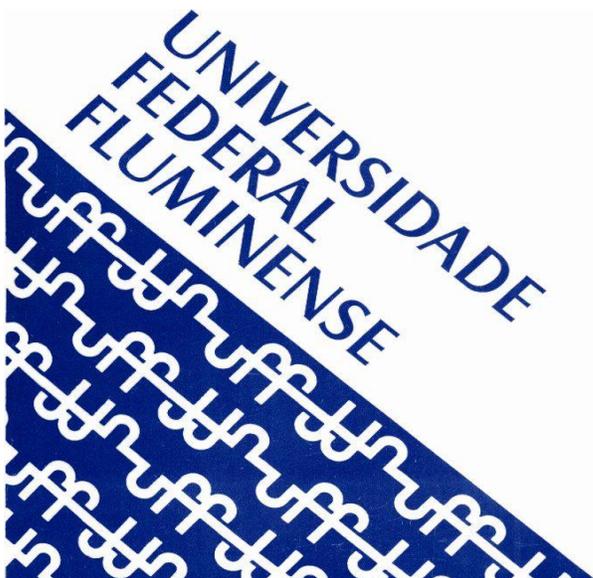


PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF) - INSTITUTO DE ARTE E
COMUNICAÇÃO SOCIAL
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT)

VALERIA GAUZ

HISTÓRIA E HISTORIADORES DE BRASIL COLONIAL,
USO DE LIVROS RAROS DIGITALIZADOS NA
COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO,
1995-2009



NITERÓI
2011

**HISTÓRIA E HISTORIADORES DE BRASIL COLONIAL, USO DE LIVROS
RAROS DIGITALIZADOS NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E A PRODUÇÃO
DO CONHECIMENTO, 1995-2009**

**Tese aprovada para a obtenção do
título de doutora em Ciência da
Informação, do Curso de Pós-
Graduação do convênio
UFF/IBICT**

ORIENTADORA: PROF^A. DR^A. LENA VANIA RIBEIRO PINHEIRO

**NITERÓI
2011**

G278 GAUZ, Valeria

História e Historiadores de Brasil Colonial, uso de livros raros digitalizados na Comunicação Científica e a produção do conhecimento, 1995-2009 / Valeria Gauz. – Rio de Janeiro, 2011. [14], 249 p.

Tese (Doutorado) – Curso de Pós-graduação em Ciência da Informação, Convênio Universidade Federal Fluminense/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), 2011.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lena Vania Ribeiro Pinheiro

1. Comunicação Científica. 2. História. 3. Acesso Livre. 4. Livro Raro. 5. Duas Culturas. 6. Estudos de uso de coleção. 7. Estudos de fluxo de informação. I. Curso de Pós-graduação em Ciência da Informação. II. Universidade Federal Fluminense. III. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). IV. Título.

VALERIA GAUZ

História e Historiadores de Brasil Colonial, uso de livros raros digitalizados na Comunicação Científica e a produção do conhecimento, 1995-2009

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Lena Vania Ribeiro Pinheiro, IBICT (Orientadora)
Doutora em Comunicação e Cultura, UFRJ

Prof^a. Dr^a. Maria Nélide González de Gómez, IBICT
Doutora em Comunicação, UFRJ

Prof^a. Dr^a. Icléia Thiesen (Suplente), UNI-RIO
Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Eduardo Silva, Fundação Casa de Rui Barbosa
Doutor em História, University College London

Prof. Dr. Emir Suaiden, IBICT
Doutor em Ciência da Informação, Universidad Complutense de Madrid

Prof. Dr. Geraldo Prado, IBICT
Doutor em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof^a. Dr^a. Rosali Fernandez de Souza (Suplente), IBICT
Doutora em Ciência da Informação, Polytechnic of North London, CNA, Inglaterra

Os eventos do passado ainda nos fazem solicitações no futuro; [...] aquilo criado no passado pode ter sido apenas um ponto de partida. E se nós não prosseguirmos, estaremos negando o passado. O passado está à frente de nós. Está à nossa volta no sentido de, o que foi feito inicialmente, há muito tempo, ainda não terminou e, se não concordamos, podemos tornar sem efeito tudo o que foi feito por nossos antepassados.

