

AS DUAS CULTURAS E OS REFLEXOS NO MUNDO ATUAL NAS CIÊNCIAS E NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*

Resumo: Diferenças entre as Ciências Naturais e as Humanidades a partir da palestra de Charles Snow na University of Cambridge, em 1959, *As Duas Culturas*. Para esse cientista e escritor de Literatura, a industrialização se constituía em única solução para o avanço dos países menos favorecidos. O assunto já havia sido debatido nos Estados Unidos em outras oportunidades, sob a ótica dos modelos educacionais e seu impacto no progresso desse país, onde as Ciências desempenhariam papel importante, mas também as Artes, por formar hábitos de reflexão. Apesar do afastamento ocorrido dentro das próprias disciplinas das Ciências Naturais e entre estas e as Humanidades, também existem interseções entre as duas Ciências. Na História, por exemplo, as aproximações se manifestam por meio das práticas da produção científica. Pesquisa recente em Ciência da Informação, no Brasil, detectou que as comunicações de pesquisadores da área de História do Brasil Colonial apresentam aspectos que até a década de 1980 eram relacionados às investigações das Ciências Naturais, como a autoria múltipla em artigos, a participação em projetos colaborativos e o uso regular das tecnologias de informação e comunicação. As idéias de Snow são uma contribuição para a História da Ciência e a Ciência da Informação, ainda que as Ciências tenham passado por significativas transformações, com as aproximações epistêmicas da interdisciplinaridade.

Palavras-chave: Duas Culturas; Ciências e Humanidades; Ciência da Informação; Comunicação Científica; História; História da Ciência.

I INTRODUÇÃO

O abismo entre as Ciências e as Humanidades pode ser conciliado por meio de um conhecimento profundo da poesia da Ciência e do caráter de revelação da verdade da Música, da Literatura e da Arte (Keith Ward, 2006 apud HANSON, 2009).

Duas Culturas é termo cunhado por Charles Snow para sua palestra na University of Cambridge, publicada no mesmo ano de 1959, cuja tradução brasileira data de 1995. A tônica de sua apresentação foram as diferenças entre as áreas das Ciências Naturais e das Humanidades. Em breves palavras, Snow condenava os literatos pela falta de familiaridade com a Segunda Lei da Termodinâmica - o equivalente científico a conhecer

* Pesquisa originada da tese de doutorado *História e Historiadores de Brasil Colonial, uso de livros raros digitalizados na Comunicação Científica e a produção do conhecimento, 1995-2009*, defendida em junho 2011 no IBICT, Rio de Janeiro. Alguns parágrafos constam, aqui, na íntegra, com as devidas citações.

a obra de Shakespeare -, lamentando o abismo entre os intelectuais e os cientistas, assim como a “imagem distorcida” que um grupo tinha do outro. Desde então, muitas são as distinções possíveis entre as Ciências, embora cada vez mais se aproximem, desde o final do século XX.

A imagem de *água e álcool*, trazida por Meadows, reflete as disciplinas caracterizadas como *hard* e *soft*, a primeira significando conhecimento quantitativo e rigoroso, a segunda conhecimento flexível, divisão geralmente encontrada no ambiente acadêmico, no qual as Ciências Naturais e a Tecnologia estariam enquadradas como *hard* e as Humanidades como *soft* (e as Ciências Sociais entre uma e outra). De fato, para o autor, todas as áreas apresentam aspectos *hard* e *soft*, de acordo como são tratadas. “A pesquisa, em geral, não se enquadra totalmente num ou noutro caso” (MEADOWS, 1999, p. 60).

As transformações das Ciências, em geral, intensificadas nos últimos anos, foram abordadas pelo pensador português Boaventura de Sousa Santos (2002, apud Pinheiro, 2008), na sua versão ampliada da “Oração da sapiência”, proferida na Universidade de Coimbra, há mais de 20 anos. Este autor considera “não só profunda como irreversível” a revolução científica iniciada com Einstein e a mecânica quântica, e a crise vivida na ciência, assim como as mudanças de paradigmas, numa “nova ordem científica” emergente [...]”, marcada pelas “condições teóricas e as condições sociológicas [...]”.

As Duas (ou múltiplas) Culturas, causas e consequências de sua existência são analisadas no presente texto, cuja abordagem histórica pretende lançar um olhar sobre as confluências entre as Ciências e, simultaneamente, as suas especificidades ou singularidades, além de examinar, ilustrativamente, uma pesquisa em Ciência da Informação que traduz esses padrões reveladores de comunicação e informação e sua evolução da área de História.

2 AS MÚLTIPLAS CULTURAS

A expressão *Duas Culturas* sugere distância entre conhecimentos, como domínios paralelos, saberes sem interseção. Entretanto, pode haver – como pesquisas mais recentes demonstram cientificamente – mais pontos em comum entre as Ciências do que sugeriu a

nossa vã filosofia até o século XX. Analogias e assimetrias estão presentes nas pesquisas sobre o tema.

Dentre as divergências entre as *Duas Culturas*, Meadows aponta a que se passa nas Humanidades e Ciências Sociais, nas quais é tênue o limite entre quem descreve um determinado acontecimento e o próprio acontecimento, ao contrário do que ocorre nas Ciências Naturais. Nestas Ciências, da mesma forma, quando há mudança de paradigma, os conceitos e conteúdos informacionais antigos não são mais empregados; nas Humanidades, tanto os paradigmas antigos quanto os novos coexistem (MEADOWS, 1999).

