos, alegou Humboldt, podemos admirar o que faz, mas depreciamos o que é – uma máquina e não um ser humano pleno. A teoria de Marx do trabalho alienado, base do seu pensamento social, desenvolveu-se a partir destes fundamentos e, em seus primeiros trabalhos, também formulou essas concepções em termos de uma “propriedade da espécie” que determina certos direitos humanos fundamentais: principalmente o direito dos trabalhadores a controlar a produção, assim como a natureza e as condições desta. Bakunin afirmava que os seres humanos têm “um instinto de liberdade” e que não é legítimo atentar contra este traço essencial da natureza humana. A tradição do socialismo libertário se desenvolveu, mais ou menos, estes termos. Suas concepções ainda não foram realizadas, salvo nas formas mais limitadas, nas sociedades existentes, mas desde meu ponto de vista, pelos menos, são essencialmente corretas e reúnem traços fundamentais da natureza essencial humana e do código moral que reflete essas propriedades e devem ser levados ao conhecimento consciente.

Poderíamos observar que cada forma de compromisso na vida social está baseada em pressupostos acerca da natureza humana, usualmente apenas implícitos. Adam Smith sustentava que os seres humanos nasciam “para trocar e intercambiar” e desenvolveu com base neste e outros pressupostos parecidos sua justificação do capitalismo de mercado livre. A linha do pensamento que acabei de evocar brevemente se baseia em conceitos muito distintos da natureza humana. Na vida cotidiana comum acontece o mesmo. Suponhamos que uma pessoa decida aceitar o *status quo*, ou tente mudá-lo, seja por meio de reforma ou revolução. Se essa decisão não se baseia simplesmente no medo, na ganância ou outras formas de abdicação da responsabilidade moral, a decisão foi tomada especificamente com base em crenças – explícitas ou implícitas- acerca do que é bom e justo para os seres humanos e, em último termo, em pressupostos acerca da natureza humana fundamental. Não poderia ser de outra maneira. Há, então, uma verdade neste assunto que devemos descobrir, e fazê-lo é uma tarefa intelectualmente estimulante, com profundas implicações humanas.

Sem deixar, ainda, o âmbito do especulativo, voltemos ao estudo do conhecimento humano em áreas que podem ser mais acessíveis a investigação científica. Como mostra a história intelectual, os cientistas puderam, através dos anos, construir em certas áreas um edifício teórico de notável profundidade, enquanto que outros problemas permanecem praticamente no mesmo estado

em que se encontravam quando foram apresentados há milênios. Porque isso acontece? Poderia ser de alguma utilidade abordar este assunto segundo as diretrizes com as quais tomamos em consideração esquematicamente a aquisição da linguagem. Para lembrar o essencial: para uma criança dotada da faculdade da linguagem humana são oferecidos certos dados e ela constrói uma língua, usando os dados para fixar os parâmetros da faculdade da linguagem. A língua, então, atribui interpretações específicas a um campo ilimitado de expressões linguísticas.

Suponhamos que concebemos a elaboração de teorias em termos similares. Como parte da dotação biológica humana o cientista está provido de certo aparato conceitual, de certa maneira para formular os problemas, de um conceito de inteligibilidade e de explicação etc. Chamemos isso de “capacidade de formação de ciência”. Como em outros casos, pode ser que esta contenha recursos ocultos que se cheguem a reconhecer e a usar à medida que as eventualidades da vida e da experiência permitam, de maneira que o acesso a esta herança possa mudar ao longo dos anos. Mas podemos supor que ela é fixa, como a faculdade da linguagem. A capacidade de formação de ciência se encontra reforçada por certos pressupostos de fundo, determinados pelo estado do entendimento científico em cada momento. De modo que, assim reforçada, a capacidade de formação de ciência é confrontada com uma questão, expressa em termos acessíveis a ela, ou levanta uma questão a partir de seus próprios recursos, tarefa que nada tem de trivial; logo, trata-[se] de elaborar uma explicação teórica que responda a esta questão. Seu próprio critério interno determinará se a tarefa foi concluída com sucesso ou não. Se for bem-sucedida, os pressupostos de fundo podem mudar e a capacidade de formação científica estará, então, preparada para lidar com outras questões, talvez para formular outras novas questões que ela mesma passará a considerar. Para nos aproximar das verdadeiras características da solução dos problemas e da construção de teorias teríamos que agregar muito mais, mas nos ateremos a esta explicação esquemática.

