

APRENDIZES E MESTRES

A nova cultura da aprendizagem

Juan Ignacio Pozo

Instituto de Psicologia
Universidade Autônoma de Madri

Tradução:

Ernani Rosa

Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição:

Eduardo Mortimer
Professor da Faculdade de Educação da UFMG.
Doutor em Educação pela USP.



2002

P893a Pozo, Juan Ignacio

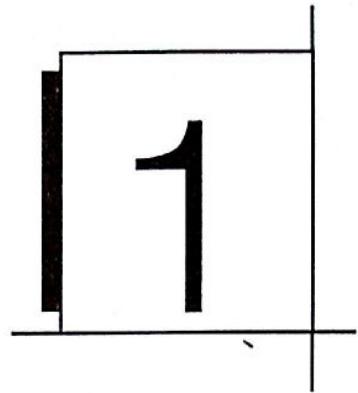
Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem / Juan Ignacio Pozo;
trad. Ernani Rosa. — Porto Alegre : Artmed Editora, 2002.

1. Educação – Aprendizagem – Alunos – Professores. I. Título.

CDU 371.21

Catalogação na publicação: Mônica Ballejo Canto – CRB 10/1023

ISBN 85-7307-804-9



A Nova Cultura da Aprendizagem

Enfim, ele se envolveu tanto na leitura, que passava os dias e as noites lendo; e assim, por dormir pouco e ler muito, lhe secou o cérebro de tal maneira que veio a perder o juízo. Sua fantasia se encheu de tudo aquilo que lia nos livros, tanto de encantamentos como de duelos, batalhas, desafios, feridas, galanteios, amores, tormentas e disparates impossíveis; e se assentou de tal modo na imaginação que todas aquelas invenções sonhadas eram verdadeiras, que para ele não havia outra história mais certa no mundo.

MIGUEL DE CERVANTES, *Dom Quixote de la Mancha*

Uma coisa lamento: não saber o que vai acontecer. Abandonar o mundo em pleno movimento, como no meio de um folhetim. Eu acho que esta curiosidade pelo que ocorra depois da morte não existia antigamente, ou existia menos, num mundo que mal mudava. Uma confissão: apesar do meu ódio pela informação, gostaria de poder me levantar de entre os mortos a cada dez anos, ir até uma banca e comprar vários jornais. Não pediria mais nada.

LUIS BUÑUEL, *Meu último suspiro*

Entre os que investigam a natureza e os que imitam os que a investigaram, há a mesma diferença que entre um objeto e sua projeção num espelho.

DMITIRI MEREZHKOVSKI, *O romance de Leonardo: o gênio da Renascença*

DA APRENDIZAGEM DA CULTURA À CULTURA DA APRENDIZAGEM

Se queremos compreender, seja como aprendizes, como mestres ou como ambas coisas ao mesmo tempo, as dificuldades relativas às atividades de aprendizagem devemos começar por **situar essas atividades no contexto social em que são geradas**. Talvez essa aparente “deterioração da aprendizagem” que mencionei na introdução esteja muito ligada à cada vez mais exigente **demandas de novos conhecimentos, saberes e habilidades** que propõe a seus cidadãos uma sociedade com **ritmos de mudança muito acelerados**, que exige continuamente novas apren-

dizagens e que, ao dispor de múltiplos saberes alternativos em qualquer domínio, requer dos alunos, e dos professores, uma integração e relativização de conhecimentos que vai além da mais simples e tradicional reprodução dos mesmos.

Para compreender melhor a relevância social da aprendizagem, e portanto a importância de seus fracassos, podemos comparar a aprendizagem humana com a de outras espécies. Como assinala Baddeley (1990), as distintas espécies que habitam nosso planeta dispõem de dois mecanismos complementares para resolver o peremptório problema de se adaptar a seu meio. Um é a *programação genética*, que inclui pacotes especializados de respostas frente a estímulos e ambientes determinados. Trata-se de um mecanismo muito eficaz, já que permite desenendar pautas comportamentais muito complexas, quase sem experiência prévia e com um alto valor de sobrevivência (por exemplo, reconhecimento e fuga diante de predadores, rituais de acasalamento, etc.), mas que gera respostas muito rígidas, incapazes de se adaptar a condições novas. Esse mecanismo é básico em espécies “inferiores”, como os insetos ou em geral os invertebrados, embora também esteja presente em outras espécies superiores. O outro mecanismo adaptativo é a *aprendizagem*, quer dizer, a possibilidade de modificar ou modelar as pautas de comportamento* diante das mudanças que se produzem no ambiente. É mais flexível e portanto mais eficaz a longo prazo, daí que é mais característico das espécies superiores, que devem enfrentar ambientes mais complexos e cambiantes (Riba, 1993). É essencial que a seleção natural tenha proporcionado aos primatas superiores um período de imaturidade mais prolongado (Bruner, 1972) ao qual, na espécie humana, se acrescenta a invenção cultural da infância e da adolescência (Deval, 1994a) como períodos em que, primeiro por meio do brinquedo e depois da instrução explícita, acumula-se, sem excessivos riscos nem responsabilidades, a prática necessária para consolidar essas aprendizagens mediante os quais as crianças se transformam em pessoas (Bruner, 1972).

Entre todas as espécies, sem dúvida a humana é a que dispõe não só de uma imaturidade mais prolongada e de um apoio cultural mais intenso, como também de capacidades de aprendizagem mais desenvolvidas e flexíveis, algumas compartilhadas com outras espécies e outras especificamente humanas, a ponto de que ainda não puderam ser copiadas nem emuladas por nenhum outro sistema, nem orgânico nem mecânico. Realmente, um dos processos da psicologia humana mais difíceis de simular nos sistemas de inteligência artificial é a capacidade de aprendizagem, já que aprender é uma propriedade adaptativa inerente aos organismos, não aos sistemas mecânicos (Pozo, 1989).

Podemos dizer, sem dúvida, que a capacidade de aprendizagem, junto com a linguagem, mas também com o humor, a ironia, a mentira e algumas outras virtudes que adornam nossa conduta, constituem o núcleo básico do acervo humano, é isso que nos diferencia de outras espécies. Essas capacidades cognitivas são imprescindíveis para que possamos nos adaptar razoavelmente a nosso ambiente imediato, que é a cultura de nossa sociedade. Sem a linguagem, a ironia ou a atribuição de intenções não poderíamos nos entender com as pessoas que nos rodeiam. Sem essas capacidades de aprendizagem não poderíamos

*N. de R.T. Optei por traduzir as palavras “condutas”, “condutuais” e “condutismo” por “comportamento”, “comportamentais” e “comportamentalismo”. Essas palavras são traduções dos termos ingleses *behavior*, *behaviorist* e *behaviorism*, sendo mais comum, na literatura em português, encontrar as traduções “comportamento”, “comportamental” e o anglicismo “behaviorismo”, que preferi não usar.

Aprendizagem
(Funções)

adquirir cultura e fazer parte de nossa sociedade. A função fundamental da aprendizagem humana é interiorizar ou incorporar a cultura, para assim fazer parte dela. Fazemo-nos pessoas à medida que personalizamos a cultura. Mais: somos especialmente projetados para aprender com a maior eficácia possível em nossos primeiros encontros com essa cultura, reduzindo ao mínimo o tempo de adaptação ou de sua personalização, que mesmo assim é muito longo. As crianças são aprendizes vorazes. Vendo minha filha Ada, de três meses, aprender a usar seus sorrisos e lágrimas para satisfazer seus pequenos desejos, embora, na verdade, não entendamos grande coisa, ou esforçando-se para começar a pegar coisas e levá-las a seu primeiro laboratório cognitivo, a boca, não tenho dúvida nenhuma sobre a natureza, quase perfeita, de nosso sistema de aprendizagem. Segundo Flavell (1985), a melhor maneira de compreender e lembrar o funcionamento cognitivo de um bebê é se pôr no lugar de "arquiteto da evolução" e pensar em como planejar um sistema de aquisição de conhecimentos o mais eficiente possível: isso é uma criança, um ser nascido para aprender. Se não, como explicar que as crianças em seus seis primeiros anos de vida aprendem nada menos que uma média de *uma palavra por hora* (Mehler e Dupoux, 1990)? Quanta saudade nos causa agora, que tentamos aprender inglês, russo ou programação de computadores, aquela facilidade de aprendizagem que sem dúvida tínhamos em pequenos!

