

CAMPO CIENTÍFICO, FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E DEMANDAS SOCIAIS

Julieta Beatriz Ramos Desaulniers¹

INTRODUÇÃO

É oportuno, salutar, diria Pierre Bourdieu, propor uma reflexão em torno de questões que permitam discutir o processo de produção do campo científico no qual atuamos como seus agentes. Nesta perspectiva, propõe o referido cientista, princípios concretos que possibilitam uma pesquisa clínica² que procura averiguar em que medida ocorre o "erro do curto circuito" num determinado campo social (Bourdieu, 1997, p. 14). Propõe investigar o grau de conexão de um dado campo com os demais campos que constituem o espaço social, pois disso decorre a própria utilidade do capital que distingue um dado campo social em relação à sociedade que lhe assegura sentido e materialidade.

A grande questão que se coloca diz respeito ao grau de autonomia do campo social, já que disso dependem as características de sua produção. Sabe-se que o campo científico, como qualquer campo, é "um espaço relativamente autônomo, dotado de leis próprias", onde se inserem os agentes, as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a ciência (Bourdieu, 1997, p. 14).

Outro aspecto crucial a considerar, é a possibilidade que o campo científico e os demais campos sociais têm para instaurarem exigências, solicitações, etc., por sua condição de mundo social que lhes garante um posicionamento relativamente independente das exigências da sociedade global. Um indicador do seu grau de independência, de autonomia, é a sua capacidade de resistir a exigências e demandas externas (Bourdieu, 1997, p. 15).

Então, cabe indagar como o campo científico pode reduzir os riscos de praticar a "ciência pura", totalmente afastada de qualquer necessidade social ou a "ciência serva", que vive a serviço de qualquer demanda político-econômica? (Bourdieu, 1997, p. 15). Em tempo de mudanças, rupturas, movidas pela velocidade, proliferam as necessidades do contexto social a serem

¹ Professora do Departamento de Ciências Sociais da PUCRS, Doutora em Ciências Humanas Educação pela UFRGS, Mestre em Sociologia pela PUCRS, Especialista em Sociologia Rural pela UFRGS.

supridas pelo campo científico. Procurando destacar um dos fenômenos que contém um grande potencial de gerar o denominado "curto circuito" que se expressa naqueles tipos de produções científicas mencionadas acima, pretendo averiguar *como* o campo científico vem instaurando novas competências - uma demanda social emergente neste século - ao produzir o capital científico que forma e informa os agentes sociais.

Partindo do pressuposto de que "todo o campo, o campo científico por exemplo, é um campo de forças e um campo de lutas para conservar ou transformar o campo de forças" (Bourdieu, 1997, p.16), sua descontinuidade vincula-se à dinâmica estrutural do próprio campo científico e à relação que seus agentes estabelecem com os integrantes dos demais campos do espaço social, em especial, com os do campo do poder. Neste sentido, o campo não se orienta pelo acaso e sim pelo conjunto de relações de disputa, cada vez mais complexificadas pelo aprimoramento das novas tecnologias de informação e de comunicação - NTIC, e pela decorrente potencialização das capacidades auto-organizativas dos agentes sociais.

Pretendo, a seguir, tencionar essa problemática construída em torno tais questões, a partir de referências teóricas, bem como de evidências colhidas em inúmeras práticas que configuram o campo científico e demais campos que constituem o espaço social.

1. CAMPO CIENTÍFICO "AGITADO"

Toda a turbulência que desacomoda continuamente o campo científico, é assunto recorrente nas primeiras páginas de qualquer texto ou obra, seja ele do próprio campo ou ligado à mídia em geral, especialmente quando se trata da dinâmica social das últimas décadas.

Ao consultar algumas obras, encontrei as seguintes afirmações:

... "Ao final desse segundo milênio da era cristã, acontecimentos históricos importantes transformaram a paisagem social da vida humana. Uma revolução técnica, centrada nos processos informacionais, remodela em um ritmo acelerado os fundamentos materiais da sociedade" (Castells, 1998, p. 21).

... "Não estamos mais atravessando um momento de turbulência - estamos dentro do olho de um furacão, que pode ser de origem geofísica ou de constituição empresarial. Novidade, surpresa? Absolutamente! Desde a

² O autor expõe essa abordagem quando analisa o Institut National de la Recherche Agronomique - INRA, publicada IN BOURDIEU, Pierre. *Les usages de la science - pour une sociologie clinique du camp scientifique*. Paris: Éditions INRA, 1997a.

década de 70 fala-se aqui no Brasil (ou, pelo menos, nós falamos) desta época, antecipando-a com apelidos diferentes" (Vianna & Velasco, 1998, p. 15).