No caso da linguagem, há uma faculdade especial que é um elemento central da mente humana. Opera com rapidez, de maneira determinista, inconscientemente e fora dos limites da consciência, de uma forma que é comum à espécie, produzindo um sistema de conhecimento rico e complexo, uma língua concreta. No que se refere à solução de problemas e construção de teorias, não temos nada tão específico. Os problemas que enfrentamos são demasiado variados, e as diferenças entre as pessoas que os aborda são muito mais notáveis, ainda que valesse a pena por em destaque que aqueles que compartilham os mesmos pressupostos de fundo podem geralmente entender uma teoria proposta e avaliá-la, mesmo que eles não a tenham construído e mesmo que não tenham as habilidades peculiares que precisavam para construí-la.

Na maioria dos casos, a capacidade de formação de ciência, quando confrontada com uma pergunta, não oferece qualquer resposta que seja útil. A maior parte dos problemas é simplesmente desconcertante. Algumas vezes se apresenta um número reduzido de teorias inteligíveis. A capacidade de formação de ciência, utilizando seus próprios recursos, pode empreender um caminho de experimentação para avaliá-los. Às vezes, as teorias apresentadas podem se aproximar da verdade, em tal caso, temos um conhecimento potencial, que pode ser refinado com a ajuda da experimentação, trabalhando nas margens. Esta congruência parcial entre a verdade sobre o mundo e o que a capacidade humana de formação de ciência consegue, em um dado momento, produz a ciência. Deve-se observar que é pura sorte se a capacidade humana de formação de ciência, um componente particular da dotação biológica humana, chega a produzir um resultado mais ou menos de acordo com a verdade sobre o mundo.

Alguns afirmaram que não se trata de pura sorte, mas antes [de] um produto da evolução darwiniana. O extraordinário filósofo americano Charles Sanders Peirce, que ofereceu uma explicação da construção da ciência em termos parecidos aos que acabamos de esboçar, seguiu esta linha de raciocínio. Sua tese era que, mediante o processo ordinário de seleção natural, nossas capacidades mentais evoluíram de modo que lhes permitissem lidar com os problemas que surgem no mundo da experiência. Entretanto este argumento não é muito preciso. Podemos imaginar que os chimpanzés têm um medo inato das serpentes porque os que não tinham esta propriedade geneticamente determinada não sobreviveram para se reproduzir, mas não cabe alegar que os seres humanos têm a capacidade de descobrir a teoria quântica por razões similares. A experiência que modelou o curso da evolução não oferece nenhum indício dos problemas com os quais a ciência se depara, e é muito pouco provável que a capacidade de resolver estes problemas tenha sido um fator na evolução. Não podemos apelar para este *deus ex machina* para explicar a convergência de nossas ideias e a verdade do mundo. Ao invés disso, é um afortunado acidente que tal convergência exista (parcial); pelo menos parece ser assim.

A capacidade humana de formação de ciência, como outros sistemas biológicos, tem sua abrangência e seus limites, pela necessidade. Podemos estar seguros de que alguns problemas estão fora destes limites, por mais que a capacidade de formação de ciência esteja reforçada por uma informação de fundo apropriada. O problema de Descartes pode estar entre eles. Ao menos, isto não seria muito surpreendente e quase não há razão para pensar de outra maneira agora.