Sociedade
x
Cultura de
aprendizagem

Agora, nossos processos de aprendizagem, a forma como aprendemos, não são produto apenas de uma preparação genética especialmente eficaz, mas também, num círculo agradavelmente vicioso, de nossa capacidade de aprendizagem. Graças à aprendizagem incorporamos a cultura, que por sua vez traz incorporadas novas formas de aprendizagem. Segundo a máxima de Vygotsky (1978), segundo a qual todas as funções psicológicas superiores são geradas na cultura, nossa aprendizagem responde não só a um desenho genético, mas principalmente a um desenho cultural. Cada sociedade, cada cultura gera suas próprias formas de aprendizagem, sua cultura da aprendizagem. Desse modo, a aprendizagem da cultura acaba por levar a uma determinada cultura da aprendizagem. As atividades de aprendizagem devem ser entendidas no contexto das demandas sociais que as geram. Além de, em diferentes culturas se aprenderem coisas diferentes, as formas ou processos de aprendizagem culturalmente relevantes também variam. A relação entre o aprendiz e os materiais de aprendizagem está mediada por certas funções ou processos de aprendizagem, que se derivam da organização social dessas atividades e das metas impostas pelos instrutores ou professores.

Se voltarmos aos cenários concretos de aprendizagem mencionados na introdução, mas usando um *zoom* para observá-los de mais longe, como um ponto na paisagem, como um momento no tempo, veremos que a suposta deterioração da aprendizagem em nossa sociedade é mais aparente do que real. Quantas pessoas dominavam um segundo idioma há quinze ou vinte anos? Quantas sabiam utilizar um processador de texto ou programar um vídeo? Quantas entendiam essas mesmas fórmulas, $f = m \cdot a$, em que tantos alunos continuam tropeçando? Algumas aprendizagens estão simplesmente onde estavam. Antes, quando éramos jovens e desinformados, nos faziam estudar coisas como o imperativo categórico ou o princípio de conservação da energia, que a maioria nunca chegou a entender realmente. Agora acontece a mesma coisa. Em troca, outras demandas de aprendizagem relativamente novas suplantaram velhos conteúdos que antes eram rigorosamente necessários e que agora parecem obsoletos e condenados ao esquecimento cultural. Onde estão os reis godos, o signo

Corroide

dato, ou o aoristo que faziam parte, junto com a cor rançosa das carteiras ou o sabor úmido do alcaçuz, da paisagem cultural de minha infância? Mas isso não acontece apenas na escola, acontece também na vida cotidiana. Como mudaram os brinquedos de nossa infância! Quem joga hoje a tava ou roda um pião? Quem sabe fiar na roca, manter um forno à lenha ou mesmo utilizar uma máquina de escrever que não seja eletrônica? A tecnologia mandou para o desvão das lembranças muitos hábitos e rotinas que faziam parte da paisagem cultural de nossos antepassados ou, inclusive, de um passado muito recente. Quanta saudade nos causam esses costumes quase apagados pelo tempo, cujo exercício, no entanto, nos seria tão tedioso como desnecessário.

E não é só que o que ontem devia ser aprendido, hoje já não o seja, que o que ontem era culturalmente relevante, hoje o seja menos (conforme a pessoa, claro, porque há quem ache que o latim continua sendo o alicerce da nossa cultura). Não só muda culturalmente o *que se aprende* (os resultados da aprendizagem, segundo o esquema que proporemos no Capítulo 4) como também *a forma como se aprende* (os processos de aprendizagem). Como acontece em tantos setores da vida (na arte, no xadrez, no futebol e na política, entre outros), forma e conteúdo são na aprendizagem dois espelhos, um em frente ao outro, que para não provocar perplexidade ou desassossego no observador devem refletir as duas faces de uma mesma imagem. Se o que temos de aprender evolui, e ninguém duvida de que evolui e cada vez mais rapidamente, a forma como tem de se aprender e ensinar também deveria evoluir — e isso talvez não seja de costume se aceitar com a mesma facilidade, daí que o espelho reflita uma imagem estranha, fantasmagórica, um tanto deteriorada, da aprendizagem. Uma breve viagem, quase um excursão, pela evolução das formas culturais da aprendizagem nos ajudará a compreender melhor a necessidade de criar uma nova cultura da aprendizagem que atenda às demandas de formação e educação da sociedade atual, tão diferentes em muitos aspectos de épocas passadas. E preciso *conhecer essas novas demandas* não só (ou inclusive nem tanto) para entendê-las quando seja preciso, como também — por que não? — para nos situarmos criticamente em relação a elas. Não se trata de adaptar nossas formas de aprender e ensinar a esta sociedade que mais nos exige do que nos pede — às vezes com muito maus modos — como também de modificar essas exigências em função de nossas próprias crenças, de nossa própria reflexão sobre a aprendizagem, em vez de nos limitarmos, como autômatos, isso sim, ilustrados, a seguir inutilmente os hábitos e rotinas de aprendizagem que um dia aprendemos. Não se trata de transformar essa nova cultura num novo pacote de rotinas recicladas, como quem atualiza um programa de processamento de textos e passa do WP 5.1 para o WP 6.0, mas de repensar o que, como se verá principalmente no Capítulo 8, fazemos já todos os dias de um modo implícito, sem o incômodo e a dor, mas também o prazer, de pensá-lo. Uma forma mais útil, enriquecida, de interiorizar a cultura, neste caso a cultura da aprendizagem, é repensá-la em vez de repeti-la, desmontá-la peça por peça para depois construí-la, algo mais fácil de conseguir desde a distância da história.

UMA BREVE HISTÓRIA CULTURAL DA APRENDIZAGEM

Temos de supor que a história da aprendizagem como atividade humana remonta à própria origem de nossa espécie. No entanto, a aprendizagem como atividade socialmente organizada é mais recente. Se concordamos com Samuel Kramer

(1956) em seu fascinante livro sobre a civilização suméria, os primeiros vestígios desse tipo de atividade ocorreram há 5.000 anos, em torno de 3.000 a.C. O surgimento das primeiras culturas urbanas, após os assentamentos neolíticos no delta do Tigre e do Eufrates (próximo do atual Iraque), gera novas formas de organização social que requerem um registro detalhado. Nasce, assim, o primeiro sistema de escrita conhecido, que serve inicialmente para expressar em tabuínhas de cera as contas e transações agrícolas, a forma de vida daquela sociedade, mas que se estende depois a muitos outros usos sociais. Com a escrita nasce também a necessidade de formar escribas. Cram-se as “casas das tabuínhas”, as primeiras escolas de que há registro escrito, quer dizer, as primeiras escolas da história. Que concepção ou modelo de aprendizagem punha-se em prática naqueles primeiros centros de aprendizagem formal? Pelo que algumas dessas mesmas tabuínhas nos informam, trataba-se do que hoje chamaríamos uma aprendizagem memorística ou repetitiva. Os professores “classificavam as palavras de seu idioma em grupos de vocábulos e de expressões relacionadas entre si pelo sentido; depois faziam os alunos aprendê-las de memória, copiá-las e recopiá-las, até que fossem capazes de reproduzi-las com facilidade” (Kramer, 1956, p. 42 da trad. esp.). Os aprendizes dedicavam vários anos ao domínio desse código, sob uma severa disciplina. A função da aprendizagem era meramente reprodutiva, tratava-se que os aprendizes fossem o eco de um produto cultural extremamente relevante e dispendioso, que permitiria, com o passar do tempo, um avanço considerável na organização social.