... "A profundidade e a rapidez da penetração das NTIC está transformando muitos aspectos da vida cotidiana. Isso constitui uma das principais marcas do atual período histórico. Ao longo de toda a evolução da espécie humana, nunca houve mutações tão profundas e rápidas" (Assmann, 1998, p. 17).

"Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada". ... "Emerge, neste final de século XX, um conhecimento por simulação que os epistemologistas ainda não inventariaram" (Lévy, 1993, p. 07).

... "O mundo contemporâneo, emaranhado em seus impasses ecológicos, demográficos, urbanos, incapaz de assumir as extraordinárias mutações técnico-científicas que o atingem, de uma forma compatível com os interesses da humanidade, se engajou em uma corrida vertiginosa, seja para o abismo, seja para uma renovação radical. As bússolas econômicas, sociais, políticas, morais, tradicionais se desorientam umas após as outras. Torna-se imperativo refundar os eixos de valores, as finalidades fundamentais das relações humanas e das atividades produtivas" (Guatarri, 1993, p. 116).

... "As transformações tecnológicas não me impressionam, a tecnologia biológica não me impressiona, a internet não me impressiona. Não digo isto por arrogância. Sem dúvida, muito do que fazemos irá mudar se adotarmos as opções tecnológicas à nossa disposição, mas nossas ações não mudarão a menos que nosso emocional³ mude". ... "A tecnologia não é a solução para os problemas humanos, porque os problemas humanos pertencem ao domínio emocional..." (Maturana, 2001, p. 197).

Indiscutivelmente, todos os autores acima mencionados são muito incisivos quanto ao ritmo acentuado das mudanças e às implicações disso na produção social. Parece, no entanto, que a postura de Maturana aponta um dos maiores desafios ao campo científico. O autor enfatiza o que denomino de *demandas sociais emergentes*: a formação de novas competências - além da

³ Expressão associada ao termo *emoções*, entendida pelo referido autor como "dinâmicas corporais que especificam as classes de ações que um ser pode realizar em cada instante em seu âmbito relacional". In MATURANA, H. & REZEPKA, Sima Nisis. *Formação humana e capacitação*. Petrópolis: Editora Vozes, 2000, p. 14. Então, de acordo

competência técnica - que incidem nas dimensões do *saber-ser* e o respectivo papel que o campo científico joga neste processo, uma questão central deste texto.

2. DA CERTEZA À INCERTEZA⁴

A gênese da ciência moderna, fins do século XVI, está visceralmente associada à certeza, apesar das rupturas que se instauram nessa época com o abalo das antigas crenças e mitos que caracterizavam a Idade Média, ao se introduzirem explicações que se opõem às certezas advindas da unidade política e da fé. Todavia, os produtos derivados deste novo processo continuam fundamentando-se em certezas. Em outro tipo de certeza, é bem verdade. Agora, a certeza se sustenta na razão e na experiência.

As novas explicações utilizam-se de métodos racionais aplicados nas pesquisas voltadas à compreensão de fenômenos naturais. Somente no século XVIII, tais argumentações são superadas pelos novos métodos, que se preocupam também em explicar as transformações sociais.

Esse conjunto de certezas associadas ao racionalismo clássico, vem sendo cada vez mais questionado pelos processos descontínuos de composição, restauração e ruptura que compõem a evolução da ciência, demonstrando, com evidências contundentes, o caráter histórico e complexo do real. Este fenômeno contribui decisivamente para o processo de criação de uma nova racionalidade, que busca a superação da crise através do uso da *crítica*. Tal perspectiva pode ser viabilizada através de "teorias da linguagem, da reconstrução de paradigmas, ou de um novo racionalismo que procure dar conta da complexidade do real" (Silva, 2000, p. 63). Conforme Bachelard, isso implica a formação da razão, do mesmo modo que é necessário formar a experiência (Bachelard, 1996, p. 120).

