

cadernos de
PEDAGOGIA
UNIVERSITÁRIA

5



**Imagens do
conhecimento
e ação docente no
Ensino Superior**

Nílson José Machado

*Universidade de São Paulo
Faculdade de Educação (FEUSP)*



Pró-Reitoria
de Graduação

CADERNOS
**PEDAGOGIA
UNIVERSITÁRIA**
USP

Imagens do conhecimento e ação docente no Ensino Superior

Nílson José Machado

*Universidade de São Paulo
Faculdade de Educação (FEUSP)*



PRÓ-REITORIA DE
GRADUAÇÃO

JUNHO 2008



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitora:

Suely Vilela

Vice-Reitor:

Franco Maria Lajolo



PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Pró-Reitora:

Selma Garrido Pimenta

Assessoria:

Profa. Dra. Maria Amélia de Campos Oliveira

Profa. Dra. Maria Isabel de Almeida

Secretaria:

Angelina Martha Chopard Gerhard

Nanci Del Giudice Pinheiro

Diretoria Administrativa:

Débora de Oliveira Martinez

Diretoria Acadêmica:

Cássia de Souza Lopes Sampaio

Capa:

Sulana Cheung

Projeto gráfico (miolo) e diagramação:

Thais Helena dos Santos

Coordenadoria de Comunicação Social - USP

Divisão de Marketing

Informações:

Pró-Reitoria de Graduação - Universidade de São Paulo

Rua da Reitoria, 109 - Térreo

Telefone: 3091-3069 / 3091-3290 / 3091-3577

Fax: 3812-9562

E-mail: prg@usp.br

Site: <http://www.usp.br/prg>

Editado em Junho/2008

A pedagogia universitária na Universidade de São Paulo

É crescente a demanda por inovações pedagógicas em todos os níveis de ensino e a Universidade de São Paulo tem procurado corresponder a essa expectativa da sociedade contemporânea. Orientada por diretrizes que buscam a valorização do ensino de graduação, a Pró-Reitoria de Graduação vem desenvolvendo ações que buscam investir nos professores enquanto sujeitos do trabalho de formação, propiciando espaços para ampliar as possibilidades de sua formação pedagógica.

A realização do ciclo “*Seminários Pedagogia Universitária*” é parte de uma política institucional voltada para a melhora qualitativa do ensino e para o desenvolvimento profissional docente. Os seminários serão acompanhados dos “*Cadernos Pedagogia Universitária*”, que trarão a publicação de textos orientadores das abordagens desenvolvidas por profissionais brasileiros e estrangeiros, de grande presença no campo das pesquisas e da produção de conhecimentos a respeito da docência universitária.

Com essas iniciativas a Pró-Reitoria de Graduação disponibiliza aos professores da Universidade de São Paulo a discussão dos múltiplos aspectos políticos, teóricos e metodológicos orientadores da docência, bem como das condições que permeiam a sua realização, com a esperança de contribuir com a necessária mudança paradigmática do ensino universitário.

Imagens do conhecimento e ação docente no Ensino Superior

Nílson José Machado

*Universidade de São Paulo
Faculdade de Educação (FEUSP)*

ÍNDICE

Introdução.....	09
-----------------	----

PARTE A

Conhecimento: Imagens tácitas

1. Imagens tácitas.....	13
2. O balde.....	14
3. A cadeia.....	14
4. A rede.....	15
5. O iceberg.....	16
6. Os cegos e o elefante.....	17

PARTE B

A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva

1. A Universidade e o conhecimento.....	21
2. Conhecimento como rede de significações.....	24
3. Universidade, cultura, conhecimento tácito.....	33
4. Conhecimento, dádiva, valor de laço.....	40

PARTE C

Ação do Professor: quatro verbos fundamentais

1. A ação do Professor.....	47
2. A palavra ação.....	48
3. Ação: tecer significações.....	49
4. Ação: mediar relações.....	51
5. Ação: mapear relevâncias.....	52
6. Ação: construir narrativas fabulosas.....	56
7. Ação do Professor: o Sol e a Lua.....	61

Referências Bibliográficas.....	63
---------------------------------	----

Introdução

Inicialmente, registremos a alegria e a honra com que recebemos o convite para participar desta jornada. Excluindo-se as instâncias formais para a gestão dos calendários e cronogramas, dos currículos e programas, das normas gerais para a ministração e administração do ensino na Universidade, não são muitos os espaços para uma discussão teórica densa sobre questões de ensino no espaço acadêmico.

Desfrutando da liberdade que nos foi dada para estruturar uma conversa com os colegas professores, propusemos o tema **IMAGENS DO CONHECIMENTO E AÇÃO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR**. A razão fundamental da escolha é o fato de que todos temos, tacitamente, uma imagem de como o conhecimento se constrói, e nossas ações docentes derivam de tal imagem, ou seja, do modo como pensamos sobre o conhecimento. Estruturamos os programas, organizamos os trabalhos em nossas disciplinas, e, sobretudo, avaliamos nossos alunos em sintonia com nossas concepções, com nossas imagens do conhecimento, ainda que pouco falemos sobre elas. Neste espaço, buscaremos explicitar um pouco mais tais imagens, procurando destacar o modo como se associam a nossas práticas docentes.

Inicialmente, na parte A, apresentaremos de modo panorâmico algumas maneiras de pensar sobre o conhecimento. Da perspectiva simplória do conhecer como receber dos mestres a matéria que encherá a cabeça/balde dos alunos, partimos para a prestigiada noção cartesiana do conhecer como encadear logicamente, e em seguida, aportamos em imagens mais fecundas, como a do conhecimento como uma rede de significações, ou a que deriva do fato de que conhecemos muito mais do que somos capazes de explicitar, traduzida pela imagem do conhecimento como um iceberg tácito/explicito. Naturalmente, nenhuma de tais imagens é desprezível - ou estaríamos aqui perdendo tempo em apresentá-la: da composição equilibrada de todas elas emergem diversos perfis de atuação: certamente, existem muitas formas distintas de sermos bons professores. Fundamental, como se poderá depreender, não é a escolha ou eleição de uma das imagens, com a execração das outras, mas sim a construção de uma adequação entre o modo como se pensa e o modo como se age, ou seja, de uma sintonia fina entre o discurso e a ação docente.

Na parte B, trataremos mais especificamente das formas de organização do conhecimento na universidade, destacando três imagens/conceitos cuja consideração certamente enriquecerá as várias vertentes do trabalho acadêmico: a rede como imagem do conhecimento, o tácito como lembrança da indissociabilidade entre a Educação e a Cultura, e a dádiva como certeza de que não se pode reduzir o conhecimento a sua dimensão mercadoria. Particularmente neste último caso, tem preponderado certo desequilíbrio nas considerações sobre as possibilidades de tratamento do conhecimento como uma mercadoria em sentido industrial. Respostas que se limitam a um bit de informação, ou seja, do tipo “é” ou “não é”, certamente não nos fazem compreender minimamente tal questão. Fundamental, nos parece, é reconhecer as possibilidades e os limites da interpenetração entre os universos do conhecimento e da economia, não havendo espaço para a simples identificação das

idéias de valor e de preço.

Na parte C, discutimos mais diretamente a função do professor. Em decorrência do fato de que o conhecimento se transformou efetivamente no principal fator de produção, tem sido muito freqüente certa desproporção na atenção às palavras dos economistas e às dos educadores no que tange a temas educacionais. O diálogo e a interação com profissionais de todas as áreas é bastante salutar, mas a timidez ou a omissão dos educadores pode conduzir a desvios nos fins da educação, com uma possível descaracterização do papel do professor. Quatro dimensões fundamentais de tal papel são sublinhadas nesta parte C: o professor é um mediador de conflitos, é um tecelão de significações, é um cartógrafo de relevâncias, e é, sobretudo, um fabuloso contador de histórias, histórias que têm uma moral, que têm muitas “morais”, ou seja, que têm as características de uma fábula.

Naturalmente, os textos apresentados são meros pretextos para alimentar uma conversa, para instrumentar uma discussão, ao vivo e em cores. Iniciemos, então, tal conversa, e que os ventos dos interesses dos colegas impulsionem este encontro, alimentando as reflexões pessoais de todos os envolvidos.

Nilson José Machado

Professor da FEUSP

PARTE

A

Conhecimento: imagens tácitas

1. Imagens tácitas

Existem muitas imagens para representar o processo de construção do conhecimento. Conhecer é como encher um balde de matéria, ou como construir um cuidadoso encadeamento, de temas, ou como tecer uma teia de significações, ou como fazer emergir como a ponta de um iceberg algo que já existe dentro de nós, ou ... tudo isso junto? Como se manifestam tais imagens, no dia-a-dia, na sala de aula? Qual a importância de conhecê-las, de explorá-las? Existe uma imagem que seja a “correta” no sentido de descrever adequada e completamente os processos cognitivos? Qual seria ela?

No que se segue, tais questões serão examinadas, buscando-se respostas para as mesmas que possam instrumentar o trabalho do professor. O fato é que cada uma de tais imagens está associada a ações docentes bastante características. É significativamente distinta a ação de planejar quando é inspirada pela idéia encadeamento lógico ou pela idéia de tecer uma rede. Ou a ação de avaliar quando é orientada pela imagem do enchimento do balde, ou da emergência do iceberg. Ocorre ainda que certas práticas, absolutamente con-

sentâneas com determinadas imagens, são francamente incompatíveis com outras. Ao deixar-se orientar, portanto, por certa imagem, é importante para o professor adequar suas práticas, de modo a não mergulhar em um mar de incongruências. O grande complicador na busca de tal sintonia é o fato de que tais imagens operam tacitamente, sub-repticiamente. Pouco se fala delas, mas elas subjazem e agem efetivamente, organizando as práticas, inspirando modos de atuação. Buscar uma explicitação do modo como agem tais imagens é nosso objetivo.

2. O balde

Começemos pela imagem do **balde**. Explicitamente, ao que tudo indica, não existem mais professores que imaginam os alunos como se fossem baldes vazios a serem preenchidos com a matéria que recebem na escola. Trata-se de uma imagem tosca, completamente ofuscada pelos sofisticados construtivismos de diferentes matizes. Mas disfarçadamente no discurso, e escancaradamente em algumas práticas docentes, o “baldismo” subjaz. Ele está presente, por exemplo, quando se fala em “nível do aluno”, ou em “nível do conhecimento”, ou em “conhecimento acumulado”, ou em outras expressões menos diretas. Ele permanece ativo quando se identifica um processo de avaliação como um processo de medida: a nota seria como o indicador em uma vareta inserida no líquido/matéria contido no recipiente/aluno. Ou nos planejamentos que se reduzem a contabilizar o número de aulas dedicadas a cada assunto, como se se estivesse regulando a vazão da torneira que enche o balde/aluno de matéria. É, o balde não existe, mas está em toda parte.

2. A cadeia

Consideremos agora a imagem do conhecimento como um encadeamento, ou do conhecer como encadear. A **cadeia** está associa-

da diretamente ao pensamento cartesiano, tendo, em sua origem, o fundamental livro *Discurso do Método, de* Descartes (1647). Para Descartes, o conhecimento somente poderia ser construído a partir de “idéias claras e distintas”. Assim, diante de uma grande dificuldade, em termos cognitivos, o caminho era um só: subdividir a tarefa, decompô-la em partes suficientemente pequenas para serem apreendidas com clareza, e então, enumerar tais fragmentos, reconstruindo o objeto por meio de um encadeamento lógico linear. Tal encadeamento constituiria, portanto, a ordem necessária para “bem conduzir a razão” (o título completo do livro de Descartes é *Discurso do Método para bem conduzir a razão e descobrir a verdade nas ciências*). Algumas das principais palavras de ordem que predominam na organização do trabalho escolar nos diversos níveis de ensino até hoje são tributárias das máximas cartesianas. “Pré-requisitos” e “seriação” são apenas dois dos exemplos mais notáveis. Segundo tal perspectiva, além de pontos de partida necessários, existem temas que precisam ser estudados necessariamente antes de outros, não podendo ser quebrada a cadeia lógica da apresentação dos diversos conteúdos. Existiriam assuntos que deveriam ser ensinados, digamos, na sexta série; se não o forem, quebra-se o encadeamento e o aluno precisa ser retido em sua progressão. Naturalmente, qualquer narrativa pressupõe um encadeamento, mas as pressuposições cartesianas exacerbam tal necessidade. E foram tão bem sucedidas no âmbito do conhecimento, que terminaram por ser “exportadas” para o universo do trabalho, constituindo a idéia central que subjaz à organização das linhas de montagem dos automóveis, por exemplo. Com certo exagero mas sem fugir à verdade, seria possível afirmar-se que a forma de organização de muitas escolas, ainda hoje, assemelha-se à estruturação das linhas de montagem.