A escrita começou a ser, desde então, “a memória da humanidade” (Jean, 1989) e passou a constituir o objetivo fundamental da aprendizagem formal. Mas quando sua instrução se estende para fora do reduzido grupo de aprendizes de escribas, como parte substancial da formação cultural, o ensino da leitura e da escrita não serve senão como acesso à nova informação que deve ser memorizada. Assim, na Atenas de Péricles, o ensino da gramática seguia os mesmos modelos de instrução da Suméria, a julgar por este texto de Platão: “Quando as crianças sabiam ler o professor fazia com que recitassem, sentadas nos tamboretes, os versos dos grandes poetas e as obrigava a aprendê-los de memória” (cit. em Flacelière, 1959, p. 121 da trad. esp.). Realmente, os grandes poemas épicos, como a *Ilíada* ou a *Odisséia*, se perpetuaram através dessa aprendizagem mal chamada de “memorística”, por tradição oral. A escrita não servia ainda para libertar a memória, possivelmente pelas limitações tecnológicas em sua produção e conservação. Assim, seguia predominando uma tradição oral que, segundo assinalou Ong (1979) — por seu caráter agregativo mais que analítico, situacional e imediato mais que abstrato, conservador do passado e dos seus mitos mais que gerador de novos saberes — se opõe à estruturação do mundo que mais tarde a escrita impôs.

Realmente, em sua aurora, que durou séculos se não milênios, a escrita, em vez de libertar a humanidade da escravidão da memória do imediato, serviu para sobrecarregá-la ainda mais, já que o caráter dispendioso, em boa medida inacessível e perecível da informação escrita, obrigava a aprendê-la literalmente, com o fim de que fosse uma memória viva. Assim, se fazia necessário gerar sistemas que aumentassem a eficácia da memória literal, da aprendizagem reprodutiva. É na Grécia antiga que nasce a arte da mnemônica (Baddeley, 1976; Boorstin, 1983; Lieury, 1981; Sebastián, 1994). Alguns dos truques mnemônicos mais usuais são atribuídos a Simônides de Ceos, que viveu no século V a.C. Técnicas como a dos lugares (associar cada elemento de informação a um lugar conhecido, por exemplo, a um quarto da casa, para facilitar sua recuperação) ou a formação de ima-

gens mentais (formar uma imagem com dois ou mais elementos de informação) seguem sendo utilizadas hoje em dia para memorizar material sem significado, que deve ser repetido literalmente (Lieury, 1981; Pozo, 1990a).

Na Grécia e na Roma clássicas, além desse modelo de aprendizagem, estão presentes outros contextos de formação que se baseiam em culturas de aprendizagens diferentes. Além da educação elementar, dedicada ao ensino da leitura e da escrita, mas também da música e da ginástica, em Atenas, e da eloquência, em Roma, existiam escolas de educação superior, incipientes universidades cuja função era formar elites pensantes e cujos modelos de aprendizagem diferiam da simples revisão e repetição. Na Academia de Platão se recorria ao método socrático, baseado nos diálogos e dirigido mais à persuasão do que à mera repetição do aprendido. Tratava-se, no entanto, de “comunidades de aprendizagem”, utilizando uma terminologia de crescente uso na atualidade (Brown e Campione, 1994; Lacasa, 1994), reduzidas e fechadas em si mesmas, de culto quase religioso, dirigidas à busca de uma verdade absoluta. Outra comunidade de aprendizagem bem diferente era constituída, naquele tempo, pelos grêmios e ofícios. A formação de artesãos seguia um processo de aprendizagem lento, cuja função primordial era que o mestre passasse ao aprendiz as técnicas que ele mesmo tinha aprendido. A tarefa principal do aprendiz era imitar ou fazer a réplica do modelo que o mestre lhe proporcionava. No entanto, nem tudo era aprendizagem mecânica, reflexo puro do já sabido. A fronteira entre o artesão e o artista era muito difusa e com freqüência era preciso criar novas soluções (Flacelière, 1959). Em todo caso, já nesse tempo os cenários da aprendizagem artesanal diferiam consideravelmente em suas condições práticas dos contextos de aprendizagem que hoje chamaríamos de escolar. Essas diferenças persistem hoje, fazendo desses cenários de aprendizagem artesanal um modelo muito instrutivo e sugestivo para outros âmbitos de formação ou comunidades de aprendizagem (por exemplo, Lave e Wenger, 1991; Resnick, 1989b).

Durante os quase dez séculos que transcorrem desde a queda do Império Romano até o Renascimento, mal se observam mudanças na cultura da aprendizagem. A Idade Média é, também nesse âmbito, uma época obscura. A apropriação de todas as formas do saber por parte da Igreja faz com que a aprendizagem da leitura e da escrita reduza ainda mais seu foco, limitando-se àquelas obras legitimadas pela autoridade eclesiástica. Há um único conhecimento verdadeiro que deve ser aprendido e esse é o conhecimento religioso ou aprovado pela Igreja. O exercício da memorização e o uso de regras mnemônicas passam a ser habilidades concebidas como virtudes a ser cultivadas. Diz-se que São Tomás de Aquino, que viveu no século XIII, tinha uma memória reprodutiva prodigiosa, sendo capaz, entre outras coisas, de memorizar tudo o que seus professores lhe ensinaram na escola (Boorstin, 1983). Suponho que, em honra a tão louvável façanha e como modelo a emular, continua sendo na Espanha o patrono dos estudantes.

As mudanças mais notáveis na cultura da aprendizagem se devem a uma nova revolução na tecnologia da escrita. A invenção da imprensa, ligada à cultura do Renascimento, permitirá não só uma maior divulgação e generalização do conhecimento como também um acesso e conservação mais fáceis do mesmo, libertando a memória da pesada carga de conservar todo esse conhecimento. Agora, a escrita passa a ser a Memória da Humanidade. Inicia-se assim um progressivo, mas inexorável, declive na relevância social da memória repetitiva (Boorstin, 1983). Os tratados sobre mnemônica, que tinham sido freqüentes na Idade Média, vão perdendo prestígio. No século XVII, Descartes chegará a considerar um absurdo a

Arte da memória, de Schenckel, mais um dos tratados sobre mnemônica (parece que era uma indústria quase tão fluorescente naquela época como os métodos para ensinar a pensar e estudar em nossos dias), porque só serve para recordar listas de palavras sem relação entre si, e dessa forma jamais se chegará a aprender o novo saber proporcionado pelas ciências (Lieury, 1981). É que a imprensa veio, além disso, pela mão do Renascimento, e está na origem, não por casualidade, da ciência moderna. A alfabetização crescente da população permitiu ir diferenciando entre o que se diz nos textos, o que se escreve, e o que o leitor entende, o que agrupa em sua interpretação, distinção sem a qual a ciência moderna não teria sido possível (Salomon, 1992), e ainda estariamos fazendo apologias aos clássicos. A medida que se difunde, o conhecimento se descentraliza, perde sua fonte de autoridade. A relação entre cultura impressa e secularização do conhecimento é muito estreita e tem poderosas consequências para a cultura da aprendizagem. Realmente, as culturas, que por imperativo religioso relegaram a letra impressa, se mantêm mais ancoradas numa cultura da aprendizagem repetitiva. Esse é o caso da cultura islâmica: “O mundo islâmico continua sendo um anacrônico império das artes da memória, relíquia e lembrete do poder que esta tinha em todos os lugares antes da descoberta da imprensa. Como recitar passagens do Corão é o primeiro dever sagrado, uma criança muçulmana deve lembrar, em teoria, todo o Corão” (Boorstin, 1983, p. 520 da trad. esp.).

