

---

JEAN LAVE

Universidade da Califórnia, Berkeley

## A Selvajaria da Mente Domesticada\*

---

109

*Os estudos sociológicos e antropológicos da ciência têm tomado como seu objecto a ciência como prática quotidiana. Enquanto modo hegemónico de conhecimento, a ciência constrói o quotidiano em termos que reforçam esse seu papel hegemónico. Daí que seja necessário analisar o modo como o discurso científico constrói o*

*quotidiano e a constituição mútua de um e de outro, através do contraste que entre si estabelecem. Nesta perspectiva, são contrapostos os discursos científicos sobre a mente, a cognição, a resolução de problemas ou a matemática aos usos situados e contextuais do cálculo como parte de práticas «quotidianas».*

**É** já lugar comum sublinhar a relação existente entre a posição social que se detém – sabermos qual o nosso lugar – e o carácter organizado dos lugares em que é produzido o conhecimento. O estudo destas questões levou à identificação do carácter hegemónico da produção do conhecimento na área da ciência, ao mesmo tempo que começava a examiná-la como actividade prática quotidiana. Assim, a «nova» sociologia e antropologia da ciência fizeram com que o estudo da ciência enquanto prática do quotidiano passasse a constituir foco privilegiado da investigação. A hegemonia da ciência faz com que um projecto deste tipo seja tudo menos simples. A ciência caracteriza a prática quotidiana em termos tais que acabam inevitavelmente por reforçar esse seu papel hegemónico. Para investigar a ciência enquanto prática quoti-

### Introdução

---

\* A primeira versão do presente artigo teve origem numa série de conversas com Steve Shapin. O texto, na sua versão original, destinava-se a um volume sobre a Antropologia da Ciência organizado por Laura Nader, a quem agradeço — também, e antes de mais, por ser responsável pela organização da presença da Antropologia nas reuniões da Associação Americana para o Avanço da Ciência. Ainda um agradecimento muito especial para Paul Duguid, pela sua crítica perspicaz e oportuna.

diana é essencial analisar o modo como esse discurso científico constrói o quotidiano. Uma e outro se constroem, em parte, pelo contraste que entre si estabelecem. Analisar um deles é questioná-los a ambos.

Por conseguinte, há um aspecto da antropologia da ciência que implica a investigação daquelas práticas que desde há muito tempo e de uma maneira inteiramente incontroversa dão pelo rótulo de «o quotidiano» — ou seja, algo que é posto directamente em contraste com a «ciência», a qual por isso mesmo se presume *não* ser «o quotidiano». Entre os contextos em que mais se verifica a justaposição da «ciência» e do «quotidiano», dos «cientistas» e da «gente comum» (Lave, 1988: 4), contam-se os discursos sobre a mente, a cognição, a resolução de problemas, a lógica, a matemática, o pensamento científico especializado e os efeitos da escola. É legítimo, pois, perguntar: «Que acontece à prática “quotidiana” do quotidiano, quando a própria ciência é vista como forma de prática social quotidiana?»

Há lugares sócio-culturais especializados na produção de conhecimento «científico» sobre a actividade quotidiana. Tal é o caso das ciências sociais. Dentro destas, pode defender-se que a ciência cognitiva é especialmente importante enquanto lugar de produção de postulados sobre o mundo quotidiano e as suas relações com o conhecimento na área da ciência. Os estudos cognitivos não só dependem, como também são geradores de visões contrastivas daquilo que é designado por «formas científicas» e «formas outras» de pensamento (Lave, 1988). De facto, o estudo dos modos de funcionamento do pensamento levados a cabo no nosso século sempre se baseou, de uma maneira indelével e persistente, numa concepção imaginada do pensamento do «outro». E mais do que isso, tal concepção toma o pensamento do «outro» como o pensamento de um outro «inferior». Ela está fundamente incrustada no pensamento ocidental, seja nas práticas das psicologias mais tradicionais, seja na ciência cognitiva, seja nas experiências laboratoriais e nas simulações de computador, seja ainda na prática escolar.

A escola complica incomensuravelmente a história que temos para contar. É difícil debruçarmo-nos sobre o que seja um pensamento, um conhecimento e uma aprendizagem apontados como bons ou correctos, sem analisarmos as práticas escolares julgadas capazes de produzir tais resultados. Uma das coisas mais interessantes a notar acerca da ciência cognitiva — como de resto de qualquer psicologia do conhe-

cimento, do pensamento, da compreensão, da aprendizagem, etc. — é que, pelo menos de há um século para cá, a escola tem sido uma instituição mediadora em que as relações entre a) a teorização que as ciências sociais fazem do quotidiano, b) a própria vivência do quotidiano e c) a prática científica se acham imbrincadas umas nas outras. E isso porque a escola é uma forma institucional de primeira importância, em que se confirmam (e inculcam) postulados cognitivos acerca da prática científica e do «quotidiano». A escola é, ela própria, frequentemente contraposta à vida quotidiana.

Mas antes de me deter sobre os efeitos complicadores decorrentes da escola, gostaria de avançar a ideia de que as práticas quotidianas dos cientistas cognitivos mal deixam espaço para que assinalemos devidamente — e muito menos para que possamos investigar em pormenor — as práticas de quantos são, por via de regra, designados «os outros», ou seja, os não-cientistas. Fazê-lo exige que nos aventuremos por lugares em que o conhecimento quotidiano se constitui no agir, *in situ*. Isto, por sua vez, exige que partamos do princípio de que os modos de pensar e as formas de conhecimento são fenómenos históricos, social e culturalmente situados. A teoria cognitiva em especial, e de uma forma muito mais geral o pensamento ocidental, têm defendido algo de muito diverso. Olha-se, assim, para a aprendizagem, para o pensamento, para o conhecimento, para o processamento da informação, para as representações do saber, etc, como se de algo de descontextualizado se tratasse, processos universais e a-históricos através dos quais todo o ser humano funciona e sempre funcionou, na sua negociação pessoal com o mundo. Em consequência, aumenta a probabilidade de as eventuais distinções existentes no cerne da ciência cognitiva entre o pensamento científico e o pensamento do «outro» se tornarem distinções naturalizadas ou universalizadas.

No passado, os postulados referentes à mente, aos processos mentais e ao pensamento forte contribuíram frequentemente para instalar uma certa confusão ao partirem do princípio de que os três tinham uma natureza matemática (de la Rocha, 1986; Lave, 1988). (As rejeições, a que hoje se assiste, de modelos normativos da mente a favor do associacionismo e da intuição — ver Dreyfus e Dreyfus, 1986 — vêm alterar o valor atribuído às estruturas matemáticas da mente, mas não os termos da discussão. Isso, porém, é outra história [cf. o trabalho de Lave e Packer em preparação]). Nessa perspectiva, ora se considera que a mente é, ela própria,

estruturada matematicamente, ora que a matemática é a estrutura dos processos de pensamento, ora ainda que o conteúdo matemático do raciocínio (ou intuição matemática) constitui o conteúdo mais poderoso do pensamento mais exemplar de todos — ou seja, exactamente do pensamento científico. Desta maneira, as práticas matemáticas — ou, melhor dizendo, as práticas matemáticas do quotidiano — oferecem uma via bastante prometedora para a exploração de certas questões relativas à ciência, ao quotidiano e ao modo como se pensa «o outro».