Na atualidade, a *certeza* que domina a construção da ciência é a *incerteza*, a instabilidade, a flutuação. Agora, as "leis da física quântica exprimem possibilidades e não mais certezas" (Prigogine, 1996, 13). E, segundo Morin, é indispensável repudiar a deusa razão-absoluta, fechada, auto-suficiente, pois somente uma razão aberta tem condições de captar a complexidade do real, estabelecendo uma interlocução com o racional, o a-racional, o irracional. Assim,

com Maturana, necessitamos desenvolver cada vez mais nossa consciência associada às nossas *emoções* para, efetivamente, instaurarmos mudanças em nosso viver.

⁴ Vários textos aprofundam essa discussão In DESAULNIERS, Julieta B.R. (org.). *Fenômeno: uma teia complexa e Relações*. PA: EDIPUCRS, 2000, em especial, a Iª Parte - Fundamentos da pesquisa científica.

constrói-se "uma racionalidade como crítica, controle lógico e auto-crítica reconhecendo os respectivos limites" (Silva, 2000, p. 63).

Efetivamente, os acontecimentos se precipitam com a aceleração do tempo (Souza, 1998, p.151,152). É a "violência da *velocidade* tornando-se, simultaneamente, o lugar e a lei, o destino e a destinação do mundo", fazendo com que mudanças e rupturas sejam incontornáveis (Virilio, 1999, p.58). Em síntese essa *velocidade* torna-se a "expressão final do medo, aquele medo em semente que habita cada mínima possibilidade de mudança", que não é, assim, senão "uma e só coisa: *o medo do Diferente, do Outro*" (Souza, 1998, p. 153 e 157).

É inegável, então, que a sociedade se vem produzindo, cada vez mais, pelo inesperado. Por isso, "cada ser, principalmente o vivo, para existir, para viver, tem que se flexibilizar, adaptar-se, reestruturar-se, interagir, criar e co-evoluir. Tem que se fazer um ser aprendente. Caso contrário morre. Essas são, obviamente, as condições vitais ao ser humano e, por extensão, às organizações em que ele atua " (Assmann, 1998, p.12).

3. NTIC - MEDIANDO MÚLTIPLAS TRANSFORMAÇÕES

Este processo intenso de mudanças, que envolve nossas práticas sociais, conta com um poderoso aliado - as novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC) -, que, aliás, não tem demonstrado qualquer interesse em reduzir o ritmo acelerado das transformações que ele desencadeia, a cada nova mediação instaurada no âmbito da produção das relações sociais.

Nesse sentido, é oportuno assinalar o que afirma Lévy:

...“se medirmos simultaneamente o surgimento de uma nova temporalidade, o salto para dentro da acumulação e processamento das informações, a reformulação dos saberes e do saber-fazer, a mudança dos hábitos, da sensibilidade e da inteligência, e, por fim, a universalidade envolvida pela cultura informática, então não parece absurdo fazer a comparação com a passagem da pré-história. Estamos entrando, na era pós-história. Uma forma cultural inédita está emergindo da indefinida recursão de um tipo novo de comunicação e processamento simbólico” (Lévy, 1998, p.37).

A desconexão da *universalidade* e a *totalização*, baluartes do racionalismo clássico, denominados como "operadores sociais ou máquinas abstratas", constituem o principal evento

cultural anunciado pela emergência do ciberespaço, diretamente associado às NTIC, conforme Lévy. Diz ele, que a explicação disso é simples, pois:

...“o ciberespaço dissolve a pragmática da comunicação que, desde a invenção da escrita, havia reunido o universal e a totalidade. Ele nos leva, de fato, à situação existente antes da escrita – mas em outra escala e em outra órbita – na medida em que a interconexão e o dinamismo em tempo real das memórias on-line tornam novamente possível, para os parceiros da comunicação, compartilhar o mesmo contexto, o mesmo imenso hipertexto vivo.” (Lévy, 1999, p.118).

Na condição de mediadora de múltiplas transformações, as NTIC aprofundam o processo de *virtualização* que, por sua vez, desencadeia rupturas jamais experimentadas nas relações sociais.

Afinal, qual é o significado de *virtual*, *virtualizar*, *virtualidade*, *virtualização*?

Em geral, tais expressões são traduzidas pelo senso comum somente por um dos seus sentidos, o da *desterritorialização*. Assim, "quando uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação virtualizam-se, eles se colocam 'fora de lá', eles se desterritorializam" (Lévy, 1995, p.18).