A alteridade existente entre *Duas Culturas* também é apontada por autores citados por Timmons (2007), como o ritmo por meio do qual cada cultura evolui (as Ciências [Naturais] mais rapidamente). Esse autor menciona as idéias de David Barash, professor de Psicologia da University of Washington, ao afirmar que

[...] o progresso nas Humanidades não ameaça a Ciência, mas quanto mais a Ciência avança, mais os humanistas parecem estar em risco; na medida em que a Ciência avança, a sabedoria requerida para lidar com seus resultados se torna sempre mais crítica para o nosso futuro (BARASH, 2005 apud TIMMONS, 2007, p. 21).

A verticalização do conhecimento no Ocidente, observada principalmente a partir do século XVIII, ocasionou certa “cisão” entre as Ciências (e entre estas e as Humanidades), aprofundada ao longo dos tempos e institucionalizada nas universidades, em especial após o século XIX, com a separação das disciplinas acadêmicas. Aspectos dessa cisão também aparecem a partir da visão de Snow, por meio das palavras do documentarista de cinema Salles (2010, p. [2]):

As características de cada grupo seriam bem peculiares. Enquanto artistas tenderiam ao pessimismo, cientistas seriam otimistas. Aos artistas, interessaria refletir sobre a precariedade da condição humana e sobre o drama do indivíduo no mundo. O interesse dos cientistas, por sua vez, seria decifrar os segredos do mundo natural e, se possível, fazer as coisas funcionarem. Como frequentemente obtinham sucesso, não viam nenhum despropósito na noção de progresso.

Comparações, similaridades e diferenças entre as Ciências são, na realidade, assuntos anteriores a Snow e temas de debate nos Estados Unidos. Thomas Jefferson, o terceiro presidente a governar os norte-americanos, de 1801 a 1809, trabalhou para construir um modelo de educação superior que contemplasse juristas, interesses da

agricultura, manufaturas, comércio e pudesse, ao mesmo tempo, ampliar horizontes, cultivar os costumes e “ensinar Matemática e Física, as quais contribuem para o avanço das Artes e formar os hábitos de reflexão [...]” (TIMMONS, 2007, p. 9). Ao dividir a University of Virginia em dez grupos, cada dirigido por um professor, de línguas antigas às Ciências, tornou a educação mais prática – e mais departamentalizada.

Em Yale College, em 1828, estudantes questionariam o sistema educacional, a fim de atender às necessidades de uma nação em vias de mercantilização, como a daquele país então. Disciplinas voltadas para a exploração dos recursos dos Estados Unidos e a diminuição do estudo de línguas mortas já ocupavam a pauta de discussão, porém, nas palavras de Frederick Rudolph, em 1977 (apud TIMMONS, 2007), seria o ensino de literatura antiga para jovens estudantes o que os imbuiria dos princípios da liberdade, patriotismo, nobreza e generosidade. Assim, para os responsáveis pelo relatório de Yale College, um currículo único era o apropriado para a adequada educação dos alunos.

Embora a palestra de Snow sobre as *Duas Culturas* não apresente bibliografia, o autor cita que, antes de meados do século XIX, se fazia necessário o treinamento em Ciências (principalmente as Aplicadas) para a produção de riqueza. Timmons (2007, p. 16) relata que Snow, essencialmente, falou sobre as mesmas dificuldades reportadas no relatório de Yale de 1828, “mas que o conflito entre as *Duas Culturas*, que Snow tão desesperadamente alegou que deveria acabar, parecia não existir em 1828”. Igualmente, conforme nos traz Timmons, dois anos antes da palestra de Snow foi publicado comentário do então presidente da Harvard University, James Bryant Conant, aparentemente repetido por Snow, sobre a pouca preocupação com a inclusão da Ciência na educação inglesa e a falta de importância da elite literária com relação ao entendimento da Ciência (a não ser que fosse um cientista ou um engenheiro).

Conant salientou que não era comum para um cientista participar de uma discussão literária, mas que era impossível, a não ser para um cientista, participar de uma reunião científica. Além disso, Conant registrou que a principal diferença entre as *duas culturas* (embora não tenha utilizado esse termo) é que o mérito relativo das peças de Shakespeare tem sido debatido e continuará a sê-lo no futuro, enquanto ninguém admira ou condena os metais ou o comportamento dos sais (TIMMONS, 2007, p. 19).

A polarização entre os mundos “soft” e “hard”, o vácuo entre as *Duas Culturas*, desperta os mais diversos sentimentos entre autores que estudam o assunto. Na palestra

original de Snow, houve ênfase maior na valorização nas Ciências, em especial a Ciência Aplicada, como forma de diminuir o sofrimento das populações dos países pobres. Snow também pareceu desconsiderar a Revolução Científica do século XVII como etapa significativa do processo de desenvolvimento das Ciências (que, mais tarde, nomeará de “primeira onda da revolução científica”):

Nos dois países [Inglaterra e Estados Unidos], e na verdade em todo o Ocidente, a primeira onda da Revolução Industrial rebentou sem que ninguém percebesse o que estava acontecendo. Claro que ela era – ou pelo menos estava destinada a ser, sob os nossos próprios olhos e em nosso próprio tempo – de longe a maior transformação na sociedade desde a descoberta da agricultura. De fato, essas duas revoluções, a agrícola e a científico-industrial, são as únicas mudanças qualitativas na vida social do homem (SNOW, 1995, p. 41-42).