Em trabalhos anteriores (em que em grande parte me baseio para o presente artigo), levei a cabo com os meus alunos alguns estudos sobre as práticas matemáticas quotidianas feitos em Orange County, Califórnia (de la Rocha, 1986; Murtaugh, 1985a, 1985b; Lave, 1988). O projecto em questão incluiu estudos etnográficos das práticas quotidianas ocorridas em supermercados e em cozinhas particulares, prestando basicamente atenção ao modo como as pessoas compravam os produtos de mercearia, cozinhavam as suas refeições, lidavam com as relações quantitativas ao aprenderem o programa de dieta dos «Weight Watchers», e ao modo como faziam as contas ao dinheiro para o governo da casa. A observação das mesmas pessoas em locais diferentes tornou possível passar a ter uma perspectiva diferente da que se tem na escola ou no laboratório sobre aquilo a que geralmente se chama «resolução de problemas». De uma forma mais geral, contudo, este projecto levanta questões estratégicas quanto às caracterizações do quotidiano e desse ser «inferior» que é «o outro», na medida sobretudo em que tais caracterizações contribuem para as ideologias da «ciência» e do «pensamento científico».

Como é próprio de uma abordagem resultante de uma teoria preocupada com a prática situada, a investigação desenvolve-se a dois níveis e envolve dois conjuntos de «nativos». Um dos conjuntos é formado pelas pessoas que os cientistas sociais investigam nos estudos dedicados ao processamento cognitivo, à resolução de problemas e ao desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem. O outro é o conjunto formado por estes mesmos cientistas sociais no próprio acto da realização prática quotidiana da sua investigação cognitiva. A secção seguinte apresenta práticas quantitativas quotidianas e a que se segue explica por que razão pode fazer sentido falar-se da «combinação e transformação de relações de quantidade na actividade corrente», em vez de

se partir do princípio de que tal actividade é (ou deveria ser) pontuada por formas de resolução de tipo formal. Isto, por sua vez, levanta a questão de saber por que razão é tão difícil tratar da actividade matemática quotidiana em termos que não sejam o de um contraste pejorativo (e hipotético) com a «matemática a sério», o que por seu turno nos conduz a uma discussão do complexo e multifacetado dualismo histórico que opõe «o cientista» a toda uma variedade de «outros inferiores», um dualismo profundamente entranhado nas práticas dos cientistas sociais — e não só.

113

## 2. O problema da Matemática no quotidiano

Eis um exemplo razoavelmente típico de actividade matemática tirado do contexto do supermercado. A vertente propriamente matemática é extremamente simples. O exemplo pretende ilustrar a dificuldade de traduzir a matemática, tal como é exercida na prática, para os quadros de referência convencionais utilizados para pensar a resolução de problemas de matemática:

A «resposta» ao «problema de maçãs» que se segue, ocorrido no supermercado, é «nove», ou seja, no fim a cliente acaba por comprar nove maçãs. Eis o problema, observado durante uma ida às compras para adquirir mercearias. A cliente encontrava-se defronte de uma vitrina de produtos. Ao mesmo tempo que falava, foi pondo maçãs num saco, uma de cada vez. Quando acabou de falar, pôs o saco no carrinho das compras.

Tenho só umas três ou quatro [maçãs] em casa, e tenho quatro filhos, por isso é de calcular pelo menos duas para cada um nos próximos três dias. Isto é daquelas coisas de que estou sempre a precisar de comprar. O espaço disponível no frigorífico é limitado e não o posso atulhar de coisas... Agora que é Verão e que estou em casa, as maçãs são uma coisa boa para fazer refeições rápidas. E eu às vezes também gosto de uma maçã ao almoço quando chego a casa. (Murtaugh, 1985b: 188)

Sendo este um problema para os analistas das práticas matemáticas, é-o a vários títulos, que não na acepção de um «problema de linguagem» convencional. São várias as respostas plausíveis: 9, 13, 21. Depreende-se que o problema ficou definido pela resposta e que, por outro lado, se foi desenvolvendo uma resposta no próprio momento em que o problema era posto, e que ambos foram ganhando forma *na acção*, num contexto específico e culturalmente estruturado

— o supermercado. Note-se que a atenção prestada pela cliente à questão da quantidade não levou a uma pausa para proceder a cálculos formais. Mesmo assim, as relações entre a inventariação, o consumo familiar de maçãs, o orçamento e a dimensão do saco confluíram todas harmonicamente no próprio momento da acção.

Para que do problema das maçãs não nos fique a ideia de que as relações quantitativas a que as pessoas se dedicam nos contextos quotidianos são de uma total simplicidade, atentemos antes no seguinte: na lotaria brasileira são sorteados, em todos os dias da semana, cinco números de quatro algarismos. Podem fazer-se apostas num ou mais desses cinco números, e pode apostar-se quantias variáveis de dinheiro em diferentes grupos de algarismos e em combinações diferentes desses mesmos números. Eis uma aposta concreta do género daquelas com que os apontadores do «jogo do bicho» (que nunca foram à escola) têm que se debater todos os dias.

Quero apostar 2 cruzeiros no milhar e na centena invertida de 583492 do primeiro ao quinto. (Ou seja, todas as combinações possíveis de três e quatro algarismos de entre os algarismos contidos em 583492, nos cinco números sorteados diariamente).

Segundo a observação levada a cabo por Analucia Schliemann, 690 das 692 apostas tratadas pelos angariadores estavam correctas, tanto no respeitante à lista de apostas, como no respeitante às quantias de dinheiro envolvidas.

Existe hoje em dia um corpo muito substancial de investigação relativa à matemática na prática quotidiana. Tal investigação começou com a obra de John Gay e Michael Cole de 1967, *New Mathematics and an Old Culture*; posteriormente, há a referir a minha própria pesquisa sobre os alfaiates na Libéria (por exemplo, Lave, 1982; Lave, em preparação), bem como o trabalho de Posner (1978), e o de Petitto (1979) realizado na Costa do Marfim com agricultores, alfaiates e comerciantes de tecidos. Mais recentemente, o grupo de Sylvia Scribner levou a cabo um estudo pioneiro das práticas de operações de matemática entre trabalhadores de colarinho azul numa empresa de lacticínios de Baltimore (1982), centrando-se a investigação mais recente desta autora nas práticas de produção de CAD-CAM. No Brasil, Terezinha Carraher, David William Carraher e Analucia Schliemann estudaram no terreno as crianças que vendem nos mercados, observando-as no trabalho de venda de produtos hortícolas e

na escola (1982, 1983; também Carraher e Schliemann, 1982). A estes autores se devem ainda estudos comparativos entre mestres carpinteiros e aprendizes de carpinteiros das escolas profissionais, bem como o estudo das práticas de matemática dos apontadores do «jogo do bicho». Geoffrey Saxe estudou as actividades das crianças que no Brasil vendem rebuçados pelas ruas e a sua aprendizagem da matemática na escola, e Hutchins (1993) tem-se dedicado a seguir equipas de navegação da marinha dos Estados Unidos da América, em serviço num navio de transporte de helicópteros.

Em todos estes trabalhos destacam-se dois achados de grande alcance. As mesmas pessoas recolhem e tratam as relações de quantidade de maneiras muito diferentes de situação para situação; e quando se entregam às suas práticas quotidianas, é notável o grau de rigor dos seus cálculos, mesmo pelos padrões (porventura irrelevantes) das práticas da matemática praticada na escola. Os participantes na investigação feita sobre a compra de mercearias registaram uma média de cerca de 98% de acerto nos seus cálculos no supermercado. Entre os vendedores dos mercados da cidade do Recife, que passaram muito pouco tempo nos bancos da escola primária, a média atingida é de 99%. E os trabalhadores dos lacticínios, portadores, em média, do sexto ano de escola, não cometeram quaisquer erros quando observados no seu trabalho rotineiro da recolha de encomendas, por grosso, de produtos lácteos. Todas estas mesmas pessoas registam uma média de 65 a 70% em testes destinados a estabelecer a comparação com a resolução de problemas no supermercado, nos mercados de venda ao ar livre e nas empresas de comercialização de lacticínios, respectivamente. Trago aqui estes resultados específicos, dentro do mesmo espírito com que expus o problema das maçãs, ou seja, para sugerir que as coisas, tal como ocorrem «por aí», são de molde a justificar que se questione as noções convencionais da teorização cognitiva respeitante à prática da matemática no quotidiano.

