



TEXTO COMPLEMENTAR 3A

DESCONSTRUINDO OS AMBIENTES CONSERVADORES

Em determinadas condições e dentro de certos limites, acontecerá o que formos capazes de inventar. A isso chamamos de antecipar as mudanças.

Se inventarmos processos que mantenham, reforcem e reproduzam burocracias do ensino, teremos escolas (independentemente do nome que quisermos adotar para fazer o marketing de nossas supostas inovações).

Para superar as burocracias do ensino que chamamos de escola (*lato sensu*), seja o que for que quisermos inventar, deveremos evitar:

- ✓ Reeditar, sob qualquer forma ou a qualquer pretexto, a relação professor-aluno.

- ✓ Definir currículos *top down*.

- ✓ Separar as comunidades de aprendizagem por idade, escolaridade ou por qualquer outro critério que não seja o interesse (ou melhor, o desejo).

- ✓ Tratar o conhecimento como objeto (que possa ser transferido segundo o padrão emissor-receptor) e não como relação (o conhecimento se reinventa toda vez que um processo de aprendizagem se realiza na interação entre sujeitos).
- ✓ Estabelecer hierarquias, mesmo que meritocráticas (como se quem soubesse alguma coisa fosse superior, em algum sentido, a quem não sabe).
- ✓ Manter um corpo docente separado de um corpo discente.
- ✓ Em suma, estabelecer um padrão de ensino em vez de aprendizagem.

Da mesma forma, se inventarmos processos que mantenham, reforcem e reproduzam corporações sacerdotais que tenham a prerrogativa de validar o conhecimento e os processos de sua invenção, atestando o conhecimento-ensinado por meio de ordenações e atribuições de graus, concessões de certificados e diplomas, teremos universidades (independentemente do nome que quisermos adotar para fazer o marketing dessas supostas inovações).

Mas o que fazer, além do que já foi dito em relação à escola, para não reproduzir universidade?

Basicamente, é necessário evitar:

- ✓ Instituir “tribunais epistemológicos” (baseados em um suposto saber sobre o saber).

- ✓ Organizar corporações de “sábios”.
- ✓ Estruturar carreiras acadêmicas.
- ✓ Erigir barreiras de entrada e saída (sobretudo baseadas em provas, vestibulares ou outros exames de admissão e de conclusão).
- ✓ Adotar avaliações e seleções baseadas em currículos institucionais, graus, títulos, certificados e diplomas.
- ✓ Comandar e controlar pesquisadores por qualquer meio (inclusive por meio da tutela do professor-orientador).

DESLEGITIMAR O "TRIBUNAL EPISTEMOLÓGICO"

Para superar a universidade é necessário, antes de qualquer coisa, deslegitimar o “tribunal epistemológico”. Ao contrário do que se acredita esses “tribunais” não seguem propriamente leis científicas: em geral tendem a validar apenas processos de pesquisa que percorrem circuitos já trafegados por seus integrantes e a aceitar somente o que parece condizente com um conjunto de princípios metodológicos promovidos à categoria de metaciência, bem como uma grande variedade de convenções, como as normas, ditas técnicas, de redação, de publicação, citação e referência. Tais atribuições são exercidas a tal ponto que um trabalho científico, dissertação ou tese, de conclusão de graduação ou pós-graduação (especialização, MBA, mestrado e doutorado) e pós-doutorado, em especial nas áreas das ciências não-exatas, acaba quase se

reduzindo a uma técnica de produção de *papers*. Com alguma picardia alguém pode dizer que bastaria, por exemplo, proibir as citações nesses trabalhos (obrigando o aluno a dizer o que ele próprio pensa e não o que pensa sobre e com o pensamento dos outros) para reduzir a um décimo todo o lixo acadêmico que é produzido anualmente, o que talvez também contribuísse para fazer a ciência saltar adiante algumas décadas.

O “tribunal epistemológico” está instalado (ou exerce sua influência) em uma esfera mais ampla, abarcando também as publicações científicas: as revistas dirigidas por conselhos editoriais que julgam preliminarmente o que vão aceitar ou recusar e, muito tempo depois, o que vão se dignar a publicar, produzindo artificialmente escassez em um mundo onde já há abundância de meios de publicação. Como se fosse necessário entrar em uma fila e como se o ritmo vertiginoso dos fluxos temporais em uma sociedade hiperconectada ainda fosse tão lento quanto o das sociedades dos séculos passados.

Não, nada disso é para preservar a qualidade da produção científica. É para manter o controle mesmo.

E há uma conspiração (pelo menos tácita) entre essas publicações e o sistema de reconhecimento do conhecimento-ensinado: nelas só pode publicar, independentemente do conteúdo do seu trabalho, quem possui os títulos certos, conferidos pelas próprias corporações, que reconhecem como publicações válidas (as que publicam artigos que contam ponto para os currículos acadêmicos) apenas aquelas que se sujeitam a tais normas.

Até bem pouco, isso funcionava. Um trabalho científico só seria publicado com o *imprimatur* (eis a herança medieval eclesiástica que aqui não

consegue se esconder) desses tribunais do saber, que não julgam propriamente o saber, mas reafirmam seu *monopólio do saber sobre o saber*.

Agora, porém, os pesquisadores estão publicando suas descobertas em seus próprios blogs, sites e plataformas interativas na Internet, imediatamente, sem pedir licença a ninguém e isso está perfurando os muros erigidos para impedir a *peer-production* científica ou a livre-invenção coletiva por polinização.

NÃO ORGANIZAR CORPORAÇÕES DE "SÁBIOS"

Para superar a universidade também é necessário, em segundo lugar, desconstituir o caráter corporativo da organização de "sábios". Corporações são conformadas basicamente a partir de interesses dos de dentro contra os de fora. Aquilo que na Idade Média aparecia como uma proibição derivada de cidadania negativa (*Não venha aqui vender na minha feira sem minha licença, pois você tem menos direitos do que eu*) continua vigendo na "pós-modernidade" universitária. Se você não tiver os títulos acadêmicos certos ou se seus títulos acadêmicos não forem reconhecidos pela corporação, você não terá licença para publicar suas pesquisas e nem, muitas vezes, para exercer sua profissão na praça (quer dizer, no mercado) controlada pela corporação. Esse poder "espiritual" da corporação se exerce, é claro, em conluio com o poder secular do Estado (o braço temporal que executa).

Toda corporação privatiza a esfera pública quando coloca os interesses particulares de seus membros sobre os interesses comuns da sociedade. Mais do que isso, porém: mesmo quando urdida a partir de ideais considerados “nobres” – como o “progresso da ciência” – é impossível evitar que corporações manifestem um comportamento tipicamente... corporativo! No caso das universidades, tais interesses se contrapõem à idéia generosa da universalização do saber (que estava na origem do desaprisionamento do conhecimento, das organizações privadas, mais fechadas, de natureza monacal ou assemelhada – razão que se atribui em geral ao surgimento da universidade).

NÃO ESTRUTURAR CARREIRAS ACADÊMICAS

As carreiras acadêmicas – da maneira como se estruturam e se comportam na prática – são uma prova do espírito de corpo (constituente do caráter corporativo) da universidade. Interesses econômicos comandam, ao fim e ao cabo, seus movimentos, nos quais a luta por aumentar proventos dificilmente é mediada pelas missões educativas ou investigativas, sempre anunciadas como propósitos desinteressados. Não é a toa que as universidades têm sido as campeãs de greves em várias épocas e lugares.

Dentro da corporação, esse tipo de luta, às vezes fratricida, se prolonga indefinidamente, com a disputa por posições e por verbas capazes de promover grupos (ou “panelinhas”) e indivíduos ávidos por sucesso, ajudando-os a galgar mais degraus em suas carreiras. Dentro de qualquer universidade há sempre um número considerável de grupos e indivíduos

que priorizam essa guerra de posição interna em detrimento de suas tarefas de ensino e pesquisa.

Carreiras acadêmicas parecem uma excrescência em uma organização precipuamente voltada ao cultivo e ao florescimento do saber, que deveria estimular a cooperação e não a competição interna, mas sua existência é apenas consequência da forma de organização adotada pela universidade. Têm a ver com o emprego, ou seja, com uma carreira profissional qualquer em uma organização hierárquica. Desmontada a hierarquia, esvai-se toda essa *bullshit* de carreira (que no fundo é: galgar posições de poder relativamente aos outros, contra os outros ou destacando-se dos demais em vez de interagir e se aproximar deles).

Tudo normal em qualquer empresa hierárquica ou órgão estatal. O problema é que competição interna na universidade impede o chamado “progresso da ciência”: as pessoas se fecham em seus departamentos e não prestigiam em nada os outros departamentos, contra os quais praticam, às vezes, um tipo de política interna pervertida como arte da guerra e escondem suas descobertas em vez de expô-las à polinização que gera conhecimento novo.

Tudo isso porque o indivíduo, lutando para subir na vida acadêmica, precisa desesperadamente auferir créditos para progredir na carreira, precisa ser reconhecido autoralmente e não pode deixar que “os inimigos” (quaisquer outros) roubem suas conquistas.