3. A rede

Uma outra perspectiva é a propiciada pela imagem da **rede** como

representação do conhecimento. Segundo tal ponto de vista, o conhecimento é como uma grande teia, uma grande rede de significações. Os nós são os conceitos, as noções, as idéias, os significados; os fios que compõem os nós são as relações que estabelecemos entre algo, ou um significado que se constrói e o resto do mundo. Iniciar essa teia não constitui – nunca constituiu – um problema escolar: todos os alunos já chegam à escola com uma proto-teia de significações, engendrada pelo domínio da língua em sua forma oral. À escola cabe ampliar, desenvolver mais acuradamente aqui e ali, enriquecer as relações percebidas, nunca iniciar do zero a construção das significações. Nos processos de ensino, para percorrer essa teia, temos que encadear significações, temos que alinhar percursos. Cada curso que se organiza constitui um percurso sobre uma teia de significações. Mas não existem encadeamentos únicos, percursos absolutamente necessários, sendo sempre possível arquitetar uma grande diversidade de caminhos para articular dois nós/significações. Além disso, essa imensa teia que serve de imagem para o conhecimento é absolutamente acentrada: o conhecimento não tem centro, como não o tem a cultura, de uma maneira geral; o que existem são centros de interesse. Assim, é possível planejar o tratamento de determinado tema de muitas formas distintas, dependendo do feixe de relações que são vivenciadas, que são percebidas em determinado contexto. E o significado da avaliação também resulta bastante distinto, em relação às pressuposições cartesianas de encadeamento.

4. O iceberg

Uma quarta imagem para compor o cenário é a do conhecimento como um **iceberg**. Nesse caso, a idéia norteadora é a de que nosso conhecimento sobre qualquer tema é sempre apenas parcialmente explícito, ou passível de explicitação, sendo, em sua maior parte, tácito, subjazendo como a parte submersa de um iceberg. Cada um de

nós sempre sabe muito mais, sobre qualquer assunto, do que aquilo que consegue explicitar, expressar em palavras. Os mecanismos da percepção são muito mais ricos e complexos do que imagina as simplificadas teorias baseadas em associações do tipo estímulo/resposta. Também como docentes, sempre ensinamos muito mais do que pretendemos explicitamente, para o bem e para o mal, servindo tacitamente de exemplo ou de contra-sexemplo. A parte submersa do conhecimento de que dispomos, que aprendemos ou que ensinamos é, no entanto, absolutamente fundamental para a sustentação do que conseguimos explicitar. A educação escolar formal seria sempre orientada pela busca de uma ampliação na capacidade de explicitação. Um adulto não escolarizado sabe muitas coisas, mas busca na escola o desenvolvimento de tal capacidade. Como seres humanos, nosso conhecimento pessoal sempre estaria representado por esses dois domínios fundamentais: o tácito e o explícito. Articulá-los, arquitetando estratégias de emergência do tácito, seria a função precípua do trabalho escolar. Mas sabemos que nunca será possível explicitar tudo o que se conhece. Assim como em cada pessoa convivem e articulam-se as dimensões consciente e inconsciente, também estamos “condenados” a um permanente ir e vir entre o que se sabe tacitamente, o que se incorporou por meio de vivências, hábitos ou estratégias culturais e o conhecimento de que precisamos dar “provas” explícitas, nos processos de avaliação.

5. Os cegos e o elefante

Representadas essas quatro imagens no cenário epistemológico – **balde, cadeia, rede, iceberg** - qual seria a imagem mais correta, mais adequada para caracterizar os processos cognitivos? Qual deveria ser a escolha do professor para mais bem orientar sua prática como docente? A resposta é muito simples: tais questões não fazem o menor sentido. Há uma história muito conhecida, onde seis cegos que encontram um elefante tentam descrevê-lo, cada

um recorrendo a uma imagem particular. Um deles, passando as mãos no corpo do elefante, imagina-o como uma grande parede; outro, abraçando uma de suas patas, associa-o ao tronco de uma árvore; outro, alisando suas presas, compara-o a uma espada; um outro, ainda, ao segurar o rabo do elefante, imagina-o como uma corda... Cada um projeta uma perspectiva, a partir da percepção imediata pelos sentidos. E a pergunta “qual dos seis tem razão?” não tem, evidentemente, o menor sentido. Qualquer um que jure ser um elefante exatamente como uma parede estará delirando. Como estará também quem garantir que um elefante é um tronco de árvore. Para construir uma imagem do elefante precisamos compor as diversas perspectivas que emanam das percepções particulares de cada um dos cegos. Diante das imagens do conhecimento, sentimos algo parecido. Cada imagem propicia uma perspectiva, uma “visão” parcial do elefante/conhecimento. Se nosso interesse é conhecer o conhecimento, ou conhecer como se conhece, tal como os seis cegos, devemos compor imagens. Há um sentido em que conhecer é acumular. Não começamos do zero, todos os dias. Mas a idéia de acumulação é claramente insuficiente para caracterizar o conhecimento. Em certo sentido, poderíamos inclusive afirmar que para conhecer, precisamos aprender a esquecer. Quem guarda absolutamente tudo, termina por perder a capacidade de se ater ao que é fundamental, por tornar-se incapaz de abstrair, de pensar, e por conseguinte, de conhecer. Há um outro sentido em que conhecer é encadear. Sem dúvida, qualquer narrativa pressupõe, como já foi dito, um encadeamento. Mas existe uma liberdade imensa nessa organização linear, e a organização da escola freqüentemente explora muito pouco essa possibilidade de múltiplos percursos na exploração da teia de significações. Há, naturalmente, o fato de que conhecer é como tecer, enredar, articular por meio de relações temas aparentemente desconectados. E há a dimensão tácita do conhecimento, que é imprescindível para a caracterização do mesmo, uma vez que nada parece mais visível de que o fato de conhecermos

muito mais do que conseguimos expressar. O próprio fato de que imagens do conhecimento como as quatro anteriormente referidas orientam as ações docentes, influenciam a organização da escola, ainda que pouco falemos delas, ainda que elas operem tacitamente, é altamente revelador da relevância da dimensão tácita do conhecimento. Pois é, diante do conhecimento, somos como os seis cegos.

PARTE

B

A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva

1. A Universidade e o conhecimento

Na sociedade em que vivemos, o conhecimento transformou-se no principal fator de produção, no elemento fundamental para a produção de riquezas, explicitando-se com muita nitidez sua imediata vinculação com o universo do trabalho. De modo geral, a importância decisiva da Educação para uma justa “distribuição” desse “bem” tem sido reconhecida, e as Universidades, como centros de criação do conhecimento, desempenham, nesse cenário, um papel de destaque.

O fácil acordo no discurso sobre a relevância de tais temas não nos impede, no entanto, de enfrentar uma série de situações desconcertantes, que parecem resultar justamente de uma justaposição acrítica entre esses dois universos - do conhecimento e da economia. Mesmo sendo considerado um “ativo” em sentido econômico, certamente o conhecimento não pode ser tratado como uma mercadoria em sentido industrial sem a ocorrência de efeitos colaterais

indesejáveis, ou sem a emergência de situações paradoxais, de verdadeiros becos sem saída.

Acrescente-se a isso o fato de que, em um período pleno de debates sobre os limites e as relações entre o espaço público e o privado, nos diversos âmbitos sociais - saúde, educação, pesquisa científica, entre outros - as atenções voltam-se naturalmente para a universidade. Ressurgem, então, de tempos em tempos, na mídia, nas vozes ou nos porta-vozes de um liberalismo radical, argumentos que invocam a limitação de recursos públicos e/ou o suposto caráter elitista dos estudos superiores, para questionar o financiamento da universidade pública. Tais argumentos conduzem, inevitavelmente, a um sítio com as feições de um aparente dilema: ou se aumentam significativamente as vagas na universidade pública (gratuita), o que esbarra na limitação de recursos, ou se abandona a idéia de gratuidade, o que poderá acentuar o elitismo que se visaria combater.

Formulada dessa forma limitada, a questão torna-se excessivamente simplificada, beirando o caricato e não atingindo a raiz dos problemas. De fato, em nenhum lugar do mundo a universidade é, em sentido próprio, “gratuita”: certamente, os custos do ensino e da pesquisa são financiados de alguma forma, direta ou indiretamente, sendo difícil imaginar-se a possibilidade, ou apontar-se exemplos consistentes de situações em que o pagamento direto, por parte dos alunos, seja a solução para as limitações de recursos. Uma análise radical remete, necessariamente, à estrutura do sistema tributário. Áreas como a Saúde e a Educação não podem ter um financiamento equacionado apenas segundo parâmetros mercantis. Não lidam com “produtos” que se pode vender ou comprar a um preço determinado pelo putativo equilíbrio entre a oferta e a procura. O papel do Estado é fundamental, no mínimo para configurar uma teia de tributos que incidam sobre a renda – sobretudo sobre operações financeiras ou sobre heranças, e não sobre salários - tendo em vista a equidade na oferta dos serviços de saúde e no financiamento da Educação. Mas considerar tais temas, neste momento, significaria

um grande desvio dos objetivos da presente reflexão.

De qualquer forma, um tratamento consistente da questão em tela - organização do conhecimento na Universidade - não pode prescindir do exame de outra questão correlata, que diz respeito ao modo como o conhecimento é concebido e organizado, tanto no ensino pré-universitário e nos vestibulares, associados aos mecanismos de acesso à Universidade, quanto no interior da própria Universidade, com a tênue interação existente entre as diversas unidades, os departamentos ou as disciplinas. A própria pesquisa científica parece, muitas vezes, ilustrar uma crescente fragmentação do saber sem a contrapartida de uma visão abrangente relativa aos valores envolvidos. Em certas áreas, transparece uma superestimação muitas vezes acrítica de certas especializações intradisciplinares, que pouco ou nada significam no que tange à promoção da liberdade humana.

Atendo-nos especificamente à concepção e à organização do conhecimento na Universidade, é possível identificar três de focos problemas, que buscaremos caracterizar e analisar, no que segue:

- a assintonia entre os padrões atuais de organização do universo do trabalho, associados ao uso intensivo de tecnologias informáticas, e a estrutura interna das Universidades, tributárias de um cartesianismo radical;
- o desequilíbrio nas relações entre a Educação e a Cultura, com o progressivo deslocamento do centro de gravidade da Universidade do conhecimento em sentido pleno para a formação profissional ou a produção tecnológica;
- a insuficiência do par valor de uso/valor de troca no que tange à compreensão do valor do conhecimento produzido, ou aos critérios para o financiamento da pesquisa científica.

Para uma reorganização do processo de construção/circulação do conhecimento, particularmente no que se refere ao espaço aca-

dêmico, três idéias podem contribuir para o equacionamento dos problemas supra-referidos:

- a imagem do conhecimento como uma rede de significações;
- o reconhecimento do valor do conhecimento tácito;
- e a explicitação da dádiva como dimensão do conhecimento.

2. Conhecimento como rede de significações

Na organização do conhecimento escolar, em praticamente todos os níveis de ensino, a imagem hegemônica que orienta as ações educacionais é a do encadeamento, matriz do pensamento cartesiano, tão bem caracterizado no livro *Discurso do método* (Descartes, 1647).

Para Descartes, a construção do conhecimento somente poderia ser confiável se o ponto de partida fosse constituído por “idéias claras e distintas”. Assim, diante de uma tarefa complexa, em termos cognitivos, o método, ou o caminho, era um só: decompor, analisar, reduzir o complexo a idéias simples. A conta que se paga por tal redução chega rapidamente: o objeto do conhecimento é reduzido a fragmentos, esvaindo-se seu significado. Diante disso, outra vez, para Descartes, o caminho é um só: reconstituir o objeto por meio de uma enumeração exaustiva de suas partes simples, seguida de um encadeamento lógico entre as mesmas, tendo como elos fundamentais proposições do tipo “se A, então B.