A descontinuidade dos desempenhos verificados entre os resultados obtidos no ambiente de trabalho e nos testes é de molde a sugerir que mesmo a solução de problemas matemáticos é uma actividade com especificidade situacional. Esta afirmação encontra apoio noutros factores: a trajectória escolar de cada pessoa — ou seja, qual o seu grau de escolaridade e há quanto tempo o obteve — ajuda a prever os resultados dos testes, mas já não prevê as diferenças de

desempenho quotidiano entre os indivíduos, que de qualquer modo são praticamente inexistentes. No entanto, em última análise, é o exemplo da maçã e muitos outros exemplos como este que nos dão a prova empírica mais cabal da especificidade situacional da matemática do quotidiano. A matemática surge como parte integrante do fluxo da actividade normal; essa mesma actividade é bastante diferente de contexto para contexto, como o é também a recolha e transformação das relações quantitativas.

116

### **3. A transformação das relações quantitativas na superação de impasses**

O estudo de Olivia de la Rocha sobre as pessoas que vigiam e controlam o próprio peso — os «Weight-Watchers» — dá-nos um excelente conjunto de exemplos complexos e perfeitamente situados da transformação das relações quantitativas na prática quotidiana (1986). Nesse seu trabalho, de la Rocha explorou as práticas de nove novos membros do programa de dieta à medida que estes foram incorporando novas práticas de medição na preparação das suas refeições, ao longo de um período de várias semanas. Dada a ênfase no controlo meticuloso das quantidades de comida consumida, este programa de dieta específico prometia dar azo a muitas oportunidades de elaboração de cálculos na cozinha, esperando nós, pela nossa parte, virmos a deparar com novos tipos de actividade matemática, num contexto claramente afastado do ambiente escolar. O estudo em causa envolveu um intenso trabalho de entrevistas, incluindo o aproveitamento do perfil biográfico dos participantes enquanto pessoas preocupadas com regimes de dieta. Estes foram objecto de uma observação repetida à hora de prepararem as refeições na cozinha das suas casas. Ao fim do período de observação, que se prolongou por seis semanas, tomaram parte numa variedade de actividades de avaliação aritmética. Os elementos participantes elaboraram ainda diários de todos os alimentos consumidos no dia-a-dia. De la Rocha fez entrevistas em que, servindo-se destes diários, fez perguntas sobre o processo de dieta, sobre como cada pessoa ouviu falar do sistema de controlo das quantidades de alimentos dos «Weight-Watchers», bem como sobre os procedimentos concretos usados por cada um dos participantes na pesagem e medição de cada um dos itens.

As operações de medição e de cálculo a observar foram inúmeras. Em média, todas as pessoas envolvidas neste processo tiveram que calcular o tamanho das doses de metade



dos alimentos que prepararam durante as seis semanas em questão. Mas este padrão de análise exige alguma explicitação, pelo menos quanto a um ou outro aspecto. Em primeiro lugar, há que dizer que algumas das pessoas em dieta recorreram com bastante mais frequência à elaboração de cálculos do que outras. Além disso, verificou-se um número muito maior de medições e de cálculos ao princípio, aquando do início do programa de dieta, do que ao cabo das seis semanas. De facto, interessou-nos particularmente esse «desaparecimento» da matemática ao longo do tempo. Em segundo lugar, após ter codificado com precisão as operações de medição e de cálculo envolvidas na preparação das centenas de ingredientes usados para cozinhar as dietas, de la Rocha demonstrou que, de entre os diversos factores eventualmente capazes de explicar de forma plausível as diferenças entre os padrões de medição dos cozinheiros, nenhum deles, por si só, se revelava útil para o efeito. Entre os aspectos *não* passíveis de explicar a utilização que as pessoas observadas faziam da aritmética contaram-se os seguintes: a idade, o número de filhos a viver em casa, o número de anos de escolaridade das pessoas em regime de dieta, o peso que esperavam perder, o peso já perdido, ou os resultados globais obtidos nos testes de aritmética.

A análise que de la Rocha oferece das explicações dadas pelas pessoas em regime de dieta para as respectivas vidas e para a dieta a que se submetem faculta-nos um olhar esclarecedor sobre os impasses que levam essas mesmas pessoas a embrenhar-se na transformação de relações quantitativas. A referida análise começa com a cultura ocidental no seu sentido mais amplo. A abundância de produtos alimentares nos Estados Unidos, a ideologia do consumo e o fascínio com um autodomínio que se manifesta num corpo elegante deram origem a uma obsessão com o peso e com o seu controlo por parte do indivíduo. Para a maior parte das pessoas afectadas, o peso «excessivo» constitui uma profunda contrariedade que afecta seriamente a imagem, tanto do corpo, como do espírito. Embora possa ser remediada pelo regime de dieta, este só com grande custo é cumprido, e quase sempre por períodos muito curtos. Ao traduzir para a acção concreta a sua determinação de perder peso, a pessoa que decide fazer regime defronta-se com o dilema que é sentir, por um lado, um forte desejo de alterar as distorções do corpo decorrentes do peso excessivo e, por outro lado, os desejos de comida enquanto fonte de alívio e de prazer. A

dieta é um processo longo que exige, não uma única decisão, mas antes uma luta contínua em que a questão da renúncia ressurge muitas vezes ao longo de cada dia que passa, durante muitos meses e até anos. Um tipo de empenhamento menos consistente conduz às recaídas ou ao fim de um ciclo dietético, com os decorrentes sentimentos de fracasso e depressão. Das entrevistas com os participantes no projecto a propósito das histórias das suas dietas, transpareceu a ideia de que as suas resoluções relativamente a estes dilemas eram duradouras e consistentes. Alguns eram da opinião de que o controlo meticuloso das quantidades de alimentos era a via indicada para o controlo do peso. Outros defendiam a tese segundo a qual «se se tem fome é porque se está a perder peso». Cada pessoa individualmente procurava concretizar, na prática, a sua resolução pessoal quanto a tais dilemas: assim, e por exemplo, era manifesto que os estilos de dieta mais dilatados no tempo também moldavam a actividade de medição de uma maneira diferente. Referi acima que, enquanto grupo, as pessoas envolvidas na dieta mediam metade dos alimentos que preparavam. No entanto, as pessoas mais metódicas serviam-se da medição aritmética e de técnicas de cálculo em 61% dos alimentos que iam registando nos respectivos diários alimentares, enquanto os que perfilhavam a «dieta da fome» apenas mediam 26%.