Não obstante o entendimento que temos do contexto de Snow, cremos que foram justamente os cem anos que antecederam a Revolução Industrial o que permitiu que esta ocorresse, graças ao conhecimento já institucionalizado, que proporcionou o avanço de Ciência organizada e das especializações manifestadas de várias maneiras no processo produtivo econômico e social inglês do século XVIII. A Revolução Científica do século XVII foi, essencialmente, a alavanca que impulsionou a sociedade ao Iluminismo, à Razão. A “revolução” de Snow está situada no século XX, quando do uso de partículas atômicas na indústria, da sociedade industrial da eletrônica, da energia atômica, da automação.

Faz sentido, para nós, a observação de England (2009) sobre a palestra *Two Cultures*, de Snow, representando mais um conflito entre ideologias do que propriamente entre disciplinas. Sua preocupação com as disparidades sociais entre países é, talvez, o pano de fundo de seus dois textos e o *leitmotif* que o faz crer na necessidade premente de encurtar as brechas entre os ricos e os pobres.

As palavras de Sir Charles Snow suscitaram reação favorável por parte de muitos, mas não apenas. Frank Raymond Leavis, crítico literário inglês, em palestra proferida e impressa na mesma University of Cambridge em 1962, desferiu ataque pessoal repleto de ironia sobre Snow, sua “péssima escrita e falta de conteúdo intelectual”, seus “numerosos clichês”, “frases pomposas” e “banalidades sentimentais” e o fato de ser “pretensiosamente ignorante” (LEAVIS, 1962). A contundência foi tamanha que, no prefácio do folheto, admite a abundância de comentários adversos, ao mesmo tempo em

que convida Michael Yudkin para compor, no mesmo volume, seus comentários previamente publicados no *The Spectator* sobre a palestra de Snow e que Leavis desconhecia na ocasião de sua própria – os de Yudkin, sem dúvida, críticos, mas educados.

A análise de Yudkin sobre o discurso de Snow também aponta para a falta de explicações sobre as causas da polarização entre as culturas e os conflitos em cada disciplina. Lembra esse autor (apud Leavis, 1962, p. 36) que a questão não se prende ao conhecimento de leis científicas por literatos, mas sim o valor do “entendimento do processo do pensamento científico”, como a construção de uma hipótese, que daria à Ciência algum valor como campo disciplinar para um não cientista. “Não faz sentido lamentar a falta de conhecimento científico em especialistas de outro campo” (LEAVIS, 1962, p. 39).

A crítica de Leavis se prendeu, igualmente, ao fato de Snow apenas levantar questões, sem oferecer alternativas para solucioná-las. Apesar do tom descortês, Leavis não incorre em erro ao afirmar que o avanço da Ciência e da Tecnologia aconteceria tão rapidamente que a humanidade precisaria ter total controle de sua condição de ser humano.

Em 1963, Snow se arrependeria da imagem utilizada na palestra original e avançaria na ideia da existência de mais do que duas culturas. E nessa mesma ocasião – na qual, aliás, dedica muitas linhas às Humanidades, ao contrário da primeira palestra -, registraria que publicações anteriores à sua palestra (e dele desconhecidas na época) tocaram nos mesmos assuntos.

Snow via as Ciências como solução para o fosso criado entre as nações (as desenvolvidas e outras nem tanto), fosso este também assinalado por Vickery (2000). No contexto do pós-guerra em que viveu, sua natural inclinação para as Ciências (apesar de transitar nas duas culturas) na verdade refletia grande preocupação com o sistema educacional inglês. Para Snow (1995, p. 45), ele próprio beneficiado pelas bibliotecas frequentadas, apesar de sua origem humilde -, a industrialização era “a única esperança do pobre”.

A mencionada brecha entre as Ciências ocorreu interna e externamente, isto é, dentro das Ciências Naturais e entre esta e as Ciências Humanas e Sociais. Snow (1995)

admite que cientistas das Ciências Puras e Aplicadas façam parte da mesma cultura científica, mas o abismo entre esses é grande; e que os primeiros talvez sejam os mais afastados das questões sociais. Lembra, ainda, que o mesmo não parece ter acontecido com os soviéticos, por transitarem entre as duas culturas mais facilmente.

Nas relevantes pesquisas em Ciência da Informação (em russo Informatika) de Mikhailov e colaboradores, por exemplo, a escrita em 1975 e publicada no Brasil em 1980, sobre estrutura e principais características da informação científica, fica evidente a visão mais ampla de ciência pelos soviéticos, diferente do entendimento anglo-saxão. Esses teóricos reconheciam os aspectos linguísticos, semânticos e a natureza social da área, uma vez que “estuda fenômenos e regularidades inerentes apenas à sociedade humana”.

Outro ponto de tensão entre as ciências é apontado por Medawar (2008), quando ressalta certa aversão inglesa pelas Ciências Aplicadas, como se fossem mais vulgares que as Ciências Puras.

No entanto, as contraposições, afastamentos, desconhecimento mútuo e incompreensões nem sempre marcaram a História da Ciência.

A quase simbiose – algumas vezes aplicação – entre as Ciências há muito existe. Ao lançarmos nosso olhar para a Antiguidade, passando pela Idade Média e pela Renascença, antes mesmo de se pensar nas diversas Ciências na era moderna, percebemos o conhecimento abrangente que se expressa por meio de muitos matizes, como na presente citação:

Para Pitágoras e seus seguidores, os números eram a chave para o universo e a música era inseparável dos números ... Claudio Ptolomeu (fl. 127-48 AD.), o principal astrônomo da Antiguidade, era também notável compositor. Leis e proporções matemáticas eram consideradas a sustentação tanto dos intervalos musicais quanto dos corpos celestes e acreditava-se que certos planetas, as distâncias entre esses e seus movimentos correspondiam a certas notas, intervalos e escalas musicais (ENGLAND, 2009, p. 5).