Quase toda a moldura da cultura ocidental resulta dessa matriz do pensamento cartesiano. Tal fato levou Tocqueville (1805-1859) a afirmar, ao analisar o modo de pensar dos americanos, que eles seguem rigorosamente os preceitos cartesianos, ainda que nunca tenham lido ou nunca venham a ler Descartes (Tocqueville, 1977, p.321). No solo firme do *Discurso*, enraízam-se, portanto, no cená-

rio ocidental, as palavras de ordem do discurso educacional, como “pré-requisitos”, “seriação”, “ordem necessária para os estudos”, entre outras. No mesmo sentido, consolidam-se metáforas metodológicas de grande aceitação, como a que associa a construção do conhecimento à construção de uma casa, ou à percepção de uma imagem fotográfica. No primeiro caso, tem-se como um dado a priori que o ponto de partida na construção do conhecimento devem ser os alicerces, as bases, não havendo sentido em pensar-se nas paredes ou no teto de uma casa cujas fundações não são confiáveis. Considerar essa metáfora em sentido literal está na origem de tantas reclamações por parte de professores quanto à suposta “falta de base” de seus alunos. No segundo caso, considera-se como fato indiscutível a suposição de que uma foto é construída/percebida ponto a ponto: para ver uma paisagem complexa, seria necessário discernir antes seus pontos/ingredientes; somente então, ponto a ponto, a foto seria composta. Grande parte da linguagem da didática é tributária desta última pressuposição, como é o caso, por exemplo, das “listas de pontos” a serem estudados, em provas ou concursos.

De modo geral, as máximas cartesianas predominam na organização de todo o sistema escolar, mas sua influência é mais aguda à medida em que se avança para os níveis superiores do ensino. A análise dos livros didáticos utilizados, nas diversas disciplinas, revela certa cristalização de percursos, no tratamento dos conteúdos dos programas, o que conduz a uma aparência de ordem necessária dos assuntos apresentados. A idéia de que alguns assuntos devem ser ensinados antes de outros é freqüentemente superestimada, ignorando-se uma rica diversidade de contextos, de centros de interesse e de possibilidades de percursos. Nos cursos superiores, as palavras de ordem cartesianas têm conduzido, muitas vezes, a um enrijecimento excessivo das estruturas curriculares, reduzindo toda a possibilidade da composição pessoal de um cardápio de estudos a um estreito leque de optativas e não favorecendo uma formação pessoal, ou mesmo uma teia de interações mais efetivas entre as di-

versas disciplinas componentes dos currículos dos diversos cursos. Os próprios professores organizam-se em Departamentos, cujo significado pode ser apreendido pelo elenco de disciplinas que oferecem, e cuja articulação lógica com os demais departamentos é bastante restrita, limitando-se, quase sempre, a aspectos formais ou administrativos. E as possibilidades de uma convivência acadêmica, de uma interação intelectual efetiva, de uma partilha de conhecimentos tácitos desenvolvidos individualmente no exercício do trabalho acadêmico, ficam restritas a momentos situados à margem da organização do ensino, ou dependentes de situações fortuitas, decorrentes de iniciativas isoladas.

Poucas são as unidades universitárias que escapam a uma caracterização como a que se esboçou acima. Na Universidade de São Paulo, por exemplo, o Instituto de Estudos Avançados (IEA) tem uma estrutura significativamente distinta: as áreas que agregam professores e alunos não se caracterizam como departamentos mas constituem pólos de investigação com temática definida, estando associadas a projetos em andamento. As atividades realizadas são de freqüência livre a todos os interessados, não constituindo cursos formais, como os de graduação. A temática das diversas áreas é, quase sempre, interdisciplinar, e os interesses envolvidos transcendem, seguramente, o âmbito das disciplinas acadêmicas. Não existem, pois, professores ou alunos permanentes, ocorrendo, ao longo dos anos, uma circulação de temas e de pessoas que parece fundamental para a fecundidade das atividades realizadas.

Ocorre, no entanto, que a possibilidade de uma organização alternativa, como a do IEA, decorre exatamente do fato de o mesmo não ministrar cursos regulares, nem de graduação, nem de pós-graduação, o que reforça a idéia de que a estruturação dos cursos formais oferecidos na Universidade está radicalmente comprometida com os padrões cartesianos de organização. A hegemonia é tão marcante que se chega mesmo a inquirir: poderia ser de outra forma? Sem dúvida, poderia, e o recado está sendo transmitido, continua-

mente, pela forma como o conhecimento se organiza no mundo do trabalho, nos setores de produção. Analisaremos, agora, tal ponto.

Inicialmente, é importante registrar que, sobretudo a partir do século XIX, o mundo do trabalho acolheu, progressivamente, a perspectiva cartesiana como padrão de organização. Na produção de automóveis, a linha de montagem traduz com perfeição o esmigalhamento de uma tarefa complexa, reduzida à realização de microtarefas, esvaziadas de sentido mas devidamente encadeadas de modo a garantir, em algum sentido, a eficácia da produção. Chaplin captou com perfeição a dimensão caricata de tal redução, explicitando-a em interessante filme, no início do século XX (*Tempos Modernos*). Nos últimos trinta ou quarenta anos, no entanto, outros padrões de organização têm ocupado cada vez mais espaço, inspirados, em grande parte, pela utilização intensiva de tecnologias informáticas. De modo geral, é possível reconhecer-se uma crescente valorização do trabalho em equipe, do envolvimento coletivo na realização de um projeto, da interação entre os participantes, além de uma maior flexibilidade/mobilidade na atribuição de tarefas. É nesse cenário que se enraíza e se irradia, tanto em sentido literal quanto em sentido metafórico, a palavra rede.

A idéia de rede é uma imagem emergente para a representação do conhecimento, inspirada, em grande parte, nas tecnologias informacionais. Nessa perspectiva, conhecer é como enredar, tecer significações, partilhar significados. Os significados, por sua vez, são construídos por meio de relações estabelecidas entre os objetos, as noções, os conceitos. Um significado é como um feixe de relações. O significado de algo é construído falando-se sobre o tema, estabelecendo conexões pertinentes, às vezes insuspeitadas, entre diversos temas. Os feixes de relações, por sua vez, articulam-se em uma grande teia de significações e o conhecimento é uma teia desse tipo.

Para explicitar a fecundidade da idéia de rede, examinaremos

sucintamente algumas de suas características, que podem ser associadas tanto às redes em sentido literal (redes de computadores) quanto à rede como imagem do conhecimento. Tratam-se de palavras-chave, que participam da constituição da imagem da rede tal como as palavras “decomposição”, “encadeamento”, “pré-requisitos” ou “seriação” participam da imagem da cadeia como metáfora para o conhecimento. **Acentrismo, historicidade, heterogeneidade** são exemplos de palavras correlatas, associadas à idéia de rede como representação do conhecimento.

Começamos com o **acentrismo**. A teia de significados que representa o conhecimento não tem centro. Ou o centro pode estar em toda parte, o que equivale a afirmar a inexistência de um centro absoluto. Como o universo da Cultura, o do conhecimento tem apenas centros de interesse. Nossa atenção é que elege centros, diretamente associados às circunstâncias que nos regulam, às relações que vivenciamos. Para tratar dos mais diversos conteúdos, dentro de cada disciplina ou em temas transdisciplinares, não existe algo como um ponto de partida necessário, nem um único caminho a ser seguido. Múltiplas são as portas de entrada na rede de significações e partilhá-las é o que importa: a porta por onde se adentrou a rede perde-se na memória. Múltiplos são os percursos possíveis, na estruturação, no planejamento dos trabalhos de uma disciplina ou de um curso. Tais pontos de vista, no entanto, permanecem muito distantes da organização da escola, em seus diversos níveis. A imagem do encadeamento, da ordem necessária para a apresentação dos conteúdos permanece amplamente hegemônica. Predomina a idéia da existência de caminhos necessários, de uma ordenação padronizada, da superestimação da pressuposição da existência de temas que devem ser ensinados/aprendidos na série adequada, em determinada idade. Os currículos e os livros didáticos, de modo geral, reforçam tal perspectiva, cristalizando percursos e alimentando a impressão da necessidade de uma ordem igual para todos os contextos. No caso da Universidade, a introdução de disciplinas optati-

vas constitui, em geral, apenas um paliativo: os currículos permanecem essencialmente como encadeamentos rígidos, que limitam os alunos mais criativos e punem os “dissidentes”.

Uma segunda característica importante das redes de significações como imagem do conhecimento é o fato de elas estarem em permanente estado de atualização, ou de sua natural **historicidade**. Continuamente, relações são incorporadas à rede, ou são abandonadas, por não refletirem mais articulações vivas entre os objetos ou os temas envolvidos. Em outras palavras, a construção do conhecimento é permanente, é viva, nunca se pode fundar em definições fechadas, nunca é definitiva. A contínua metamorfose, ou a natural historicidade dos conceitos é uma regra fundamental.

Um professor de Matemática, por exemplo, que pretende introduzir a idéia de logaritmo, hoje, recorrendo a características do tema como a transformação de multiplicações em adições, ou, de modo geral, à simplificação de cálculos, provavelmente não será entendido pelos alunos: com tantos instrumentos para a realização de cálculos, quem poderia estar interessado em um recurso tão pouco natural como os chamados “logaritmos naturais”? Atualmente, os logaritmos constituem um tema mais importante, talvez, do que no século XVII, quando foi desenvolvido. Mas o feixe de relações que caracteriza tal idéia é, hoje, fundamentalmente distinto. A simplificação de cálculos tornou-se um coadjuvante menor. O protagonismo fica por conta de crescimentos ou decrescimentos de grandezas que variam em um espectro muito largo, e que são convenientemente representadas por potências de 10, ou de outra base qualquer. Os logaritmos, que são apenas um nome extravagante para “expoente”, são elementos fundamentais nessa linguagem “exponencial”, associada à determinação da magnitude de terremotos (Escala Richter), ao caráter ácido ou básico de uma solução (pH), a intensidades sonoras (decibel), ou ao crescimento ou decrescimento exponencial de certa quantidade de uma substância radiativa. Todas as escalas logarítmicas anteriormente mencionadas têm origem no século

XX, constituindo elementos fundamentais no feixe de relações que caracteriza, atualmente, a idéia de logaritmo.

É importante mencionar que o caso dos logaritmos não apresenta qualquer excepcionalidade: de uma forma ou de outra, a necessidade de atualizações de significado constitui a regra geral. Tal fato, no entanto, não pode servir para desestruturar nossas crenças, ou mesmo relativizá-las de modo absoluto. Os significados evoluem e podem transformar-se, mas o argumento básico em defesa de sua construção na perspectiva de que sejam eternos – enquanto durem – é o fato de que as próprias transformações de significado têm significado. As redes de significações não se metamorfoseiam aleatoriamente, ou como um caleidoscópio. Para apreender o sentido das transformações, o caminho é um só: é preciso estudar História. Ninguém pode ensinar qualquer conteúdo, das ciências às línguas, passando pela matemática, sem uma visão histórica de seu desenvolvimento. É na História que se podem perceber as razões que levaram tal ou qual relação, tal ou qual conceito, a serem constituídos, reforçados ou abandonados. É na História que buscamos o significado das transformações – de significado.

A despeito de tal fato, em todos os níveis de ensino, a relevância da História não parece proporcional a sua importância efetiva na construção do conhecimento. Particularmente na Universidade, muito além do âmbito dos historiadores profissionais, ou dos que se debruçam sobre uma temática fecunda, ainda que auto-centrada, como costuma ser a História da Ciência, os estudos históricos deveriam ocupar um espaço cada vez maior. Tanto como fonte de inspiração para a compreensão da contínua transformação de significados das idéias, das noções, dos conceitos, quanto como antídoto para o fascínio da tecnologia, com seu visceral desprezo pelo passado.

Uma terceira característica das redes como imagem do conhecimento é a **heterogeneidade**. A imagem da rede continuamente

nos lembra de que os nós/significados são naturalmente heterogêneos, no sentido de que envolvem relações pertencentes a múltiplos conteúdos, a diversas disciplinas. As noções, os conceitos realmente relevantes sempre terminam por ultrapassar as fronteiras disciplinares. Um conceito como o de “semelhança” pode ser apresentado pelo professor de Matemática a seus alunos de maneira estritamente disciplinar: os casos de semelhança de triângulos são examinados de modo analítico, operam-se classificações e demonstram-se teoremas ou relações entre os elementos envolvidos, exemplifica-se ... e passa-se a outro tema. Certamente tal tratamento é possível, ainda que sempre signifique um empobrecimento no significado da noção em tela. De fato, a idéia de semelhança pode ser naturalmente associado com fotografias, ampliações, reduções, maquetes, mapas, com relações de proporcionalidade entre partes do corpo humano, entre outros temas.