Há, todavia, outras dimensões que se associam a esses termos. *Virtualização* consiste em uma passagem do *atual* ao *virtual*, uma elevação à 'potência' da identidade considerada" e *virtualizar* uma identidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se reporta, a fazer mudar a identidade na direção desta interrogação e a definir a atualidade de partida como resposta a uma questão particular. *Virtualização*, *virtualizar* devem ser entendidas como 'dinâmica', que passa de uma solução para um (outro) problema, de uma realidade para um conjunto de possibilidades, além de ser desrealizante, constituindo-se de uma pluralidade de tempos e de espaços (Lévy, 1995, p.15 a 21).

Em síntese, o *virtual* ... "é como a complexa problemática, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um evento, um objeto..." (Lévy, 1995, p.14).

O mundo contemporâneo, neste contexto de rupturas, não tem como evitar um emaranhado de impasses, "tornando-se imperativo refundar os eixos de valores, as finalidades fundamentais das relações humanas e das atividades produtivas" (Guatarri, 1993, p.116).

Por isso, Lévy afirma que "toda e qualquer reflexão séria sobre o devir dos sistemas de formação na cibercultura, fundada nas NTIC, deve se apoiar numa análise prévia da mutação

contemporânea da relação com o saber”. Assinala que, “pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no começo do seu percurso profissional serão obsoletas no fim de sua carreira” (Lévy, 1998, p.1 e 2). Como o conhecimento não pára de crescer, “trabalhar equívale cada vez mais a aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos”. Observa também que “devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos”, ...“emergentes, abertos, contínuos, em fluxos, não-lineares, que se reorganizam conforme os objetivos ou contextos e nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva” (Lévy, 1998, p.1 e 2).

Como toda esta dinâmica, em especial no campo científico, vem-se incorporando às relações que constróem o social?

4. PRODUÇÃO DA HISTÓRIA EM *TEMPO ACELERADO*

Para Bourdieu, a sociedade é produto da inter-relação entre seus dois modos de existência: *habitus* e campo⁵. Ao primeiro modo corresponde a história feita corpo, instituição incorporada, e ao segundo, a história feita coisa, instituição objetivada. E assim, pode-se fundar uma teoria do tempo, que rompe, de uma só vez, com duas filosofias opostas de temporalidade, pois "o tempo se engendra na passagem ao ato, ou ao pensamento, que é, por definição, presencição e depresencição, ou seja, na linguagem do senso comum 'passagem' do tempo" (Bourdieu, 1994, p.172).

É certo que o *habitus* não é um destino, tampouco imutável, porém é muito duradouro. De qualquer modo, a questão que se coloca é seguinte: Como realizar a 'passagem do tempo' no processo de produção da história (feita 'corpo' e feita 'coisa') e, assim, assegurar a incorporação deste 'mar' de rupturas que define o mundo contemporâneo?

⁵ Um *campo*, em termos analíticos, “pode ser definido como uma rede, ou uma configuração de relações objetivas entre as posições. Essas posições são definidas objetivamente em sua existência e pelas determinações que elas impõem aos seus ocupantes, agentes ou instituições, devido à sua situação atual ou potencial na estrutura da distribuição das diferentes espécies de poder (ou de capital), onde a posse comanda o acesso aos interesses específicos que estão em jogo no campo e, ao mesmo tempo, pelas suas relações objetivas com as outras posições (dominação, subordinação, homologia, etc.). In: BOURDIEU, P., p. 76 e 77 (1992). Os agentes sociais são dotados de um *habitus*, inscritos nos corpos pelas experiências passadas: estes sistemas de esquemas de percepção, apreciação e ação permitem operar os atos de conhecimento prático, fundados sobre a descoberta e o conhecimento dos estímulos condicionais e convencionais aos quais podem reagir, e engendrar, sem fins explícitos nem cálculo racional de meios, de estratégias adaptadas e renovadas continuamente, mas de acordo com as exigências estruturais das quais são o produto e que as definem. In BOURDIEU, P. *Méditations pascalines*. Paris: Éditions Seuil, 1997b, p. 166.

A atividade prática, na medida em que é:

...“engendrada por um habitus imediatamente ajustado às tendências imanentes do campo, é um ato de temporalização pelo qual o agente transcende o presente imediato pela mobilização prática do passado e a antecipação do futuro inscrito no presente em estado de potencialidade objetivada. O habitus, porque ele implica a referência prática ao futuro implicado no passado de que ele é produto, se temporaliza no próprio ato pelo qual ele se realiza” (Bourdieu, 1992, p.173).