Também as Artes/Humanidades se relacionam com as Ciências e a Tecnologia, por meio da prensa de Gutenberg, por exemplo, tecnologia já existente, utilizada para a confecção de azeite e vinho, adaptada e aprimorada para fabricar livros; com o uso da perspectiva nas pinturas renascentistas (e outras) e muitas situações em que a interação claramente se revela e cuja figura emblemática é Leonardo da Vinci.

Dicotomicamente, as mesmas Ciências - como sistemas estabelecidos com suas próprias regras e normas - “se opõem” às Artes – “técnicas à espera de uma teorização”, manifestadas na Enciclopédia de Diderot e D’Alembert, mostrando os lugares de teoria e prática no século XVIII (CRIPPA, 2010), época de acentuação da razão, quando outras faculdades, como a da Memória e da Imaginação, não são consideradas autênticas na assimilação do conhecimento (DARNTON, 2001 apud CRIPPA, 2010, p. 5). Crippa também discorre sobre a construção do campo das Ciências Humanas, cujo conhecimento, considerado “cientificamente inválido” é visto como oposto ao das Ciências Naturais.

Em editorial da Ciência da Informação, no número comemorativo dos 25 anos dessa revista, Pinheiro (1996) ressalta a simultaneidade da institucionalização da Ciência e das Artes no século XVII, da Revolução Científica, berço do Iluminismo. Este é o momento da criação, em 1648, da Académie Royale de Peintures et de Sculptures e, em 1665, dos primeiros periódicos considerados científicos, o Journal de Sçavans e o Philosophical Transactions. Muto tempo depois, no Impressionismo, as convergências entre Ciência e Arte se fortaleceriam, sobretudo por meio da Química.

Conforme assinalado por Barash (2005 apud Timmons, 2007) anteriormente, o relevante papel das Humanidades na construção e análise do conhecimento produzido também se atém à necessidade dessas Ciências pensarem as Naturais, seus avanços, abrangências e consequências para a sociedade. Afinal, interpretações e aplicações de uma Ciência em outra, no passado, por vezes resultaram em discursos e práticas inapropriadas, como é o caso das teorias de seleção natural do darwinismo e do darwinismo social: “ao serem empregadas em esferas que não a Biologia, foram usadas para justificar um capitalismo incontido e expansão territorial. Eugenia, guerra e genocídio se tornaram necessidades biológicas” (HANSON, 2009, p. 8). A eugenia não se referia à Darwin, naturalmente, mas a Francis Galton, naturalista e meio-primo do primeiro.

Guerreiros de pele mais clara – Maori, alguns indígenas norte-americanos – poderiam ser respeitados a ponto de negociar tratados. Quanto mais escura a pele, mais perto de serem selvagens os povos estariam. Embaixo na lista, acima apenas dos animais, estavam os hotentotes e os aborígenes australianos (HAECKEL apud BARTA, [s.d.], p. 46).

Em um dos campos das Humanidades, as Artes, England expressa a existência de um contraste entre o pragmatismo das Ciências Naturais e as “Ciências das Artes”, por assim dizer, que creem nas emoções, na intuição e nos sentimentos refletidos pela literatura, pela música e por outras áreas como canais de transmissão de conhecimento (England, 2009), apesar de (ainda?) não serem considerados científicos. Não se imaginaria, até recentemente, o estudo da (assim denominada) Ciência da Felicidade, na Harvard University, como disciplina específica no departamento de Psicologia e conferências na subárea de *Positive Psychology*, criada há menos de 10 anos¹.

Em 2009, a Oxford University organizou evento em homenagem aos 50 anos da palestra de Snow, assumindo a existência de três culturas: Ciências, Humanidades/Artes e Religião, a fim de analisar em que proporção as brechas entre essas áreas eram positivas e em qual extensão a reconciliação se fazia necessária. Hanson (2009) faz um histórico do início dessa divisão - não construída sobre a base da observação e aceita sem muitos questionamentos -, desde o pensamento de Aristóteles, passando por Bacon, Descartes, Kant, e outros nomes que tentaram unir as diferentes culturas, como o poeta, pintor e impressor William Blake e o filósofo Georg Wilhelm Friedrich Hegel, ou os também poetas John Keats e William Wordsworth.

Francis Bacon (1561-1626) inaugurou a era da Ciência fundamentada na observação e na indução mas, pergunta Hanson no mesmo artigo, se apenas podemos saber aquilo que observamos com o nosso juízo, onde situamos as Artes/Humanidades como forma de conhecimento? Para o autor, Bacon desconsiderou a contemplação desinteressada como fator de criação, de contribuição para o aprimoramento da condição humana, o mesmo fazendo com a fé – que considerava apenas um “caminho discreto para a Verdade” (HANSON, 2009, p. 2-3). Esse fato acarretou um crescente ceticismo. “A brecha estava aberta”.

Artistas do movimento Realista também fizeram aproximações com as Ciências ao criar uma arte de observação objetiva: “enciumados do método científico, vislumbravam imitar a natureza materialista”, como Emile Zola, criador do romance experimental, que empregava o método experimental científico como reflexo da evolução científica do século XIX. No século XX, os filósofos do Círculo de Viena e o movimento

¹ The Science of Happiness: <http://harvardmagazine.com/2007/01/the-science-of-happiness.html>

do positivismo lógico afirmavam que apenas o verificável poderia ser considerado Ciência (HANSON, 2009, p. 5-6). Para este autor, é nas Humanidades que as disciplinas adquirem força, ultrapassando nossas defesas, nos movendo para a *anagnorisis* – aquele momento da descoberta crítica que produz conhecimento sobre algo. Os fatos e proposições dividem; as Artes/Humanidades unem.