Para quem faz dieta, a principal dificuldade reside em controlar a ingestão de alimentos ou as decisões no sentido de deixar de comer. Mas os esforços para controlar as doses ou quantidades de alimentos entram em conflito com outras preocupações das pessoas em regime de dieta: quanto mais intrincados são os passos dados no sentido de controlar as quantidades, menos fácil é a tarefa de quem tem que servir refeições. Enquanto a pessoa em dieta se entrega aos seus cálculos, a família e o jantar que esperem. Esse conflito entre as regras estipuladas pelas dietas e a manipulação eficaz dos alimentos pareceu estar directamente na base dos «problemas» aritméticos das pessoas em regime de dieta, estando claramente entre as razões da progressiva diminuição, com o passar do tempo, dos cálculos efectuados. Na sua totalidade, as pessoas aqui observadas responderam a este conflito de duas maneiras: produzindo soluções reutilizáveis para problemas de matemática recorrentes, e encontrando soluções susceptíveis de ser integradas na sua actividade corrente. Um simples exemplo ilustrará ambos os aspectos. De início, para achar a porção correcta de um copo de leite, a pessoa tinha que ir

verificar a quantidade indicada no manual dos «Weight-Wachers», ia buscar um copo-medida, um copo normal e um pacote de leite, vertia o leite do copo-medida para o outro copo, e por fim lavava o copo-medida e, depois, o outro. Tal procedimento cedo deu lugar aos seguintes passos: ir buscar o copo e o leite, e encher o copo até imediatamente abaixo do círculo de flores azuis. Este é apenas um exemplo entre muitos, uma vez que se verificou que estes cozinheiros e cozinheiras inventavam literalmente centenas de unidades de medida e de procedimentos, com vista a obter porções exactas (de la Rocha, 1986). Foi, assim, possível ir diminuindo as medições e os cálculos de todo este processo ao longo do tempo. (No entanto, os participantes foram perdendo peso ao mesmo ritmo, pelo que é de presumir que as perdas de precisão não terão sido relevantes).

É importante notar que, para quem cozinha, a resolução de problemas de matemática não constitui um fim em si mesmo; os procedimentos em torno das relações quantitativas que têm lugar na cozinha tomam a forma e o sentido que têm, em função dos impasses ou dilemas que servem de motivação às suas práticas; o saber matemático de tipo escolar não limita a estrutura da sua prática quantitativa, nem tão-pouco especifica o que é que pode constituir um problema de matemática. (De um modo geral, o que determina aquilo que constitui um problema-a-resolver é o carácter específico de certos conflitos mais propensos à acção concreta).

Pelo meio, surgiram outras características típicas daquilo que é a matemática levada à prática. As pessoas ficam com um ar eficiente quando lidam com problemas de números e de espaços em contextos do quotidiano. A sua actividade é estruturada em articulação com o decurso da actividade normal e respectivos ambientes, e em função dela — ou seja, a sua estrutura desenrola-se de uma forma devidamente situada. As pessoas não param para executar operações matemáticas canónicas aprendidas na escola e retomar, de seguida, as suas actividades. A ideia que transparece é que, tanto no supermercado como na cozinha, são mais do que suficientes os recursos de que as pessoas dispõem para fazer frente às exigências matemáticas das actividades a que se entregam. Raramente chegam a respostas erradas, já porque têm uma noção clara do sentido das relações quantitativas que procuram e daquilo que será uma solução numérica em termos aproximados, já porque, tendo também uma noção muito forte do significado do que estão a fazer, são capazes de pôr

de lado os problemas que se reconhecem incapazes de resolver dentro do tempo e pelas razões disponíveis. Muitas relações de quantidade têm relações mais estreitas com outros aspectos da actividade do que as que têm entre si. Por isso, há muito mais relações de quantidade do que «problemas aritméticos» formalmente bem delineados. Ao pôr-se a si próprias certos problemas, as pessoas por nós observadas no acto de fazer compras e de cozinhar não só resolveram esses problemas, como também os modificaram, reformularam, transformaram, ou simplesmente abandonaram. Simultaneamente, as *charadas* quantitativas que não têm solução, mas apenas uma resolução parcial, constituem a quase totalidade daquilo que é visto como sendo «problemático» na actividade normal e corrente. As pessoas são verdadeiras histórias ambulantes dos cálculos que fizeram no passado, mas não das operações de que se serviram para os resolver; os resultados são como que transportados por elas para todo o lado, mas as operações são inventadas no momento, fazendo parte integrante dessa actividade normal e situada. Finalmente, devo acrescentar que os tipos de actividades que investigámos não dão para formar um currículo para aprender matemática na escola: a «recolha e transformação das relações de quantidade» não é um algoritmo, ou sequer uma actividade para a resolução de problemas, no sentido que lhe dá a escola.

O que eu propriamente não transmiti ao contar a história do estudo sobre os «Weight-Watchers», e ao resumir algumas das razões por que é diferente a matemática tal como é praticada «por aí», é a dificuldade extrema de captar, nos seus próprios termos, «o que se passa» na actividade matemática quotidiana. As linguagens dos estudos sobre a cognição matemática, da matemática formal e dos processos de resolução de “puzzles”/problemas em sistemas fechados prescrevem expectativas e todo um modo de ver que é feito para as confirmar. No entanto, elas não são fáceis de exorcizar ou de substituir. Em parte, tal sucede porque a ideia de que a prática quotidiana se caracteriza (alegadamente) por ser simples, errónea, rotineira, específica e concreta — em suma, inferior — já vem de longe, encerrando em si um conjunto de significados que estabelece um importante contraste com (aquilo que se supõe ser) o carácter do pensamento dos especialistas e cientistas.

Esta verificação levou-me a perguntar pelas práticas e crenças do segundo conjunto de nativos aqui em estudo,

quer dizer, as das pessoas que se dedicam à teoria e à prática dos estudos cognitivos. E fazê-lo exige uma incursão pela história.

Este historial tem início nos começos do nosso século, muito embora a história relevante seja bem mais rica do que a capacidade para a contar, ou do que eu sequer suspeito. Seria possível situar o início da construção desta argumentação nos mais variados momentos ou nas mais variadas regiões da cultura ocidental; com Platão, com Descartes, ou com figuras de intelectuais mais recentes da história das ciências sociais contemporâneas.

Em 1910, Lucien Lévy-Bruhl publicou um livro cujo título foi traduzido para Inglês como «How Natives Think» («Como Pensam os Nativos»), mas que em francês se chama «Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures»; desde então nunca deixou de ser uma obra popular, cuja edição mais recente data de 1985. Lévy-Bruhl explicita um conjunto de categorias através das quais se propõe distinguir os modos de pensar dos povos civilizados e dos povos primitivos:

Os povos primitivos são vistos como sendo não-rationais, desprovidos de interesse pela lógica, bem como de qualquer preocupação com a lei da negação. Pensam em concreto e, por isso, para classificarem as coisas, criam um grande número de pequenas categorias dispostas em árvores superficiais, em vez de formas hierárquicas profundas. A ideia corrente é que participam directamente no mundo, pelo que não o conseguem pensar de uma maneira lógica, sendo incapazes de produzir abstracções ou generalizações a partir da sua experiência. Especulando em torno desta ideia, Lévy-Bruhl adianta que os nativos devem ser possuidores de uma excelente memória para os pormenores. Se não fosse assim, como poderiam eles sobreviver? Todas estas características parecem apontar para dois pressupostos hoje ainda prevalentes: (1) a centralidade da resolução lógico-razional de problemas, e (2) a importância do distanciamento relativamente à vivência concreta do mundo, um distanciamento que é exigido pelo «pensamento forte». Estes aspectos continuam nos dias de hoje a ser centrais às análises daquilo que é pensar correctamente e são igualmente fundamentais para as preocupações dos cognitivistas, atentos às questões da aprendizagem, da escola e da caracterização da actividade mental enquanto solução de problemas.