Sem pretender analisar nem sequer superficialmente as consequências sociais, culturais e tecnológicas que teve a *impressão* do conhecimento, e a alfabetização progressiva da população gerada por ela (Ong, 1979; Salomon, 1992; ou Teberosky, 1994, analisam alguns destes efeitos), há um processo fundamental de secularização do conhecimento, com profunda influência na cultura da aprendizagem, que começa com o Renascimento e vai ganhando um maior ímpeto à medida que progride o conhecimento científico até nossos dias. É o que Mauro Ceruti chama a progressiva *descentração do conhecimento*. Em suas palavras, “o desenvolvimento da ciência moderna pode ser lido como um contínuo processo de descentração do papel e do lugar do ser humano no cosmos... Esse processo de descentração da imagem do cosmos está acompanhado por e se agrupa com um processo análogo de descentração de nossos modos de pensar sobre o cosmos” (Ceruti, 1991, p. 49 da trad. esp.). A descentração começa com Copérnico, que nos faz perder o centro do universo; continua com Darwin, que nos fez perder o centro de nosso planeta, ao nos transformar numa espécie ou ramo a mais da árvore genealógica da matéria orgânica — em certo sentido a forma mais sofisticada de organização da matéria, mas apenas uma forma a mais — e se completa com Einstein, que nos faz perder nossas coordenadas espaço-temporais mais queridos e nos situa no vértice do caos e da antimateria, dos buracos negros e de todos esses mistérios que a cada dia nos tornam menores.

Além disso, como diz Ceruti, o processo se completa com uma descentração ou relativização progressiva de nossos modos de pensar, que do Renascimento até hoje não só se multiplicam, como também se dividem. Perdemos esse centro que constituía a certeza de possuir um saber verdadeiro e, especialmente com a ciência probabilística do século XX, devemos aprender a conviver com saberes relativos, parciais, fragmentos de conhecimento, que substituem as verdades absolutas de antigamente e que requerem uma contínua reconstrução ou integração. Esse processo não só afeta poderosamente os modos de fazer conhecimento como também os modos de se apropriar dele. Como veremos a seguir, na nova cultura da aprendizagem já não se trata tanto de adquirir conhecimentos verdadeiros abso-

lutos, já dados, que restam poucos, quanto de relativizar e integrar esses saberes divididos. Já que ninguém pode nos oferecer um conhecimento verdadeiro, socialmente relevante, que devamos repetir cegamente como aprendizes, teremos de aprender a construir nossas próprias verdades relativas que nos permitam tomar parte ativa na vida social e cultural.

PARA UMA NOVA CULTURA DA APRENDIZAGEM: A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

A crise da concepção tradicional da aprendizagem, baseada na apropriação e reprodução “memorística” dos conhecimentos e hábitos cultuais, deve-se não tanto ao impulso da pesquisa científica e das novas teorias psicológicas (já que, como se verá no próximo capítulo, alguns dos fundamentos teóricos da nova cultura da aprendizagem distam muito de ser novos ou recentes) como à conjunção de diversas mudanças sociais, tecnológicas e culturais, a partir das quais esta imagem tradicional da aprendizagem sofre uma deterioração progressiva, devido ao desajuste crescente entre o que a sociedade pretende que seus cidadãos aprendam e os processos que põem em marcha para consegui-lo. A nova cultura da aprendizagem, própria das modernas sociedades industriais — nas quais não devemos esquecer que ainda convivem, ou melhor, malvivem, outras subculturas desfavorecidas que mal têm acesso às novas formas de aprendizagem —, se define por uma educação generalizada e uma formação permanente e massiva, por uma saturação informativa produzida pelos novos sistemas de produção, comunicação e conservação da informação, e por um conhecimento descentralizado e diversificado. Essa sociedade da aprendizagem continuada, da explosão informativa e do conhecimento relativo gera algumas demandas de aprendizagem que não podem ser comparadas com as de outras épocas passadas, tanto em qualidade como em quantidade. Sem uma nova mediação instrucional, que por sua vez gere novas formas de enfocar a aprendizagem, as demandas sociais ultrapassarão em muito as capacidades e os recursos da maior parte dos aprendizes, produzindo um efeito paradoxal de deterioração da aprendizagem. Parece que cada vez aprendemos menos porque cada vez nos exigem que aprendamos mais coisas, e mais complexas. Em nossa cultura da aprendizagem, a distância entre o que deveríamos aprender e o que finalmente conseguimos aprender é cada vez maior. Essa falha, mais do que lapso da aprendizagem, adquire contornos precisos se esboçamos algumas das características que definem a atual cultura da aprendizagem, em comparação com épocas passadas.

A sociedade da aprendizagem

Em primeiro lugar, a escola como instituição social alcança um novo desenvolvimento como consequência da Revolução Industrial, da mecanização do trabalho e da concentração urbana da população durante o século XIX, consolidando-se no presente século com a generalização da escolaridade obrigatória e gratuita nas sociedades industriais, o que produz, sem dúvida, mudanças notáveis nas próprias demandas de aprendizagem geradas pelos contextos educativos (Cole, 1991; Lacasa, 1994). Assim, na escola generalizada se ensina a ler e a escrever não como um meio para ter acesso a outros saberes, mas como um fim em si mesmo (Tolchinsky, 1994).

Como mostra a Figura 1.1, o período de formação foi se prolongando cada vez mais. A essa imaturidade prolongada própria dos primatas superiores (Bruner, 1972), as novas formas culturais acrescentam períodos de formação cada vez mais extensos e intensos. Na Espanha, se está realizando atualmente uma Reforma Educativa que estende a educação obrigatória, antes até 14 para os 16 anos, como em outros países europeus e gera novos ciclos formativos, como a Educação Secundária Obrigatória (12-16 anos), com demandas de aprendizagem próprias. A extensão da base do sistema educativo faz com que este alcance camadas de população cada vez mais distanciadas dessas supostas necessidades formativas que não compartilham a cultura da aprendizagem escolar, o que incrementa a aparência de deterioração da aprendizagem entre os professores. É certo que o incremento quantitativo do sistema educativo faz com que cada vez haja mais alunos que não aprendem, mas também deve haver cada vez mais os alunos que aprendem, embora estes sejam menos notados nas salas de aula.

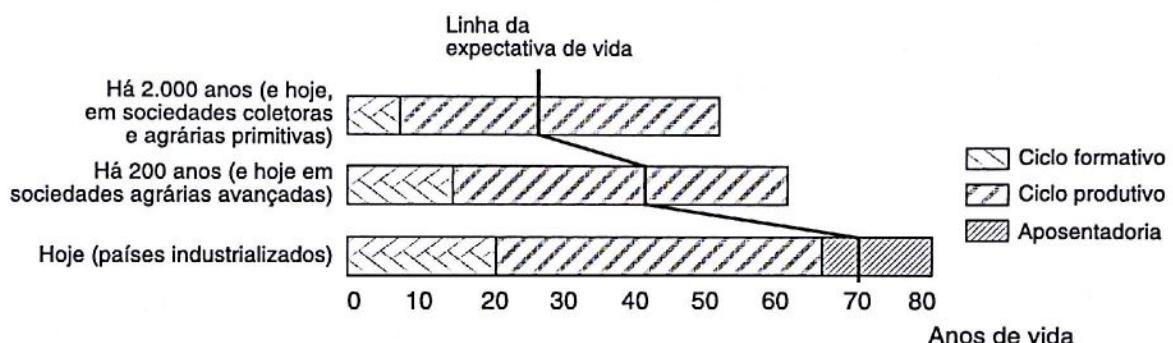


FIGURA 1.1 Três momentos “do ciclo vital” da Humanidade, segundo Álvarez e Del Río (1990b), mostrando o considerável crescimento do período de formação e, com ele, das demandas de aprendizagem específicas, nas sociedades industrializadas.