DESMONTAR AS BARREIRAS DE ENTRADA E SAÍDA

Uma quarta medida para superar a universidade é desmontar as barreiras de entrada e saída. Admitidas em uma rede de aprendizagem e pesquisa as pessoas que não tivessem condições de acompanhar as atividades sairiam por si mesmas ou ficariam inativas e não poderiam apresentar uma história de interações que as qualificassem para outras empreitadas. Não é necessário selecionar nada por meio de provações, como nas ordens religiosas e militares e nas sociedades secretas ou iniciáticas – todas estas, não por acaso, hierárquicas e autocráticas.

Provas, vestibulares e outros exames de admissão são inúteis e contraproducentes. Não havendo currículo, mas apenas roteiros de aprendizagem-criação compartilhados por cada comunidade de projeto e de prática, também não seriam necessárias provas para passar de um estágio a outro, de um grau a outro, de um período letivo a outro, nem mesmo para sair da instituição. Se não tivéssemos uma organização hierárquica, não haveria um sujeito abstrato capaz de certificar que um indivíduo é capaz de reproduzir a ordem do conhecimento estabelecida (pela hierarquia).

Aliás, a avaliação de um conhecimento construído coletivamente não poderia ser predominantemente individual. Se as comunidades de aprendizagem-criação não forem organizações que aprendem, também não serão ambientes favoráveis à aprendizagem e à invenção individuais. E dificilmente, nessas condições, seus membros aprenderão-inventarão coisas significativas.

Mas nem a escola, nem a universidade, são organizações capazes de aprender. A maneira como estão organizadas dificulta ao máximo a manifestação de fenômenos associados à emergência e à inteligência

coletiva. São máquinas que fabricam diplomados em série, não organismos que seguem uma dinâmica semelhante à da vida. É por isso que elas têm imensa dificuldade de se adaptar, de conservar a adaptação e de mudar o próprio padrão de adaptação.

Essa dificuldade de mudar de acordo com a mudança das circunstâncias explica porque as universidades continuam adotando currículos que faziam sentido nos séculos passados, mas que não têm o menor cabimento na época em que vivemos.

Ensinam metodologia da pesquisa científica, mas se esquecem de proporcionar experiências de aprendizagem em pesquisa. Ensinam história da filosofia, mas não exercitam os alunos na criação de seus próprios filosofemas ou na resolução de problemas lógicos (a imensa maioria dos que concluem os cursos superiores sai sem aprender a argumentar e a identificar erros lógicos formais em argumentos simples). Ensinam literatura, mas seus titulados (em todos os graus, inclusive no doutorado e pós-doutorado), salvo raras exceções, não aprendem a escrever uma carta sequer, que dirá um conto ou um romance.

Ensinam tudo que herdaram das artes liberais medievais (ainda meio no espírito do *trivium* e do *quadrivium*), mas não priorizam as alfabetizações contemporâneas, como a alfabetização ecológica, a alfabetização para o empreendedorismo e para o desenvolvimento humano e social sustentável local ou comunitário e a alfabetização democrática (em um sentido deweyano do termo: para a vida comunitária e para as formas de relacionamento que ensejam a regulação social emergente, *i. e.*, as redes sociais distribuídas). É incrível que no dealbar de uma sociedade-em-rede a universidade não ache relevante incluir nos seus ciclos básicos as teorias

da nova ciência das redes e nem, a rigor, a alfabetização digital (navegar e publicar na Internet e operar as ferramentas de inserção, articulação e animação de redes ou *netweaving*).

Ou melhor, algumas universidades até incluem tais temas nos seus currículos e afirmam que acham tudo isso muito relevante. Mas os atos derivados do seu discurso demonstram, sobretudo, incapacidade de adaptação e rigidez de procedimentos. Tudo o que o “corpo escola-universidade” aceita como *importante* é encaixotado na forma “currículo”: algo a ser ensinado e não vivenciado. O problema não é de identificação destas necessidades, mas como elas são tratadas.

Porque não se trata de incluir no currículo ou proclamar a importância disso ou daquilo gerando, via da regra, mais obrigatoriedade arquitetada *top-down* ou mais percursos pré-definidos, e sim de abrir os percursos aos desejos e necessidades concretas dos aprendentes-pesquisadores.

NÃO ADOPTAR AVALIAÇÕES BASEADAS EM GRAUS, TÍTULOS, CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Em vez de incentivar a criatividade, a universidade premia a reprodução. Bom, para ela, é quem foi aprovado em todos os cursos em que se matriculou e não quem inventou ou descobriu alguma coisa. As avaliações e seleções baseadas em currículos institucionais estimulam a proliferação de colecionadores de diplomas, não de exploradores e de descobridores. Como o que vale é a coleção dos títulos e certificados, jamais se pergunta

ao sujeito do processo de aprendizagem o que ele descobriu, o que inventou, ou com quem interagiu para aprender, descobrir, criar ou inventar alguma coisa. Não importa se você foi um interlocutor de Cesar Lattes (codescobridor do *méson pi*) e sim o seu currículo na Plataforma Lattes...

Tudo isso é coerente com os interesses da corporação docente, para a qual os alunos não são sujeitos, mas objetos do mecanismo de ensino que foi instalado, matérias-primas da sua máquina de produzir replicantes.

Na universidade a pesquisa não é vista como oportunidade de aprendizagem, mas como aplicação do conhecimento-ensinado. Aprendizagem e pesquisa são atividades estanques, dificilmente interagem entre si. Eis mais uma razão que corrobora o juízo de que a universidade é, fundamentalmente, uma instituição de ensino (quer dizer, de reprodução de conteúdos pretéritos) e não de livre-aprendizagem – esta última sempre associada à criação. Não é por acaso que um dos graus máximos da hierarquia (meritocrática) da corporação acadêmica, equiparado ao pós-doutorado, seja a livre-docência (um grau máximo no alto clero acadêmico). Ora, isso está dizendo que há ensino superior, mas não há aprendizagem superior. Em outras palavras: toda aprendizagem é inferior ao ensino, está subordinada ao ensino (razão pela qual não existe a livre-discência e o livre-aprendente).

A despeito de na época atual o diploma ainda ser muito valorizado fora da universidade, pelas empresas e alguns órgãos da burocracia estatal, ele tende a perder importância. Para a maioria funciona como um recurso necessário de admissão e ascensão profissional, mas – veja-se bem,

porque poucos prestam atenção ao seguinte detalhe – *sempre para cargos subalternos!*

Ninguém pede diploma para os do topo, como os que, por exemplo, alcançaram os cargos máximos de Estado, nem para grandes e pequenos empreendedores (uma infinidade de empresários que montaram seus próprios negócios ou foram contratados para dirigir negócios alheios por sua competência ou notório saber), nem para os criadores de qualquer coisa (inventos, artefatos, movimentos, teorias, obras de arte). Estas realizações tendem a se justificar por si mesmas e seus criadores são então como a árvore que é avaliada por seus frutos e não por qualquer certificado emitido por uma corporação de botânicos. Mas para quem pleiteia o cargo de subchefe de algum obscuro departamento burocrático, aí sim, exige-se a papelada e a sujeição a uma prova de títulos. A conclusão é óbvia: o diploma é um atestado da capacidade de reprodução, mas é inadequado para avaliar a capacidade de criação.

Diz-se que Andrew Jackson, Lula, Ford, Gates, Jobs, Dell e Zuckerberg são exceções – e são realmente. Mas a questão não é esta e sim que não valem, para eles e para qualquer um que fizer o que eles fizeram, as regras meritocráticas que a corporação chamada universidade quer transformar em “leis naturais” da sociedade.

A extensão dos currículos institucionais varia na razão inversa da importância dos sujeitos. Currículos com menos de 40 caracteres (três vezes e meia menor do que um *tweet*) costumam ser mais relevantes do que outros com dezenas de páginas (*e. g.*, “Pelé: ex-jogador de futebol”; “Paulo Coelho: escritor”; “Julian Assange: criador do Wikileaks” – e por acaso nenhum destes possui títulos acadêmicos).

Headhunters inteligentes não estão mais se impressionando tanto com a coleção de diplomas apresentados por um candidato a ocupar uma vaga em uma instituição qualquer. Querem saber o que a pessoa está fazendo. Querem saber o que ela pode ser a partir do que pretende (do seu projeto de futuro) e não o que ela é como continuidade do que foi (da repetição do seu passado). Está certo: como se diz, o passado “já era”. O novo posto pretendido não será ocupado no passado e sim no futuro. Então o que é necessário avaliar é a linha de atuação ou de pensamento que está sendo seguida pelo candidato.

Em breve, as avaliações de aprendizagem serão feitas diretamente pelos interessados em se associar ou em contratar (*lato sensu*) uma pessoa. Redes de especialistas de uma área ou setor continuarão avaliando os especialistas da sua área ou setor. Mas essa avaliação será cada vez horizontal. E, além disso, pessoas avaliarão outras pessoas a partir do exame das suas expressões de vida e conhecimento, pois que tudo isso estará disponível, será de domínio público e não ficará mais guardado por uma corporação que tem autorização exclusiva para acessar e licença oficial para interpretar tais dados.