(ROSENSTOCK-HUSSEY, 1955)

Dedico este estudo à Nelly Gauz, à Clecy Ribeiro e a todos
que vibram por mim nas mais altas esferas,
no passado, no presente e no futuro.

AGRADECIMENTOS

O processo de preparar uma tese de doutorado envolve muitos aspectos e pessoas na nossa vida, ao longo de quatro anos.

Primeiramente, agradeço ao Criador de todas as coisas e da vida, assim como aos bons espíritos os quais sempre me amparam em todas as horas. Deixo meu grato registro de sempre. Sem vocês, tudo seria diferente.

Daqueles que me acompanham ao longo dessa existência (quicá, de outras), há quatro pessoas a quem mais sou agradecida, pelo suporte constante, carinho, atenção e orientação: minhas tias Nelly e Clecy, minhas amigas Elizabeth Frota e Ilse Bülow. Não consigo pensar na minha vida sem vocês.

À querida orientadora Lena Vania Ribeiro Pinheiro, que desde os meus primeiros momentos como aluna incentivou cada linha escrita, cada ideia exposta; que soube compreender os percalços naturais da vida e não duvidar de que eu chegaria ao fim dessa etapa; que me acolheu quando precisei e me deixou livre nos momentos em que precisava caminhar só; que me orientou em todas as horas, fosse no nível macro ou nos detalhes que eu não conseguia ver (mas que fizeram diferença); e que, principalmente, foi sincera, sempre. Como disse uma vez, é um privilégio tê-la como mestra.

À banca, Prof^a. Icléia Thiesen, Prof^a. Maria Nélide González de Gómez, Prof. Eduardo Silva, Prof. Emir Suaiden, Prof. Geraldo Prado, e também à Prof. Rosali Fernandez de Souza, pelo privilégio de tê-los como leitores e críticos e de poder ser avaliada por profissionais de renome.

Agradeço a tod@s @s historiador@s que responderam ao questionário enviado, mesmo no final do semestre, quando o ano letivo estava a findar e o tempo era escasso. A colaboração permitiu que a História pudesse ser vista sob outro ângulo, este o da Ciência da Informação. Acreditamos ter construído, com esta pesquisa, um degrau que poderá ser utilizado em benefício de investigações futuras, ao mesmo tempo em que colaboramos com o crescimento da Comunicação Científica no Brasil com um estudo na área de Humanidades.

Agradeço aos meus colegas da turma de doutorado de 2007, pelos momentos descontraídos, troca de ideias, amizade e carinho. O agradecimento também se estende às quase doutoras Claudia Guerra e Alegria Benchimol. Também sou grata à Ana Lucia Gonçalves, pelas observações tão pertinentes e necessárias. A convivência com vocês tem sido valiosa, em todos os níveis. A amizade, mais ainda. À Linair Campos, pela formatação final e outras gentilezas.

A todos do IBICT, a começar pela coordenadora Dra. Célia Ribeiro Zaher, Sonia Burnier, Rosan Tavares, agradecimentos esses também extensivos aos professores, demais funcionários, estagiários e ao nosso sempre prestativo Sebastião Neves da Silva, o Tião. Em especial, agradeço ao Ney Coelho Rodrigues. Há pessoas que deveriam ser multiplicadas para pudéssemos ter um mundo melhor; o Ney é uma delas. Sou grata, também, à Bianca Amaro de Melo, de Brasília, por informações valiosas de última hora.

Ao Museu da República, na pessoa de sua diretora, Prof^ª. Magaly Cabral, pela compreensão e incentivo em todos os momentos. Os agradecimentos também se estendem às colegas da biblioteca, pela atenção e carinho.