Alguém poderia imaginar que, investigando a história da ciência e realizando experiências com humanos, poderíamos aprender algo acerca da natureza da capacidade humana de formação de

ciência. Se assim for, também poderíamos aprender algo acerca do tipo de problemas que podemos ou não abordar com os recursos da capacidade de formação de ciência, os métodos das ciências.

Não há, a propósito, razão alguma para supor que todos os problemas que estamos enfrentamos sejam melhor abordados nestes termos. De modo que é muito possível - altamente provável, podemos apostar - que sempre aprendemos mais acerca da vida e da personalidade humana em romances do que por meio da psicologia científica. A capacidade de formação de ciência é só uma faceta do nosso dote mental. Nós a usamos onde podemos, mas, afortunadamente, não nos limitamos a ela.

O estudo da linguagem pode, [se] realizado de acordo com as diretrizes que investigamos, fornecer um modelo útil a outros aspectos do estudo do conhecimento humano? Em linhas gerais, teriam que ser igualmente apropriados, mas seria surpreendente se descobríssemos que os elementos que constituem a faculdade da linguagem participassem decisivamente de outros domínios. A única área da psicologia cognitiva que alcançou progressos substanciais nos últimos anos, separada da linguagem, foi o estudo da visão. Aqui também podemos nos perguntar quais são as propriedades da faculdade visual humana. Como já mencionei antes, neste caso podemos, da mesma forma, aprender algo acerca dos mecanismos físicos postos em jogo, devido à possibilidade de experimentação com outros organismos que têm capacidades similares. Aqui também descobrimos que esta faculdade tem propriedades definidas e específicas, e que certas possibilidades de variação estão determinadas pela experiência visual - densidade dos receptores horizontais e verticais, por exemplo. Averiguou-se experimentalmente que a evolução desta faculdade até seu estado maduro está sujeita a períodos críticos; os aspectos específicos desta faculdade devem se desenvolver dentro de um período concreto de maturação geral, do contrario, ou não se desenvolvem apropriadamente, ou não se desenvolvem em absoluto. São necessários certos tipos de experiência visual para desencadear este desenvolvimento durante os períodos críticos; a estimulação, segundo padrões, na primeira infância, por exemplo. O sistema visual difere da faculdade da linguagem em muitos aspectos essenciais; não produz um sistema de conhecimento, por exemplo, mas é estritamente um sistema de processamento. Porém, há algumas similitudes na maneira como se podem abordar seus respectivos problemas.

O sistema visual humano se atém a certos princípios, tal como o faz a faculdade da linguagem. Um destes, recentemente descoberto, é certo “princípio da rigidez”. Sob uma ampla gama de condições, o olho do cérebro interpreta os fenômenos que se lhe apresentam como si se tratasse de objetos rígidos em movimento. De modo que se eu tivesse em minhas mãos uma figura

plana, digamos, em forma de círculo, e se a apresentasse a vocês, perpendicularmente a linha de visão, vocês veriam uma figura circular. Se eu a fizesse girar 45 graus até que finalmente desaparecesse, vocês veriam uma figura circular girando. A informação visual que chega a seus olhos é perfeitamente compatível com a conclusão de que vocês veriam uma figura plana que se encolhia e mudava de forma até se converter em uma linha e desaparecer. Entretanto, sob uma ampla gama de condições, o que vocês “verão” será uma figura plana e rígida que gira. O olho do cérebro impõe esta interpretação no que vê, devido a como está construído. Neste caso também se conhecem, até certo ponto, os aspectos fisiológicos do processo.

Tomemos outro caso. Suponhamos que vocês olham uma tela de televisão com um ponto grande em um extremo. Suponhamos que este ponto desaparece e outro ponto, do mesmo tamanho, forma e cor aparece no outro extremo da tela. Si se escolhem bem o tempo e a distância, o que vocês “verão” será um ponto que se move de uma posição a outra, um fenômeno chamado “movimento aparente”. As propriedades do movimento aparente são muito notáveis. Assim, se uma linha horizontal aparece no meio da tela e a experiência se repete, o que vocês “verão”, em condições apropriadas, será o movimento do ponto de uma extremidade a outra da tela, não em linha reta, mas dando um desvio para a barreira. Se o ponto que desaparecer for vermelho e o que aparece azul, você verá um ponto vermelho que se move através da tela, em certo ponto ele fica azul e continua em direção a sua localização final. E assim sucessivamente, sob condições diferentes. Todos estes fenômenos refletem a estrutura dos mecanismos visuais.