Cada pessoa poderá ter, por exemplo, a sua própria "wikipedia". Ao invés de aceitar apenas as oblíquas interpretações doutas, passaremos a verificar diretamente a "wikipedia" de cada um – o arquivo-vivo que contém as definições dos termos habituais, os pontos de vista, as referências, os trabalhos e as conclusões sobre os assuntos da sua esfera de conhecimento e de atuação. Quem gostar do que viu, que contrate ou se associe ao autor daquela "wikipédia".

A universidade, é claro, não concordará com nada disso. Tendo perdido o monopólio do conhecimento ela se agarra agora com unhas e dentes à única coisa que pode salvá-la da irrelevância: o monopólio do diploma.

LIBERTAR A PESQUISA

Para superar a universidade é necessário, em sexto lugar, libertar a pesquisa dos mecanismos de comando-e-controle impostos pela corporação. Os pesquisadores devem ser livres para se associar entre si e para elaborar e executar seus projetos. Claro que todos também devem ser livres para escolher seus orientadores ou para decidir não tê-los. O professor-orientador imposto *ex officio* e, portanto, compulsório, é a causa de muitas aberrações. Em geral mantém uma relação burocrática com seus orientados, quando não uma relação interessada por motivos pessoais (ligados às suas próprias carreiras), recomendando aos alunos a leitura de livros que não leram, obrigando-os a fichá-los ou resumi-los para facilitar seu trabalho (de não lê-los), usando-os para produzir textos que serão readaptados e publicados por eles mesmos em futuros trabalhos (muitas vezes sem citar a fonte da matéria-prima que utilizaram).

Em muitos casos esses orientadores burocráticos não sabem muita coisa dos temas de pesquisa que estão orientando. Em geral não leram os textos clássicos ou fundantes da ciência ou disciplina a que se dedicam e a bibliografia que recomendam a seus alunos é quase sempre de segunda mão, consistindo em textos curtos, artigos, fotocópias de capítulos extraídos de livros (que também não leram na íntegra) e fortemente

influenciada por modismos. Assim, um professor-orientador de uma tese de doutorado sobre mecânica clássica provavelmente desconhece os fundamentos da lei da inércia e jamais lhe passou pela cabeça ler o *Le Monde* de Descartes (1633), sobretudo os *Principes des choses matérielles*. Um orientador de uma tese sobre democracia dificilmente terá lido as três obras fundamentais de Platão e as duas de Aristóteles (ou a ele atribuídas), nem a “Política” de Althusius (1603), os dois tratados de Spinoza (1670 e 1677), os dois livros de Rousseau (1754 e 1762), o livro de Paine (1791), os dois de Tocqueville (1835 e 1856), o opúsculo de Thoreau (1849), os tratados de Mill (1859, 1861), as obras de Dewey (1927, 1929, 1935, 1937, 1939) e de Arendt (c. 1950, 1951, 1954, 1958, 1963). E não leu nada (ou quase nada) disso porque seus professores também não leram. E seus alunos não lerão (1).

Mas a maior perversão desse sistema são as intervenções que fazem os orientadores sobre o processo investigativo dos seus orientados, em geral se preocupando mais com as convenções (não-científicas) sobre como deve ser redigida e exibida a dissertação ou a tese do que propriamente com o conteúdo científico do trabalho. E chegam até a proibir que o pesquisador submeta seu trabalho à polinização, abrindo-o, antes da redação da conclusão final, à interação com outros pesquisadores. Como os trabalhos são autorais (e de autoria individual), consideram tal comportamento como ilícito, reforçando o ilhamento das pesquisas, inviabilizando a livre-aprendizagem associada ao compartilhamento, dificultando a criação de conhecimento novo e, mais uma vez... atrasando o “progresso da ciência”.

Por outro lado, suas intervenções criam traumas desnecessários nos alunos, que acham que escrever uma tese é coisa do outro mundo e, não raro, ficam angustiados por vários meses para redigir um *paper* que atenda a tantas exigências formais (que, repita-se, nada têm de científicas), indo parar, vários deles, por maus motivos, nos divãs de psicanalistas.

A DEMOCRATIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE

Por último, uma questão mais complexa. A universidade, que surgiu autocrática na cidade autocrática do mundo autocrático que ficou em algum lugar do passado (há quase mil anos), continua sendo uma organização autocrática em um mundo que já re-ensaia (há pelo menos dois séculos) experiências democráticas. É um problema difícil na medida em que o conhecimento como saber ou saber-fazer (*epistème* ou *techné*) não tem a mesma natureza da opinião (*doxa*) e que a democracia não se exerce na esfera das primeiras e sim na da segunda.

Meritocracias são autocracias, mas isso nada tem a ver com aprendizagem-criação e sim com manutenção de um sistema de ensino-reprodução. A democracia – no sentido “forte” do conceito – é, justamente, um deixar-aprender e não um obrigar (alguém) a ser-ensinado.

Os representantes da universidade retrucarão como o Sócrates platônico e usando, provavelmente, os seus desonestos argumentos – sim, desonestos, como percebeu Castoriadis (1986) – para invalidar a

democracia ateniense: se não houvesse meritocracia como atestaríamos que um médico realmente conhece a ciência médica e que um piloto conhece de fato a arte da navegação? (2)

Há uma confusão terrível aqui: a aprendizagem sobre qualquer tema, disciplina ou ciência, pode ser livre, mas a autorização para exercer profissões que coloquem em risco a própria vida e a vida de terceiros, deve ser regulamentada. Tal autorização deve ser emanada de uma instância política (pública) – lançando-se mão, é claro, dos mais avançados conhecimentos e recursos científicos e técnicos disponíveis – e não de uma instância corporativa (privada).

Avaliação de mérito pode ser feita legitimamente por qualquer instância privada para os que voluntariamente a ela se submeterem, mas instituição de meritocracia é outra coisa: é um regime de poder (no sentido mais geral de poder de mandar nos outros) baseado no mérito, na posse, reconhecida e atestada pela corporação dos “sábios”, de um conhecimento científico-técnico (*epistème* ou *techné*) que permite a alguns ocupar posições hierárquicas superiores às ocupadas por outros (que não possuem tal conhecimento ou que não tenham, por parte da corporação, o reconhecimento e o atestado devidos). Esse era o argumento de Platão e de seu Sócrates para desqualificar a liberdade de opinião (*doxa*) que estava na raiz da democracia ateniense: como poderíamos deixar os destinos da cidade nas mãos dos ignorantes (dos não-sábios, dos que possuem apenas suas meras opiniões e não o conhecimento filosófico e técnico)? (3)

Mas uma organização de aprendizagem-pesquisa não tem que se preocupar com nada disso na medida em que não cabe a ela tomar

decisões públicas, nem reger a vida comum da cidade (ou do país e suas regiões), ainda que as universidades tenham feito isso na época em que foram criadas, funcionando algumas como verdadeiras cidades-Estados (e. g., Bolonha), no contexto, porém, de um mundo autocrático.

Uma organização de aprendizagem-pesquisa (sobretudo no contexto de um mundo que já experimenta a democracia) não precisa ser meritocrática. Se for, será incapaz de conformar um ambiente favorável ao deixar-aprender, ou seja, de ensinar a livre-aprendizagem e a livre-investigação. Se for, imporá o ensino-reprodução e exercerá hierarquicamente seu comando e controle sobre o que deve ser pesquisado e sobre como, o que autorizou, deve ser pesquisado. Se for, não será democrática.

Mas no momento em que a universidade for democratizada ela desaparecerá, dando lugar à (uma) multiversidade (de processos de livre investigação e aprendizagem).

O CÓDIGO FECHADO DA CIÊNCIA

Abrir o código da ciência significa possibilitar - a qualquer pessoa que quiser - tornar-se um cientista

Resolvemos usar a noção de código (a rigor, como foi dito, uma metáfora) em vez do conceito de paradigma construído por aquele (na penetrante visão de Sir Ralph Dahrendorf) "*filósofo sindicalista da ciência*" chamado Thomas Kuhn (1962) (4). Claro que não é um conceito substituto, não está definido com o mesmo rigor analítico, mas em compensação tem algumas

vantagens (além das implicações óbvias do uso da metáfora): é uma noção mais ampla, por um lado (já que, em certo sentido, pode-se dizer que tudo é código, tudo é programa e tudo é programável - o que inclui, no limite, até o conceito de método) e também mais precisa, por outro (o que é programável num código de ciência? Ora, basicamente, os modos de observação, investigação e explicação).