Em outros termos, a inter-relação entre *campo* e *habitus* que se realiza através de **práticas** pode materializar o conjunto de pressupostos que fundamentam as rupturas que movem o espaço social, pois conforme menções anteriores, o tempo se engendra *na relação* que estabelecemos com uma situação determinada, na passagem ao ato, ou ao pensamento, que é, por definição, presencificação e despresencificação (Bourdieu, 1994, p. 172). Por isso, "é necessário conceber o *habitus* como uma espécie de mola que espera ser acionada e, conforme os estímulos e a estrutura do campo, o mesmo *habitus* pode engendrar práticas diferentes, e mesmo opostas" (Bourdieu, 1992, p.109).

Então, insistir nas mesmas modalidades de **práticas** (os estímulos) significa manter, conservar um mesmo tipo de produção da história, alijando-a das novas exigências emanadas da velocidade das mudanças vividas hoje. O 'curto circuito' resultante deste processo é bem previsível: desvalorização do capital que distingue um determinado campo e, em conseqüência disso, a gradativa perda do *interesse*⁶ por este tipo de capital por parte dos demais campos do espaço social.

Aqui, outra questão se impõe. Como o campo científico vem instaurando o processo de produção da história do seu campo, ou seja, como vem constituindo as práticas que garantem a sua conexão com os demais campos do espaço social, neste século assolado por mudanças que mais se parecem a furacões?

5. FORMANDO NOVAS COMPETÊNCIAS - DO 'SABER-FAZER' AO 'SABER-SER'

⁶ "O *interesse* - ou *illúcio*, investimento ou *libido*, noções mais rigorosas conforme o próprio autor - refere-se à instauração da crença quanto ao valor das ações e iniciativas de um dado campo e é, simultaneamente, condição de seu funcionamento, na medida em que é isso que estimula as pessoas, o que as faz concorrer, rivalizar, lutar, e o produto do seu funcionamento". Sendo assim, resulta "de uma determinada categoria de condições sociais". In: BOURDIEU, Pierre., op. cit., p. 127, (1990).

Historicamente, o campo científico ocidental tem privilegiado em sua produção o desenvolvimento da competência técnica - o *'saber-fazer'* - calcada na lógica da certeza. Tentou reduzir o conhecimento do conjunto ao conhecimento das partes que o constituem, pensando que podíamos conhecer o todo se conhecêssemos as partes, ignorando, assim, o fenômeno mais importante, que podemos qualificar de sistêmico (Morin, 1999, p.21).

O *saber-ser* integra os conhecimentos sobre objetos e ação, um dos princípios organizadores da formação de competências⁷, envolvendo o domínio da realização de nossas aptidões e motivações⁸. Agir com competência implica demonstrar capacidade para resolver eficazmente um problema em uma situação dada, significa dizer que a mensuração deste processo se baseia essencialmente nos resultados⁹, demandando um refinamento dos mecanismos e instrumentos utilizados nos seus respectivos processos de formação e de avaliação.

Destacou-se aqui, que vivemos mais do que nunca na incerteza, porque ninguém pode adivinhar o que será o dia de amanhã. O nosso destino é, pois, incerto, e ninguém sabe qual o destino do Cosmos. Isso impõe aos agentes do campo científico uma visão mais complexa da História, materializando-a em suas práticas, que passam a se construir no âmbito da incerteza - o ingrediente básico do nosso tempo. Assim, incorpora-se o múltiplo, o diferente, o novo (Morin, 1999, p.27), procurando completar o pensamento que separa com outro que une, pois o pensamento complexo busca distinguir (mas não separar) e ligar (Morin, 1999, p.31).

Verifica-se, assim, a possibilidade de se materializarem os pressupostos da epistemologia que configura o novo espírito científico, fundado na complexidade, na hipertextualidade, virtualidade, auto-eco-organização. Isso implica a incorporação de uma postura pedagógica em que: - *todos sabem, aprendem e ensinam*; - a aprendizagem se constrói em torno de situações-problema; - os resultados obtidos em tal processo constituem produtos finais transferíveis; - a produção científica se baseia na perspectiva da "ciência que se faz", estreitamente associada às demandas sociais emergentes.