Insistimos em que, em termos disciplinares, a heterogeneidade e toda tentativa de homogeneização é artificialmente construída. Uma criança com quatro ou cinco anos começa a interessar-se por letras e números mais ou menos simultaneamente, sem distinções disciplinares do tipo “letra é português, número é matemática”; à medida que avança no processo de escolarização, as fronteiras disciplinares tendem a ser crescentemente demarcadas. Paulatinamente, o conhecimento escolar organiza-se em compartimentos disciplinares, a ponto de, sobretudo a partir da segunda metade do ensino fundamental, a disciplina que se ensina passar a ser o canal de comunicação decisivo na relação professor/aluno, no processo de ensino/aprendizagem. Se nas séries iniciais somos professores de crianças, a partir da 5ª série passamos a ser professores de matérias, de disciplinas. E além de perdermos o contato com o aluno como pessoa, contribuímos para acentuar um estágio de fragmentação do conhecimento, de esmigalhamento do sentido que se torna bastante explícita por ocasião dos exames vestibulares. Na Universidade, tal tendência pode ainda acentuar-se, agravada pela fraca interação en-

tre algumas das Unidades ou Departamentos que receberão os alunos, e pelo crescente convívio de professores e alunos apenas com “especialistas” de temáticas contíguas.

Outras características das redes poderiam ser mencionadas, mas vamos nos limitar às três já citadas: acentrismo, historicidade e heterogeneidade. A imagem do conhecimento que se constrói de acordo com tais características é fundamentalmente distinta do encadeamento linear cartesiano, e a organização das ações docentes, como o planejamento ou a avaliação, está diretamente associada à imagem subjacente. Uma superação da excessiva fragmentação disciplinar, da rigidez na estruturação dos currículos, da redução nos espaços do conhecimento aos limites das salas de aula, da estreiteza no espectro de instrumentos de avaliação é favorecida, seguramente, pela consideração da imagem da rede na representação do conhecimento.

No caso específico da Universidade, a contínua reconfiguração das disciplinas no mapeamento do conhecimento nem sempre se encontra em sintonia com a rígida estruturação em departamentos. Nos cursos de pós-graduação, no mapeamento de interesses dos pesquisadores, as áreas de atuação e as linhas de pesquisa, costumam ser mais ágeis, funcionando como “cartas móveis”, como mapas continuamente atualizáveis. Nos cursos de graduação, em geral, tal mobilidade está longe de se realizar.

O caso do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da USP (FEUSP) pode constituir um exemplo interessante de ser analisado. Os três Departamentos que constituem a FEUSP - Ciências da Educação, Metodologia e Administração Escolar - operam em territórios muito bem demarcados, agregando os professores em torno de disciplinas específicas, ministradas, ano após ano, com fracas interações, como ocorre na maior parte das Unidades. A organização do Programa de Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado - segue, no entanto, um padrão diferente: os profes-

sores organizam-se em nove Áreas Temáticas, que podem agregar membros de diferentes Departamentos em torno de uma problemática comum, caracterizada por algumas linhas de pesquisa. Um mesmo professor pode participar de mais de uma Área Temática, o que ocorre efetivamente com boa frequência. E além disso, na composição do cardápio disciplinar dos pós-graduandos, não existe qualquer disciplina obrigatória: a escolha por parte dos alunos, devidamente aconselhados pelo Orientador, deve decorrer da sintonia com o projeto que está sendo realizado.

Trata-se, portanto, de um padrão de organização do conhecimento muito interessante pelas possibilidades de composição de uma trajetória pessoal para cada estudante, o que parece extremamente desejável. Tal padrão é pouco comum nos diversos cursos na Universidade, situando-se muito distante do que corresponde à quase totalidade dos cursos de graduação - inclusive nos que são realizados na FEUSP.

3. Universidade, cultura e conhecimento tácito

São duas as características mais marcantes – e conflitantes - da organização do conhecimento na escola, sobretudo na Universidade: em primeiro lugar, há as pressuposições cartesianas de decomposição e encadeamento, como foi anteriormente examinado; em segundo lugar, há a pretensão anti-cartesiana de objetividade do conhecimento, que atribui pouco ou nenhum valor ao chamado “conhecimento subjetivo”. Na medida em que, para Descartes, todo conhecimento deriva do sujeito pensante, ou “existio porque penso”, filósofos alinhados com as correntes mais prestigiosas do neopositivismo buscaram sanar tal “deficiência” do cartesianismo, estabelecendo as bases firmes de um “conhecimento objetivo”. É precisamente este o título de um denso e influente livro de Karl Popper - *Objective Knowledge* -, com diversas versões em português. Desqualificando inteiramente a componente pessoal do conhecimento,

Popper afirma: “simplesmente não existe conhecimento subjetivo puro, genuíno, ou não adulterado” (1975, p.77).

Existe algo de paradoxal, ou mesmo de esquizofrenia, na convivência dessas duas características do conhecimento, ambas hegemônicas relativamente a outros pontos de vista. Como se sabe, para corrigir o “desvio” cartesiano, Popper postulou a existência de três mundos: o mundo 1, chamado mundo físico; o mundo 2, de nossas experiências pessoais conscientes, relativas ao mundo 1; e o mundo 3, que é o dos conteúdos lógicos dos livros, das bibliotecas, das memórias dos computadores etc., único lugar do conhecimento “objetivo”. Todo conhecimento do mundo 2 (conhecimento “subjetivo”) seria, segundo Popper, dependente de teorias formuladas lingüisticamente no mundo 3, onde sobrevivem as máximas cartesianas de decomposição e encadeamento lógico.

Uma perspectiva inteiramente diversa é a de Polanyi, em sua obra fundamental intitulada *Personal Knowledge* (1958), que permanece sem versão em português. Para Polanyi, o conhecimento é sempre pessoal, nunca pode ser reduzido às representações do mesmo codificadas em livros ou organizadas em teorias. Cada um de nós, sobre qualquer tema, sempre sabe muito mais do que consegue codificar ou explicitar em palavras. Em seu instigante livro, Polanyi expressou tal fato representando o conhecimento pessoal como um grande iceberg: a parte emersa seria o que é passível de explicitação e o montante submerso corresponderia à dimensão tácita do conhecimento, que sustenta o que é explícito ou explicitável. Um atleta, por exemplo, pode demonstrar uma extrema competência na realização de determinada prova, ainda que não consiga explicar em palavras as ações que realiza. Por razões análogas, um aluno pode conhecer um assunto e não ter um bom desempenho em uma prova., ou simetricamente, alguém pode discorrer de modo pertinente sobre valores sem apresentar uma prática minimamente consentânea com os mesmos.

Segundo Polanyi, a necessária convivência e o equilíbrio dinâmico entre as dimensões tácita e explícita do conhecimento constituem uma característica humana fundamental. Ainda que ele rechace com veemência a identificação, no ser humano, do tácito com o inconsciente e do explícito com o consciente, (1983, p.95), é possível, no entanto, estabelecer uma comparação entre as relações tácito/explicito e consciente/inconsciente. De fato, tal como elementos ou motivações inconscientes são inerentes à constituição de todo ser humano, orientando sem determinações as ações ordinariamente realizadas, e não sendo possível vislumbrar a existência de um indivíduo cuja unidade/totalidade pudesse ser caracterizada apenas pela sua dimensão consciente, de modo análogo, a permanente interação entre as componentes tácita e explícita do conhecimento não constituem um “defeito” do ser humano, mas um elemento distintivo imanente, especialmente importante e frequentemente subestimado.

Na perspectiva de Polanyi, a organização do conhecimento na escola concentra-se excessivamente no explícito, no que é verbalizável ainda que nunca venha a ser plenamente sentido ou vivenciado pelos sujeitos. As atividades escolares privilegiam o explicitável, tanto no desenvolvimento dos trabalhos quanto nos processos de avaliação, sendo freqüente os casos em que conteúdos disciplinares são transmitidos pelos professores – e devolvidos pelos alunos nas provas – sem que ocorra uma “incorporação” efetiva, que é caracterizada por Polanyi por meio de um neologismo: *indwelling*. Uma tradução aproximada de *indwell* poderia ser “residir em”: o conhecimento escolar freqüentemente não chega a “residir” no aluno, que o recebe e o devolve apenas no âmbito do explícito.

Em outras palavras, os conteúdos disciplinares normalmente examinados o são na forma escrita, expressos por meios lingüísticos ou lógico-matemáticos, permanecendo ao largo todos os elementos subsidiários que necessariamente os sustentam. Na organização das

ações docentes seria necessário considerar-se que, tão importante quanto alimentar o conhecimento explícito é sua incorporação efetiva por parte dos alunos. Além disso, numa perspectiva de extração, ou de educação, que se aproxima da maiêutica socrática, a tarefa básica do professor seria a construção de estratégias de emergência de conhecimentos tácitos, resultantes tanto de atividades escolares quanto de vivências fecundas em ambientes extra-escolares.

Nas empresas, a importância do conhecimento tácito já vem se explicitando há algum tempo. Nos últimos dez anos, muitos livros sobre economia ou administração trazem no título a palavra “conhecimento” ou outra correlata: “Conhecimento Empresarial”, “Capital Intelectual”, “Criação do Conhecimento na Empresa”, “Conhecimento como um Ativo” são apenas alguns exemplos. Em quase todos eles, os livros de Polanyi são citados, com maior ou menor intensidade, quase sempre em um contexto de valorização do conhecimento que vai além das tarefas costumeiramente realizadas. E dado que a partilha do tácito não pode ser considerada uma atividade espontânea, busca-se arquitetar estratégias de emergência, em ambientes variados. Nas escolas regulares, tais preocupações ainda parecem muito distantes, tanto no que se refere ao conhecimento dos alunos quanto no que diz respeito ao dos professores.

No que tange à organização do conhecimento na Universidade, a necessidade da busca de uma relação mais adequada entre o tácito e o explícito revela-se principalmente no problemático equacionamento das relações entre os elementos do par Cultura/Educação.

De fato, a Cultura é o natural sítio do tácito, onde a arte e os valores são incorporados, cultivados e partilhados. Certamente, em termos culturais, existem momentos de explicitação, como são as festas, os rituais, as exposições, as comemorações de diferentes naturezas, visando a uma explicitação de valores partilhados. Tais momentos, no entanto, constituem apenas a ponta do iceberg: o fundamental subjaz, tacitamente. Se tudo se comemora, nada é co-

memorado; se todos os momentos são de festa, descaracteriza-se o festejar; e o excesso de rituais conduz, freqüentemente à banalização dos mesmos.

Atualmente, a Universidade parece imediatamente associada à produção científica que gera tecnologia, sendo possível ouvir-se defesas enfáticas da necessidade de uma sintonia fina entre a formação universitária e a preparação para o trabalho, ou entre a produção acadêmica e a geração tecnologias. É importante lembrar, no entanto, que, como instituição, a universidade nasceu diretamente relacionada à preservação da Cultura e neste sítio manteve seu centro de gravidade por muitos séculos. Apenas a partir da Revolução Industrial do século XVIII, com o surgimento das primeiras escolas superiores de formação profissional, iniciou-se um lento deslocamento de tal centro de gravidade no sentido da preparação para o mundo do trabalho e da produção de tecnologias diretamente relacionadas com o mesmo.

A subestimação do papel da Cultura é tão nítida que, nas formas de estruturação mais freqüentes, a organização da Universidade reserva uma relação mais direta com a Cultura a uma de suas várias pró-reitorias. Além disso, a chamada Pró-Reitoria de Cultura e Extensão divide suas atenções com outro componente, epistemologicamente difuso, como é a extensão de serviços à comunidade.