Em termos muito gerais diz-se que um paradigma reúne de forma coerente um conjunto de pressupostos conceituais que utilizamos para explicar como as coisas funcionam ou devem funcionar. Seríamos assim influenciados por grandes paradigmas explicativos que afetam nossa forma de pensar e agir na relação com a realidade. Fritjof Capra (1990) - em conversa com David Steindl-Rast e Thomas Matus - propõe um conceito ampliado de paradigma. Segundo ele, "um paradigma científico, de acordo com Kuhn, é uma constelação de realizações - entendendo por esse nome conceitos, valores, técnicas, e assim por diante - partilhados por uma comunidade científica e usados por essa comunidade para definir problemas e soluções legítimos. Isso significa, portanto, que por trás de uma teoria científica há um certo arcabouço em cujo âmbito a ciência se desenvolve. E é importante notar que esse arcabouço não inclui apenas conceitos mas também valores e técnicas. Portanto, a atividade de fazer ciência é parte do paradigma. A atitude de dominação e de controle, por exemplo, é parte de um paradigma científico... Tomando a definição kuhniana, ampliei-a até torná-la um paradigma social. Para mim, um paradigma social é uma constelação de conceitos, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas numa comunidade, formando uma visão particular da realidade que constitui a base da maneira segundo a qual a comunidade organiza a si mesma. É necessário que um

paradigma seja compartilhado por uma comunidade. Uma pessoa isolada pode ter uma vida de negócios, mas o paradigma é compartilhado por uma comunidade... Ora, Kuhn naturalmente usa o termo num sentido mais restrito e, no âmbito da ciência, fala a respeito de diferentes paradigmas. Eu o utilizo num sentido muito amplo, um tipo de paradigma de grande envergadura subjacente à organização de uma certa sociedade ou à organização da ciência numa certa comunidade científica" (5). Para Capra, portanto, o paradigma científico está encaixado no paradigma social, o que faz mais sentido do que a noção de Kuhn já que a ciência não vem de Marte mas é construída aqui mesmo no planeta Terra, pelas pessoas que se dispõem a fazê-lo e que se relacionam segundo padrões societários mais gerais antes mesmo de decidirem estabelecer *clusters* (ou comunidades de cientistas) regidos por regras específicas.

As considerações sobre o assunto que foram feitas anteriormente são ainda insatisfatórias. Em geral o conceito de paradigma é tomado como padrão. Mas num sentido ampliado paradigma é mais fluxo do que padrão. Para os gregos o conceito designava a fluência (fluxo) de um pensamento. Para a (história e a filosofia da) ciência pode ser a mesma coisa. É uma determinada corrente de explicações do mesmo tipo (ou seja, com as mesmas características operacionais). É como se fosse um fluxo mesmo, uma linha particular de interpretações que constitui uma espécie de história "fenotípica" própria e identificável (ou seja, as explicações de uma determinada linha histórica ou trajetória são identificadas como pertencentes a ela porquanto reúnem as mesmas características). Parece mais uma cultura, no sentido maturiano do termo.

Por outro lado, também parece que não existe uma mesma ciência que vai trocando de paradigma. O que chamamos (atualmente) de ciência foi uma invenção do século 17, quando tomamos alguns ramos das bifurcações que apareceram nas trajetórias investigativas e não outros. Por exemplo, as formulações em prol do experimentalismo (tomadas da alquimia por Bacon no século 13) não desembocaram naquilo que ele talvez pretendesse: a ciência experimental (ou melhor, a ciência da experiência) como um fim e não como um meio de fazer a natureza revelar seus segredos (Galileu). Se o que se chamou de ciência tomasse o caminho da bifurcação por ele pretendido (como supomos) teríamos outro tipo de (código da) ciência, mais acorde ao código alquímico original, na qual o sujeito e o objeto da investigação se fundem e se transformam (cabendo à teoria um papel ou um sentido, talvez, mais órfico, de contemplação e comunhão com o cosmos - quando o *nexus rerum* deixasse de ser um *nexus phoenomenorum* e passasse a ser um *comercium spiritum*, para lembrar Von Baader ou até, quem sabe, o velho Roger Bacon) - e não predominantemente especulativo e explicativo; não se sabe; e, neste caso, nem se sabe se isso poderia ainda ser chamado de ciência).

Vale a pena conhecer o tratamento dado ao tema - há 20 anos - por Fritjof Capra, para depois continuar. Destacamos o seguinte trecho da conversa já mencionada entre ele, David Steindl-Rast e Thomas Matus (1990):

"DAVID: Você pode explicar por que paradigmas diferentes podem coexistir num contexto social e não na ciência?"

FRITJOF: Poderia haver diferentes paradigmas coexistindo também na ciência, e isso de fato aconteceu no passado, mas deixou de

ocorrer desde a época da ascensão da ciência européia no século XVII. *Onde quer que as pessoas façam ciência atualmente, no sentido moderno do termo, elas o fazem de acordo com o paradigma europeu, estejam elas no Japão, na China ou na África. Muitos cientistas dizem que passaram por uma lavagem cerebral para chegar a isso. Eles poderiam fazer ciência dentro de um outro paradigma, mas não o fazem. Há uma certa colonização de cientistas pela ciência européia e norte-americana. Agora é a América do Norte, mas as raízes, naturalmente, estão na ciência européia, enquanto que em assuntos sociais não é tão grande a predominância de um único paradigma. Diferentes culturas coexistem. Na ciência, não encontramos culturas diferentes coexistindo; há, basicamente, uma única cultura científica" (6).*

Como já foi exposto, a ciência moderna, quando surgiu no século 17, virou a (única) ciência. Todas as outras ciências foram invalidadas. Foram invalidadas a partir de um código baseado em determinados critérios de validação de explicações, necessários para que tais explicações fossem reconhecidas como autenticamente científicas.

Mas há uma questão não resolvida aqui: os códigos da ciência não são científicos. Os critérios epistemológicos adotados para validar a ciência não são científicos, são filosóficos. Mas a filosofia da ciência, a despeito do nome, não é ciência (no sentido do que se chama de ciência atualmente) e não pode ser validada pela ciência (idem).

Então, quando surge a ciência do século 17 (em razão da suposta revolução epistemológica que gerou o mecanicismo) e ela vira A Ciência, estamos aqui diante de um fenômeno semelhante a aqueles que geraram

A Educação ou A Sociedade como instituições imaginárias. Trata-se um fenômeno cultural (social) que impôs a prevalência de uma interpretação, de uma abstração totalizante, que não pode corresponder aos fatos, pois todo mundo sabe que não existe uma (única) educação e sim uma multiplicidade de processos de aprendizagem e que não existe uma (única) sociedade e sim miríades de sociosferas. Foi a orientação de impor um (mesmo) processo de ensino à diferentes sociosferas que gerou A Educação para A Sociedade. Mas esta foi uma imposição do Estado-nação europeu moderno que não podia reconhecer a variedade de sociosferas (quer dizer, de aglomeramentos humanos estáveis conformados pela interação social) e sim apenas a população (a coleção de seres humanos) arrebanhada dentro de suas fronteiras e que não podia deixar a aprendizagem solta, livre, mas precisava dispensar uma mesma instrução geral, uniformizada, a todas as pessoas (reduzidas a indivíduos, quer dizer, a unidades indiferenciadas) que viviam em seus domínios (até como meio de manter tais domínios, pelo adestramento para a obediência e pela inculcação do fervor patriótico).

Não é por acaso que A Ciência aparece, congruentemente, nas mesmas circunstâncias. Assim como também não é por acaso que A Ciência seja uma propriedade (escolástica, *lato sensu*) da corporação (universitária) associada intimamente ao Estado-nação moderno, que passa logo a ser o guardião dos conteúdos e procedimentos e o financiador (parcial ou totalmente) dos custos do ensino e da pesquisa e, inevitavelmente, o controlador dessas atividades. Aliás, a universidade já nasceu associada ao Estado: não se deve esquecer que a primeira universidade europeia, Bolonha, surgida em 1088, adquiriu logo a condição de cidade-Estado pelo estatuto *Constitutio Habita* promulgado por Frederico I em 1158. Quando

surgem as grandes empresas monárquicas, intimamente associadas ao Estado-nação hobbesiano - ou seja, quando surge o capitalismo - elas passam a dividir com o Estado o investimento em pesquisa e, inevitavelmente, assumem parte do controle sobre a atividade científica, influenciando (em alguns casos decisivamente) a pauta do que deveria ou não ser pesquisado.

Um aspecto importante, que já havia sido percebido por Feyerabend (1975), tem a ver com a confusão entre *episteme* e *doxa* que desqualifica (e impede substantivamente) a democracia; tem a ver com o governo dos sábios de Platão (que é o fundamento da meritocracia: sim, toda meritocracia é uma autocracia); tem a ver com o fato da universidade não ter sido violada pela democracia (e de Bolonha até hoje já se vão mais de 9 séculos, praticamente 1 milênio) a despeito da ciência moderna, dita galileana, ter surgido no mesmo século em que os modernos começaram a reinventar a democracia. Apenas uma frase contém tudo isso:

"Deve haver uma separação formal entre Estado e ciência tal como atualmente existe uma separação formal entre Estado e Igreja. A ciência pode influenciar a sociedade, mas apenas na mesma medida em que a qualquer grupo político ou de pressão é permitido influenciar. Os cientistas podem ser consultados sobre projetos importantes, mas a decisão final deve ser deixada para os órgãos... formados principalmente de leigos" (7).

O fato é que A Ciência tornou-se uma instituição imaginária, tal como A Educação e A Sociedade. E as pessoas passaram a acreditar que só existe uma ciência - universal e eterna - e que, de repente, descobrimos a fórmula final entre os séculos 17 e 20 (inclusive).