Os mecanismos visuais de outros organismos atuam de forma distinta. Assim, em uma série de experimentos clássicos feitos há mais ou menos 25 anos, demonstrou –se que o olho da rã está projetado, na prática, para “ver” uma mosca em movimento. Se se produzir um tipo de movimento similar ao da mosca, o olho-cérebro o verá, mas uma mosca parada na linha da visão não desencadeará o mecanismo visual nem será vista. Também neste caso se conhecem os mecanismos fisiológicos.

Cabe considerar que estes princípios são, em certo sentido, comparáveis aos princípios da faculdade da linguagem. Tratam-se, certamente, de princípios totalmente diferentes. A faculdade da linguagem não compreende o princípio de rigidez ou os princípios que regem o movimento aparente, e a faculdade visual não compreende os princípios da teoria do ligamento, a teoria do caso, a dependência da estrutura, etc. Ambos os sistemas operam, como era de se esperar, de maneira bastante diferente.

O que se sabe de outros domínios cognitivos sugere que ocorre o mesmo com eles, ainda que se saiba tão pouco que não se possa estar muito seguro. Parece que a mente é *modular*, para usar um termo técnico, isto é, composta de sistemas discretos com propriedades específicas. Certamente, os sistemas atuam uns sobre os outros; podemos descrever o que vemos, ouvimos, cheiramos, gostamos, imaginamos etc. – algumas vezes. Há, portanto, sistemas centrais de algum tipo, mas sabemos muito pouco sobre eles.

Existem numerosas provas de que certos aspectos fundamentais de nossa vida mental e social, incluindo a linguagem, nos são dados como parte de nossa herança biológica, e não são adquiridos por meio da aprendizagem e menos ainda mediante o treinamento, ao longo de nossa experiência. Muitos consideram esta conclusão ofensiva. Preferiram acreditar que os seres humanos são formados pelo meio ambiente e não que se desenvolvem de uma forma que está predeterminada nos aspectos essenciais. Mencionei antes a singular hegemonia da concepção comportamental segundo a qual a linguagem e outros aspectos de nossas crenças e conhecimentos, e de nossa cultura em geral, estão determinados pela experiência. Também na tradição marxista foi característico considerar que os seres humanos são produtos da história e da sociedade, que não são determinados por sua natureza biológica; certamente, não acontece assim com propriedades físicas tais como a posse de braços e não de asas, ou a propriedade de alcançar a puberdade mais ou menos a certa idade, mas se argumenta que isso é verdade da vida intelectual, social e cultural em geral. Creio que esta postura generalizada converte em absurdo os aspectos essenciais do pensamento de Marx, por razões já indicadas brevemente, mas deixemos isso de lado. Não há dúvida de que muitos que se chamam “marxistas” defendem [o pensamento] como questão de doutrina.

A tradição intelectual dominante do pensamento anglo-americano levou vários séculos adotando concepções similares. Esta tradição empirista sustentava que as construções da mente são o resultado de umas quantas operações de associação muito simples fundadas na contiguidade, a similitude fenomênica, etc., talvez com ajuda de certa capacidade para a indução a partir de um tipo de casos limitados para englobar um tipo maior semelhante. Estes recursos deveriam, pois, bastar para todas as realizações intelectuais, entre elas a aprendizagem da língua e muitas outras.