Sem dúvida, tal como o tácito é subvalorizado, em benefício do explícito, a Cultura perdeu terreno na organização da Universidade. Muitas energias são empregadas para garantir-se uma nem sempre entendida indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão de serviços à comunidade, enquanto é apenas tangenciada outra indissociabilidade, realmente fecunda e decisiva, que é a que deve existir entre a Cultura e a Educação. Questões epistemologicamente menores, como são as polarizações formação geral/formação específica, ou “cultura geral”/conteúdo disciplinar não passam de situações particulares da questão de fundo: tal como não se pode

falar de projetos sem uma arquitetura de valores que os sustentem, nem de transformação sem a consciência do que deve ser conservado, não se pode falar em Educação sem Cultura, nem de Cultura sem Educação.

A diminuição relativa da importância da Cultura na Universidade, com o deslocamento do foco das atenções para a formação profissional e para o desenvolvimento tecnológico simboliza, em outro nível, a progressiva subsunção do conhecimento em sentido amplo - que inclui a arte como uma forma de conhecer, por exemplo - pelo chamado conhecimento científico, e mais fragmentadamente ainda, pelo conhecimento disciplinar. A palavra “cientista” foi utilizada pela primeira vez no século XIX; antes, não havia “cientistas”, mas sim filósofos, que buscavam a sabedoria em sentido amplo. Hoje, os cientistas mais valorizados são os que ostentam um rótulo adicional de “especialista” em uma disciplina, ou em uma sub-disciplina, ou em um fragmento ainda menor de uma componente disciplinar. A necessidade de uma visão transdisciplinar integradora faz-se notar em todos os terrenos, revelando-se em indícios como o seguinte: ao mesmo tempo em que pesquisas como as correspondentes ao Projeto Genoma ocupam páginas e páginas de jornais e revistas, nunca se falou tanto nos mesmos meios de Bioética, nunca se reivindicou tanto a necessidade de uma reflexão sobre valores no terreno da produção científico-tecnológica.

Nos últimos anos, um número crescente de empresas tem concentrado suas atenções na preparação direta de seus próprios profissionais, constituindo o que tem sido chamado de “Universidades Corporativas”. Tal expressão pressupõe, sem dúvida, certa tolerância terminológica que não nos cabe examinar aqui: mesmo com todo o estímulo ao desenvolvimento das instituições privadas de ensino superior, o próprio Ministério da Educação mantém certos critérios mínimos para denominar o uso da palavra “universidade”. Voltando ao ponto que aqui importa analisar, dificilmente uma universidade pública, por exemplo, pode disputar com uma empresa X

a chancela de uma preparação mais adequada de profissionais para os quadros da própria empresa. Entretanto, na formação de um verdadeiro profissional, tanto quanto a competência técnica, contam a sustentação da mesma por uma arquitetura de valores socialmente acordados, que conduzem a um compromisso público relacionado com a competência que se professa, como também a certo nível de auto-regulação profissional, a qual funciona como o correlato da autonomia do cidadão, no âmbito do exercício de uma atividade remunerada. Sem tais ingredientes, a formação “universitária” reduz-se ao desenvolvimento de uma competência técnica que, por mais sofisticada que possa parecer, não distingue o profissional do mercenário, ou a uma ausência de compromissos outros que não os assumidos com os próprios pares, o que reduz o profissionalismo a uma de suas caricaturas - o corporativismo. Por mais que cultive a excelência em sentido técnico e de adequação ao universo do trabalho, em uma universidade corporativa o espectro de valores que orienta os projetos é muito estreito, limitando-se aos objetivos econômicos, aos projetos empresariais ou aos interesses que a sustentam.

De modo geral, portanto, ainda que não se possa diminuir a importância da Universidade na formação profissional e na geração de tecnologias, é na construção coletiva de uma arquitetura de valores em sentido amplo que a função da Universidade revela-se fundamental e insubstituível. A associação da reflexão acadêmica a uma espécie de “inteligência” nacional, matriz de onde derivará a diversidade de projetos coletivos que constitui a vida e a autonomia do país, não pode ser compreendida sem uma relação direta com a germinação dos valores que sustentarão tais projetos. Uma “inteligência”, mesmo que possa ser caracterizada como “científica”, não pode carecer de uma arquitetura de valores, cultivados tacitamente na prática acadêmica, e que compõem um espectro muito mais amplo do que o dos valores econômicos ou empresariais.

4. Conhecimento, dádiva, valor de laço

Partimos do fato de que, hoje, o conhecimento é a grande riqueza e a Educação é o principal instrumento para sua “distribuição”. No mundo inteiro, no entanto, de forma aparentemente caprichosa, nunca se valorizou tanto a Educação no nível do discurso e nunca as desigualdades na distribuição das riquezas cresceram tanto, em todos os setores. Na mídia, nos meios artísticos, nos esportes, vivenciam-se situações de disparidades de remuneração por tarefas nominalmente equivalentes que beiram o paroxismo: segundo o chamado *star system*, o “vencedor” leva tudo; o segundo lugar é o primeiro dos perdedores. Similarmente, em todo o universo do trabalho, ao mesmo tempo em que o desemprego é considerado o mal do fim do século (ou do início do novo século), o excesso de trabalho também o é: quem está fora do grande laço em que o mercado se tornou, cada vez tem mais dificuldades para adentrá-lo; quem está dentro, se esfalfa ansiosamente para não sair dele.

Especificamente no que se refere ao conhecimento, a despeito de facilidades crescentes para a produção de livros ou de softwares como instrumentos de socialização e de facilitação do acesso aos mais variados saberes, é crescente a concentração do poder de distribuição em um pequeno número de empresas, acentuando as desigualdades por meio de um sufocamento dos pequenos produtores (editoras, por exemplo).

Na verdade, não parece haver qualquer capricho nesse aparente paradoxo. O fato é que a grande riqueza que o conhecimento representa ainda não encontrou, no universo da Economia, um tratamento adequado a suas peculiaridades. Na condição de um “bem”, de um “ativo”, de um fundamental fator de produção, o conhecimento apresenta características bastante distintas daquelas de uma mercadoria em sentido industrial. Enquanto a economia industrial trabalha e projeta na perspectiva da obsolescência, do desgaste pelo uso, da efemeridade e de reposições em períodos cada vez me-

nores, o conhecimento é um bem que não é fungível, que quanto mais “uso”, mais novo fica. É certo que, freqüentemente, ouvem-se cantilenas emitidas por entusiasmados defensores da economia de mercado, argumentando sobre a importância da Educação com base em afirmações do tipo “até o ano de 2010, a quantidade de conhecimento no mundo dobrará a cada 80 dias”, ou então, “seis meses depois de formados, metade de nosso conhecimento evaporou-se, perdeu o sentido”. Tratam-se, no entanto, de equívocos terminológicos, de usos inadequados de termos como conhecimento ou Educação. No exemplo anteriormente citado, é evidente a confusão entre “dados” ou mesmo “informações” e “conhecimento”. É muito fácil, por exemplo, dobrar um banco de dados, ou mesmo, a quantidade de informações sobre qualquer tema. Assim como é verdade que a fragmentação e a efemeridade constituem a natureza da informação. Mas o conhecimento é mais do que o mero acúmulo de dados, ou a mera justaposição de informações datadas. Falar de conhecimento é falar de teorias, não em sentido formal, mas em sentido lato, mais próximo da raiz etimológica que associa a teoria a uma visão organizada que leva à compreensão. Nesse sentido, é muito difícil falar-se em “acúmulo” de conhecimento, de “nível” de conhecimento. As visões transformam-se, os cenários se reconfiguram, e se no âmbito dos instrumentos da produção tecnológica existe certo consenso sobre a idéia de progresso, no que se refere às relações humanas, às instituições políticas, às artes, ou em geral, à Cultura, o mesmo não pode ser dito. Em que sentido pode-se comparar o “nível” de conhecimento de Aristóteles com o de um cientista do século XXI? Em que situação, mesmo no cenário científico, seria possível caracterizar-se um progresso linear que possibilitasse uma contabilidade do tipo “dobrar” a quantidade de conhecimento? Como comparar o nível da música ou da arte, em geral, do século XVIII com a dos dias atuais?

Analogamente, se, na Economia, a lei da oferta e da procura regula os preços e o controle dos estoques é um elemento fundamen-

tal, no caso do conhecimento, não se pode falar propriamente em “estoque”, ou o mesmo não pode ser considerado finito. De fato, o conhecimento é um ‘bem” que posso vender, doar ou trocar sem ter que ficar sem ele, o que conduz a contabilidade econômica a verdadeiros paradoxos. Esconder o que se conhece para aumentar o valor do que se sabe, ou controlar excessivamente a circulação de certo “conhecimento”, tendo em vista aumentar seu preço, pode produzir, no âmbito da economia do conhecimento, um efeito contrário ao desejado. Existem diversos exemplos de grandes empresas que fizeram apostas nesse sentido e que hoje são considerados decididamente equivocados.

Na verdade, o par valor de uso / valor de troca parece insuficiente para uma compreensão satisfatória do modo como o conhecimento naturalmente circula entre produtores e consumidores. Existe uma multiplicidade de situações em que os papéis supra-referidos são diluídos entre os participantes da teia de relações significativas, e os significados do trabalho e da própria vida em sentido pleno podem ser associados a um permanente movimento de troca entre o aprender e o ensinar. Essa é, por exemplo, a perspectiva de Adam Schaff (1990), para quem, numa sociedade informática, “o significado do trabalho é a Educação”.

A estrita troca de equivalentes ou o sentido puramente utilitário não podem explicar o que se passa no universo das relações entre professores e alunos, muito menos o significado da vida, das artes, ou ainda, da filosofia ou da religião. Qual a utilidade de uma criança. de um poema, de uma música? Quanto valem um sorriso, um abraço, um rim, um coração? Como distinguir os âmbitos em que o valor se sobrepõe ao preço ou o preço pode ser apenas um indício de valor?

Nas economias pré-mercantis, a forma básica de circulação de bens era a dádiva, eram os presentes: dar, receber, retribuir eram os instrumentos para a criação de laços, para o estabelecimento da har-

monia. Paradoxalmente, o ato de dar, que é sempre uma demonstração de superioridade em algum sentido, é a essência da busca de relações equilibradas, harmoniosas. A retribuição era o modo de buscar-se o reequilíbrio dos laços, das relações. Há o tempo de dar e o tempo de receber. É preciso respeitar as circunstâncias. Uma retribuição imediata pode assemelhar-se a uma recusa. E nada envenena mais uma relação do que o rechaço de uma dádiva sincera. É interessante notar que talvez não seja mero acaso o fato de uma mesma palavra - *gift* - significar tanto “presente” quanto “veneno”, dependendo da língua que a acolhe: em inglês, é presente; em alemão, é veneno; em holandês, é tanto presente quanto veneno... Uma retribuição imediata também pode sugerir uma troca de equivalentes. Uma aparência mortal quando se oferece um presente, cuja etiqueta com preço apressamo-nos a arrancar, cujo valor econômico procuramos, muitas vezes, disfarçar.

A verdadeira doação, a dádiva efetiva é sinceramente generosa mas faz parte de sua natureza certa dissimulação igualmente generosa: quem recebe, se diz “obrigado” (a reconhecer a superioridade, a retribuir para reequilibrar a relação); quem dá, diz “por nada”, ou “de nada”, ou “não se sinta obrigado, isto não é nada”. A circunstância da retribuição precisa ocorrer de modo natural, na convivência enriquecida pelos laços criados.

Em suas análises sobre o dom em sociedades pré-mercantis, Marcel Mauss foi premonitório em muitos de seus *insights*, ao registrar a permanência de relações dádivas no seio de sociedades marcadamente mercantis. Quando escreveu seu *Essai sur le don* (1922), nem de longe o mercado havia se imposto como forma quase exclusiva de circulação de bens. Hoje, poder-se-ia mesmo afirmar que, na sociedade em que vivemos, tudo parece estar à venda, a economia transformou tudo, ou quase tudo, em mercadoria. Apenas em alguns âmbitos, cada vez mais restritos, discute-se a legitimidade da submissão aos pressupostos do mercado: a Saúde e a Educação são os exemplos mais candentes. Por outro lado, dificilmente uma

economia de mercado, mesmo a mais pujante, resistiria a uma eliminação de simulacros de motivos para a circulação de dádivas (falsas), de dons (corrompidos), de simples pretextos para a circulação de presentes, como soem transformar-se os notórios “dia das mães”, “dia dos pais”, “dias das crianças”, entre outros. Também ocorre com muita frequência certa redução no significado de comemorações de diferentes tipos, envolvendo tanto atividades esportivas como religiosas ou políticas, convertidas, quase sempre, em meros pretextos para a circulação de presentes ou de bugigangas.