Além de se prolongar a educação obrigatória, está se estendendo todo o ciclo formativo, alcançando não só as instituições educativas (atraso da Formação Profissional, *masters*, pós-graduação, e outros títulos adicionais para a formação universitária, etc.) como toda a vida social e cultural. A necessidade de uma formação permanente e de uma reciclagem profissional alcança quase todos os âmbitos profissionais como nunca aconteceu em outros tempos, como consequência em boa parte de um mercado de trabalho mais cambiante, flexível e inclusive imprevisível, junto a um acelerado ritmo de mudança tecnológica, que nos obriga a estar aprendendo sempre coisas novas, ao que, em geral, somos muito reticentes.

Como se o que foi dito anteriormente fosse pouco, a aprendizagem continua além dos âmbitos educativos, não só “ao longo” de nossa vida, devido à demanda de uma aprendizagem contínua no exercício profissional, como também “ao largo” de nossos dias, já que as atividades formativas alcançam — poderíamos dizer que paralelamente às necessidades educativas e de formação profissional — quase todos os âmbitos da vida social. Uns mais, outros menos, após saírem de suas salas de aula ou de seu trabalho, se dedicam a adquirir outros conhecimentos culturalmente relevantes ou supostamente úteis para a própria projeção pessoal,

como são os idiomas, a informática ou as técnicas de estudo. Além disso, nossa interação cotidiana com a tecnologia nos obriga a adquirir continuamente novos conhecimentos e habilidades: aprender a dirigir, a usar o microondas, a usar o controle remoto da televisão, do vídeo, do ar-condicionado, da secretaria-eletrônica, do portão da garagem, etc., dando lugar às mais embaraçosas situações, algumas delas descritas, em tom divertido e instrutivo, por Norman (1988). Como se tudo isso não fosse suficiente para aturdir nossa capacidade de aprendizagem, essa nova instituição social das chamadas sociedades complexas, o ócio, é também uma indústria florescente para a aprendizagem. Quando acabamos de aprender tudo o que destacamos anteriormente, sentimos um irrefreável impulso de aprender a jogar tênis, a dançar tango, a conservar e reparar móveis antigos, a cuidar de efêmeros e sempre moribundos bonsais, a praticar arco e flecha, a provar vinhos ou a assistir a conferências místicas e esotéricas que nos desvelem as sinuosas duplicitades de nossa alma. Sem dúvida, não são tantas as pessoas que dedicam seu ócio a aprender de forma ativa e deliberada, como o catálogo anterior poderia fazer crer. Mas também é certo que possivelmente nunca na história da humanidade tenha havido tantas pessoas dedicadas ao mesmo tempo a adquirir, por prazer, conhecimentos tão inúteis e extravagantes. É que nunca houve tantas pessoas ociosas. Mas é que inclusive as que, mais comodamente, se submetem, de forma passiva e inconsciente, a essa avalanche de informação que a televisão despeja, acabam por aprender outros muitos conhecimentos, na maioria das vezes desnecessários e inclusive não-desejados, associando inevitavelmente certas notas musicais com uma marca de sabão, cantarolando um estribilho absurdo ou aprendendo as sempre engenhosas normas do concurso em vigor, sem as quais nunca entenderia por que esse casal de aspecto humilde e um tanto triste acaba de se atirar vestido na piscina num ambiente de felicidade coletiva.

Enfim, podemos dizer que em nossa cultura a necessidade de aprender se estendeu a quase todos os rincões da atividade social. É a aprendizagem que não cessa. Não é demais atrevido afirmar que jamais houve uma época em que tantas pessoas aprendessem tantas coisas distintas ao mesmo tempo, e também tantas pessoas dedicadas a fazer com que outras pessoas aprendam. Estamos na *sociedade da aprendizagem*. Todos somos, em maior ou menor grau, alunos e professores. A demanda de aprendizagens contínuas e massivas é um dos traços que define a cultura da aprendizagem de sociedades como a nossa. Realmente, a riqueza de um país ou de uma nação já não é medida em termos dos recursos naturais de que dispõe. Já não é o ouro nem o cobre, nem mesmo o urânio ou o petróleo, o que determina a riqueza de uma nação. É sua capacidade de aprendizagem, seus recursos humanos. Num recente informe do Banco Mundial¹, foi introduzido como novo critério de riqueza o “capital humano”, medido em termos de educação e formação. Inclusive se quantifica essa contribuição ao bem-estar econômico e social: segundo esse informe, o capital humano proporciona, não apenas no presente como também no futuro, dois terços da prosperidade de uma nação.

Essa demanda crescente de formação produz condições nem sempre favoráveis ao êxito dessas aprendizagens. Assim, por exemplo, a necessidade de uma aprendizagem contínua tende a saturar nossas capacidades de aprendizagem. Segundo Norman (1988), um critério básico para o projeto eficaz de aparelhos e instrumentos novos é o de reduzir ao mínimo a necessidade de aprender do usuário. Esses magníficos relógios digitais, que mediante engenhosas combinações de três minúsculas teclas nos permitem acesso a duas ou três dezenas de funções

(desde temperatura ambiente até a hora em Montevidéu) são fascinantes, mas habitualmente inúteis, já que nunca conseguimos aprender mais do que três ou quatro funções. Os aparelhos cada vez têm mais teclas e funções e nós menos vontade e tempo para aprender a usá-las. É que a aprendizagem sempre requer prática e esforço. A necessidade de uma aprendizagem contínua nos obriga a um ritmo acelerado, quase neurótico, em que não há prática suficiente, com o que apenas consolidamos o aprendido e o esquecemos com facilidade. Queremos aprender inglês, mas mal lhe dedicamos duas horas por semana, de modo que não temos vocabulário suficiente nem assimilamos bem as estruturas gramaticais, daí que na lição seguinte, que pressupõe que dominamos tudo isso de trás para a frente, nos perdemos novamente. Os professores se queixam de que nunca têm tempo de esgotar seus programas e na realidade esgotam seus alunos, que vêm passar os temas diante de suas mentes aturdidas como quem vê passar um trem na plataforma de uma estação vazia. Somos levados a correr quando mal sabemos andar.

Outra característica das sociedades da aprendizagem é a multiplicação dos contextos de aprendizagem e suas metas. Não é só que tenhamos de aprender muitas coisas, temos de aprender muitas coisas *diferentes*. A diversidade de necessidades de aprendizagem é dificilmente compatível com a idéia simplificadora de que uma única teoria ou modelo de aprendizagem pode dar conta de todas essas situações. Como veremos no próximo capítulo, não são poucas as teorias psicológicas que mantêm uma concepção reducionista, segundo a qual uns poucos princípios podem explicar todas as aprendizagens humanas. Assim, por exemplo, os teóricos do comportamentalismo mantinham, de modo explícito ou implícito, que tudo se aprende do mesmo modo e que todos aprendemos do mesmo modo, de forma que as leis do condicionamento (ilustradas no Capítulo 7) serviriam para explicar tanto a aversão diante das baratas como a compreensão do segundo princípio da termodinâmica. Realmente são muitas as teorias que tentam reduzir toda a aprendizagem a uns poucos princípios (como pode se ver em Pozo, 1989). No entanto, a sociedade da aprendizagem parece requerer antes uma concepção múltipla, complexa e integradora, segundo a qual nós, seres humanos, dispomos de diversos sistemas de aprendizagem, produto da filogênese, mas também da cultura, que deveríamos usar de modo discriminativo em função das demandas dos diferentes contextos de aprendizagem com que nos defrontamos cotidianamente, ou, caso se prefira, adequando-nos às distintas comunidades de aprendizagem a que pertencemos ao mesmo tempo. Essa concepção complexa e integradora da aprendizagem é a que tentarei defender neste livro (justificada no último ponto do Capítulo 2).