Existem diferenças entre as diversas doutrinas desta tradição, mas as semelhanças são muito mais notáveis. Um de seus traços surpreendentes é que, embora muitas pessoas tenham acreditado nelas, mais ainda, defendendo-as quase como verdades doutrinárias, não há dados convincentes que as apoiem. Na realidade, é suficiente prestar atenção aos fatos mais simples para minar suas pretensões, como já aponte ao longo destas conferências. Se houvesse algo de verdade nestas

doutrinas, os seres humanos seriam, na verdade, criaturas miseráveis, extremamente limitadas quanto à capacidade, muito diferentes umas das outras, meros reflexos de experiências acidentais. Destaquei isto antes em conexão com o desenvolvimento físico e o mesmo acontece nas áreas da vida intelectual, social e cultural.

Quando uma doutrina se apodera com tanta força da imaginação intelectual de tantos e tem escasso respaldo empírico, além disso, entra em conflito com a evidência a cada passo, é justo indagar as causas de uma fé tão firme. Porque os intelectuais estão tão empenhados em acreditar que os seres humanos foram moldados pelo meio ambiente e não determinados por sua natureza?

No passado, a aposta no meio ambiente era uma doutrina progressista. [Ela] questionou a crença de que cada pessoa tinha um lugar natural, fixado pela natureza: senhor, servente, escravo, etc. É verdade que se as pessoas não têm heranças, então são iguais por herança: igualmente miseráveis e desafortunados. Apesar da atratividade que esse ponto de vista já teve, é difícil levá-lo a sério hoje em dia. De fato, era inquestionável até então; como já foi dito, o dualismo tradicional ao qual ele se opôs tinha razões mais profundas e muitos mais convincentes para postular a unidade essencial da espécie humana e a ausência de variação significativa dentro dela em qualquer um destes aspectos.

Hoje em dia se ouvem frequentes debates com argumentos baseados no meio ambiente sobre raça, o coeficiente intelectual e coisas parecidas. É verdade, repito, que se os seres humanos não têm dotes biologicamente determinados, não haverá nenhuma correlação entre o coeficiente intelectual (uma propriedade socialmente determinada) e qualquer outra coisa: raça, sexo ou o que seja. Novamente, ainda que possamos valorizar a motivação que há por trás de tal argumento, é difícil levá-lo a sério. Finjamos que por um momento a raça e o coeficiente intelectual são propriedades bem definidas, e suponhamos também que se encontrou uma relação entre eles. Pode ser que uma pessoa de uma raça específica tenda a ter em média um coeficiente intelectual levemente mais alto que uma pessoa de outra raça. Deve-se notar desde já que tal conclusão não teria essencialmente nenhum interesse científico. Não há interesse em descobrir que existe uma correlação entre os traços selecionados ao acaso. Se acontecer de alguém se interessar por essa questão ridícula e insubstancial, teria mais sentido que estudasse propriedades definidas muito mais claramente, como, por exemplo, o comprimento das unhas e a cor dos olhos. De modo que o interesse do descobrimento deve estar na área social. Contudo, nessa área, está claro que o descobrimento tem interesse somente para as pessoas que creem que se deva tratar a cada indivíduo não como o que ele ou ela é, mas como exemplar de certa categoria (racial, sexual, ou o que seja).

Para qualquer um que não padeça dessa enfermidade, não há nenhum interesse que a média do coeficiente intelectual de alguma categoria de pessoas seja tal e tal. Suponhamos que descobríssemos que existe uma ligeira correlação entre a estatura e a destreza em matemáticas. Implicaria isto que ninguém que esteja abaixo de certa altura deva ser encorajado a estudar matemática, ou significaria que se deve considerar cada pessoa como um indivíduo e que se deva encorajar a estudar matemáticas qualquer um cujo talento e interesse assim o indiquem? Obviamente este último, ainda que depois resultasse que uma porcentagem ligeiramente mais elevada de pessoas altas acabasse seguindo esse caminho. Uma vez que não sofremos da enfermidade social do “altismo”, o assunto não interessa a ninguém.