Insistimos em que, ao pensar-se o conhecimento como um bem, dificilmente se pode entender seu modo natural de circulação, como o que se realiza na relação professor/aluno, ou orientador/orientando, sem o recurso à dimensão dadivosa. Não se trata de negar sua dimensão mercantil, mas sim de não reduzi-lo a tal dimensão.

Nossa hipótese básica é a de que o desequilíbrio crescente na distribuição de riquezas decorre fundamentalmente de uma crise na idéia de valor, diretamente associada a uma ainda mal digerida transformação do conhecimento no principal fator de produção. Se o mercado foi revolucionário a seu tempo, significando a liberdade de escolha e a independência relativamente aos laços e às hierarquias previamente determinadas pela estrutura social, paulatinamente ele se transformou numa grande prisão, ou no único laço, que aprisiona tanto os que estão dentro quanto os que estão fora do mesmo. O conhecimento como teoria, como visão que leva à compreensão, somente pode ter seu valor devidamente apreciado se não se olvida o recado do poeta:

“Todo necio

Confunde valor y precio”

(Antonio Machado)

Naturalmente, a crise na idéia de valor, especialmente quando referida à insuficiência do par valor de uso/valor de troca na

referência ao conhecimento, não pode ser ultrapassada por meio do retorno às dinâmicas pré-mercantis. Mas também não pode ser equacionada ignorando-se tal dimensão.

Algumas tentativas extremamente engenhosas de escapar dos paradoxos a que conduziu o tratamento do conhecimento como um bem no sentido industrial, têm sido continuamente realizadas. Pode ser esclarecedor comentar algumas delas, como a de Max Boisot (1998). Ainda que se situe estritamente dentro dos limites do mercado, com todas as pressuposições que o configuram, ela oferece alguns elementos interessantes no sentido de mapear tentativas de ultrapassagem dos paradoxos resultantes da perspectiva mercantil. Considera-se, por exemplo, a máxima valorização no conhecimento não-difundido (de onde se pode extrair muito valor) e a mínima no conhecimento amplamente difundido (que já não se pode explorar mais). Tudo e passa, portanto, em sentido oposto ao dos pressupostos educacionais, que visam a objetivos mais amplos e são regulados por valores maiores. Apesar de a perspectiva de Boisot resolver algumas das dificuldades práticas diagnosticadas na atribuição de valor ao conhecimento, ela apenas reforça a sensação de que o sentido geral do movimento de acumulação e de desigualdades crescentes seria, em certo sentido, aperfeiçoado.

Já há alguns anos a busca de saídas para as dificuldades resultantes da rigidez cartesiana na hierarquia universitária, no encadeamento lógico das decisões em colegiados de diversos níveis, tem conduzido a um aumento expressivo no número de Fundações, que buscam possibilitar maior agilidade nas decisões e maior flexibilidade em amealhar recursos para as atividades acadêmicas. Uma teoria - no sentido de uma visão que leva à compreensão - para iluminar a convivência e as inter-relações entre as duas estruturas - a acadêmica e a das Fundações - ainda está por ser esboçada, sendo inevitáveis alguns conflitos de interesses e de valores que só tenderão a aumentar. A questão das Fundações, no entanto, é apenas a ponta visível de um iceberg imenso: não se trata de uma simples

questão de gestão de recursos, mas sim de uma complexa questão de atribuição de valor ao conhecimento.

Para uma resposta a tal questão, parece necessário esboçar uma teoria do valor que promova uma confluência entre as perspectivas intra e extra-mercantis, e dê conta da natureza muito especial do “bem” que efetivamente é o conhecimento. Enquanto tal teoria não se configura, a organização do conhecimento na Universidade tendo em vista exclusiva ou preponderantemente os elementos que caracterizam a forma mercantil de circulação de bens é uma empreitada cheia de riscos, onde o fundamental pode estar se transformando em mero acessório, e os coadjuvantes menores podem estar usurpando o lugar dos verdadeiros protagonistas, na grande representação / construção / preservação do conhecimento e da cultura.

PARTE

C

Ação do Professor: quatro verbos fundamentais (tecer, mediar, mapear, fabular)

1. A ação do Professor

Nos últimos cinqüenta anos, tem ocorrido uma progressiva aproximação entre os universos do conhecimento e do trabalho, outrora tão diversos e tão distantes, sem comunicação entre si, como na antiga Grécia. Atualmente, o conhecimento transformou-se no principal fator de produção, e cada vez mais, não somente é consensual a necessidade de uma educação continuada, como o próprio significado do trabalho é o de uma formação permanente.

A crescente presença da palavra “conhecimento” no universo do trabalho é acompanhada, no entanto, de uma perda de nitidez na caracterização da função docente: o fato de estarmos sempre aprendendo e ensinando algo a alguém não significa, naturalmente, que todos são professores e que a escola perdeu sua especificidade. Pelo contrário, a onipresença do conhecimento aumenta em muito a necessidade do discernimento na capacidade de reconhecer os verdadeiros professores, não se deixando seduzir pelos discursos fáceis e

enganosos, pelos caminhos que conduzem a parte alguma.

No que segue, buscaremos caracterizar, no âmbito da escola, a função do professor, ou a natureza da ação docente. Procuraremos fazê-lo recorrendo a alguns verbos que designam ações - para isso servem os verbos - que consideramos verdadeiramente típicas do exercício do magistério. Assim, procuraremos explicitar o significado das seguintes proposições: o professor é mediador e tecelão, é cartógrafo e fabuloso. Ou, em termos menos enigmáticos: o professor é um mediador de relações, tecelão de significações, cartógrafo de relevâncias, e sobretudo, um contador de histórias, não quaisquer histórias, mas as de natureza fabulosa. Ainda permanece o enigma? Vamos, então, tentar decifrá-lo.

2. A palavra ação

A ação é a característica mais fundamental do modo de ser do ser humano. Não se reduz ao mero fazer, sem a consciência da palavra, que é a condição do animal; nem apenas à palavra, que inspira o fazer mas não se amalgama com ele, que é a condição da divindade. Os objetos não agem; os animais não agem, apenas reagem; o mercado não age; a história não age; a humanidade não age; as pessoas é que agem, representando papéis e constituindo-se como sujeitos no cruzamento desses papéis, e caracterizando-se como um feixe de relações sociais.

A amplitude da palavra “ação” pode ser depreendida de uma simples consulta a um dicionário. Um excerto de um dos mais populares, dos menos eruditos (Aurélio), pode ser indiciário de tal fato: *“ação: ... atividade responsável de um sujeito, realização de uma vontade que se presume livre e consciente, manifestação de um agente, processo que decorre da natureza ou da vontade de um ser, o agente, e de que resulta a criação ou modificação da realidade.”*

A sabedoria popular incorpora grande parte da nobreza que

essa idéia de ação traduz, ao atribuir um sentido primordialmente negativo à idéia de “coação”, ao mesmo tempo em que associa um sentido positivo às correlatas “cooperar” e “colaborar”. É como se tacitamente ficasse claro que laborar junto com os outros é bom, fazer coisas junto com os outros é bom, mas a iniciativa da ação é minha, é pessoal, e a coação soa sempre indesejável.

Ao discorrer sobre a ação do professor, teremos em mente a palavra “ação” com a amplitude que sugere o excerto supra-referido: não se trata de descrever modos de fazer, nem nos dedicaremos a descrever técnicas ou metodologias de ensino; buscaremos, isto sim, explicitar por meio de verbos o sentido maior das tarefas específicas do magistério, no âmbito dos sistemas de ensino.

3. Ação: tecer significações

A ação do professor está sempre diretamente associada a alguma imagem do conhecimento que subjaz. Se se imagina o aluno como um balde vazio, a ser preenchido com a matéria que recebe na escola, então o professor é aquele que “dá a matéria”. Se o conhecimento é algo a ser revelado aos alunos, o professor é o que “expõe o assunto”, que “apresenta o tema”. Se o conhecimento é concebido como uma grande construção lógica, resultante da decomposição de temas complexos em pequenas partes simples, dispostas em uma ordem cuidadosamente estabelecida, onde a idéia de pré-requisito é absolutamente decisiva, então o professor é um construtor de encadeamentos. E termina por esmerar-se nos aspectos técnicos da construção de tais cadeias de raciocínio, limitando seu planejamento a conferir os pré-requisitos - ou reclamar de sua falta - ou a prometer o futuro reconhecimento por parte dos alunos da pertinência ou da importância dos temas ensinados no presente. Nesse modo de planejar, os professores não costumam se perder, embora costumem perder muitos alunos.

Muito diferente é a perspectiva de quem concebe o conhecimento como uma grande teia de significações. De fato, a idéia de conhecer encontra-se cada vez mais associada a conhecer o significado, sendo o significado de algo caracterizado por meio das relações que podem ser estabelecidas entre esse algo e o resto do mundo. Construir o conhecimento seria, pois, como construir uma grande rede de significações, onde os “nós” seriam os conceitos, as noções, as idéias, em outras palavras, os significados; e os fios que compõem os nós seriam as relações que estabelecemos entre algo em que concentramos nossa atenção e as demais idéias, noções ou conceitos; tais relações condensam-se em feixes, que, por sua vez, articulam-se em uma grande rede.

Uma questão que surge naturalmente é a de como se inicia a construção de uma teia desse tipo. Certamente, no entanto, tal questão não tem qualquer interesse pedagógico, uma vez que ninguém chega à escola, em qualquer nível de ensino, sem dispor de uma proto-teia de significações, no mínimo aquela propiciada pelo domínio da língua em sua forma oral. De fato, a questão realmente relevante de um ponto de vista da escola e da ação do professor é o que fazer para ampliar, estender, refinar, atualizar, reconfigurar - entre outros verbos pertinentes que poderíamos recordar - a rede de significados que os alunos já trazem, valorizando as relações que são percebidas, que são enraizadas no contexto cultural que vivenciam.

Ao organizar as tarefas docentes, ao planejar um curso, um professor arquiteta um percurso sobre essa imensa teia; e sem sombra de dúvida, precisa ordenar os passos a serem dados, quase sempre linearmente, encadeando significações. Não existem, no entanto, encadeamentos únicos, necessários, sendo sempre possível imaginar uma diversidade de caminhos para articular dois nós/significados. Além disso, essa teia é essencialmente acentrada: como a cultura, o conhecimento não tem centro, o que existem, sem dúvida, são centros de interesse; equivalentemente, pode-se afirmar que o centro do par cultura/conhecimento pode estar em toda parte.

A tarefa do professor é, então, a de tecer essa teia de significações, planejamento o tratamento dos temas de modo a privilegiar relações que possam ser percebidas ou vivenciadas no contexto do ensino. Essa última frase, no entanto, merece uma explicitação maior, o que buscaremos no passo a seguir.

4. Ação: mediar relações

Seria inteiramente ocioso e desnecessário reafirmar que o professor precisa levar em consideração a “realidade dos alunos”, seja lá o que isto signifique. Existe, no entanto, uma grande diferença, nem sempre levada em conta, entre construir o conhecimento a partir do que pode ser percebido ou vivenciado pelos alunos e limitar-se a reproduzir as relações prefiguradas pelo contexto que vivenciam.

De fato, um ensino que se esmerasse na limitação às relações predominantes na vivência dos alunos poderia caracterizar-se como francamente reprodutor do *statu quo*. Sabemos, no entanto, que o que aprendemos na escola freqüentemente contribui muito mais para uma ultrapassagem do senso comum do que para uma mera reprodução do mesmo. Certamente, por exemplo, o senso comum nos conduziria a uma percepção imediata de que a Terra é plana; é preciso raciocinar, construir associações entre diversos temas e questões para conceber a esfericidade da Terra. Esse é um conhecimento tipicamente escolar, que não agride o senso comum mas seguramente o ultrapassa. Algo similar pode ocorrer com a maior parte das relações necessárias para a construção da teia de significações que é o conhecimento.