As pessoas, como é óbvio, acreditam que com a ciência vamos descobrir continuamente novas coisas sobre o mundo, a natureza, a sociedade e o ser humano, mas comportam-se como se acreditassem também que a fórmula final para fazer isso já nos tivesse sido revelada por uma conjunção especialíssima de fatores que se constelou no século 17 e foi refinada e normatizada finalmente no século 20, estabelecendo critérios de validação de certos modos de observação, investigação e explicação (e invalidando outros).

Nos múltiplos mundos altamente conectados que estão emergindo na transição para rede (sim, em termos sociais não pode haver mais um mundo, no sentido de O Mundo, senão múltiplos mundos) não pode haver uma educação (A Educação), mas diversos processos de aprendizagem; e não pode haver uma sociedade (A Sociedade), mas miríades de sociosferas; e, da mesma forma, não pode haver uma ciência (A Ciência), mas vários processos de observação, investigação e explicação realizados em diferentes mundos e, portanto, validados por diferentes comunidades que experimentaram vários processos de aprendizagem em sociosferas diversas.

Será necessário descobrir quais foram os códigos das ciências surgidas antes e durante o mundo medieval, no mundo renascentista e no mundo moderno para depois descrever como será o código das ciências que estão surgindo na contemporaneidade com as ciências da complexidade ou sob o chamado novo paradigma do pensamento sistêmico ou ecológico.

ABRINDO O CÓDIGO

Em que sentido a palavra código (mais uma metáfora, como foi assinalado) está sendo empregada aqui? Por certo não é no sentido literal de lei, norma de conduta. Nem no sentido criptográfico, de código para impedir o acesso a uma informação (embora em alguns casos, se pareça bastante com isso). Nem apenas no sentido contemporâneo, introduzido pela informática, de código fonte, como conjunto de palavras ou símbolos escritos de forma ordenada, contendo instruções em uma linguagem de programação.

Código de uma ciência é uma programação de seus modos de observação, investigação e explicação (compreendendo também as características operacionais do modo de explicação).

Para entender a noção de código da ciência é preciso examinar, portanto, o que significam observação, investigação e explicação. Tudo começa sempre com a observação. Investigação compreende observação. Explicação compreende investigação e observação.

Observar nem sempre é parte de uma investigação. A contemplação, por exemplo, é uma espécie de observação intensa que não está empenhada em investigar nenhum como (ou mesmo algum por que).

Investigar nem sempre é parte de uma explicação. Pode-se investigar para ter uma experiência (vivência) de alguma realidade ou fenômeno (como na ciência experimental de Roger Bacon, por exemplo, que era um fim em si e não apenas um mero meio de "torturar a natureza para que ela confessasse suas leis", como nos experimentos - alguns imaginados, outros falsamente atribuídos e outros efetivamente realizados - de Galileu). A investigação pode também ser uma explicação para si mesmo,

para o sujeito que investiga, não em razão de algum tipo abominável de egoísmo mas pelo desejo de conhecer melhor a realidade investigada (às vezes para se sintonizar com ela).

Explicar é tentar atribuir uma razão (*lato sensu*) para uma realidade, mas nem sempre é uma busca - como no código mecanicista - do modo de funcionamento da máquina, para tentar levantar o véu que oculta o verdadeiro mecanismo que produz os efeitos observados e investigados.

Toda investigação científica - diga-se o que se quiser dizer - procura perceber conexões e reconhecer padrões. Toda explicação procura revelar as relações entre as conexões e os padrões (regularidades ou invariâncias) observados e os fenômenos que se quer explicar (para dizer como acontecem e, no limite, por que acontecem).

Essa abordagem ainda precisa ser desenvolvida de sorte possibilitar a distinção entre o que é ciência (não uma única ciência pretendida, mas qualquer ciência) e o que não é ciência. Poder-se-ia afirmar que, em princípio, ciência é explicação de como as coisas acontecem (ou se comportam) e do por que elas acontecem como acontecem (ou se comportam como se comportam), mas nem toda explicação desse tipo pode ser considerada ciência. O problema é que se não há apenas um modo válido (quer dizer, um modo que possa ser validado como o único científico, invalidando todos os outros modos) de explicação, então as coisas se complicam sobremaneira. Por exemplo, explicações xamânicas ou espíritas não podem ser consideradas científicas, enquanto que as explicações da acupuntura e da homeopatia provavelmente possam - mas todas são igualmente invalidadas se considerarmos como unicamente válida a explicação científica mecanicista. A despeito das inúmeras

evidências de suas aplicações, nem a acupuntura nem a homeopatia podem ser validadas como ciência pela (filosofia da ciência da) ciência (atual), antes de qualquer coisa, em razão das características operacionais das explicações que fornecem (que não são, em absoluto, mecanicistas). Mas também não passaria por tal crivo - exclame-se! - a psicologia analítica de Carl Gustav Jung...

Um código pressupõe (mesmo quando não o explicita): a) visões de mundo (da natureza, da sociedade, do ser humano); e b) ideias sobre o conhecimento (ou sobre como se pode ou, muitas vezes, se deve conhecer o mundo) que fundam critérios epistemológicos. Vejamos um exemplo (8):

O código mecanicista da ciência surgida nos séculos 17 (refinado e normatizado no século 20) pressupõe visões de que em qualquer sistema complexo a dinâmica do todo pode ser compreendida a partir das propriedades das partes e de que há estruturas fundamentais, forças e mecanismos por cujo intermédio essas estruturas interagem para gerar processos. E pressupõe uma epistemologia segundo a qual: a) as descrições podem ser objetivas, independentes do observador humano e do processo de conhecimento; b) o conhecimento é uma espécie de construção: trata-se de descobrir leis e princípios fundamentais (que vão se empilhando como se fossem blocos de construção); e c) que o conhecimento assim obtido poderá alcançar a certeza sobre o mundo (ou sobre os eventos que o constituem).

Já para um código das ciências da complexidade (sistêmicas ou ecológicas *lato sensu*) que estão emergindo, as visões pressupostas são outras: as propriedades das partes só podem ser entendidas a partir da dinâmica do

todo (a rigor, não há partes: aquilo que chamamos de parte é meramente um padrão numa teia inseparável de relação) e cada estrutura é vista como a manifestação de um processo subjacente (toda a teia de relações é intrinsecamente dinâmica). Assim como é outra a epistemologia: a) a compreensão do processo de conhecimento deve ser incluída explicitamente na descrição dos fenômenos (sendo parte integrante de cada teoria); b) a metáfora do conhecimento como construção é substituída pela metáfora da rede (percebendo-se a realidade como uma rede de relações, as descrições também conformam uma rede interconexa representando os fenômenos observados: sem hierarquias e alicerces); e c) entende-se que todos os conceitos, teorias e descobertas são limitados e aproximados, nunca podendo fornecer uma compreensão completa e definitiva da realidade e não havendo portanto uma correspondência exata entre as descrições e os fenômenos descritos (algo assim como uma *verdade*) e sim descrições limitadas e aproximadas da realidade.

Além disso, porém, um código de ciência pressupõe um conjunto de características operacionais da explicação adotada compreendendo o que se chama de método. Por exemplo, no código mecanicista essas características devem definir: quem observa-investiga-explica (e como esse sujeito deve se comportar ao fazê-lo); como se focaliza o que é observado (separando-o do meio); o que pode ser considerado propriedade do que é observado; como se organiza e se estrutura o que é observado (que são coisas distintas); e qual é o domínio das interações possíveis que são capazes de alterar o estado ou a natureza do que é observado. O método compreendido aqui envolve operações como: a) a observação do fenômeno (tomado como o problema a ser explicado); b) a proposição de uma hipótese explicativa (sob a forma de um sistema

determinístico capaz de gerar um fenômeno isomórfico àquele observado); c) a proposição de um estado ou processo computado no sistema (especificado pela hipótese como um fenômeno predito a ser observado); e, d) a observação do fenômeno predito (9).

Abrir um código é descrever claramente quais são as visões de mundo (da natureza, da sociedade e do ser humano) e qual é a epistemologia pressupostas, bem como desvelar as características do seu operar (quer dizer, do operar de quem observa-investiga-explica), revelando inclusive o que é chamado de método.

Tal já foi feito - em parte - com o código mecanicista da ciência moderna, mas ainda não foi feito com os códigos de outras possíveis ciências; para citar alguns exemplos: a ciência da acupuntura (e da medicina tradicional chinesa), a ciência (da experiência) de Roger Bacon, a ciência (natural) de Giordano Bruno, a ciência (nova) de Gianbattista Vico, a ciência (astrológica) de Johannes Kepler, a ciência (alquímica) de Isaac Newton, a ciência (intuitiva) de Spinoza, a ciência (da metamorfose) de Goethe, a ciência (homeopática) de Hahnemann, a ciência (floral) de Edward Bach, a ciência (da psicologia analítica) de Carl Jung, a ciência (dos campos mórficos e da ressonância mórfica) de Rupert Sheldrake. Todas essas possíveis ciências (dentre várias outras) têm códigos diferentes do código da ciência oficial (sim, oficial: podemos chamar assim a ciência que se acha única pela jurisprudência da corporação acadêmica e é avalizada pelo Estado como tal).