Dispensável será dizer que as pessoas diferem nas qualidades biologicamente determinadas. O mundo seria horrível se no fosse assim. Entretanto, descobrir uma correlação entre algumas destas qualidades carece de interesse científico e de significação social, salvo para os racistas, sexistas e companhia. Tanto os que alegam que há uma correlação entre raça e coeficiente de intelectual como os que a negam estão contribuindo para o racismo, porque o que dizem se baseia na suposição de que a resposta à pergunta tem importância; não tem, salvo para os racistas, sexistas e os demais.

Caso a caso, é difícil levar a sério a ideia de que o ambientalismo é, de certo modo, “progressista” e deve, portanto, ser adotado como doutrina. Além do mais, o assunto é irrelevante, posto que se trata de veracidade, não de doutrina. As questões de fato não podem ser resolvidas a partir de um compromisso ideológico. Como observei ao longo destas conferências, deveríamos estar encantados de que o ambientalismo esteja totalmente errado, mas o problema da verdade ou falsidade de uma questão não se resolve porque nos inclinamos por um resultado ou outro.

Ainda que as perguntas sobre os fatos não se resolvam com doutrinas de fé, às vezes tem sentido indagar a relação entre os compromissos ideológicos e as crenças científicas. Isto é particularmente apropriado em um caso como o que estamos debatendo, no qual um amplo setor da comunidade intelectual manteve com paixão e intensidade determinadas crenças sobre assuntos de fato durante um período muito extenso, apesar de considerações bastante óbvias de fato e de lógica. Por que são tão atraentes estas ideias ambientalistas aos intelectuais?

Uma possível resposta está na função que os intelectuais desempenham na sociedade – contemporânea e não tão contemporânea. Uma vez que os intelectuais são os que escrevem a história, devemos ser cautelosos quando se trata de avaliar as supostas “lições” desta; não devemos nos surpreender se a versão da história que apresentam for para seu próprio benefício, como sem

dúvida é. De modo que, segundo a imagem padrão, os intelectuais são terrivelmente independentes e honrados, defendem os valores mais altos, se opõem ao governo arbitrário e à autoridade, etc. Os fatos que constam revelam uma história diferente. Tipicamente, os intelectuais foram administradores ideológicos e sociais, que servem ao poder ou tentam consegui-lo por meio do controle de movimentos populares dos quais se auto-proclamam líderes. É muito útil, para as pessoas que se dedicam a controlar e manipular, acreditar que os seres humanos não têm uma natureza moral e intelectual intrínseca, que são simplesmente objetos – destinados a serem moldados pelos administradores e ideólogos estatais ou privadas – que certamente sabem o que é bom e o que é justo. A preocupação com natureza humana intrínseca cria barreiras morais à manipulação e ao controle, particularmente se esta natureza se atém às concepções libertárias que repassei brevemente. Segundo estas concepções, os direitos humanos estão arraigados na natureza humana e violamos os direitos humanos fundamentais quando há pessoas que são forçadas a se tornar escravas, escravos assalariados servidores de uma força externa, sujeitos a sistemas de autoridade e dominação, manipulados e controlados “para seu próprio bem”.

Tendo a suspeitar destas especulações, caso contrário, os pontos de vista ambientalistas teriam surpreendente atratividade.

Às vezes é dito que, ainda que consigamos explicar as propriedades da linguagem humana e outras capacidades humanas em termos de uma herança biológica inata, nada conseguiremos verdadeiramente, porque ainda teremos que explicar como se desenvolveu essa herança biológica; seria simplesmente deslocar o problema, não resolvê-lo. Este argumento é curioso. Com a mesma lógica, podemos alegar que não se explica nada se demonstramos que um pássaro não aprende a ter asas, senão que as desenvolve, porque é feito desta forma, em virtude de sua herança genética; só se desloca o problema, porque resta explicar como se desenvolveu a herança genética. É perfeitamente certo que em ambos os casos surgem problemas novos. O normal é que, quando resolvemos algum problema, dele surjam outros. Porém, seria absurdo alegar que não se conseguiu nada quando nos inteiramos de que nos pássaros crescem asas em virtude de sua dotação genética, e não porque aprendem, ou que os seres humanos passam pela puberdade, porque essa é a maneira como foram projetados, e não porque observaram outros e decidiram fazer o mesmo. É certo que ainda temos que explicar a evolução da linguagem, as asas etc. O problema é certamente sério, mas pertence a um âmbito de investigação diferente.