#### **4. A mente distraída do sábio civilizado**

O trabalho de que aqui se dá conta encerra ainda uma outra característica fascinante: Lévy-Bruhl é pródigo em enunciar categorias pormenorizadas do pensamento primitivo, mas já não sentiu ser necessário especificar as características dos processos de pensamento «civilizados»:

No que se refere à mentalidade própria da nossa sociedade, uma vez que só me vai servir enquanto estado passível de comparação, considerarei que se encontra sobejamente definida nas obras dos filósofos, lógicos e psicólogos antigos e modernos, sem estar a conjecturar se esta ou aquela análise sociológica futura pode ou não vir a alterar os resultados assim obtidos. (1910: 19)

Eis um exemplo do que quero dizer quando sugiro que «o pensamento correcto» é investido de significado através do seu contraste implícito com o pensamento de um outro não especificado (e primitivo). O pensamento desse «outro primitivo» assumiu, no actual discurso sobre a cognição, novas formas exteriores, mas tal aconteceu sem que se alterasse a relação básica.

As dicotomias assim geradas mantêm-se ainda hoje nas discussões em torno das ciências antropológicas, bem como da psicologia/ciências da cognição. Nas suas versões mais contemporâneas, elas podem ser entrevistas na obra de Lévi-Strauss, *La Pensée Sauvage*. A tese de Lévi-Strauss é que existem culturas modernas e neolíticas que, por sua vez, implicam respectivamente um pensamento científico e um pensamento mítico, a abstracção em contraste com a intuição, a percepção (os modos do imediato estar no mundo) e o uso de conceitos, por oposição ao uso de signos. Em *The Domestication of the Savage Mind* (*A Domesticação da Mente Selvagem*), Jack Goody conclui:

Dizendo da forma mais simples, [trata-se de] um contraste entre o domínio da ciência abstracta [...] por oposição às formas mais concretas de conhecimento [...] dos povos «primitivos». (1977: 148)

Este tipo de teorização sobre a questão da mente é, como resulta óbvio, de tipo dualista, reflectindo sem dúvida a clivagem mente/corpo. Existe dela, porém, outra versão, a qual pode explicar de uma maneira mais directa e convincente a atribuição contrastiva de determinados modos de pensamento a diferentes *categorias sociais*. Esta caracterização dicotómica da pessoa divide a mente em duas partes: uma

parte racional, nada emotiva, que percepção o mundo, e outra parte que sobre si carrega o fardo pesado e turvo das superstições, mitos, rituais e crenças do todo social. Em *Primitive Classification*, uma obra de 1903, Emile Durkheim e Marcel Mauss atribuíram a acumulação do conhecimento científico relativo ao mundo ao decréscimo de influência da vertente da mente escorada no social, um decréscimo provocado pelo aumento do individualismo ao longo da evolução da sociedade. Sharon Traweek demonstra que, actualmente, tal convicção faz parte integrante do sistema de crenças sociais dos físicos em actividade:

123

Um físico, em particular, disse-me: «Olhe, Sharon, a cultura é como uma distribuição de Poisson. Há que compreender que os cientistas vêm da cauda da distribuição, onde as culturas têm um impacto muito escasso». Por outras palavras, quem assim falava considerava que a cultura e a razão mantinham entre si uma relação inversa.

E Traweek acrescenta que

é frequente os físicos servirem-se de analogias científicas para falar do comportamento humano. Utilizam termos quantificáveis para discutir actividades que não podem ser quantificadas, ou que são muito difíceis de quantificar. Por sua vontade, as questões sociais deveriam ser quantificáveis. (Traweek, 1988: 42)

Se tentarmos agora especificar quais as categorias sociais postas em oposição, teríamos por um lado o cientista, ilustração, por excelência, do conhecimento racional e lógico do mundo, por oposição a todo um conjunto de «outros inferiores» — o pólo «errado» onde, ao longo dos tempos, têm ido parar praticamente todos os grupos marginais, indefesos ou estigmatizados da sociedade ocidental: o primitivo, as classes baixas, as mulheres, as crianças, os criminosos e os loucos. Todos eles são considerados de algum modo menos racionais e mais intrinsecamente inseridos na vida social do que o cientista, que é visto como sendo da classe alta, branco, adulto, do sexo masculino e de origem euro-americana.

Contudo, o cerne desta oposição social entre formas de pensamento não é hoje a mesma que era na viragem do século. A oposição entre pensamento civilizado e primitivo constituiu a preocupação principal dos primeiros antropólogos (entre outros); as preocupações, hoje em dia, vão seguramente para o «pensamento científico» do «cientista» e do «especialista», concebido por contraste com algo como o

pensamento quotidiano do «comum (isto é, não-cientista)» dos mortais. Frederic C. Bartlett, por exemplo, fala de pensamento quotidiano por contraste com pensamento científico.

Por pensamento quotidiano quero eu significar aquelas actividades através das quais a maioria das pessoas, *quando não fazem qualquer esforço especial para ser lógicas ou científicas*, tentam preencher as lacunas da informação disponível. (Bartlett, 1958: 164; sublinhado meu)

124

Eis o que diz C. R. Hallpike sobre o mesmo assunto:

Em vez de se contrastar o homem primitivo com o cientista e o lógico europeu, seria mais acertado contrastá-lo com o mecânico de automóveis, o canalizador e a dona de casa quando na cozinha. (Hallpike, 1979: 33)

Este autor chama assim a atenção para a permutabilidade das mulheres, quer com os trabalhadores manuais, quer com o homem primitivo. Cada um destes representa satisfatoriamente o outro, seja como ser inferior, seja como o oposto do cientista.

De onde vem a vaga caracterização das categorias pensamento «civilizado» e «científico», senão do trabalho analítico-conceptual sistemático dos estudiosos que se ocuparam da natureza da mente ao longo dos últimos noventa anos? B. Barnes sustenta que as suas bases histórica e artefactual residem numa antiquada filosofia empiricista da ciência. É sobre o papel que estas desempenham na área da antropologia que este autor se pronuncia. No entanto, a análise que propõe ajusta-se igualmente às ciências da cognição em geral:

As tentativas de compreender ou explicar os sistemas de crenças das pessoas ou culturas em estado de pré-alfabetização levaram muitas vezes os antropólogos a compará-los com modelos «racionalistas» ideais de pensamento ou de crenças; na prática, tal comparação tem sido utilizada para distinguir as crenças entre aquelas que são «racionalmente» inteligíveis — e portanto naturais, dispensando por isso ser explicadas — e as que, desviando-se desse ideal, colocam interrogações e carecem, por isso mesmo, de explicação. Torna-se evidente que a forma de muitas teorias antropológicas foi pelo menos parcialmente determinada pelo ideal de racionalidade adoptado, e na prática tal ideal foi por via de regra sempre apresentado como aquilo que há de normativo nas modernas ciências naturais, ou seja, a moderna teoria antropológica foi profundamente influenciada pela sua própria concep-



ção do que é a prática científica ideal. Essa concepção, todavia, resultou menos da familiaridade com as ciências naturais do que da familiaridade com a filosofia da ciência e com os debates abstractos em torno do «método científico» que nela se têm desenrolado (1973: 182).

Dito de outra maneira, certas formas ideais e claramente imaginadas de prática científica produziram crenças normativas acerca da natureza do pensamento civilizado/científico. A prática dos esforços de investigação cognitiva assenta, de algum modo, nesta visão idealizada daquilo que é o pensamento bom ou correcto. Os estudos etnográficos da prática científica vêm pôr em causa a concepção a que Barnes se refere. Tal facto coloca um desafio à actual visão cognitivista relativa à natureza do pensamento correcto, uma vez que é questionável que a visão idealizada da ciência reflecta alguma coisa de válido acerca da prática científica para além, porventura, do papel hegemónico que tem sido o seu no seio da cultura ocidental. Contudo, mesmo pondo de lado esta questão, debatemo-nos ainda com o problema das raízes idealizadas daquilo que entre «nós» passa por ser um pensamento forte, e do processo que leva à sua criação por via da caracterização do «outro». Voltarei a esta questão já adiante.