Agradeço à Patricia Figueroa e Norman Fiering, da Brown University, pelo privilégio das discussões e amizade. Que diferença a Brown University e a John Carter Brown Library fazem – e sempre farão - na minha vida.

Um pouco à parte dos agradecimentos acadêmicos, mas também importantes, quero agradecer aos amigos de longa data, que não desistiram de mim e souberam compreender um novo prolongamento da minha ausência (agora devido aos estudos), quando retornava ao Brasil após sete anos. Sou grata, também, ao Nelson Osanai, à Mariana Dias, à Dely Miranda, à Elaine Schleiniger e à Marcela Menezes, por diversos motivos. No grupo “Auxílio luxuoso”, agradecimentos à minha tia Clecy Ribeiro, pelos “olhos de águia” no texto na fase final e à minha irmãzinha Elizabeth Frota, por inúmeros favores, todos oferecidos com boa vontade ímpar. Erros ainda presentes são de minha inteira responsabilidade.

Estendo meus agradecimentos a dois grupos que me mantiveram mais equilibrada nesses tempos de muitas leituras e escritas: o do frescobol do Flamengo e o (*que beleza, uh!*) Monobloco. Nesse espírito, também agradeço ao Sergio e à Edna,

do Warabi, em Visconde de Mauá, onde fechei um capítulo da minha tese ao redor de pássaros, verdes e rios. Naturalmente, Morgana é parte desse equilíbrio e da minha vida nos últimos quinze anos. Assim, a ela agradeço pelo amor incondicional, sem nada exigir, a não ser água, comida e *pipicat* limpo.

Por fim, agradeço antecipadamente àquele que utilizará, no futuro, a presente pesquisa como instrumento de verificação da impermanência de conteúdos e endereços na internet.

O Ministério da Ciência e Tecnologia adverte: nenhum *link* desta pesquisa deverá ser consumido indefinidamente sem a devida certeza de que se refere ao seu conteúdo. Em caso de dúvida, se possível, consulte um texto impresso.

RESUMO

Análise da Comunicação Científica e da produção do conhecimento de historiadores de Brasil Colonial a partir do uso de livros raros digitalizados na internet de 1995 a 2009, período correspondente aos primeiros quinze anos dos projetos de digitalização de acervo raro em instituições de pesquisa. O objetivo da presente pesquisa é verificar em que medida os livros raros na internet são parte do processo de comunicação dos historiadores neste momento no Brasil e o impacto por esses causado na pesquisa. Aborda a questão do acesso livre à informação científica por meio de uma síntese histórica que remonta ao século XVII e analisa as “duas culturas” associadas às Ciências Naturais e as Humanas. Historiadores de Brasil Colonial são retratados em seu perfil; uso de coleção impressa e digitalizada; uso de tecnologia de informação e possíveis barreiras; tendências para a área; se fontes eletrônicas são citadas em suas pesquisas; fluxo da informação durante a pesquisa e conhecimento do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica. Alguns resultados demonstraram que esse historiador faz uso de tecnologias e, em geral, não se sente pressionado por essas; encontra mais barreiras no uso de livros raros impressos do que no uso de livros raros digitalizados na internet, mas este último não substitui o impresso. O acesso ao livro raro digitalizado causou impacto na pesquisa e pode haver ameaça da soberania da monografia impressa como principal instrumento de disseminação da informação desses historiadores. A maioria é a favor do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica.

PALAVRAS-CHAVE: Ciência da Informação; Comunicação Científica; História; Acesso Livre; Duas Culturas; Livros Raros; Coleções Especiais; Estudo de uso de coleção; Estudo de fluxo de informação.