Este problema pode ser abordado atualmente? Na realidade, pouco se sabe sobre estas questões. A teoria da evolução nos instrui acerca de muitas coisas, mas tem pouco a dizer, por hora,

a respeito de perguntas desta natureza. Poderíamos encontrar respostas não na teoria da seleção natural, mas na biologia molecular, no estudo de qual tipo de sistemas físicos podem se desenvolver sob as condições da vida na Terra e por que, em última instância, devido a princípios físicos. Indubitavelmente, não se pode supor que cada traço é selecionado especificamente. No caso de sistemas tais como a linguagem, ou o das asas, não é fácil nem sequer imaginar um curso de evolução que poderia tê-los feito surgir. Uma asa rudimentar, por exemplo, não é “útil” a um organismo para se mover, atrapalharia. Por que, então, deve se desenvolver o órgão nas primeiras etapas de sua evolução?

Em alguns casos parece que os órgãos se desenvolvem para servir a um propósito e, uma vez alcançada certa forma no processo evolutivo, podem ser aproveitados para propósitos diferentes. A essa altura, o processo de seleção natural pode refiná-lo ainda mais para esses propósitos. Foi sugerido que o desenvolvimento das asas dos insetos segue esse padrão. Para os insetos a troca de calor é um problema e umas asas rudimentares poderiam servir para esta função. Quando alcançam certo tamanho, são menos úteis a estes efeitos, mas começam a servir para o voo, e, então, transformam-se em asas. Possivelmente, as capacidades mentais humanas evoluíram de maneira parecida em alguns casos.

Tomemos a faculdade numérica do ser humano. As crianças têm a capacidade para adquirir o sistema numérico. Podem aprender a contar e, de alguma maneira, sabem que podem seguir acrescentando um indefinidamente. Podem também adquirir facilmente a técnica de cálculo aritmético. Se uma criança não soubesse de antemão que se pode acrescentar um indefinidamente, nunca poderia aprender este fato. Em vez disso, se a tivessem ensinado os números um, dois, três, etc., até chegar a um número n qualquer, suporia que essa foi toda a história. Parece que esta capacidade, como a capacidade para a linguagem, ultrapassa o limite intelectual dos símios inteligentes. Aliás, se pensou por um tempo que era possível ensinar a certos pássaros a contar. Foi demonstrado que eles poderiam ser ensinados, se lhes mostravam quatro pontos, iam buscar comida no quarto vaso de um arranjo linear. Poderiam realizar a tarefa até com sete recipientes, de onde se concluiu que os pássaros podiam contar. Porém, isto é incorreto. A propriedade mais elementar do sistema numérico é que a série dos números continua indefinidamente; sempre se pode acrescentar mais um. Os pássaros podem ter certa capacidade limitada para estabelecer correspondências de ordem com poucos objetos, mas isso nada tem a ver com a faculdade numérica. A capacidade de contar não é “mais do mesmo”, mas algo de caráter inteiramente diferente.

Como se desenvolveu a faculdade numérica? É impossível acreditar que foi selecionada com especificidade. Ainda existem culturas atualmente que não fazem uso desta faculdade; sua língua não contém métodos para construir uma série indefinidamente longa de termos numéricos, e as pessoas dessas culturas não têm consciência da possibilidade de contar. Porém, certamente têm a capacidade de fazê-lo. Os adultos podem aprender rapidamente a contar e a fazer operações aritméticas se estão no meio ambiente apropriado, e uma criança dessas tribos, educado em uma sociedade tecnológica, poderia tão facilmente como qualquer outro chegar a ser engenheiro ou físico. A capacidade está aí, só que latente.