Para já, preocupa-me a possibilidade de o leitor não reconhecer cabalmente a relevância contemporânea do quadro que acabo de traçar do «não-cientista» — essa «pessoa do quotidiano» — encarado como ser inferior e outro. Veja-se o contraste entre a descrição dos “Weight Watchers” a lidar na cozinha com um problema concreto posto por nós e uma recente interpretação do seguinte incidente em termos cognitivistas mais convencionais. A interpretação em causa parte do pressuposto de que as pessoas participantes no regime de dieta atrás referido são «outros inferiores». Mas primeiro atentemos nos pormenores do incidente em questão tal como é dado pelas notas da observação de campo do projecto *Adult Math* (Lave, 1988: 165):

Pusemos a um conjunto de novos membros dos “Weight Watchers” um problema de quantidades. Às pessoas em causa, todas elas a fazer dieta, foi pedido que preparassem um almoço de acordo com especificações ditadas pelo observador. No caso vertente, o que se pediu foi que servissem uma dose de queijo-creme, sabendo-se que a porção destinada a esta refeição seria de três-quartos dos dois-terços de chávena permitidos pelo programa. No exemplo a que fazemos referência, a pessoa iniciou a tarefa observando entre

dentos que havia feito uma cadeira de cálculo na faculdade. Após uma breve pausa, exclamou de repente: «Já está!» A partir daí deu toda a aparência de estar certo, mesmo antes de levar por diante o procedimento a efectuar. Deitou queijo-creme até dois-terços do copo-medida, após o que o verteu numa tábua de cozinha. De seguida espalmou-o no formato de um círculo, traçou uma cruz, arrancou um dos quadrantes, e serviu o resto. Deste modo, o «tome-se três-quartos de dois-terços de chávena de queijo-creme» seria não apenas o enunciado do problema, mas inclusivamente a solução e o procedimento para a respectiva resolução. O contexto — isto é, o espaço da cozinha — fez parte integrante do processo de cálculo, e a solução limitou-se a corresponder ao enunciado do problema, como que encenado em consonância com o ambiente envolvente. O indivíduo aqui observado em momento algum recorreu a papel e lápis para confirmar os seus cálculos, o que, a acontecer, teria dado o seguinte:  $3/4 \times 2/3 = 1/2$  chávena. Em vez disso, a forma de que a confirmação se revestiu foi a da coincidência entre o problema em si, o contexto, e a sua encenação.

O exemplo citado atingiu uma certa notoriedade em certos círculos onde o problema da cognição em situação costuma ser discutido. Brown, Collins e Duguid debruçam-se sobre o «problema do queijo-creme» num artigo recente (1989), a que entretanto respondeu Annemarie S. Palincsar, investigadora da área da cognição e da educação. Já aqui citei a nossa investigação primária, relatada em *Cognition in Practice*, para que o leitor saiba qual a informação de que esta autora dispunha (e refira-se que Brown *et al.*, 1989, também citam aquele nosso livro, e com rigor). É a seguinte a interpretação de Palincsar:

o artigo [Brown *et al.*, 1989] refere aprovadamente o exemplo de uma pobre alma em [*sic*] Weight Watchers que se vê confrontada com o desafio que é medir três-quartos de dois-terços de uma chávena de queijo-creme. O indivíduo, uma pessoa a dieta, começou por empilhar um pedaço de queijo-creme, separando três-quartos de chávena [*sic*] e retirando seguidamente dois-terços por forma a chegar à pretendida meia-chávena de queijo. Os autores consideram que a inépcia deste indivíduo para lidar com fracções dá azo a uma solução inventiva. (...) Pelo contrário, tratou-se de um acto de desespero, fruto da ignorância. Pergunto se se poderá sequer aqui falar de aprendizagem. Aonde é que esta dita solução nos leva? Não se aprendeu nada que seja passível de generalização.

O selvagem doméstico — pobre alma desesperada, analfabeto no que toca a fracções e incapaz de generalizar — está vivo e de perfeita saúde, ainda que apenas na cabeça do estudioso da cognição (E a verdade parece ter ficado feita em pasta de queijo.).

Atrás sugeri que a caracterização *teórica* da mente civilizada e científica parece ter sido constituída indirectamente no decurso do processo que foi imaginar o carácter da mente do outro. Existe também, no entanto, um vastíssimo volume de investigação *empírica* sobre o processamento cognitivo e a resolução de problemas. Como é que este tratamento empírico e directo da actividade mental evita o desvelamento da «realidade efectiva» — ou seja, do conteúdo concreto de algumas ou de todas as mentes-na-prática? Deter-me-ei sobre duas respostas a esta questão. 1) A investigação empírica, predominantemente de tipo experimental, é concebida, não a partir de um conhecimento da prática efectiva, mas antes por dedução a partir de modelos normativos e idealizados daquilo que se pensa ser um pensamento correcto. 2) Os investigadores empregam modelos normativos cujos *conteúdos* estipulam especificamente que o afastamento em relação à prática é sinal de um pensamento forte.

A primeira das respostas é de R. Rommetveit. Segundo este autor, a maior parte dos trabalhos de investigação em ciências sociais assume a forma da busca de uma «racionalidade negativa», na medida em que o cientista social parte de um modelo ideal do modo como as pessoas devem pensar. Mesmo duas experiências destinadas a explorar o uso quotidiano da matemática no contexto do supermercado patentearão estruturas diferenciadas e resultados surpreendentemente distintos se uma delas se basear num modelo normativo do que for entendido por uma prática matemática «adequada» e a outra se propuser averiguar as conclusões de anteriores estudos da prática das compras no quotidiano (Lave, 1988: capº 5). Dedre Gentner e Albert L. Stevens, dois cientistas da área da cognição, salientaram, na sua introdução a uma obra dedicada ao estudo dos «modelos mentais» (Gentner e Stevens, 1983), que a razão por que optaram por estudar a resolução de problemas de Física em vez, por exemplo, do casamento, foi porque no primeiro caso existem modelos normativos da resolução ideal de problemas, mas no segundo não. Sem a existência de tais modelos, dizem, a

**5. Nada lá  
dentro:  
a mente do  
Outro**

experimentação seria impossível. Contudo, e como Rommetveit faz notar, toda e qualquer investigação que se proponha explorar os sinais de práticas ideais de resolução de problemas irá por certo pôr a nu as «limitações» dos sujeitos em análise. Ou seja: atendendo a que as actividades concebidas para deixar revelar as formas de pensamento reflectem pressupostos normativos que por sua vez não são reflexo de nenhuma forma específica de prática social, o único resultado possível será revelar aquilo que naquele contexto é interpretado como deficiência.

Num processo deste tipo, o que se faz é criar e confirmar uma concepção desse ser inferior que é o outro, afirmando dessa maneira o modelo ideal. Mas produzir o não-ideal para o submeter à perscrutação minuciosa do cientista é algo que faz parte do próprio acto de autocriação do «pensador científico», e não propriamente uma ciência das práticas sociais diferenciadas — seja do cientista ou das «pessoas comuns».