O evento de Oxford se referiu às três culturas como Ciências, Humanidades/Artes e Religião, conforme citado, mas outros pesquisadores sugerem classificações diferentes. Em 1960, o próprio Snow pensava que os cientistas sociais se constituiriam na terceira cultura (DIZIKES, 2009). Da mesma maneira, há duas décadas, o editor John Brockman considerou a noção de terceira cultura para descrever certos cientistas – principalmente os biólogos evolucionários, psicólogos e neurocientistas, que “dão um profundo significado às nossas vidas” e, segundo a sua visão, suplantam artistas literários em suas habilidades de moldar os pensamentos de sua geração (HANSON, 2009). Sobre esse assunto, preferimos pensar em um mundo com múltiplas culturas científicas em constante interligação, em especial por meio da interdisciplinaridade que norteia hoje as Ciências, ainda que a humanidade não perceba todos os pontos de interseção entre as Ciências.

3 ESTUDOS DE INFORMAÇÃO EM HISTÓRIA E AS DUAS CULTURAS: EVIDÊNCIAS DE APROXIMAÇÃO

Pesquisa com historiadores de Brasil Colonial neste país (GAUZ, 2011) teve por objetivo analisar em que dimensão o conteúdo dos livros raros digitalizados e disponibilizados na internet, além dos impressos, integram o processo da Comunicação Científica da área citada, se e como esses causaram impacto na pesquisa nos primeiros 15 anos de existência dos projetos de digitalização de acervo raro em bibliotecas, de 1995 a 2009. A escolha do tema ocorreu em decorrência do interesse em averiguar as práticas de produção científica desses pesquisadores das Humanidades, ou seja, como se daria a interseção entre a Ciência da Informação e a História.

A Ciência da Informação, até mesmo por seu histórico, teve como foco inicial de estudo as Ciências Naturais. Muitas das pesquisas desenvolvidas nos últimos 50 anos contemplam, no âmbito da Comunicação Científica, as práticas de cientistas das áreas da Física, Química etc. mais do que as de cientistas sociais ou (menos ainda) os humanistas.

Em decorrência disso, as investigações realizadas especificamente na área de História existem em número reduzido.

Ziman considera a História como uma “zona fronteira” entre as atividades científicas e as não científicas, pois não pode ser explicada de uma maneira clara em termos de causa e efeito. Dificilmente essa área do conhecimento é aceita de forma universal, eliminando hipóteses diferentes. Como o autor registra, é “uma área em que o principal objetivo não é alcançar um consenso científico” (ZIMAN, 1979, p. 35). De certa maneira, essa definição se afina com as palavras do historiador Robert Darnton (2002, p. 390): “A História continua sendo uma ciência interpretativa e não possui linhas de demarcação do tipo supostamente existentes em algumas ciências sociais”.

Se, por um lado, a forma de fazer Ciência, os objetivos dessa área diferem daqueles das Ciências Naturais, no geral, por outro, não podemos dizer que as Ciências Naturais e as Humanas jamais se aproximam, já que “os conhecimentos [podem] ser adquiridos tanto sob a forma de fatos isolados quanto sob a de explicações já aceitas pelo consenso” (ZIMAN, 1979, p. 36).

Florescano também expõe sobre a natureza do historiador:

A função da História não é a de produzir conhecimentos passíveis de comprovação ou refutação pelos métodos da Ciência experimental. Ao contrário do cientista, o historiador, como o etnólogo e o sociólogo, sabe que não pode isolar hermeticamente seu objeto de estudo, pois as ações humanas estão inextricavelmente vinculadas ao conjunto social que as conforma. ... (FLORESCANO, 1997, p. 77).

Entre os séculos XVI e XVIII temos, de um lado, a história oficial, dos reis, príncipes e das nações, com uma simbiose entre essas partes; de outro, a história dos eruditos, que já se apóia em investigações governamentais, arqueológicas etc. e se aproxima dos costumes sociais. Apesar do cruzamento eventual entre essas, para Chartier (2009, p. 18), “esta [última] estabeleceu, até hoje, a coexistência ou a concorrência entre as histórias gerais, sejam nacionais ou universais, e os trabalhos históricos dedicados ao estudo de objetos em particular (um território, uma instituição, uma sociedade)”.

A História clássica predominou na Europa do Renascimento ao Iluminismo – ainda que não tenha desaparecido de forma abrupta em 1800. Essa supremacia deve ser entendida pelo menos até meados do século XVIII, “como uma espécie de limite” (ARAÚJO, 1988, p. 29). A Ciência, base de todas as verdades na época, substituiria a

Religião na compreensão do social. Os assuntos se fragmentariam e especializariam cada vez mais, conforme dito anteriormente, assim como cresceria o número de sociedades científicas, com clara independência dos interesses governamentais.

Para Edward Carr (1982), data do final do século XVIII a preocupação com a História como Ciência, mas foi no início do século XIX, com as Ciências Sociais (na qual, então, era inserida a área), que o método utilizado pela Ciência para estudar o mundo natural foi aplicado ao estudo do homem. Coube à Darwin, segundo Carr (1978, p. 52), trazer para a Biologia a História a partir da ideia da sociedade como um organismo, um “processo de mudança e desenvolvimento”. Assim como o método científico, primeiramente o fato era coletado; posteriormente era interpretado pelos cientistas.