Não só os teóricos devem assumir a diversidade e complexidade da aprendizagem. O relevante culturalmente é que essa concepção alcance as formas em que alunos e professores enfrentam os problemas de aprendizagem. Não é casual que a necessidade de “aprender a aprender” (ou de ensinar a aprender) seja outra das características que definem nossa cultura da aprendizagem (Nisbet e Schucksmith, 1987; Pozo e Postigo, 1993). Já que temos que aprender muitas coisas distintas, com fins diferentes e em condições cambiantes, é necessário que saibamos adotar estratégias diferentes para cada uma delas. Se as situações de aprendizagem fossem monótonas, sempre iguais a si mesmas, bastariam certas rotinas para alcançar o êxito. Como Charlot em *Tempos modernos*, estaríamos sempre apertando a mesma porca com a mesma chave inglesa. Possivelmente foi assim em tempos nem tão modernos, durante muitos séculos, em que

a cultura da aprendizagem era mais homogênea. Mas em nossos tempos pós-modernos, nós, alunos e professores, necessitamos adquirir muitas ferramentas diferentes para enfrentarmos tarefas bem diversas. A aprendizagem já não deveria ser uma atividade mecânica. De um simples exercício rotineiro passou a ser cada vez mais um verdadeiro problema, diante do qual é preciso tomar decisões e elaborar estratégias (Pérez Echeverría e Pozo, 1994). Daí que se considere necessário que os aprendizes disponham não apenas de recursos alternativos, como também da capacidade estratégica de saber quando e como devem utilizá-los. As estratégias de aprendizagem devem ser um dos conteúdos fundamentais da educação básica nas sociedades presentes e futuras. Para que seja mais fácil aprender coisas distintas, é preciso aprender a aprendê-las (dessa aprendizagem se ocupa o Capítulo 11). Certas estratégias de aprendizagem mais gerais nos permitirão controlar ou ao menos selecionar a avalanche de informação que nos cai em cima.

A sociedade da informação

A demanda de uma aprendizagem constante e diversa é consequência também do fluxo de informação constante e diverso ao qual estamos submetidos. As mudanças radicais na cultura da aprendizagem estão ligadas historicamente ao desenvolvimento de novas tecnologias na conservação e na difusão da informação. As tabuinhas de cera significaram sem dúvida uma revolução cultural na aprendizagem da sociedade suméria. Usando a terminologia de Vygotsky (1978), ou em geral do enfoque sociocultural (Wertsch, Del Río e Álvarez, 1995), as tabuinhas eram instrumentos de mediação entre a informação e a memória humana, permitindo libertar esta, pela primeira vez, da escravidão de ser o único depósito conhecido de informação. Dada a escassa confiabilidade na memória humana como registro literal (ou notarial) da informação (Baddeley, 1990; ou de maneira mais agradável, Baddeley, 1982; também aqui, no Capítulo 5), isso supôs sem dúvida um avanço muito relevante — não só para a aprendizagem como também para a organização das atividades sociais (poderia haver transações comerciais complexas, por exemplo, com empréstimos ou pagamentos a prazo, sem um registro, confiando-as unicamente à memória dos contratantes?). Estas mudanças, todavia, tiveram provavelmente uma influência muito limitada sobre as demandas sociais de aprendizagem, não somente porque seu uso se restringiu às elites administrativas, mas principalmente pelas limitações tecnológicas no armazenamento, conservação e difusão da informação, que faziam da escrita uma tarefa muito mais dispendiosa que a memorização dessa mesma informação.

Embora essa tecnologia, assim como sua distribuição social, tenha melhorado com o passar do tempo, teria de se esperar até a invenção da imprensa para encontrar uma segunda revolução cultural na aprendizagem. A impressão dos livros era muito menos laboriosa e dispendiosa do que a cópia de um manuscrito, sua conservação e difusão mais fácil, porque se tratava de um suporte mais acessível para uma maior quantidade de pessoas. A Igreja perdeu o monopólio do conhecimento, que, dessa forma, se diversificou e democratizou. Inicia-se a era da descentralização dos saberes. Como consequência, a memória repetitiva, a aprendizagem reprodutiva perde o prestígio entre as elites intelectuais. A ciência não pode ser memorizada, tem de ser compreendida. É a era da razão mais do

que da memória (Boorstin, 1983). Na segunda metade deste século, e muito especialmente nestas últimas décadas, estamos assistindo a uma terceira revolução nos suportes da informação, que está abrindo passagem para uma nova cultura da aprendizagem. As novas tecnologias de armazenamento, distribuição e difusão da informação permitem um acesso quase instantâneo a grandes bancos de dados, os quais contêm não apenas informação escrita como também informação audiovisual, mais imediata e fácil de processar. Em comparação com outras culturas do passado, em nossa sociedade não é preciso buscar ativamente a informação, desejar aprender algo, para encontrá-la. É, antes, a informação que nos busca, através da mediação imposta pelos canais de comunicação social. Basta que liguemos despreocupadamente a televisão ou o rádio para encontrar informação não-procurada, e talvez indesejada, sobre os efeitos cancerígenos do tabaco, as radiações solares, as telas dos computadores ou a moda grunge, sobre a qual, querendo ou não, você acaba por aprender alguma coisa, ainda que seja apenas não tornar a ligar a televisão nesse horário. Inclusive em muitos âmbitos o sistema de educação formal perdeu a primazia na transmissão de informação. Cada vez são menos as "primazias" informativas e ainda menos as "exclusivas" que se reservam para a escola. Sem querer, ou ao menos sem muito esforço, as crianças já foram informadas pelos meios de comunicação social da aparição do próximo cometa, do buraco na camada de ozônio, dos ritos de acasalamento das aves pernaltas, e inclusive, mergulhados na cálida escuridão de um cinema, puderam ver com seus próprios olhos Cleópatra seduzindo Marco Antônio ou assistir também à queda do Império Romano. Obviamente, essa informação que as crianças — e os adultos — captam é fragmentária, confusa e muitas vezes enganosa. Como os programas escolares continuam funcionando, em grande medida, como se a sociedade da informação não existisse, os alunos têm poucas oportunidades de organizar e dar sentido a esses saberes informais, relacionando-os com o conhecimento escolar, que ainda por cima costuma ser bastante menos atrativo.

Estamos de fato na sociedade da informação. Segundo a feliz expressão de Pylyshyn (1984), nós seres humanos somos autênticos *informívoros*, necessitamos de informação para sobreviver, como necessitamos de alimento, calor ou contato social. Nas ciências da comunicação considera-se que informação é tudo aquilo que reduz a incerteza de um sistema. Nesse sentido, todos nós alimentamos de informação que nos permite não apenas prever como também controlar os acontecimentos de nosso meio. Previsão e controle são duas das funções fundamentais da aprendizagem, inclusive nos organismos mais simples (Dickinson, 1980). Na vida social, a informação é ainda mais essencial porque os fenômenos que nos rodeiam são complexos e cambiantes e, portanto, ainda mais incertos do que os que afetam a outros seres vivos. A incerteza é ainda maior na sociedade atual, como consequência da descentração do conhecimento, tema em que nos aprofundaremos mais adiante, mas também dos vertiginosos ritmos de mudança em todos os setores da vida. Um traço característico de nossa cultura da aprendizagem é que, em vez de ter de buscar ativamente a informação com que alimentar nossa ânsia de previsão e controle, estamos sendo abarrotados, superalimentados de informação, na maioria das vezes em formato *fast food*. Nem o próprio São Tomás de Aquino conseguiria armazenar em sua prodigiosa memória a milésima parte da informação a que nos vemos expostos diariamente. A aprendizagem repetitiva é ineficaz e insuficiente. Sofremos uma certa obesidade informativa, consequência de uma dieta pouco equilibrada, daí que temos de nos submeter o

quanto antes a um tratamento capaz de proporcionar novos processos e estratégias de aprendizagem que ajustem a dieta informativa a nossas verdadeiras necessidades de aprendizagem.