A segunda tese gira em torno do *conteúdo* dos modelos normativos da mente que, à capacidade lógica e racional, alia a faculdade da representação e da generalização. Isto não é, obviamente, independente das práticas presentes nos modos (de base normativa) de gerar conhecimento acerca da maneira como as pessoas pensam e aprendem. Mas o conteúdo não deixa de ter o seu efeito sobre o processo. Ajuda a preservar a caracterização indirecta da mente civilizada, ao idealizar a (pretensa) vantagem mental que seria a separação entre pensamento e prática. Nas justificações dadas para a matemática pode encontrar-se o exemplo acabado desta espécie de modelo ideal: há linhas de argumentação — velhas, mas nem por isso menos actuais — que encaram a matemática em termos de estrutura abstracta e que consideram que o pensamento matemático correcto é aquele que tem o poder de abstrair e de formalizar a estrutura de acordo com formas gerais e puras, independentemente da especificidade dos pormenores. Dizendo de outro modo, a matemática é geralmente vista como um afastamento positivo relativamente às formas de experiência situada (leia-se «específica»), e não tanto como um tipo especializado de prática entre vários. Tal significa que, quando há a percepção de que a prática matemática do quotidiano envolve relações quantitativas que são parte inseparável do seu desenrolar situado, o modelo normativo toma esse facto como prova do carácter inferior da prática quotidiana, sem referência às intenções dos actores, à actividade a que estes se entregam, ao sen-

tido situado e localizado daquilo mesmo que estão a fazer ou ao modo como o fazem. Significa, igualmente, que toda a prática quotidiana pode/deve ser «matematizada» — o que equivalerá a uma espécie de neo-utilitarismo.

Existe uma terceira linha de raciocínio em resposta à pergunta sobre quais os mecanismos através dos quais os estudos da actividade quotidiana efectuados pelas ciências sociais «confirmam», mas não analisam, o sentido dessa alteridade inferior. Se o «outro inferior» é um mito, ele é um mito tão profundamente incrustado nas práticas culturais que todos dispomos, entre outras, da capacidade de lhe vestir a pele. Não será, por isso, difícil produzir uma prova empírica do pensamento do outro inferior. As mesmas pessoas, ao abordar as relações estruturais de tipo quantitativo, fazem-no de maneiras muito diferentes e com os mais diversos efeitos consoante convocam o seu eu competente ou a sua faceta de outro inferior para desempenhar essa actividade específica. Esta, obviamente, é uma maneira de resumir as conclusões a que chegou o *Adult Math Project* sobre a diferença de desempenhos das mesmas pessoas postas em ambientes ou contextos diferentes. Eu diria, contudo, que aquilo que parece ser a prova deste facto não é tanto uma característica das pessoas em si, mas antes uma forma devidamente situada de uma *prática divisória*, que é algo para o qual esta cultura oferece muitas oportunidades, incluindo testes e estudos académicos dos processos (e proezas) cognitivos. A pessoa «dual» existe mesmo; ela tem uma realidade que é situada e culturalmente construída, mas não da maneira — nem no sentido universal — preconizados pela teorização em torno da mente.

Tem-se procedido à investigação empírica de modelos ideais centrando a atenção nas disparidades existentes entre o ideal e a prática, mas sem nunca pôr em causa o padrão ideal. Pelo facto de o modelo ideal não ser, também ele, objecto de análise, tais práticas conduzem a que se considere inferior a prática quotidiana e, por consequência, à sua rejeição. Em última análise, o efeito de tudo isto foi (até há bem pouco tempo) atrasar a pesquisa das práticas quotidianas que envolvem relações de quantidade enquanto tais, bem como fazer com que as examinássemos unicamente como exemplo negativo, que o mesmo é dizer, como sendo a ausência de um «pensamento» matemático formal. Os estu-

## 6. O dualismo situado da prática matemática

dos da matemática do quotidiano levados a cabo pelo *Adult Math Project* procuraram caracterizar a actividade matemática praticada no supermercado ou na cozinha em termos que não os aprendidos na escola, e mais ainda, distanciando-se dos termos «escolares» situados que de uma maneira genérica integram a experiência de quem vai às compras ou de quem cozinha dietas. Procurámos, pelo contrário, *aproximar-nos* de descrições da «transformação das relações de quantidade» elaboradas no próprio decurso da actividade normal, por forma a espelhar a ênfase e o sentido que tais relações parecem ter para os actores nelas envolvidos. Sou, porém, capaz de me aperceber, agora, de alguns aspectos em que os nossos esforços por escapar ao *ethos* dominante acabaram, também eles, por fracassar. Entre outros aspectos, falhámos porque nos deixámos encurralar na ênfase posta no indivíduo e nas actividades de tipo mais vincadamente escolar desempenhadas pelo tipo de «pessoas simples e normais», e ainda porque escolhemos para resolução problemas de pequena escala. Em suma, fomos a perfeita exemplificação do que é alguém deixar-se arrastar para uma discussão travada na base de premissas que lhe merecem críticas.

Uma coisa que nos perguntámos a nós próprios foi de que modo é que as «pessoas simples e normais» convergiam na sua identificação comum como «outros» incompetentes. Sem dúvida que as escolas têm nisso uma função muito importante. Não creio que sejamos capazes de entender o significado e os efeitos da aprendizagem da matemática na escola se não levarmos em conta a análise sócio-cultural da própria escolarização — e concretamente, as funções por esta desempenhada na legitimação de certos tipos de conhecimento e na eliminação dos alunos. Para o ilustrar, limitar-me-ei a descrever aqui um pequeno projecto de investigação que efectuei junatamente com um estudante meu numa aula de matemática da terceira classe (Hass, 1986; Lave, 1991). Do estudo em causa parece resultar que a dolorosa distinção — perfeitamente perceptível para as crianças — entre «a matemática a sério» e «as coisas que eu faço por não ser boa em matemática» tem a sua origem e desenvolvimento na organização do *ensino* da matemática na escola, não sendo, por conseguinte, uma distinção resultante do facto de a vida das crianças se dividir entre a escola e o lar. Desse modo, foi necessária muita actividade matemática subreptícia para criar a aparência exterior de uma competência nas actividades matemáticas que iam sendo introduzidas pela primeira vez,

mas sem que o professor nem as crianças se apercebessem de que estavam a ter lugar na sala-de-aula duas práticas distintas. O fenómeno é mais fácil de ilustrar nos casos em que as diferenças entre as práticas matemáticas são mais acentuadas; um bom exemplo será, por isso, a investigação levada a efeito por M. E. Brenner (1985) sobre a singular forma de prática matemática produzida nas salas-de-aula da Libéria pelas crianças de etnia vai. Com o avançar da idade — como viemos a constatar pelas conclusões do *Adult Math Project* —, basta fazer notar a um determinado indivíduo, ou simplesmente negar, que a sua prática matemática se encontra sob o olhar oficial ou científico, e logo esta se dissolve em manifestações de práticas escolares (muitas vezes menos competentes do que seriam se tal não acontecesse).

Por outro lado, é muito comum usar-se a linguagem da matemática e manifestações da racionalidade utilitária como forma de afirmação da competência do eu. Existem exemplos elucidativos deste aspecto na investigação feita sobre supermercados. Um dos exemplos em que já nos detivemos em pormenor (Lave, 1988: 160-64) diz respeito a um episódio em que uma certa pessoa com experiência de comprar produtos de mercearia escolheu um pacote de massa de um determinado tamanho, a exemplo do que fizera muitas vezes no passado por toda uma série de razões pertinentes, ditadas pela sua maneira de cozinhar. Mas desta vez, andando às compras acompanhada da antropóloga (pessoa não só sua conhecida, como também amiga), deu-se conta de que a sua escolha não constituía «a compra mais acertada». Ter-se-á, então, tornado claro para ela que a imagem de «cliente competente» que tinha de si mesma estava, assim, a ser posta em causa. Só havia uma maneira de se redimir: começou a criticar a escolha que sempre costumava fazer, prometendo escolher o pacote mais económico «da próxima vez» (ainda que tal opção não fosse adequada às suas necessidades, e que tanto ela como a observadora tivessem perfeita consciência de que a «promessa» não passava de um propósito frouxo e nada convincente). Este pequeno caso sugere, antes de mais, que para as «pessoas simples e normais», assim como para os cientistas, falar em certos tipos de «competência» é o mesmo que falar em racionalidade utilitária. Além disso, sugere também que isso deve levar frequentemente a manifestações incompetentes e inadequadas dessa mesma «competência». Tal facto deveria servir de alerta ou para lembrar que, dadas as complexidades da prática social,

constituir o eu e/enquanto o outro não é algo que se resume à interiorização da «cultura» ou sequer a uma interiorização.