No século XIX, vemos surgir o nacionalismo em vários [hoje] países europeus que, de mãos dadas com a História, deflagra a ideia de pátria, não apenas na França, mas na Itália e na Alemanha – países carentes de unidade. A par disso, e graças à Revolução Francesa do século anterior, os progressos na Educação (básica e avançada) permitiram a difusão de uma cultura histórica também para as massas (LE GOFF, 1992).

De acordo com Ferreira, M. (2002), até o final do século XIX, a pesquisa histórica na França era regida por eruditos tradicionais, hostis à República e era uma disciplina sem autonomia. Em decorrência dessa situação, as novas elites da Terceira República, a partir de 1870, se colocaram à frente da produção da memória daquele país. É nesse momento que surge uma história científica, com visão retrospectiva dos fatos. “Só o recuo no tempo poderia garantir uma distância crítica” (FERREIRA, M., 2002, p. 315). Para a autora, os estudos contemporâneos ficariam para os amadores, daí a desqualificação dos testemunhos diretos nesse período.

Essas também são as palavras do historiador norte-americano:

A profissionalização, a fundação da História acadêmica, ou científica, teve início na Alemanha no final do século XIX. Vários norte-americanos foram para esse país estudar com os grandes mestres, como Leopold von Ranke. A primeira escola de pós-graduação em História nos Estados Unidos foi a Johns Hopkins, no início dos anos de 1920. A concepção que então prevalecia era que a História seria, realmente, uma Ciência, quase como uma Ciência Natural, e através do uso de uma nova metodologia de pesquisa e crítica seria construído um corpo de pesquisa permanente e cumulativo sobre o passado. Por essa razão, até 1950, os professores de pós-graduação tinham um plano geral e designavam temas de tese aos seus alunos (que não tinham liberdade

de escolha). Assim, em um determinado conhecimento, construía-se a verdade` (FIERING, 2010).

Fiering menciona que ainda não havia consciência sobre a impermanência dos fatos. A reconstrução, por cada geração, de domínios do passado e a interpretação singular de todo historiador são constantemente reconstruídas “como resultado de suas experiências presentes e aspirações futuras”. Dessa forma, de acordo com o autor, a concepção de que a História era uma Ciência cumulativa ruiu.

A linha do pensamento historiográfico da geração da *École des Annales* introduziu uma abordagem nova à área, de construção de novos objetos de pesquisa e novos enfoques a antigos temas (LAPA, 1976). Com a fundação da revista dos *Annales*, em 1929, haveria uma profunda transformação na História. Essa geração trouxe novos olhares às investigações, em que se incluíam, principalmente, o econômico e o social, diferentemente da visão anterior, mais elitista (FERREIRA, M., 2002). A Sociologia e a Antropologia seriam fundamentais na transformação ocorrida no século XX nesse campo do conhecimento.

Se “a historiografia de um país pode ser um dos melhores sintomas do amadurecimento ou não de sua ciência histórica” (LAPA, 1976, p. 13), então podemos dizer que a História, no Brasil, amadureceu significativamente nas últimas décadas. Esse fato se reflete no aumento do número de cursos de pós-graduação oferecidos em universidades e no número de periódicos científicos criados, demonstrando crescente interesse por parte dos pesquisadores. Do ponto de vista qualitativo, isso acarretou o crescimento da produção científica da área. Até a década de 1980 e conforme exposto por Ferrez (1981), os historiadores brasileiros publicavam em periódicos de outras áreas, devido à quase inexistência desses instrumentos especificamente para a História. No final do século XX, os periódicos nessa área são um instrumento de disseminação da produção científica legitimamente aceitos pela comunidade, muitos avaliados pelos pares (apesar de a monografia continuar a ser o instrumento mais importante).

A pesquisa com historiadores de Brasil Colônia, já citada, identificou os seguintes periódicos: *Revista Brasileira de História* (Associação Nacional de História - ANPUH), *Revista de História* (Universidade de São Paulo - USP), *Topoi* (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ), *Tempo* (Universidade Federal Fluminense - UFF), *Varia História*

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG), e Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (RIHGB), todos de acesso aberto e existentes nos formatos impresso e eletrônico (GAUZ, 2010).

Lapa previu algumas tendências para a historiografia brasileira que se concretizaram. A primeira foi a reinterpretação permanente do passado e do presente, na qual há uma revisão factual e ideológica por parte do historiador – confirmada pela produção científica em História mais recente e exemplificada pela publicação de pesquisas realizadas por ocasião das comemorações dos 500 anos do Descobrimento do Brasil. A segunda tendência está relacionada com inovações metodológicas e técnicas de pesquisa, assim como tratamento de fontes, quando historiadores dão a conhecer novos assuntos e investigam perspectivas diferentes de antigas questões. Também os projetos de pesquisa interdisciplinares de historiadores com [então] outros cientistas sociais são hoje uma realidade, imaginadas na década de 1970 (LAPA, 1976). Outro historiador se refere a esse período como um de novos contornos da historiografia brasileira e de grande revisão do conhecimento histórico, pela quantidade de livros, periódicos especializados, teses e dissertações surgidos na academia e no mercado editorial (BOSCHI, 2006).