De fato, a capacidade esteve latente e sem usar durante quase toda a história humana. Há somente muito pouco, em termos evolucionistas (no período em que a evolução humana alcançou sua etapa atual), que se manifestou a faculdade numérica. Obviamente, não se trata de que as pessoas que podiam contar ou podiam resolver problemas de aritmética ou de teoria dos números conseguiram sobreviver para produzir mais descendentes, de modo que a capacidade se desenvolvesse mediante a seleção natural. Se desenvolveu, antes como subproduto de alguma outra coisa, e estava disponível para o uso quando as circunstâncias exigiram.

A esta altura só se pode fazer especulações, mas é possível que a faculdade numérica se desenvolvesse como subproduto da faculdade da linguagem. Esta última tem traços que são bastante incomuns, talvez únicos no mundo biológico. Em termos técnicos, tem a propriedade “infinitude discreta”. Posto em termos simples, cada oração tem um número fixo de palavras, uma, duas, três, 47,93, etc. E não há, em princípio, nenhum limite ao número de palavras que a oração possa conter. Outros sistemas conhecidos no mundo animal são bastante distintos. Assim, o sistema dos chamados (ou chamadas) do macaco é finito; há um número fixo deles, digamos 40. Por outro lado, o chamado “linguagem das abelhas” é infinito, mas não discreto. Uma abelha indica a distância que há de uma flor a seu favo de mel por meio de certo movimento; [quanto] maior [a] distância, maior movimento. Entre duas indicações quaisquer há, em princípio, outra, apontando uma distância entre as duas primeiras, e continua assim até [se] alcançar a capacidade de discriminar. Alguém pode alegar que este sistema é ainda “mais rico” que a linguagem humana, já que contém “mais sinais” em certo sentido matemático bem definido. Mas, isto não tem sentido. Trata-se simplesmente de um sistema diferente, com uma base totalmente diferente. Chamá-lo [de] “linguagem” é simplesmente fazer uso de uma metáfora enganosa.

A linguagem humana tem a incomum – possivelmente única – propriedade da infinitude discreta, e o mesmo ocorre com a faculdade numérica humana. De fato, poderíamos pensar que a

faculdade numérica humana é essencialmente uma “abstração” a partir da linguagem humana, que conserva o mecanismo da infinitude discreta e elimina os outros traços especiais da linguagem. Se assim for, explicar-se-ia que a faculdade numérica humana estava disponível, ainda que sem ser utilizada, no curso da evolução humana.

Entretanto, ainda permanece a questão da origem da linguagem humana. Sobre isto há muitas especulações, nada mais, e elas não parecem muito convincentes. Pode ser que, em um período remoto, uma mutação tenha ocorrido dando origem à propriedade da infinitude discreta – talvez por razões vinculadas à biologia celular – o que seria explicado em termos de propriedades agora desconhecidas de seus mecanismos físicos. Sem esta capacidade, poder-se-ia “pensar pensamentos” de certa natureza limitada, mas uma vez adquirida, o mesmo aparelho conceitual ficaria livre para construir pensamentos novos e operações como a inferência na qual estes intervêm, e seria possível expressar e intercambiar estes pensamentos. Nesse momento, as pressões evolutivas podem ter dado forma, ao menos parcial, ao desenvolvimento posterior desta capacidade. Muito possivelmente, outros aspectos de seu desenvolvimento evolutivo refletem de novo a operação das leis físicas aplicadas a um cérebro de certo grau de complexidade. Simplesmente, não sabemos.

Assim, parece-me, mais ou menos, que estão as coisas atualmente. Em determinados campos, como no estudo da linguagem e da visão, houve um progresso substancial e haverá ainda mais no futuro. Entretanto, no momento muitas questões estão, e talvez sempre estarão, fora do nosso alcance.