**7. Conclusões:  
o valor  
situado  
do Outro  
e do Eu**

Os obstáculos ao estudo da prática quotidiana abordados neste ensaio parecem-me constituir algo de inevitável ao recente processo de autocriação/idealização social que se deu no Ocidente através da criação/denúncia do outro inferior. Este fenómeno implica não apenas a invenção teórica de seres outros e inferiores — acompanhada de uma oposição entre a mente comum ou primitiva e a mente científica ou civilizada —, mas também a oposição de cada uma delas em relação a si própria, mediante a incorporação dessa dualidade em cada pessoa. Para ultrapassar, no plano concreto, os efeitos complexos do dualismo que opõe pensamento científico a pensamento comum ou quotidiano, são cruciais os estudos sociais da prática científica. A escola, lugar preponderante da produção de pessoas portadoras desta duplicidade, é outro aspecto a exigir ser pensado, conferindo-se especial atenção aos rituais de degradação geradores das formas mais marcantes de alteridade inferior (para uma ilustração em pormenor, veja-se a obra de R. McDermott).

No contexto actual, a questão mais importante a enfrentar diz respeito àqueles cuja vivência quotidiana é dedicada à produção e legitimação de novas maneiras de entender o «pensamento». É enorme o êxito que têm na legitimação de uma visão apócrifa da mente do outro inferior. O problema é que a construção da mente do indivíduo se vê igualmente relegada para uma posição hipotética. É provável que, para se ir além da pesquisa mítica do modo como as pessoas pensam, seja primeiro necessário pôr de parte as práticas alienadas da autodefinição social. A pesquisa científica sobre a mente teria contornos consideravelmente diversos dos que tem presentemente se este aspecto estivesse no centro daquilo que é a sua prática. ■

Tradução de Ângela Maria Moreira



## Referências Bibliográficas

- Barnes, B. 1973 «The Comparison of Belief-Systems: anomaly versus falsehood», in Robin Horton e Ruth Finnegan (orgs.), *Modes of Thought: Essays on Thinking in Western and non-Western Societies*. London: Faber and Faber.
- Bartlett, Frederic C. 1958 *Thinking: An Experimental and Social Study*. New York: Basic Books.
- Brenner, M. E. 1985 *Arithmetic and Classroom Interaction as Cultural Practices among the Vai of Liberia*. Universidade da Califórnia, Irvine (diss.).
- Brown, J. S.; Collins, A.; Duguid, P. 1989 *The Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- Carraher, Terezinha Nunes; *et al* 1982 «Na vida dez, na escola, zero: os contextos culturais da aprendizagem da matemática», *Caderno de Pesquisa* (São Paulo), 42, 79-86.
- Carraher, Terezinha Nunes; *et al* 1983 «Mathematics in the streets and schools», manuscrito inédito depositado na Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Carraher, Terezinha Nunes; Schlieman, Analucia Dias de la Rocha, Olivia 1982 «Computation Routines Prescribed by Schools: Help or hindrance?», comunicação apresentada à «NATO conference on the Acquisition of Symbolic Skills», Keele, Reino Unido.
- 1986 *Problems of Sense and Problems of Scale: An Ethnographic Study of Arithmetic in Everyday Life*. Universidade da Califórnia, Irvine (diss.).
- Dreyfus, Hubert L.; Dreyfus, Stuart E. 1986 *Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. New York: The Free Press.
- Durkheim, Emile; Mauss, Marcel 1963 *Primitive Classification*, org. e trad. de R. Needham. Chicago, University of Chicago Press.
- Gay, John; Cole, Michael 1967 *The New Mathematics and an Old Culture: A Study among the Kpelle of Liberia*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gentner, Dedre; Stevens, Albert L. 1983 «Introduction», in A. L. Stevens e D. Gentner (orgs.), *Mental Models*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goody, Jack 1977 *The Domestication of the Savage Mind*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Hallpike, Christopher Robert 1979 *The Foundations of Primitive Thought*. Oxford: Clarendon Press.
- Hass, M. 1986 «Cognition-in-text: the social nature of the transformation of mathematical knowledge in a third grade classroom». School of Social Sciences, Universidade da Califórnia, Irvine.
- Hutchins, E. 1993 «Learning to Navigate», in Seth Chaiklin e Jean Lave (orgs.), *Understanding Practice*. New York: Cambridge University Press, 35-63.

- |                             |                       |   |
|-----------------------------|-----------------------|---|
| Lave, Jean                  | 1982                  | «A Comparative Approach to Educational Forms and Learning Processes», <i>Anthropology and Education Quarterly</i> , 13 (2), 181-87.   |
| Lave, Jean                  | 1988                  | <i>Cognition in Practice: Mind, Mathematics, and Culture in Everyday Life</i> . Cambridge, Cambridge University Press.  |
| Lave, Jean                  | 1990                  | «The Culture of Acquisition and the Practice of Understanding», in J. W. Stigler, R. A. Shweder e G. Herdt, <i>Cultural Psychology: Essays on Comparative Human Development</i> . Chicago: University of Chicago Press. |
| Lave, Jean                  | Em<br>prepa-<br>ração | «Taylored Learning: Apprenticeship and Everyday Practice among Craftsmen in West Africa».   |
| Lave, Jean; Packer, M..     | Em<br>prepa-<br>ração | «Towards a Social Ontology of Learning».  |
| Lévi-Strauss, Claude        | 1962                  | <i>The Savage Mind</i> . Chicago: University of Chicago Press.  |
| Lévy-Bruhl, Lucien          | 1979                  | <i>How Natives Think</i> . New York: Arno Press [ <sup>1</sup> 1910].   |
| Murtaugh, M.                | 1985a                 | <i>A Hierarchical Decision Process Model of American Grocery Shopping</i> . School of Social Sciences, Universidade da Califórnia, Irvine (diss.).  |
| Murtaugh, M.                | 1985b                 | «The Practice of Arithmetic by American Grocery Shoppers», <i>Anthropology and Education Quarterly</i> , 16 (3), 186-92.  |
| Palincsar, Annemarie S.     | 1989                  | <i>The Educational Researcher</i> , 18 (2), 5-7.  |
| Petitto, A.                 | 1979                  | <i>Knowledge of Arithmetic among Schooled and Unschooled African Taylors and Cloth-Merchants</i> . Ithaca, New York, Cornell University (diss.).  |
| Posner, J.                  | 1978                  | <i>The Development of Mathematical Knowledge among Baoule and Dioula Children in Ivory Coast</i> . Ithaca, New York, Cornell University (diss.).  |
| Scribner, S.;<br>Farmer, E. | 1982                  | «Practical and Theoretical Arithmetic: Some preliminary findings». <i>Industrial Literacy Project</i> , Working Paper No.3, Graduate Center, CUNY.  |
| Trawick, Sharon             | 1988                  | «Discovering Machines: Nature in the age of its mechanical reproduction», in Frank A. Dubinskas (org.), <i>Making Time: Ethnographies of High-Technology Organizations</i> . Philadelphia: Temple University Press.     |