Além disso, o excesso de informação produz um certo aturdimento no aprendiz. Em seu livro sobre *A velha Rússia de Gorbachov*, o jornalista Ismael Bayón (1985) conta que quando era correspondente em Moscou, no começo dos anos setenta, costumava exibir para seus colegas russos vídeos de programas da televisão espanhola, geralmente de conteúdo político. Naquele tempo de mudança política no que então era a URSS, os jornalistas se impressionavam mais com os spots de publicidade que apareciam entre os programas do que com os próprios programas em si: vinte segundos continham um aluvião informativo condensado, de imagens, texto e música, que os aturdia tanto como os atraía. Nós já estamos habituados a esses formatos ultra-informativos. Mas não a outras novidades da sociedade da informação que ainda nos aturdem e de cuja aprendizagem temos receio. É fácil detectar uma mudança de geração em nossas atitudes diante das mudanças culturais produzidas pelas novas tecnologias da informação. Minha filha Beatriz, com um ano, já brincava com as teclas do computador, fascinada pelas mudanças que produzia nas figurinhas que via na tela. Com dois anos, já sabe que essas figurinhas “dizem” coisas, números e palavras, assim fala para a tela enquanto digita. O computador é um elemento tão natural em seu ambiente como o foram para nós o rádio ou a televisão (tecnologias a que estamos habituados, mas nem por isso menos fantásticas e misteriosas: como posso estar vendo alguém que está a milhares de quilômetros de distância? Nem Leonardo da Vinci teria imaginado tamanho prodígio). Enquanto nós tivemos de ir incorporando penosamente cada um desses elementos em nossa cultura, à medida que nos eram impostos, não sem uma certa sensação de perda de identidade (quantos professores não estão lamentando já uma suposta desaparição ou menosprezo da letra impressa diante do impulso da cultura da imagem), os novos aprendizes os incorporaram com toda a naturalidade desde tenra idade em sua cultura da aprendizagem.

Os meios de comunicação social também oferecem muito “ruído”, suposta informação que na realidade não reduz nenhuma incerteza, já que não incrementa nossa capacidade de previsão nem nosso controle sobre os acontecimentos, seja porque se refere a fatos muito remotos sobre os quais não temos nenhum interesse nem capacidade de controle; seja porque a apresentação fragmentada, pouco coerente, ou inclusive contraditória, de distintas informações, ao invés de reduzir nossa incerteza, a incrementa. Em nossa cultura, a informação flui de modo muito mais dinâmico, mas também menos organizado. As infovias permitem manejá-la com extrema facilidade muito mais informação do que até agora era possível nos suportes impressos tradicionais, mas ao mesmo tempo carecem da organização e da ordem que tinham esses suportes tradicionais. Embora precisamente agora se esteja tentando impor, na internet não há nenhuma autoridade, nem nenhuma organização acima de cada uma das unidades ou redes que a compõem. São sistemas de conhecimento justapostos, mas não organizados. Como se verá no Capítulo 6, e também no 10, referente à aprendizagem verbal, uma informação desorganizada costuma levar a formas de aprendizagem repetitiva, sem a compreensão da mesma.

As modernas tecnologias da informação são muito acessíveis e flexíveis. Podemos nos conectar (esta é a palavra agora) com muita facilidade e navegar

prazerosamente na rede, mas dessa “vagabundagem” extrairemos pouca aprendizagem se não formos capazes de organizar nossa rota. Enquanto que a aprendizagem da cultura impressa costuma ser uma viagem organizada por quem produz o conhecimento (afinal de contas, inclusive *O Jogo da Amarelinha*, de Julio Cortázar, tem itinerários recomendados), na sociedade da informação é o *consumidor* quem deve organizar ou dar significado à sua viagem. É a cultura do *zapping* informativo, uma cultura feita de retalhos de conhecimento, uma *collage* que é necessário recompor para obter um significado. Para isso, necessitam-se não só de estratégias para buscar, selecionar e reelaborar a informação que mencionava antes, como também de conhecimentos com os quais relacionar e dar significado a essa informação. Hoje, podemos acessar instantaneamente, desde nossa casa, a informação sobre a evolução da cotação de diversas moedas em diferentes mercados internacionais. Mas isso significa que o dólar vai continuar baixando? Devemos vender esses dólares que temos guardados desde nossa última viagem? Talvez essa mesma informação contenha uma previsão, mas devemos confiar nessa previsão se, como é habitual, ela é discordante da proporcionada por outras fontes de informação? A fragmentação da informação está muito unida à descentração do conhecimento, que constitui um dos traços mais definitivos da cultura da aprendizagem atual.

A sociedade do conhecimento (descentralizado)

Como vimos anteriormente, a invenção da imprensa tornou possível a difusão e o intercâmbio do conhecimento para além dos sólidos muros dos monastérios em que, durante a Idade Média, se copiavam (quer dizer, se reproduziam ou repetiam) os manuscritos que constituíam o saber estabelecido e autorizado. A perda progressiva de controle da Igreja sobre o conhecimento (durante séculos ainda permaneceu o selo de *nihil obstat* e o Índice de livros condenados ao fogo eterno), unida ao impulso que o Renascimento significou para o saber científico, promoveu uma progressiva descentração do conhecimento, traduzida não só numa perda do lugar da humanidade no universo (de centro da criação passamos a ocupar um de seus mais obscuros e empoeirados cantos), mas principalmente por uma perda paralela da certeza em nosso conhecimento sobre esse mesmo universo. Frente a um saber absoluto, controlado rigorosamente por uma autoridade central, as modernas sociedades industriais não reduzem seus mecanismos de controle, mas os multiplicam. No entanto, essa multiplicação de controles implica também uma diversificação dos mesmos, de forma que essa nova autoridade distribuída é mais incerta e vulnerável.

Para começar, o século XX nos trouxe uma ciência mais incerta, atraída pelo caos como uma mariposa pela luz, com verdades mais difusas e perecíveis. As ciências, inclusive as mais exatas, se encheram, também elas, de incertezas. Essa relativização do saber científico foi acompanhada por um novo olhar sobre a própria natureza desse conhecimento, mais de acordo com os tempos incertos que correm. Durante muito tempo dominou uma concepção realista do conhecimento, que nos dizia que conhecer é descobrir a natureza real do mundo, porque existe uma realidade aí fora, esperando ser conhecida, que é independente de quem a conheça ou de como o faça. Em *A Dádiva*, Vladimir Nabokov ironiza sobre a fé realista de Lenin, por acreditar que “se a alizarina existia no carvão sem que

soubéssemos, as coisas devem existir independentemente de nosso conhecimento". Dessa perspectiva realista, a aprendizagem devia se direcionar para a aquisição desse saber objetivo, imperecível, fiel reflexo da realidade que representa.

Mas a *realidade*, que durante tantos séculos constituiu o continente perdido da Ciência, a cujo descobrimento deviam se dedicar todos os esforços, em busca de um saber absoluto, resultou ser, na cultura contemporânea, uma quimera, uma invenção ingênua em que necessitávamos acreditar, ou, se se prefere, uma construção intelectual. "É impossível que o que chamamos saber possa ser uma imagem ou uma representação de uma 'realidade' não tocada pela experiência", nos lembra Von Glaserfeld (1991, p. 25 da trad. esp.). Não se pode conhecer nada diretamente, apenas através dos olhos do observador. Poucos cientistas apoiariam hoje a radical afirmação de Skinner (1950), o maior guru do comportamentalismo, quando defendia a conveniência de fazer uma ciência sem teorias. Realmente, quando Galileu recorre a um recente invento da época, o telescópio, para tentar demonstrar empiricamente suas teorias sobre o universo, seus críticos (o saber estabelecido pela autoridade da Igreja) o acusam, não sem razão, de que do mesmo modo que se inventa o telescópio pode se inventar os astros que são vistos através dele. O olhar de Galileu não é direto, suas observações requerem a crença nos modelos que as sustentam, o que com o tempo seria um sério argumento a favor das teorias de Galileu mais do que de suas observações em si.