Em nenhum momento pode parecer, portanto, que ao professor caberia apenas ir à sala-de-aula descobrir as relações que os alunos já reconhecem ou percebem, para compor com elas os novos feixes de relações, os novos significados. Existem relações que não são percebidas e que são fundamentais para a rede que se deseja

tecer, e não pode haver qualquer receio, por parte do professor, em instilá-las, sugerí-las, ou apresentá-las vivamente, com todo seu entusiasmo. Não se pode temer o risco de parecer uma invasão, de uma coação, de algum tipo de autoritarismo: é necessário evitar que efetivamente existam resquícios de tais intenções, e para tanto, as palavras-chave são *negociação* e *mediação*.

Na construção dos significados, portanto, é perfeitamente natural que algumas das relações constitutivas dos nós/feixes sejam apresentadas aos alunos pelo professor. É fundamental, no entanto, que o professor, como um mediador, negocie com os alunos, convencendo-os da relevância das mesmas. Não se pode pretender impor a percepção: é preciso negociar a abertura dos sentidos por parte dos alunos. Na escola, a preocupação dominante tem sido a de ensinar a ler, escrever e contar: na verdade, é preciso ensinar a observar, a ver, a experimentar, a projetar, como há tanto tempo já registrou Leonardo Da Vinci.

O processo de sensibilização para o que se considera relevante, embora ainda não vivenciado ou mesmo percebido, a negociação da abertura, o exercício de tolerância em busca do convencimento, a mediação na construção de um consenso constituem, enfim, uma das competências mais importantes a serem desenvolvidas pelos professores em sua formação.

5. Ação: mapear relevâncias

Ao tecer significações, mediando a percepção de relações relevantes, atinentes ao tema e vivenciadas pelos alunos ou a eles apresentadas, o conhecimento configura-se como uma grande rede de noções. A aparência imediata é a de um enorme emaranhado de significados, onde praticamente tudo pode relacionar-se com tudo, diferentemente dos ordenados encadeamentos cartesianos. Tais múltiplas inter-relações produzem efeitos importantes, positivos e

negativos.

Em sentido positivo, naturalmente, há o fato de que se abrem muitas portas de entrada, ativando-se múltiplos centros de interesse para a abordagem dos temas a serem desenvolvidos. Em sentido negativo, no entanto, há o fato igualmente notável de que se pode diluir o sentimento de relevância dos diversos temas, uma vez que conteúdos absolutamente significativos costumam aparecer relacionados a outros decididamente irrelevantes.

Apesar de estarmos nos referindo à idéia de rede em sentido figurado, como imagem para a representação do conhecimento, um exemplo associado às redes em sentido literal, às redes de computadores, pode ser elucidativo da mistura anteriormente referida: uma pesquisa na Internet sobre a palavra “corpus” certamente conduzirá a conexões envolvendo tanto “habeas corpus” como “Corpus Christi”...

Para tirar proveito da multiplicidade de relações entre os diversos temas, é necessário mapear o que é e o que não é relevante, tendo em vista as intenções e os projetos em curso. É certo que tudo pode ser relacionado a quase tudo, mas discernir o que verdadeiramente importa é, cada vez mais, a grande questão. Nunca duas imagens, duas noções estiveram tão umbilicalmente ligadas quanto as idéias de rede e de mapa: para não me perder em meio a tantas interconexões nas redes de significações, é imprescindível construir um mapa de relevâncias.

Naturalmente, estamos falando de mapas em sentido metafórico, mas algumas características dos mapas cartográficos usuais podem inspirar o desenvolvimento do paralelismo sugerido, entre a terra firme e o território cognitivo.

Em primeiro lugar, o mapa representa o território, mas não pode ser confundido ou identificado com ele. Não pode ser uma cópia perfeita, com todos os elementos do território, assim como não

pode dispensar a presença de qualquer de seus elementos. Duas interessantes histórias de diferentes escritores, igualmente instigantes e criativos em suas respectivas áreas de atuação, exploram os dois extremos acima mencionados.

Lewis Carroll, o criador de Alice no País das Maravilhas, descreve uma situação em que seu personagem busca construir um mapa o mais simples possível, para orientá-lo na navegação: a eliminação sucessiva de elementos considerados dispensáveis termina por conduzi-lo a um mapa absolutamente inócuo, uma simples folha azul, sem qualquer referência externa. E ele conclui: um mapa assim não serve para coisa alguma.

Em outra história curta, Jorge Luís Borges fala de um Império onde a Ciência se resumia à arte cartográfica e os cientistas buscavam mapas cada vez mais rigorosos, mais precisos. Paulatinamente, foram conduzidos a uma situação em que os desmesurados mapas tornaram-se idênticos ao território, coincidindo com ele ponto a ponto: o mapa de uma cidade era do tamanho da mesma. Os cientistas, então, se deram conta de que tais mapas para nada serviam; abandonaram os mesmos e foram viver a vida, a vida mesma.

Entre os dois extremos - nada representar ou tudo representar - situa-se a responsabilidade e a competência de quem mapeia. É necessário distinguir o que precisa ser representado daquilo que não se justifica registrar. O exercício dessa competência pode ser instrumentado por algumas medidas concretas.

Consideremos, por exemplo, a idéia de escala. Todo mapa é construído segundo alguma escala, que estabelece a relação entre as distâncias representadas no papel e as correspondentes no território. A escolha da escala é decisiva para o discernimento do que vai aparecer ou não na representação: uma vez convencionalizada, define-se o limiar do que é ou não perceptível e certos elementos simplesmente deixam de existir. A escala determina, pois, um “esquecimento coerente”.

Uma situação similar é vivenciada pelo professor diante de um tema a ser desenvolvido com seus alunos: é preciso escolher uma escala para a abordagem do mesmo e, dependendo da escolha, certos elementos do assunto devem ser simplesmente esquecidos. Em princípio, é possível abordar qualquer assunto em qualquer número de aulas; tudo depende da escolha de uma escala adequada.

Se um aluno do ensino médio, por exemplo, motivado por notícias de amigos mais velhos, já na Universidade, pergunta ao professor de Matemática: “De que trata o Cálculo Diferencial e Integral?”, não é uma resposta aceitável algo do tipo “É um assunto muito complexo para ser tratado aqui, agora.” É possível mapear idéias relevantes do Cálculo e apresentar um panorama compreensivo e significativo em cinco ou dez minutos de conversa. Naturalmente, tratar-se-á de um mapa com uma escala bem pequena. Poder-se-ia dizer, por exemplo, que o Cálculo trata de questões envolvendo o crescimento ou o decréscimo de grandezas, em geral, que tantas vezes vemos representadas em gráficos. Não se trata, claro, de apenas conformar-se com informações do tipo: “Aqui a grandeza cresce; ali, decresce...” É necessário ir além, buscar compreender expressões como “Aqui a grandeza cresce rapidamente; ali, mais lentamente; acolá, decresce bem rapidamente, tendendo a zero,... No Cálculo, estudamos o modo como as grandezas variam, calculamos a rapidez com que o fazem, ou seja, as taxas de variação.” Outras respostas curtas seriam factíveis. Se o tempo disponível para a explicação for algumas horas de aula, em vez de alguns minutos, outra escala deve ser escolhida.

De modo geral, os professores costumam aceitar que é impossível ensinar-se determinados assuntos em poucas horas, ou em poucos minutos de atividades. Nosso ponto de vista, insistimos, é que qualquer assunto pode ser abordado em qualquer tempo, bastando para isso uma escolha adequada da escala no mapeamento das noções relevantes. E quase sempre, quando afirmamos que tal ou qual professor tem uma “boa didática” queremos nos referir à

competência que ele demonstra na determinação de uma conveniente escala para a abordagem do tema.

Um outro ponto importante é que existem diferentes tipos de mapa. Em sentido cartográfico, muitos são os sistemas de projeção que podem ser escolhidos para representar a superfície da Terra em um plano: projeções cilíndricas, estereográficas etc. Sem entrar em tecnicidades relativas ao tema, podemos resumir as observações correspondentes da seguinte forma: uma vez que um mapa (plano) nunca poderia ser semelhante em sentido geométrico à superfície da Terra (esférica), a construção de um mapa sempre envolve deformações. Quem quer que tenha tentado embrulhar uma bola para dar de presente já sentiu na pele a inevitabilidade da deformação, do amassamento do papel. O que nos compete, no entanto, é decidir onde deformar e onde manter o papel sem rugas. Algo similar ocorre na construção de um mapa.

Muito poderia ser dito sobre a escolha de um sistema de projeção, na confecção de um mapa em termos cognitivos, mas vamos nos limitar a registrar que toda construção de um mapa de relevâncias pressupõe a existência de um projeto em desenvolvimento, sustentado por valores acordados: nada é absolutamente relevante ou absolutamente irrelevante; tudo é relevante ou deixa de sê-lo tendo em vista o projeto que se persegue.

A ação de mapear, portanto, constitui uma responsabilidade indelegável e uma competência decisiva na atuação do professor.

6. Ação: construir narrativas fabulosas

E chegamos, assim, ao âmago da questão do ensino, ao cerne da ação docente, à finalidade da Educação em sentido lato: a construção do significado. Caprichosamente, nesse ponto, podemos perceber com muita clareza a estreita aproximação entre a Matemática e a Língua. De fato, o significado, em qualquer tema, sempre é cons-

truído por meio de uma história, de uma narrativa bem arquitetada. Nesse sentido, o professor eficiente será sempre um bom contador de histórias. Não são apenas crianças que gostam de histórias: se a escola não as conta, os alunos mais velhos vão buscá-las em algum lugar, para justificar seus valores, para articular seus pontos de vista, seja no cinema, seja nas novelas, seja nos relatos biográficos...

Não são quaisquer histórias, no entanto, as que devem compor o repertório do professor: em cada uma delas, deve existir a semente de algum recado, de algum ensinamento. Em outras palavras, as histórias que o professor conta são como fábulas: têm uma moral. Trata-se, naturalmente, de uma moral flexível, que pode configurar-se de múltiplas formas, em sintonia com as circunstâncias dos alunos, mas trata-se, sobretudo, de uma moral essencialmente tácita. Não se pode pretender desvelá-la abruptamente, muito menos *a priori*: quanto mais tacitamente for apreendida, mais facilmente impregnará a teia de significações dos alunos. É preciso contar uma boa história para lograr semear a moral da história. E, decididamente, não funciona dedicar-se apenas à moral, deixando a história em segundo plano, ou dispensando-a como invólucro desnecessário, ou perda de tempo: como seres humanos, nós não funcionamos assim.

O encantamento dos contos de fadas infantis desempenha um papel decisivo na compreensão dos valores envolvidos. A simplificação dos papéis com certa nitidez exagerada - o bom, o mau, o bonito, o feio etc. - constitui uma abstração necessária para a construção de um repertório de papéis a serem desempenhados em diferentes contextos.

Não é diferente a situação no ensino de Matemática. Mesmo sendo freqüente associar-se ao tema características como objetividade, exatidão, significação única para os símbolos envolvidos,

diferentemente das ambigüidades e das múltiplas conotações que impregnam a língua, não é possível ensinar matemática tendo por foco apenas os conteúdos explícitos, desprezando-se os elementos tácitos que contribuem para a construção do seu significado. Em outras palavras, não é possível - nem aqui - ensinar-se apenas a moral da história, desprezando-se a história. Um bom professor, de matemática ou de qualquer outro tema, deverá necessariamente ser um bom contador de histórias: preparar uma aula é construir uma narrativa pertinente.

Em geral, a narrativa funciona como suporte para a construção dos significados envolvidos, que constituem a verdadeira moral da história. Um exemplo de história deste tipo é a que costuma ser associada à apresentação da fórmula da soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética (PA):

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-2} + a_{n-1} + a_n = (a_1 + a_n).n/2$$

Poucos professores de matemática que lecionaram este assunto escaparam de contar alguma variante da seguinte história:

“Com dez anos, um aluno inquieto chamado Gauss, que mais tarde viria a ser um matemático famoso, recebeu de sua professora uma tarefa que visava a acalmá-lo, deixando-o ocupado por uns bons minutos: calcular a soma dos 100 primeiros números inteiros positivos ($1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$). Tendo-lhe incumbido da tarefa, a professora virou-lhe as costas e voltou-se para o restante da classe; quase que imediatamente depois, Gauss entregou-lhe o resultado: 5050. Inquirido sobre como fizera as contas tão rapidamente, Gauss teria explicado: na adição $1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$, o primeiro termo somado com o último ($1 + 100$) dá o mesmo resultado que o segundo somado com o penúltimo ($2 + 99$), que dá o mesmo que o terceiro somado com o antepenúltimo ($3 + 98$), e assim por diante, completando cinquenta parcelas iguais a 101.