Mesmo em relação à ciência moderna, tal tarefa não foi completada: o seu código permanece, em grande parte, oculto (via de regra oculto porque ocultado) ou inacessível ao leigo, quer dizer, àquele que não se

sujeitou ao tribunal epistemológico acadêmico. Não é, portanto, *open source*.

Iniciativas de Open science devem propor abrir completamente o código da ciência atual, os códigos de outras ciências que foram invalidadas pela filosofia da ciência (aceita como se fosse ciência ou uma espécie de meta-ciência pela ciência atual) e manter abertos os códigos das novas ciências que estão surgindo.

Mais do que isso, porém. Open science seria propor tornar suficientemente acessível a compreensão do código da ciência atual, de sorte que qualquer pessoa que quiser possa se tornar um cientista (da ciência atual).

Vamos levar a sério a observação de Humberto Maturana (1990) segundo a qual *"já que a ciência, como domínio cognitivo, acontece na práxis de viver do observador-padrão como um ser humano, todo ser humano pode, em princípio, operar como observador-padrão [ou cientista] se ele ou ela assim o desejar"*. Ainda que o observador-padrão inventado por Maturana pareça mais um observador-padronizado porquanto, segundo ele, *"são cientistas (observadores-padrão) e membros da comunidade de cientistas apenas os observadores que podem participar, com outros observadores, e para sua completa satisfação, na realização do critério de validação das explicações científicas e que, além disso, aceitam-no como seu único critério de validação para suas explicações"* (explicações essas - ele frisa - que *"são constitutivamente mecanicistas"*) (10).

Ou seja, não é necessário - nem mesmo para Maturana (que acha que ciência só existe com o código mecanicista) - que alguém seja autorizado

por uma corporação de sábios para ser um cientista. Basta que tenha o desejo de gerar explicações científicas e, ao fazê-lo, aplique corretamente o "método científico".

O problema é que o tal "método científico" (supondo-se que exista um único método correspondente ao código mecanicista) permanece meio inacessível para quem não se sujeita à liturgia acadêmica e ao julgamento do tribunal epistemológico, de sorte que mesmo que encontremos alguém que domine completamente e aplique impecavelmente tal método em suas observações, investigações e explicações (o que é mais um mito, pois nenhum cientista real procede assim), ele não será levado a sério pela comunidade de cientistas, que logo perguntará qual a sua formação, em que instituição estudou, com quem trabalhou, que *papers* publicou e onde os publicou. Como nas sociedades secretas, alguém tem que ser admitido, testado, aceito, provado, ordenado e reconhecido para ser um membro válido da instituição. Isto, como parece óbvio, nada mais é do que *closed science*.

Mas mesmo partindo da suposição de que alguém queira aprender o "método científico" por esforços não-heterodidatas (autodidatas ou alterdidatas), mesmo assim isso é dificultado ao máximo pelo... código! E aqui a palavra código vai quase no sentido de código criptográfico mesmo, pelas regras abstrusas da escritura científica, pelas linguagens cifradas, pelo formalismo esotérico, pelos jargões próprios à cada disciplina ou área, pelas referências identificadoras (o conhecimento das outras teorias, das críticas a essas teorias e das principais controvérsias entre seus autores) que passam a segurança de que o sujeito sabe do que está

falando: é "um dos nossos". Para ser ouvido e se fazer ouvir, quer dizer, para interagir, tem que ser "um dos nossos".

Para adquirir todo esse repertório - em grande parte inútil para o propósito propriamente científico - uma pessoa tem que frequentar, durante vários anos, as redes de conversações de seus professores e de seus colegas e essas redes centralizadas se configuram dentro (e não fora) da instituição universitária. De modo que, conquanto isso não seja dito (mesmo porque não é necessário explicitá-lo), fora da instituição não há ciência (algo mais ou menos semelhante ao vaticínio religioso católico de que "fora da Igreja não há salvação"). Quem discordar desse ponto de vista deve apresentar exemplos de pessoas que conseguiram fazer ciência (e ser reconhecidas como cientistas) fora do âmbito da academia. Alguns justificarão tudo dizendo que está certo, que só pode ser assim mesmo, mas este texto, como deveria ser óbvio, não foi escrito para dialogar com os legitimadores da *closed science*.

É preciso ver o que há de comum em todos os sistemas de observação-investigação-explicação que podem ser chamados - no sentido ampliado desta proposta - de científicos. Evidentemente essa afirmação contém uma circularidade, já que sem estabelecer um conjunto de características comuns não se pode dizer quais sistemas de observação-investigação-explicação são científicos. Todavia, se partimos da hipótese de que não há apenas uma ciência, então tal conjunto de características não deve ser operativo (de vez que um conjunto de características operativas se aplicam a uma ciência e não a várias). Assim, havendo mais de uma ciência, cada uma delas terá um conjunto de características operativas inscritas no seu código, programando seu modo próprio de observação-

investigação-explicação. Logo, as características que precisamos encontrar serão de outra ordem, não tendo o mesmo *status* epistemológico do que se chamou de método (científico, sempre para se referir ou tendo como referência um método específico: o método da ciência moderna).

Isso significa que: *i.* não há um código da ciência, senão vários; *ii.* toda ciência tem um código; *iii.* deve haver, portanto, algo que distingue uma ciência de uma não-ciência; e *iv.* o que distingue uma ciência (seja ela qual for) de uma não-ciência não está nas categorias operativas ou no método específico de cada ciência.

Ora, o modo de observação-investigação-explicação de cada ciência é programado pelo seu código, mas não se confunde com esse código. De qualquer maneira existe um modo de observação-investigação-explicação na atividade que chamamos de científica e esse modo, programado pelo código (ou codificado) de diversas maneiras (e não de uma única maneira), é o modo científico. A questão é: em que o modo científico de observação-investigação-explicação seria diferente de outros modos de observação-investigação-explicação?

Qualquer modo de observação-investigação-explicação é um modo de interação. Quais seriam então as características (não-operativas) do modo de interação do sujeito (observador-investigador-explicador) com o mundo (com outros sujeitos e objetos) que qualificariam esse modo como científico?

A ciência (qualquer ciência) não existe se não a fazemos. Ela não é um dado da natureza e sim um esforço humano. Seres humanos podem observar, investigar e explicar eventos (tomamos aqui a noção do mundo

como conjunto de eventos) de uma maneira não científica, mesmo quando adotem modos que, por sua sistematização, pareçam científicos (como fazem, por exemplo, os criacionistas ou como tentaram fazer os espiritistas). A observação, a investigação e a explicação sistemáticas não bastam para qualificar um modo de observação-investigação-explicação como científico (do contrário a teologia seria ciência). Por outro lado, se adotarmos os critérios epistemológicos da filosofia da ciência da ciência moderna - completude, coerência (lógica) interna, verificabilidade ou testabilidade ou falsificabilidade etc. - várias ciências serão invalidadas: por exemplo, não apenas a homeopatia de Hahnemann, mas, a rigor, até mesmo a psicologia analítica de Jung. Está posta a questão (11).

Abrir o código se refere, num primeiro momento (e por isso a palavra código está no singular), a um código específico: o código da ciência moderna (do que é atualmente chamado de ciência). Como vimos, abrir um código é descrever (o mais claramente que for possível):

- 1 - Quais são as visões de mundo (da natureza, da sociedade e do ser humano) pressupostas.
- 2 - Qual é a epistemologia pressuposta (ou seja quais são os critérios de validação das explicações aceitas como científicas).
- 3 - Quais as características do seu operar (quer dizer, do operar de quem observa-investiga-explica), revelando inclusive o que é chamado de método (de modo acessível aos que não são programadores ou codificadores).

4 - Quais os termos e símbolos que foram usados na programação do modo de observar-investigar-explicar e seus significados.

5 - Qual a lógica do formalismo adotado, compreendendo suas regras de combinação e interpretação.

6 - Qual a configuração do ambiente em que o modo de observação-investigação-explicação foi codificado, ou seja, qual a estrutura e a dinâmica - os padrões de organização e os modos de regulação predominantes - das redes (institucionais ou informais) a que estavam conectados os observadores-investigadores-explicadores que programaram e usaram o código. Este último ponto - sempre desprezado - é o único capaz de mostrar as proteções (em geral ocultações) que foram introduzidas no código para impedir o acesso das pessoas comuns.

De um modo geral tudo deve ser acessível (e não apenas o método propriamente dito) e isso nada tem a ver com popularização ou vulgarização da ciência.

É claro que formalismos matemáticos sofisticados não serão acessíveis a qualquer um imediatamente, mas nada impede que tudo seja exposto com mais clareza (expondo-se inclusive os caminhos de acesso) e não como quem escreve para uma seita pitagórica (que é como parece se comportar a comunidade dos matemáticos, por exemplo).

As tarefas enunciadas pelos cinco itens elencados acima jamais foram feitas de modo cabal em relação à ciência moderna e não foram feitas absolutamente de modo algum em relação às outras ciências surgidas no

segundo milênio (antes, durante ou depois do século 17), muito menos nos milênios anteriores.