Alguns resultados encontrados na investigação mencionada com historiadores de Brasil Colonial tornam clara a mudança de algumas práticas na produção científica desses pesquisadores. Até a década de 1980, por exemplo, a autoria única de artigos era preponderante (Ziman, 1979; Meadows, 1999; Vickery, 2000; Ferrez, 1981; Brasil, 1992; Barbatho, 2011); hoje, a publicação de artigos e projetos em colaboração não é incomum (GAUZ, 2011).

O fato de haver poucos trabalhos cooperativos e comunicações eletrônicas, assim como baixo uso de computadores para pesquisa histórica (McCrank, 1995), até a década de 1980, é compreensível se levarmos em conta que só mais recentemente projetos cooperativos em História têm sido elaborados, após o surgimento dos programas de pós-graduação e a rapidez das comunicações através da internet, aproximando pesquisadores. A diminuição das distâncias entre cientistas por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e a abordagem científica da pesquisa em História, somado ao surgimento de periódicos científicos e a outros aspectos da área aproximou esse humanista do cientista natural, guardadas as características próprias de cada Ciência.

4 CONSIDERAÇÕES TEMPORÁRIAS

Conforme dito, as especializações ocorridas nas Ciências na era moderna, manifestadas na verticalização (e fragmentação) do conhecimento, afastaram as Ciências em geral. Mais recentemente, desde a segunda metade do século XX e paulatinamente, essas mesmas Ciências reiniciaram um caminho de aproximação pelas profundas mudanças paradigmáticas e de metodologias e ações interdisciplinares nas pesquisas, com o objetivo de reunir o conhecimento fragmentado e transformá-lo em algo que faça mais sentido no mundo atual, um todo talvez semelhante ao que tenha correspondido à sua origem. O caminho da aproximação pode ser moderno, porém o desejo de unificação é antigo e expressado, em especial, por representantes das Humanidades (os que, em geral, veem uma verdade além do conhecimento objetivo, os que pensam as culturas), mas também por cientistas de praticamente todos os campos, como o Nobel de Medicina e autor inglês nascido no Brasil, Peter Medawar, citado no decorrer deste texto, ao registrar, em 1984, a necessidade de fazer com que os cientistas se tornassem mutuamente compreensíveis: “os cientistas, na verdade, estão se tornando menos especializados” (MEDAWAR, 2008, p. 17).

A direção contrária à verticalização do conhecimento e o movimento interdisciplinar tornam as culturas mais próximas e na direção do seu ponto de origem para concretizar o que Japiassu (1976) denomina “diálogo entre disciplinas”. Pode-se dizer que existe uma zona de aproximação das Ciências, para onde converge o conhecimento de cada disciplina em área mais próxima daquela que idealmente as reúne.

O movimento de retorno ao que talvez seja a essência de todas as Ciências - basta lembrar a Antiguidade Clássica, quando Filosofia, Literatura, História, Teatro, Religião e Mitologia não tinham fronteiras - está em harmonia com os tempos atuais e se expõe, igualmente, na Ciência da Informação, a partir de pesquisas cada vez mais frequentes nas Humanidades, como a que une o estudo de Comunicação Científica de historiadores à análise das duas (ou mais) culturas, ou a Informação em Arte, além de outras áreas do conhecimento.

Yudkin (citado no presente texto na publicação de Leavis) era de opinião de que uma única cultura não tardaria, talvez se referindo a essa aproximação hoje mais visível. Os esforços perpetrados para diminuição das distinções entre as culturas (aquelas necessárias; não são todas as distinções que devem ser abolidas) será, ainda, tema de muitas discussões. Pode ser que o abismo entre as culturas seja menor atualmente, mas o afastamento se deu de tal ordem que a necessidade de re-união se impôs.

Qualquer consideração sobre o assunto é temporária. Na medida em que as Ciências se aproximam, novos olhares são lançados sobre os conhecimentos produzidos e, lentamente, assimilados e aceitos. Afinal, a *poiesis*, o fazer, o criar, pode tanto gerar uma pesquisa científica quanto uma bela poesia, ambas ricas fontes de progresso intelectual.

THE *TWO CULTURES* AS REPRESENTED TODAY IN THE SCIENCES AND IN INFORMATION SCIENCE

Abstract: Refers to the differences between the Sciences and the Humanities as described in Charles Snow's famous lecture on *The Two Cultures*, presented at the University of Cambridge in 1959. For Snow, the industrialization was the only path to advancement by poor countries. That argument was not altogether new. In the Unites States, there had been occasions when the importance of the Sciences for the development of that country had been debated, and the relevance of the Humanities, as well, as the basis of forming productive thinking habits. Despite the marked differences between the various disciplines of the Sciences and between those and the Humanities, there are similarities in the methods of the *Two Cultures*. In History, for instance, scholarly communication practices approximate those in the Sciences. Recent research in Information Science in Brazil, looking at the current practices of historians of Colonial Brazil, show similarities to practices that until the 1980s were especially characteristic of the Natural Science, such as multiple authorship of articles, participation in collaborative projects, and the heavy use of technologies of information and communication. There is evidence that nowadays the gap between the Sciences and the Humanities has become smaller. Snow's ideas are a contribution to the History of Sciences and to Information Science, even though the Sciences have suffered major transformations due to the epistemic approximations proper of interdisciplinarity.

Key-words: Two Cultures; Sciences and Humanities; Information Science; Scholarly Communication; History; History of Science.