Assim, a soma dos 100 termos deve ser igual a 50×101 , ou seja, 5050.”

Trata-se, sem dúvida, de uma história inspiradora para a compreensão da idéia básica traduzida pela fórmula

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-2} + a_{n-1} + a_n = (a_1 + a_n) \cdot n/2$$

De fato, como numa progressão aritmética cada termo é igual ao anterior somado com um número fixo, r , chamado razão, segue que $a_1 + a_n$ é igual a $a_2 + a_{n-1}$, uma vez que a_2 é $a_1 + r$ e a_{n-1} é $a_n - r$; de modo análogo se pode ver que $a_2 + a_{n-1}$ é igual a $a_3 + a_{n-2}$, e assim por diante. Deste modo, a soma supracitada resulta igual à metade do número n de parcelas multiplicada pelo valor da soma da primeira com a última, pelo menos no caso em que n é par (quando n é ímpar, pode-se argumentar de outra forma para mostrar que vale o mesmo resultado).

A história associada a Gauss funciona, portanto, como uma estrutura de fixação do fecundo raciocínio que conduz à fórmula da soma dos termos de uma PA, e pouco importa se o fato narrado ocorreu efetivamente ou não. Ela poderia ter sido apenas imaginada pelo professor e, didaticamente, funcionaria da mesma forma. A História da Matemática pode ser inspiradora de muitas narrativas a serem engendradas pelo professor para facilitar a construção dos significados em situações de ensino; seu compromisso, no entanto, é apenas com a construção dos significados, e não com a mera reprodução nas aulas de fatos realmente ocorridos. Há casos, inclusive, em que a história efetivamente ocorrida pode ser muito poluída por elementos fortuitos, por circunstâncias irrelevantes para a questão em foco; ao professor compete, então, depurar a narrativa, construindo uma fábula que sirva a seus propósitos.

No caso da soma dos termos da PA, uma investigação histórica

conduz à conclusão de que o fato tão freqüentemente narrado nunca efetivamente ocorreu - pelo menos tal como é narrado. Em Bell² (1937), encontramos uma descrição do que realmente teria ocorrido: Gauss tinha pouco mais de 7 anos, e seu professor, chamado Büttner, era mais cruel do que a professora da história usualmente narrada - a soma que ele encarregou o pequeno Gauss de efetuar era formada pelas 100 parcelas seguintes:

$$81297 + 81495 + 81693 + \dots + 100899.$$

Büttner, contudo, alertou o jovem Gauss quanto ao fato de que a diferença entre a segunda parcela e a primeira era igual a 198; igual a 198 também era a diferença entre a terceira e a segunda, entre a quarta e a terceira, e assim por diante, até a centésima parcela, que seria igual a 100899. O raciocínio brilhante do pequeno Gauss teria sido idêntico ao narrado na história fictícia: a soma da primeira com a última parcela deve ser igual à soma da segunda com a penúltima, uma vez que para se ir da primeira à segunda, soma-se 198, e para se voltar da última para a penúltima, subtrai-se 198...

Como se vê, apesar de traduzir a mesma idéia básica, a narrativa que descreve o que efetivamente ocorreu parece muito mais complexa, muito menos atraente... Diante disso, se um exacerbado apego aos fatos fizer com que o professor tenha qualquer dificuldade em contar a história como usualmente se conta, referindo-se à soma dos 100 primeiros números inteiros positivos, o que parece muito mais simples e eficiente, então resta-lhe a alternativa de deixar de lado a História da Matemática e soltar a imaginação, sem medo de ser feliz: “Eu tenho um primo que, desde pequeno, era muito esperto. Quando ele tinha 10 anos, seu professor de matemática pediu para que somasse os 100 primeiros números inteiros positivos; imagine o que ele fez...”

7. Ação do Professor: o Sol e a Lua

Afirmamos no início que a ação é a característica mais fundamental do modo de ser do ser humano. É por meio da ação, do fazer simbioticamente associado à palavra, que nos constituímos como pessoas. Mas ninguém se torna pessoa senão com o outro, e especialmente no caso do professor, senão com os alunos. A ação do professor consubstancia-se, portanto, por mais acaciano que pareça, na interação com os alunos.

Ao investigar a natureza da relação professor-aluno, no entanto, algumas armadilhas precisam ser desarmadas. Uma delas é a que considera tal interação uma relação simétrica, nivelada, ou mesmo entre iguais: o professor ensinaria os alunos e aprenderia com eles. Tal afirmação constitui, a nosso ver, uma meia-verdade, e portanto, uma meia-mentira. Vamos tentar esclarecer esse ponto.

Ao longo do texto, procuramos caracterizar a ação do professor por meio de quatro verbos indiciários: mediar, tecer, mapear, fabular. Dois desses verbos representam ações que poderiam, efetivamente ser classificadas como simétricas, niveladas, entre iguais: mediar e tecer; os outros dois, contudo, traduzem ações assimétricas, ordenadas, onde a liderança do professor é absolutamente fundamental: mapear e fabular.

De fato, na mediação da percepção de relações é imprescindível ao professor situar-se na perspectiva do outro, assumindo seus pontos de vista, não para reproduzi-los, mas para levá-los em conta na construção dos feixes de significações. A humildade e a tolerância são fundamentais, nessas ações. Mais do que reconhecer a existência do outro, é preciso respeitá-lo.

De modo similar, para tecer significações, é necessário agir junto com o outro, o que somente parece legítimo se não configura uma

coação, mas sim uma ação comum, uma comunicação. E na comunicação, é necessário dar a palavra ao outro, é preciso construir uma situação ideal de fala, onde os parceiros atuem efetivamente de modo simétrico, nivelado.

Mas na ação de mapear, a responsabilidade do professor é de outra natureza em relação à do aluno e aí não existe simetria. Não seria o caso, portanto, de ir para a sala-de-aula apresentar aos alunos apenas os temas que eles valorizam, ou delegar-lhes o poder de mapear o que consideram mais ou menos relevante. A construção e a consolidação de uma arquitetura de valores são tarefas a serem compartilhadas pela família e pela escola. Em tais tarefas, é fundamental que se disponha de um exemplário de papéis, de um repertório de esquemas de ação, e o papel da liderança é verdadeiramente decisivo.

Naturalmente, algo similar ocorre na construção de narrativas fabulosas, na sementeira de valores que a moral de cada história representa. Nesse caso, na interação com os alunos, o profissional é o professor e a relação nem de longe é simétrica, não se trata de uma relação entre iguais.

Para concluir, registremos que os dois pares de ações - mediar/tecer, mapear/fabular - apresentam certa similaridade com o par Lua/Sol: o primeiro elemento, representa a suavidade, a ternura, a humildade; o segundo, o calor, o alimento, a orientação.

As ações do professor, como se vê, são tanto solares como lunares, abrangendo um espectro vital que inclui simultaneamente a disciplina e o afago, o dar e o receber, o emitir e o absorver, a razão e a emoção.

Referências Bibliográficas

- APPADURAI, Arjun (ed.) (1991) - *La vida social de las cosas* - Perspectiva cultural de las mercancías. México: Grijalbo
- BELL, E. T. - *Men of Mathematics*. New York: Simon&Schuster, 1937.
- BORGES, Jorge Luís - *Obras Completas*. Buenos Aires: Emecé Editores, 1974.
- BRUNER, Jerome - *Atos de Significação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- BOISOT, Max H. (1998) - *Knowledge Assets* - Securing competitive advantage in the Information Economy. New York: Oxford University Press.
- BOULDING, Kenneth E. (1976) - *La economía del amor y del temor*. Una introducción a la economía de las donaciones. Versión espanhola de Isabel Verdeja Lizama. Madrid: Alianza Editorial.
- CAILLÉ, Alain (1998) - *Nem holismo nem individualismo metodológicos. Marcel Mauss e o paradigma da dádiva*. Trad. Beatriz Perrone Moisés. In: *Rev. Brasileira de Ciências Sociais*, volume 13, número 38, outubro de 1998, p.5-38.
- CONNOR, Steven (1994) - *Teoria e Valor Cultural*. Trad. Adail U.

- Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola.
- DARNTON, Robert (1996) - *O Iluminismo como negócio* - História da publicação da “Enciclopédia”. Trad. Laura Teixeira Motta e Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras.
- DESCARTES, René (1978) – Discurso sobre o Método. São Paulo: Hemus.
- FITOUSSI, Jean-Paul, ROSANVALLON, Pierre (1997) - *A Nova Era das Desigualdades*. Trad. Miguel Serras Pereira. Oeiras/Portugal: Celta Editora.
- FROW, John (1995) - *Cultural Studies & Cultural Value*. New York: Clarendon Press/Oxford University Press.
- GODBOUT, Jacques (1997) - *O Espírito da Dádiva*. Trad. José Pedro Cabrera. Lisboa: Instituto Piaget.
- GODBOUT, Jacques T. (1998) - *Introdução à dádiva*. Trad. Beatriz Perrone Moisés. In: Revista Brasileira de Ciências Sociais, volume 13, número 38, outubro de 1998, p. 39-53
- GODELIER, Maurice (1996) - *L'énigme du don*. Paris: Fayard.
- KUTTNER, Robert (1998) - *Tudo à venda* - As virtudes e os limites do mercado. Trad. Claudio Weber Abramo. São Paulo: Companhia das Letras.
- MACHADO, N. J. – *Epistemologia e Didática*. São Paulo: Cortez Editora, 1995.
- _____, - *Educação: projetos e valores*. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.
- _____, - *Conhecimento e valor*. São Paulo: Editora Moderna, 2004.
- _____, - *Educação e autoridade*. São Paulo: Editora Vozes, 2008.

- MATUCK, Arthur (1997) - *Semion: Um símbolo para a informação liberada*. In: Arte e Ciência/Qualidade de Vida (p. 55-68). São Paulo: ECAUSP.
- MAUSS, Marcel (1988) - *Ensaio sobre a dádiva*. Trad. António Filipe Marques. Lisboa: Edições 70.
- MÉDA, Dominique (1999) - *Qu'est-ce que la richesse?* Paris: ALTO/Aubier.
- MONMONIER, Mark - *How to lie with maps*. Chicago: University Press, 1991.
- PAZ, Octavio (1989) - *El precio y la significación*. In: Puertas al campo (p. 205-233). Barcelona: Seix Barral.
- POLANYI, Michael (1969) - *Personal Knowledge - Towards a Post-Critical Philosophy*. London: Routledge & Kegan Paul.
- _____ (1983) - *The Tacit Dimension*. Gloucester, Mass.: Peter Smith.
- POPPER, Karl R. (1975) - *Conhecimento Objetivo*. Trad. de Milton Amado. São Paulo: EDUSP/Itatiaia.
- REICH, Robert (1996) - *O Trabalho das Nações*. Trad. José Maria Castro Caldas. Lisboa: Quetzal Editores.
- RUBIN, Isaak Illich (1987) - *A Teoria Marxista do Valor*. Trad. José Bonifácio de S. Amaral Filho. São Paulo: Ed. Pólis.
- SANTOS, Boaventura de Souza - *Crítica da Razão Indolente*. São Paulo: Cortez, 2000.
- SELIGMAN, M. E. P. - *Desamparo*. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1977.
- SEN, Amartya (1991) - *Sobre ética y economia*. Trad. Angeles Conde. Madrid: Alianza.
- SVELBY, Karl Erik (1998) - *A Nova Riqueza das Organizações - Ge-*

reంచిando e avaliando patrimônios de conhecimento. Trad. Luiz
Euclides T. Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus.

TOCQUEVILLE, Alexis de (1977) – *A Democracia na América.*
Tradução de Neil Ribeiro da Silva. São Paulo: EDUSP/Itatiaia.



A Pró-Reitoria de Graduação e o GAP - Grupo de Apoio Pedagógico elaboraram os "Cadernos de Pedagogia Universitária" com o objetivo de colocar em discussão possibilidades para a formulação pedagógica dos docentes da USP e debater experiências de formação implementadas em vários contextos institucionais. Nesta quinta edição, o texto do professor Nílson José Machado, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, trata do processo de construção do conhecimento e da atuação do professor como criador de narrativas.



PRÓ-REITORIA DE
GRADUAÇÃO