No jogo de relações de disputas que constitui o social, em contexto movido pela *velocidade*, fundada no inusitado, no descartável, na desconstrução, o *interesse* pelo capital

⁷ TRÉPOS, Jean-Yves. *Sociologie de la compétence professionnelle*. Nancy:PUN, 1992, p. 13.

⁸ Revue *Connexions - psychosociologie et sciences humaines*. Número temático sobre "Compétences professionnelles", Paris: Ed. Érès, n.º 70, 1998.

produzido no campo científico será tão mais cobiçado quanto mais instaurar processos de formação que contemplam o *ser* em sua complexidade, partindo do princípio de que todo agente social é uma "pessoa co-criadora com outras, de um espaço humano de convivência social desejável" (Maturana, 2000, p.11).

A postura que se constrói na complexidade assume, igualmente, que: - "não se ensina"; - o mundo surge conosco pois "nós, seres humanos, fazemos o mundo que vivemos em nosso viver" e "vivemos no presente; o futuro é um modo de estar no presente, e o passado também" (Maturana, 2000, p.09).

Privilegiar as capacidades auto-organizativas dos agentes sociais e, nesse caso, dos que atuam no campo científico é, hoje, uma tomada de posição imprescindível. A auto-organização de um sistema "significa basicamente que a 'ordem' da sua estrutura e suas funções não são impostas pelo entorno, mas estabelecidas pelo próprio sistema. Isto não quer dizer que o sistema esteja separado do seu entorno, pelo contrário, interage continuamente com ele sem que este determine sua auto-organização" (Assmann, 1998, p. 58).

A implicação mais importante desta epistemologia que mobiliza a construção do social, diz respeito ao deslocamento que se registra nas relações de disputa que constituem a produção do campo científico, em que o *saber-fazer* passa a ter sentido desde que seja validado pelo *saber-ser*, visto que as relações que produzem a dinâmica social, mediadas pelas novas tecnologias - NTIC, deslocam-se acentuadamente do controle social direto que se baseia em relações de submissão, sendo sustentado por interações presenciais, para o controle social pulverizado que se fundamenta em interações virtuais e tende a instaurar relações sociais mais autônomas, democráticas.

Operacionalizando este cenário para o âmbito de uma prática pedagógica que, igualmente, distingue o campo científico comparado aos demais campos, pode-se apontar no quadro a seguir alguns possíveis deslocamentos nas relações que o constituem:

⁹ TANGUY, Lucie & ROPÉ, Françoise. *Saberes e competências*. Campinas, SP: Ed. Papirus, 1997. (Trad.: CHITTONI, Patrícia R.; Revisão trad. DESAULNIERS, Julieta B.R.).

PRÁTICA PEDAGÓGICA CONVENCIONAL <i>Relações sociais: dominação e submissão</i>	PRÁTICA PEDAGÓGICA COMPLEXA <i>Relações sociais: autônomas, democráticas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Do saber do senso comum para o saber técnico; - Da organização individual para a organização cadenciada pelo professor, chefe, etc.; - Parte de um problema para uma solução; - Parte da desordem para a ordem; - Vai da oralidade para a escrita; - Do início para o fim, da seqüência entre as partes, da visão desordenada para a ordem seqüencial, do maior para o menor... 	<ul style="list-style-type: none"> - Do saber técnico-científico tencionado pela multiplicidade de saberes disponíveis no contexto; - Da organização gerenciada por representante de um sistema, para a auto-organização e auto-desenvolvimento; - Parte de uma solução para um problema; - Parte da desordem, para a ordem, para a desordem; - Passa da escrita (texto), para o hipertexto, com imagens - animado; - Multiplicidade de caminhos, abertos para todos os lados, com várias entradas e várias saídas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Referir-se ao deslocamento do *saber-fazer* para o *saber-ser* significa referir-se a rupturas na postura racionalista, por vezes reducionista - da "ciência pura" e/ou "ciência serve" -, que predominou a produção no campo científico, derivando desconexões do campo científico com os demais campos do espaço social. Tal deslocamento significa, efetivamente, considerar o agente social um ser complexo, dotado de um potencial imensurável que, em grande medida, continua em potencial dependente de novas possibilidades para se realizar, concretizar-se, materializar-se.

De que depende a realização desses potenciais?