5 REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Ricardo Benzaquen de. Ronda Noturna, narrativa, crítica e verdade em Capistrano de Abreu. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, n. 1, 1988, p. 28-54.
- BARBATHO, Renata Regina Gouvêa. **Um olhar sobre a História: características e tendências da produção científica na área de História no Brasil (1985-2009)**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Rio de Janeiro, 2011. Orientadores: Lena Vania Ribeiro Pinheiro e Tânia Maria Tavares Bessone da Cruz Ferreira.
- BARTA, Tony. **Discourses of genocide in Germany and Australia: a linked history**. Disponível em: <http://epress.anu.edu.au/aborig_history/ah25/pdf/ch03.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2011.
- BOSCHI, Caio C. Espaços de sociabilidade na América Portuguesa e historiografia brasileira contemporânea. **Varia História**, Belo Horizonte, v. 22. n. 36, v, 2006, p. 291-313.
- BRASIL, Maria Irene. **Estruturas bibliométricas e fontes historiográficas do setor de História da Fundação Casa de Rui Barbosa: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, UFRJ; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Rio de Janeiro, 1992. Orientadoras: Lena Vania Ribeiro Pinheiro e Maria José M. C. de Macedo Wehling.
- CARR, Edward H. **Que é História?** Conferências George Macaulay Trevelyan proferidas por E. H. Carr na Universidade de Cambridge, janeiro-março de 1961. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- CHARTIER, Roger. **A História ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- CRIPPA, Giulia. Entre Ciências e Humanidades: o problema da ordem da memória da/para a Ciência da Informação. **ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação** [Online], 4 Out 2010. Disponível em: <<http://congresso.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/view/40/201>>. Acesso em: 22 jul. 2011.
- DARNTON, Robert. Entrevista com Robert Darnton [por José Murilo de Carvalho]. **Topoi, Revista de História**, Rio de Janeiro, v. 5, set. 2002, p. 389-397.
- DIZIKES, Peter. Our two cultures. **The New York Times, Sunday Book Review**, 22 March 2009. Disponível em:

<<http://www.nytimes.com/2009/03/22/books/review/Dizikes-t.html>>. Acesso em: 19 jan. 2010.

ENGLAND, Richard. Creative minds: the search for the reconciling principles of Science, the Humanities, Arts and Religion. **Forum on Public Policy**: a journal of Oxford Round Table, v. 2009, no. 2. Disponível em: <<http://forumonpublicpolicy.com/summer09/archivesummer09/england.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2011.

FERREIRA, Marieta de Moraes. História, tempo presente e história oral. **Topoi, Revista de História**, Rio de Janeiro, v. 5, set. 2002, p. 314-332.

FERREZ, Helena Dodd. **Análise da literatura periódica brasileira na área de História**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, UFRJ/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Rio de Janeiro, 1981. Orientadora: Gilda Maria Braga.

FIERING, Norman. Changing habits [mensagem pessoal]. Mensagem recebida de <Norman_Fiering@brown.edu> em 3 mar. 2010.

FLORESCANO, Enrique. A função social do historiador. **Tempo**, Rio de Janeiro, v. 4, 1997, p. 65-79.

GAUZ, V. **História e Historiadores de Brasil Colonial, uso de livros raros digitalizados na Comunicação Científica e a produção do conhecimento, 1995-2009**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal Fluminense/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Rio de Janeiro, 2011. Orientadora: Lena Vania Ribeiro Pinheiro.

HANSON, Eric A. How we got here: historical reflections on the rifts between ways of knowing. **Forum on Public Policy**: a journal of Oxford Round Table, v. 2009, no. 2. Disponível em: <<http://forumonpublicpolicy.com/summer09/threecultures.html>>. Acesso em: 13 abr. 2011.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 221 p. (Série Logoteca).

LAPA, José Roberto do Amaral. **A História em questão**: historiografia brasileira contemporânea. Petrópolis: Vozes, 1976.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. 2. ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1992. (Coleção Repertórios).

McCRANK, Lawrence J. History, Archives, and Information Science. **Annual Review of Information Science (ARIST)**, v. 30, p. 281-382, 1995.

MEADOWS, A. J. **A Comunicação Científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos Ed., 1999.

MEDAWAR, Peter B. **Os limites da Ciência**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

MIKHAILOV, A. I., CHERNYI, A. I., GILYAREVSKY, R. S. Estrutura e principais propriedades da informação científica. In: **Ciência da Informação ou Informática?** Org.de Hagar Espanha Gomes Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 71-89.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Ciência da Informação: páginas de uma revista em 25 anos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, Brasil, v. 25, n. 3, dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/444/402>>. Acesso em: 14 ago. 2011.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Itinerários epistemológicos da instituição e constituição da Informação em Arte no campo interdisciplinar da Museologia e Ciência da Informação. **Museologia e Patrimônio**, v. 1, n. 1, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

SALLES, João Moreira. **Um documentarista se dirige a cientistas**. Discurso de João Moreira Salles à Academia Brasileira de Ciências. Disponível em: <<http://www.observatoriousp.pro.br/um-documentarista-se-dirige-a-cientistas/>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as Ciências**. 13 ed. Porto: Edições Afrontamento, 2002.

SNOW, Charles Percy. **As Duas Culturas e uma segunda leitura**: uma versão ampliada das Duas Culturas e a Revolução Científica. São Paulo: EDUSP, 1995.

TIMMONS, William Todd. Older Than Snow: The Two Cultures and the Yale Report of 1828. **Forum of Public Policy Online**: a journal of the Oxford Round Table, v. 2007, no. 1. Disponível em: <<http://forumonpublicpolicy.com/papersw07.html>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

VICKERY, Brian C. **Scientific communication in history**. London: The Scarecrow Press, 2000.

ZIMAN, John. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1979. (Coleção O Homem e a Ciência, v. 8).