INVESTIGAÇÕES ABERTAS

As investigações científicas são fechadas, não só porque delas não se pode participar (são autorais, individuais ou grupais porém sempre institucionais), mas inclusive porque não se pode saber do seu andamento (e acompanhá-lo) e, em alguns casos, não se pode nem mesmo saber que estão em andamento. Seria tarefa de open science abrir as investigações enquanto estão sendo realizadas. Todo o desenvolvimento deve ser público (naquele sentido primitivo - aristotélico - da palavra: de visível indistintamente para todos) e vulnerável à interação com o outro, não apenas com o outro escolhido pela sua relevância, por ser um par especialmente estimado, por ser um membro da hierarquia meritocrática ou por ser um adepto da seita e sim o outro-imprevisível mesmo.

É claro que dentro da academia ou das empresas que se dedicam à pesquisa, isso não se fará sem desobediência. Mas novos ambientes podem ser criados para que tal aconteça e tecnologias apropriadas já existem - e, quando não, podem ser facilmente inventadas - para facilitar ou acelerar o processo de publicização das pesquisas.

Os que se dedicam à open science podem sugerir processos e disponibilizar tecnologias e, podem, além disso, criticar sistematicamente o fechamento da corporação acadêmica e de outras organizações, conclamando abertamente seus integrantes à desobediência. Se trevas

existem elas não estão nas pseudociências como acreditam os adeptos da religião científica da modernidade e sim nesses ambientes medievais que permanecem sendo os lugares autorizados da pesquisa oficial de *closed science*.

SHAREABLE RESOURCES

Este é um ponto mais difícil, de vez que uma parte dos recursos para a investigação científica são caros (equipamentos, instalações e, inclusive, publicações) e não podem ser suportados por investigadores livres que não têm acesso aos vultosos recursos aportados pelo Estado, pelas empresas ou obtidos no mercado do ensino superior. No entanto, nada impede que se promova o compartilhamento de recursos: quer, novamente, pela desobediência: tanto ao copyright de publicações científicas (pirateando e disponibilizando seus conteúdos para *download* ou para consulta *free*), quanto à privatização de equipamentos e outros insumos (que muitas vezes são públicos posto que adquiridos com recursos, incentivos ou renúncias fiscais públicos). O interesse corporativo também privatiza e as universidades, como se sabe, são corporações.

Softwares muito simples para compartilhamento de recursos já existem (a rigor até tabelas do Google podem ser usadas para tal fim). A questão é que os pesquisadores, em número não desprezível, foram deformados a tal ponto pela competição acadêmica e pela noção perversa de carreira baseada em acumulação individual de créditos, que não valorizam o compartilhamento a não ser quando anteveem vantagens egotistas (na base da reciprocidade de Hume (1740) tal como interpretada por

economistas) (12). Assim, numerosos investigadores costumam não compartilhar nem mesmo seus pensamentos (por temor de que seus colegas roubem suas ideias) e não estão particularmente inclinados a deixar que outros pesquisadores se aproveitem dos recursos que duramente conquistaram.

É tarefa típica de *open science* induzir o compartilhamento de recursos de pesquisa e prover meios (sociais e tecnológicos) para viabilizar e acelerar esse processo.

NOVAS TECNOLOGIAS SOCIAIS

Tecnologias sociais de aprendizagem interativa: Cocriação Interativa e iniciativas de Open Science

Como vimos, as tecnologias sociais que surgiram, notadamente nas últimas três décadas, não tiveram como objetivo precípua viabilizar a aprendizagem interativa, embora isso sempre acabasse acontecendo, pelo menos em parte, com a sua utilização. Talvez o principal motivo para a falta de inovação em educação esteja no fato de que os chamados educadores (professores, pedagogos e outros especialistas e filósofos da educação) não terem ainda se familiarizado com as descobertas da nova ciência das redes. Dentre as dezenas de tecnologias sociais disponíveis nos últimos anos - World Café, Conversation Café, Circle Process, Study Circles, Appreciative Inquiry, Scenario Planning, Change Lab, Story Dialogue e Storytelling, Design Thinking, Open Space Technology e Co-creation, para citar apenas alguns poucos exemplos entre tantos outros - em especial as

duas últimas têm potencial para acompanhar os níveis de interatividade exigidos pelas novas dinâmicas da sociedade-em-rede. Ambas foram pensadas para ajudar a gerar soluções inovadoras para problemas detectados em ambientes corporativos, embora tenham sido usadas amplamente também em outros ambientes. Ambas foram geradas quando ainda não se tinha suficiente clareza da fenomenologia da interação social e, portanto, têm fortes aderências participativas.

A questão é que todas as tecnologias sociais voltadas à aprendizagem, via-de-regra entendidas - e sobretudo praticadas - como metodologias, sulcam caminhos (fazendo escorrer por eles as coisas que ainda virão). Até mesmo Harrison Owen (1993), inventor do Open Space, que tentou organizar o mínimo possível a auto-organização e que declarou que tal esforço seria estúpido, teve que ceder, aqui e ali, à predeterminação de passos definidos antes da interação. Ele, aliás, não tinha muita clareza da distinção fundamental entre interação e participação, tanto é assim que acabou enfatizando demais o papel da liderança (ainda que tenha se esforçado para explicar que se tratava de liderança emergente nos grupos de trabalho da sua Open Space Technology) (13).

Uma tecnologia social interativa voltada ao que chamamos de aprendizagem tipicamente humana não deve conduzir pessoas por qualquer caminho e sim configurar ambientes favoráveis à livre escolha de caminhos por parte dos interagentes. Não se trata de dizer o que as pessoas devem fazer - ou como devem se comportar - para... alcançar algum resultado vislumbrado e esperado antecipadamente (como, por exemplo, resolver tal e qual problema). Trata-se, precisamente, de não

impedir que as pessoas achem seus próprios caminhos, para citar Krishnamurti, "no espelho das relações".

Trata-se de criar condições ambientais para que as pessoas cheguem a resultados inesperados (pois isto é o que chamamos de inovação).

Portanto, tecnologias sociais capazes de fazer isso devem estar voltadas para a criação, para a invenção, para a inovação.

Não são tecnologias sobre o que fazer e sim mais sobre o que não-fazer para não impedir a insurgência da criatividade. São tecnologias, se se puder falar assim, de liberdade (que é a fonte de toda criatividade). Ora, liberdade (o único fundamento da aprendizagem tipicamente humana) não pode, a rigor, ser tecnologizada (ou metodologizada) como um conjunto de passos ou procedimentos, não pode ser organizada

Parodiando Krishnamurti na citação acima, a liberdade que enseja a criatividade (e que produz verdade, definida pelo avesso naquele sentido manoeliano de que "tudo que não invento é falso") é *"uma terra sem caminho. O homem não chegará a ela através de organização alguma, de qualquer crença, de nenhum dogma, de nenhum sacerdote ou mesmo um ritual, e nem através do conhecimento filosófico ou da técnica psicológica. Ele tem que descobri-la através do espelho das relações..."*

A liberdade só pode ser encontrada no "espelho das relações" porque é um conceito que só se aplica à pessoa, quer dizer, à uma entidade social. Toda vez que não resistimos à tentação de fabricar uma tecnologia (em geral uma metodologia) para promover, induzir, facilitar a aprendizagem, esquecemos disso; pior, muitas vezes, buscamos um novo modelo

institucional - para *aggiornar* nossas velhas instituições - que não leva em conta o social e a liberdade criativa que o constitui (alterpoiese).

Não é por acaso que boa parte das tecnologias interativas surgiram no âmbito da consultoria empresarial. Tratava-se, via de regra, de resolver problemas de inadequação de organizações hierárquicas imersas em sociedades que já apresentam a topologia e a dinâmica de rede (mais distribuída do que centralizada). Seus problemas eram (e são), fundamentalmente, problemas de deficit de alostase.

O mesmo vale para a chamada educação. A cada dia surgem novas metodologias para salvar a escola. É preciso ver que novos ambientes de livre-aprendizagem podem, sim, ser configurados em qualquer lugar, inclusive dentro de escolas, mas não para salvá-las (como são), nem para convertê-las totalmente de ambientes de ensino em ambientes de aprendizagem e sim para abrir janelas para o simbiote social poder respirar. Tais ambientes não poderão fazer milagres pois não se trata de corrigir um erro no *script* da escola e sim de introduzir um erro nesse *script*, uma falha nessa armadura, permitindo que os fluxos interativos da convivência social possam fluir sem tantos represamentos e condicionamentos. Mais uma vez voltamos ao ponto central: trata-se de aumentar os graus de liberdade das pessoas para criar-entre (alterpoiese) enquanto interagem.

Resumindo, novas tecnologias (interativas) voltadas à aprendizagem (tipicamente humana) não podem ser conducionistas, pois não se trata de conduzir indivíduos por um caminho (conhecido) para algum objetivo (já fixado) e sim de configurar ambientes favoráveis à invenção de caminhos (desconhecidos) para objetivos que as pessoas estabelecerão na sua

interação (e que não podem ser projetados de antemão). Pois bem. Isso não pode ser feito se o foco precípuo não for a criação (a liberdade para criar, que é sempre, como vimos na segunda parte deste livro, liberdade para criar novas realidades sociais). Além disso, isso dificilmente será feito se continuarmos separando investigação de aprendizagem. Todas as evidências disponíveis indicam que as pessoas aprendem investigando e que aprendizagem humana não pode ser separada de investigação compartilhada (ou co-investigação).