Conforme referências anteriores, o processo de formação de novas competências que se constróem através de novas **práticas**, desenvolvidas pelas relações dinâmicas entre *campo* e *habitus* oportunizam o aprofundamento do potencial de *hominidade* (Serres, 1999) ou de *homização* (Lévy, 1998 e outros), propiciado pela mediação desencadeada pelas novas tecnologias - NTIC -, que é produzida pela própria humanidade. Em outros termos, a humanidade avança, aprimora-se somente a partir e através das transformações que cada agente social instaura em seu próprio ser social que se constrói na relação com o outro. Então, as tecnologias têm apenas a possibilidade de contribuir com a transformação social, desde que seja 'autorizada', ou seja, implementada / acionada por nós que somos quem efetivamente detém tal poder. Esta é uma das formas de realização do movimento auto-eco-organizativo dos fenômenos.

Em tempo movido pelo *caos*, uma *organização* que se deixa levar pelo acaso não sobrevive. Nesse cenário, *transformação* e *planejamento* são condições indissociáveis para se enfrentar com maior grau de êxito, a quantidade de exigências e necessidades impostas a todos os campos sociais. Por isso, a construção de novas **práticas** depende de um planejamento estratégico voltado ao desenvolvimento de processos de formação de novas competências, fundamentadas essencialmente nas dimensões que constituem o *saber-ser*. E, deste modo então, ampliam-se as possibilidades de aprofundamento da *inteligência coletiva* - "a arte de suscitar coletivos inteligentes e valorizar ao máximo a diversidade das qualidades humanas ..." (Lévy, 1998, p.32).

Nesta perspectiva, o novo espírito científico, ao se movimentar cada vez mais pela dinâmica da *emoção*, relativiza a postura guiada pelo racionalismo fechado, imposto pela 'deusa' razão, tendendo, assim, a superar a visão dicotomizada que estrutura o jogo de relações que configura o campo científico e a conceber o agente social como um ser complexo, uma unidade que se constitui de *sentimento* (razão) e *emoção*¹⁰.

As pesquisas de Maturana e de outros cientistas têm demonstrado que "é a *emoção* que define o domínio no qual uma ação - um movimento ou uma postura interna - acontece

¹⁰ Para compreender devidamente o pensamento humano, é indispensável fazer a distinção entre *emoção* e *sentimento*. As *emoções* relacionam-se com as ações. Algumas traduzem-se pelos movimentos dos músculos do rosto, como as expressões faciais de alegria, raiva, etc., ou do corpo, como um movimento de fuga ou uma postura agressiva. Outras, são ações internas, como a dos hormônios, ou do coração, ou dos pulmões. Então, as *emoções* são de alguma maneira "públicas", sendo possível mensurá-las, estudá-las. Os *sentimentos*, todavia, são privados, subjetivos. Eles são sentidos pelo indivíduo e somente por ele. Não se trata de um comportamento, mas de um pensamento. (DAMASIO, Antonio. As emoções, fonte da consciência. In *Revue Sciences Humaines*, août-sept/2001, p. 45. Matéria elaborada por Gaëtane CHAPELLE. Tradução: Julieta Beatriz Ramos Desaulniers.

(Maturana, 2001, p.129). Por exemplo, "a *emoção* fundamental que especifica o domínio de ações no qual a ciência acontece como uma atividade humana é a curiosidade, sob a forma de desejo ou paixão pelo explicar..." (Maturana, 2001, p.133).

Nesta perspectiva, tal processo é, sem dúvida, extremamente desafiador. As considerações de Maturana, todavia, oferecem algum alento. Ele observa que "vivemos uma cultura centrada na dominação e na submissão, na desconfiança e no controle, na desonestidade, no comércio e na ganância, na apropriação e na manipulação mútua...". Porém, ao instaurarmos processos capazes de incluir e desenvolver nossas *emoções* - nosso *emocionar* -, realizaríamos "um magnífico trabalho de arte dinâmica, bem como um ato de criatividade responsável, que nos possibilitaria vivermos como *Homo sapiens amans*" (Maturana, 2001, 197 e 200).

Então, importa saber como agentes sociais que atuamos no campo científico, estamos nos apropriando de nós mesmos, como seres complexos, constituídos na *emoção* e no *sentimento* (razão) e, assim, estaremos contribuindo para minimizar os 'curtos circuitos' - grau de desconexão que se verifica na produção do campo científico frente às demandas sociais?