Da mesma maneira que a arte abandonou em boa parte a pretensão figurativa de representar o mundo tal como é (embora o mundo nunca tenha sido assim, a representação em perspectiva que observamos, por exemplo, na "Escola de Atenas" de Rafael, ou em "As meninas" de Velázquez, é uma descoberta do Renascimento), de ser um espelho da realidade, nosso conhecimento também nunca poderá ser o reflexo do mundo. "Não vemos as coisas tal como são, mas como somos nós", dizia o psicólogo alemão Koffka. Conhecer não é refletir a realidade, é elaborar modelos que se pareçam o mais possível ao que sabemos dessa realidade. Todo conhecimento é uma aproximação incerta (no próximo capítulo, se desenvolve mais profundamente a concepção construtivista da aprendizagem).

O abandono do realismo como forma cultural de conhecimento é característico da filosofia da ciência atual, em que, em geral, assume-se que o conhecimento é uma construção, que todo fato está tingido de teoria, e que, portanto, a ciência avança elaborando teorias mais que recolhendo dados (Lakatos, 1978). A ciência não é uma coleção de fatos, é um sistema de teorias. Daí que nos programas escolares tenha havido uma mudança progressiva do ensino de dados e fatos para o ensino dos sistemas conceituais que os integram. Assim, onde antes se estudava uma história narrativa, baseada em litanias de reis e batalhas, coalhada de anedotas morais, com o Cid e Viriato na vanguarda, agora se apresentam elaborados modelos e interpretações sobre a sociedade feudo-vassálica; onde antes recitávamos serpenteantes afluentes do Duero e do Ebro ou remotas capitais da África, que com a descolonização já mudaram todas de nome para frustração de nossa memória, agora os alunos devem estudar os fatores que afetam a economia produtiva ou a evolução demográfica desses mesmos países. Onde antes havia certos concursos televisivos em que os participantes deviam exibir sua erudição memorística) agora há teorias, sistemas e interpretações (e os concursos, certamente, são mais procedimentais: agora só é preciso saber fazer extravagâncias ou o ridículo, diretamente). No Capítulo 10, se verá que a compreensão dessas teorias se baseia em processos de aprendizagem mais complexos do que a simples

reprodução de dados, daí que deveriam ser acompanhadas de mudanças nas estratégias de ensino, o que nem sempre aconteceu.

Um processo paralelo ao produzido no âmbito do saber científico foi acontecendo também na literatura e em outras formas de produção artística. O século XX nos trouxe uma ruptura com as formas canônicas da narração, baseadas em outra descentração: a do narrador onisciente e onipresente. Autores como Proust, Joyce, Nabokov ou, recentemente entre nós, Javier Marías, nos fazem ver o mundo não como algo real, independente do narrador, que já existia, no tempo e no espaço, antes que abrissemos o livro, mas como uma verdadeira construção, produto de um olhar enviesado, parcial, quando não de múltiplas perspectivas entrecruzadas. O narrador é parte do narrado. E, embora saibamos do caráter fictício da narração, o mundo imaginário dos romances é, como repete Umberto Eco, menos perecível em nossa memória do que a própria realidade em si. É de fato uma realidade virtual em que muitas vezes se vive de modo mais prazeroso e intenso do que nos próprios confins do mundo real. A literatura, e com ela a pintura, a escultura ou o cinema, não trata de refletir o mundo, mas de inventá-lo ou construí-lo.

Também as mudanças na organização social do conhecimento favoreceram a descentração do mesmo. A democratização do saber, embora tenha levado à sua apropriação por parte de algumas elites especializadas, uma espécie de partidos políticos do conhecimento, sem dúvida promoveu o surgimento de pontos de vista distintos, em contínuo contraste. Não só não há realidades absolutas na ciência, nem na arte, como também não há na vida social. Do controle absoluto exercido por uma autoridade central, as modernas sociedades da informação, em vez de gerar um Grande Irmão, multiplicaram e diversificaram seus mecanismos de controle sobre o conhecimento, de forma que essa informação, dependendo de sua fonte ou origem, com freqüência é contraditória, quando não impossível de reconciliar. Basta contrastar a informação de diferentes jornais sobre o mesmo fato (uma mesma realidade), seja o futuro imediato da Bolsa, a lei sobre imigração ou se o pênalti apitado pelo juiz foi justo ou não, para encontrar tantas realidades como pontos de vista. Além do mais, logo que se conhecem as afinidades ideológicas e futebolísticas de cada jornal se poderá prever com notável grau de sucesso sua posição diante do próximo debate político ou da próxima expulsão no jogo (esse entretenimento é bastante instrutivo quando a gente se encontra num país ou numa cultura estranhos; em casa está mais para a chatice), mostrando que cada jornal constrói sua própria realidade social, e tenta fazer com que os leitores dela participem.

A perda da certeza, a descentração do conhecimento, alcança quase todos os setores de nossa cultura. São muitos os personagens em busca de um autor, muitos os conhecimentos dispersos em busca de um aluno que os interprete. Nessas condições, a tentação para muitos alunos e professores é optar por um personagem e transformá-lo em autor, adotar um ponto de vista sectário, como se de fato fosse o único, reduzir a incerteza a uma certeza sem fundamento. Claxton (1991) o diz com muita ironia quando afirma que a firmeza e grandiloquência com que alguém apresenta um conhecimento (sejam as propriedades dos gases inertes ou as extraordinárias vantagens de um novo aspirador de pó) são inversamente proporcionais à segurança que tem no que está dizendo. Ninguém duvida do que não entende. Quando, após uma prolixia explicação sobre a modularidade e o encapsulamento informativo dos sistemas cognitivos, o professor pergunta retoricamente: alguma dúvida? e ninguém levanta a mão para perguntar, podem

acontecer duas coisas: ou todo mundo entendeu tudo ou ninguém entendeu nada. E quase sempre ninguém entendeu nada.

As características dessa nova cultura da aprendizagem fazem com que as formas tradicionais da aprendizagem repetitiva sejam ainda mais limitadas que nunca. Em nossa cultura, a aprendizagem deveria estar direcionada não tanto para reproduzir ou repetir saberes que sabemos parcialmente, sem mesmo pô-los em dúvida, como para interpretar sua parcialidade, para compreender e dar sentido a esse conhecimento, duvidando dele. A cultura da aprendizagem direcionada para reproduzir saberes previamente estabelecidos deve dar passagem a uma cultura da compreensão, da análise crítica, da reflexão sobre o que fazemos e acreditamos e não só do consumo, mediado e acelerado pela tecnologia, de crenças e modos de fazer fabricados fora de nós. Requer-se um esforço para dar sentido ou integrar alguns desses saberes parciais que inevitavelmente nos formam, de modo que, ao repensá-los, possamos reconstruí-los, dar-lhes uma nova forma ou estrutura. Embora, sem dúvida, existiram outras alternativas de um ponto de vista filosófico em que inserir o discurso das ciências sociais (Ibañez, 1989), em relação aos propósitos (e talvez também os despropósitos) deste livro, uma forma de estimular essa nova forma de pensar a aprendizagem é partir do construtivismo como perspectiva filosófica e psicológica sobre o conhecimento e suas formas de aquisição, entendendo-o, dentro de sua vagueza e às vezes dispersão conceitual, como uma alternativa cultural às formas tradicionais de aprendizagem. Tanto no âmbito educativo (Carretero, 1993; Coll, 1990, 1993; Merrill, 1995; Monereo, 1995), como no das teorias da aprendizagem (Carretero et. al., 1991; Claxton, 1984; Pozo, 1989; Stevenson e Palmer, 1994) ou inclusive entre os teóricos do conhecimento (Giere, 1992; Morin, 1990; Thagard, 1992; Watzlawick e Krieg, 1991), se defende atualmente a concepção construtivista como a forma mais complexa de entender a aprendizagem e a instrução e a melhor forma de promovê-las.

NOTA

1. Lido no *Time*, 146 (14), p. 35, correspondente a 2 de outubro de 1995.