Por isso, das tecnologias que têm aparecido nas últimas décadas, vamos nos concentrar na cocriação e na co-investigação que pode ser experimentada em novas iniciativas de open science.

NOTAS E REFERÊNCIAS

(1) Os textos mencionados, a título de exemplo, são os seguintes. De Platão, *A República, O Político e As Leis*. De Aristóteles: *A Política e A Constituição de Atenas* (atribuído). De Althusius: *Política* (1603). De Spinoza: *Tratado Teológico-Político* (1670) e *Tratado Político* (1677). De Rousseau: *Discurso sobre a origem da desigualdade dos homens* (1754) e *o Contrato Social* (1762). De Paine: *Direitos do Homem* (1791). De Tocqueville: *A Democracia na América* (1835) e *O Antigo Regime e a Revolução* (1856). De Stuart Mill: *Sobre a Liberdade* (1859) e *Sobre o Governo Representativo* (1861). De Dewey: *O Público e seus problemas* (1927), *Velho e novo individualismo* (1929), *Liberalismo e ação social* (1935), *A democracia é radical* (1937) e *Democracia criativa: a tarefa diante de nós* (1939). De Hannah Arendt: *O que é política?* (c. 1950), *As*

origens do totalitarismo (1951), Que é liberdade (1954), A condição humana (1958), Sobre a revolução (1963).

(2) Cf. Castoriadis, Cornelius (1986/1999). Sobre 'O Político' de Platão. São Paulo: Loyola, 2004.

(3) Cf. minha discussão sobre as relações entre política e ciência no texto Ciência: Pílulas Democráticas 3 (2010), disponível em:

<<http://www.slideshare.net/augustodefranco/pilulas-democraticas-3-ciencia>>

(4) KUHN, Thomas (1962). A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2011.

(5) Cf. CAPRA, Fritjof, STEINDL-RAST & MATUS, Thomas (1991). Pertencendo ao Universo: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade. São Paulo: Cultrix, 1993.

(6) Idem.

(7) Cf. FEYERABEND, Paul (1975). "Como defender a sociedade diante da ciência". Disponível em:

<http://escoladeredes.net/group/openscience/page/como-defender-a-sociedade-diante-da-ciencia>

(8) CAPRA, F. *Op. cit.*

(9) MATURANA, Humberto (1978). Biology of language: epistemology of reality. In MILLER, G. A., LENNEGERG, R. (Ed.) Psychology and biology of language and thought. New York: Academic Press; pp. 27-64. Tradução de

Cristina Magro in MATURANA, Humberto & MAGRO, Cristina, GRACIANO, Miriam, VAZ, Nelson (orgs.) (1997). A ontologia da realidade. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1997.

(10) Idem.

(11) Para enfrentar essa questão, rigorosamente, seria necessário:

1) Reler os epistemólogos da ciência sob o ponto de vista apresentado no presente texto. Aí devem entrar, entre outros, Francis Bacon, René Descartes, Werner Heisenberg, Karl Popper, Imre Lakatos, Carl Hempel, Mario Bunge, Paul Feyerabend e Humberto Maturana.

2) Fazer uma análise de fundamentos (*foundations*) das ciências escolásticas. Para tanto, reexaminar as contribuições de Alberto Magno (e Tomás de Aquino), Robert Grosseteste e Roger Bacon, Duns Scotus, Guilherme de Ockham (Jean Buridan e Nicolas Oresme).

3 - Fazer uma análise de fundamentos das ciências renascentistas, incluindo as ciências dos matemáticos (Regiomontanus, Luca Pacioli, Nicolau Tartaglia e Girolamo Cardano), dos hermetistas e dos investigadores da *magia naturalis* (Giovanni Pico della Mirandola, Marsilio Ficino e John Dee) e dos alquimistas e espagiristas (como Agrippa, Paracelso e della Porta), dos experimentalistas (como Leonardo da Vinci), dos astrônomos (como Nicolau Copernico e Tycho Brahe), dos mecânicos e cosmólogos (como Giordano Bruno).

4 - Finalmente, conquanto a ciência moderna tenha sido promovida à condição de única ciência, cabe verificar se há apenas um código capaz de atender a tudo que foi assim chamado a partir das contribuições (consideradas atualmente científicas) feitas nos séculos 17 e 18 por gente como William Gilbert, Simon Stevin, Francis Bacon, Johannes Kepler, Galileu Galilei, Evangelista Torricelli, René Descartes, William Harvey, Blaise Pascal, Robert Boyle, Christiaan Huygens, Robert Hooke e Isaac Newton e pelos cientistas que apareceram nos séculos 19 e 20. No século 20, aliás, apareceram várias singularidades epistemológicas (que não cabem bem no paradigma mecanicista) surgidas, por um lado, a partir da relatividade e da mecânica quântica e, por outro lado, com o advento do chamado pensamento sistêmico e das teorias da complexidade. É preciso investigar tudo isso também do ponto de vista da análise de fundamentos.

(12) HUME, David (1739-1740). Tratado da natureza humana. Disponível em <http://ebooks.adelaide.edu.au/h/hume/david/h92t/>

(13) A tecnologia chamada Open Space foi introduzida por Harrison Owen (1993). Há quem diga que ela se baseia em princípios milenares derivados de vertentes de espiritualidade que floresceram na antiga Índia. Seja como for, a abordagem de Owen parece mais um discurso de sabedoria, inspirado por descobertas recentes da teoria do caos, da auto-organização e das ciências da complexidade, do que uma explicação científica propriamente dita (do ponto de vista do que se considerou ciência a partir do início do século passado).

Os quatro princípios da OST (Open Space Technology), considerados por Owen como *"Four Immutable Principles"*, são inegavelmente surpreendentes. Nas palavras de Owen, *"os quatro princípios são: 1) A pessoa que vem é a pessoa certa. 2) Aconteceu a única coisa que poderia ter acontecido. 3) Toda vez que você iniciar é o momento certo. 4) Quando uma coisa termina, ela termina. Esses princípios são simples declarações de como as coisas funcionam. O fato de que eles possam parecer contra-intuitivos para alguns, e francamente errados para outros, não muda a minha opinião... Para facilitar a consulta, eles são impressos, juntamente com a Lei de Dois Pés, em grandes cartazes para exibição de destaque na sala de reuniões"*. A chamada Lei dos Dois Pés foi resumida por ele da seguinte maneira: *"Se no decurso da reunião qualquer pessoa encontra-se em uma situação em que não esteja aprendendo nem contribuindo, então ela pode usar os seus dois pés e se retirar para um lugar mais produtivo"*. Cf. OWEN, Harrison (1993). Open Space Technology - A User's Guide. É claro que a afirmação de que *"esses princípios são simples declarações de como as coisas funcionam"* não se parece em nada com uma declaração científica (*stricto* ou *lato sensu*, seja qual for a ciência que se quiser considerar), nem Owen, ao que se saiba, pretendia isso: ele estava criando uma tecnologia de reunião para resolver problemas de modo mais responsivo à auto-organização, não fazendo ciência (ou tentando investigar e explicar como as coisas funcionam).

Para saber mais sobre Open Space Technologie consulte os links abaixo:

Brief History A brief history of Open Space <http://goo.gl/KeH5ZX>

The Business of Business is Learning An occasional paper done in 1989 suggesting that the real business of business is learning to do the business

better. This paper became the basis for several Open Space conference in India and in the United States <http://goo.gl/thAfbq>

A Brief User's Guide The original Guide to Open Space. Not much here, but it was all we had until the arrival of Open Space Technology: A User's Guide (Barrett-Koehler, 1997) <http://goo.gl/RNHqiB>

Learning as Transformation First published in In Context suggests that genuine learning is transformational, and that Transformation is learning <http://goo.gl/GCO39X>

Spirit Shows Up Originally intended as a chapter in a book edited by Peter Vaill, but the book never happened. The subject is Spirit and its appearance in Open Space <http://goo.gl/mSZROD>

Emergent Order First published in the OD Practitioner it is suggested that the remarkable things that happen in Open Space have nothing to do with the magic of Open Space, but rather the prior reality of self-organizing systems <http://goo.gl/ZifCZ9>

Mythos This is the original first chapter of the book, Spirit: Transformation and Development in Organizations, published by ABBOTT PUBLISHING in 1987. It is out of print <http://goo.gl/xaq7cm>

Future of Hampton Roads A case study from Spirit: Transformation and Development <http://goo.gl/23Ap4B>

Eastern Virginia Medical Authority A case study from Spirit: Transformation and Development <http://goo.gl/WxDhwy>

The Internal Revenue Service A case study from Spirit: Transformation and Development <http://goo.gl/S0OM9o>

Mythic Transformation An interview with Harrison Owen which appeared in In Context <http://goo.gl/V4Cuyw>

Resolution An article by Harrison Owen published in The Journal for Quality and Participation <http://goo.gl/ly7Ekv>

Opening Space for The Question Some thoughts about Knowledge Management as seen through the eyes of Open Space <http://goo.gl/2ZcFFJ>