Talvez, nesse momento, nada mais problematizador, ao finalizar este texto, do que trazer o depoimento de um dos autores amplamente referidos aqui - Pierre Lévy, que se expressa através de uma postura auto-eco-organizativa. Diz ele:

...“Passei a me interessar pelo modo como o mundo funcionava, mais especificamente pelas questões humanas, porque achava que se entendêssemos as coisas do mundo, teríamos mais chances de melhorá-las. Continuo pensando assim, mas sei agora que não basta compreender o mundo, a humanidade ou a sociedade para que as coisas melhorem. Aprendi que também é preciso conhecer a si mesmo. E esse autoconhecimento não tem nada de teórico, conceitual, discursivo. Não é externo, não o adquirimos de ninguém. Temos todos que descobri-lo em nós mesmos. Somos os únicos especialistas de nossas próprias vidas” (Lévy, 2000, p.11).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSMANN, Hugo. *Reencantar a educação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- BACHELARD, Gaston. *A formação do novo espírito científico*. RJ: Editora Contraponto, 1996.
- BOURDIEU, Pierre. *Les usages de la science - pour une sociologie clinique du camp scientifique*. Paris: Éditions INRA, 1997a.
- _____. *Méditations pascalines*. Paris: Éditions Seuil, 1997b.
- _____. *Raisons pratiques – sur la théorie de l' action*. Paris: Seuil, 1994.
- _____. *Réponses - pour une anthropologie réflexive*. Paris: Éditions du Seuil, 1992.
- CASTELLS, Manuel. *La société en réseaux*. Paris: Éd. Fayart, 1998.
- DAMASIO, Antonio. As emoções, fonte da consciência. In *Revue Sciences Humaines*, aout-sept/2001. Matéria elaborada por Gaëtane Chapelle. Tradução: Julieta Beatriz Ramos Desaulniers.
- DESAULNIERS, Julieta B.R. (org.) *Fenômeno: uma teia complexa de relações*. PA: EDIPUCRS, 2000.
- GUATARRI, Félix. *Caosmose - um novo paradigma estético*. SP: Editora 34, 1993.
- LÉVY, Pierre. *O fogo liberador*. SP: Editora Iluminuras, 2000.
- _____. *Cibercultura*. SP: Editora 34, 1999.
- _____. <http://wysiwyg://portoweb.com.br/PierreLevy/educaecyber.html>, 1998.
- _____. *A inteligência coletiva*. SP: Edições Loyola, 1998.
- _____. *Qu'est-ce que le virtuel?* Paris: Éditions la Découverte, 1995.
- MATURANA, Humberto. *Cognição, ciência e vida cognitiva*. BH: Editora UFMG, 2001.
- _____. & REZEPKA, Sima Nisis. *Formação humana e capacitação*. Petrópolis: Editora Vozes, 2000,
- MORIN, Edgar. Da necessidade de um pensamento complexo. In: MARTINS, Francisco M & SILVA, Juremir Machado da (orgs). *Para navegar no século XXI – tecnologias do imaginário e cibercultura*. PA: EDIPUCRS e Sulina, 1999.
- PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas - tempo, caos e leis da natureza*. SP: Editora INESP, 1996.

REVUE *Connexions - psychosociologie et sciences humaines*. Número temático sobre “Compétences professionnelles”, Paris: Ed. Érès, n.º 70, 1998.

SERRES, Michel. *Luzes - cinco entrevistas com Bruno Latour*. SP: Editora Unimarco, 1999.

SILVA, Vini Rabassa. As concepções de pesquisa do racionalismo ao caos: alguns momentos fundamentais In DESAULNIERS, Julieta B. R. (org.) *Fenômeno: uma teia complexa de relações*. PA: EDIPUCRS, 2000.

SOUZA, Ricardo Timm de. *O tempo e a máquina do tempo*. PA: EDIPUCRS, 1998.

TANGUY, Lucie & ROPÉ, Françoise. *Saberes e competências*. Campinas, SP: Ed. Papirus, 1997. (Trad.: CHITTONI, Patrícia R.; Revisão trad. DESAULNIERS, Julieta B. R.).

TRÉPOS, Jean-Yves. *Sociologie de la compétence professionnelle*. Nancy:PUN, 1992

VIANNA, Marco Aurélio F. & VELASCO, Sérgio Duarte. *Futuro: prepare-se!*SP: Editora Gente, 1998.

VIRILIO, Paul. O resto do tempo. In Revista *Famecos - mídia, cultura e tecnologia*. PA: EDIPUCRS, junho 1999.