ABSTRACT

A study of scholarly communication, based upon written interviews with historians of colonial Brazil located in this country. It investigates the use of digitized rare books for the production of knowledge from 1995 to 2009, which corresponds to the first fifteen years of digitization projects in libraries, both research libraries and others. The goal of the present study was to verify to what extent the digitized rare books on the internet are part of the Historian's scholarly communication process at the moment in Brazil and a possible impact factor on his research. It investigates the open access to information movement, going back to the seventeenth century, and considers the issue of the so-called "two cultures" in the sciences and the humanities. Responses create a profile of the historians studied, the use of printed and digitized collections, use of technology, aspects of the flow of information during the research process, and their knowledge of the open access movement. Among other findings, results showed that historians of colonial Brazil in this country extensively use technologies and do not feel pressured by them; find more barriers in using printed rare books than digitized rare books on the internet, but they are well aware that the digitized book does not substitute for the original printed copy. Access to digitized rare books was an impact factor on research and results may point to a possible threat to the printed book as the main tool for those historians. The majority is in favor to the Open Access Movement.

KEY-WORDS: Information Science; Science; Scholarly communication; History; Open Access Movement; Two cultures; Rare books; Special collections; Information use and flow of information.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Pesquisadores por faixa etária e sexo	p. 173
Gráfico 2:	Publicação de monografia eletrônica por faixa etária de pesquisador	p. 181
Gráfico 3:	Pesquisadores por faixa etária e possível pagamento de taxa	p. 183
Gráfico 4:	Pesquisador por faixa etária e barreiras no uso de livro raro impresso	p. 190
Gráfico 5:	Pesquisador por faixa etária e citação na internet	p. 197
Gráfico 6:	Pesquisadores e possibilidades de pressão com as TICs	p. 206

QUADRO

Quadro 1:	Acesso a livros raros	p. 167
-----------	-----------------------------	--------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Publicações (mil) ao longo dos séculos	p. 49
Tabela 2:	Distribuição de pesquisadores por localização de instituição	p. 174
Tabela 3:	Áreas e Subáreas de titulação dos historiadores	p. 175
Tabela 4:	Número de pesquisadores de acordo com a década de titulação	p. 176
Tabela 5:	Instituição de titulação dos pesquisadores	p. 177
Tabela 6:	Autoria única	p. 178
Tabela 7:	Eventual publicação em colaboração	p. 179
Tabela 8:	Projetos em colaboração	p. 179
Tabela 9:	Formatos de publicação de artigos dos pesquisadores	p. 180
Tabela 10:	Publicação de monografia eletrônica	p. 180
Tabela 11:	Pesquisadores e acesso irrestrito	p. 181
Tabela 12:	Pesquisadores e conhecimento do Movimento de Acesso Livre	p. 182
Tabela 13:	Possibilidade de pagamento de taxa para publicação	p. 182
Tabela 14:	Tendências de uso de TICs em História	p. 184
Tabela 15:	Uso de livro raro impresso por localização da biblioteca	p. 186
Tabela 16:	Uso de livro raro impresso por tipo de coleção	p. 187
Tabela 17:	Tipos de barreiras no uso do livro raro impresso	p. 188
Tabela 18:	Uso de TICs e recursos tecnológicos em geral	p. 191
Tabela 19:	Uso de livro raro na internet	p. 192
Tabela 20:	Fonte de informação sobre livro raro na internet	p. 194
Tabela 21:	Citação de livro raro na internet	p. 196
Tabela 22:	Barreira no uso de livro raro digitalizado na internet	p. 197
Tabela 23:	Tipos de barreira no uso de livro raro digitalizado na internet	p. 198
Tabela 24:	Impacto na pesquisa	p. 202
Tabela 25:	Possível substituição de impresso por digitalizado	p. 204
Tabela 26:	Possível pressão no uso de tecnologias	p. 206

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	p. 16
2	CIÊNCIA E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: ELOS HISTÓRICOS INDISSOCIÁVEIS	p. 27
2.1	PRIMÓRDIOS DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	p. 29
2.2	AS CARTAS, ACADEMIAS E OS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS	p. 31
2.3	OS SÉCULOS XVIII E XIX	p. 42
2.4	AS GRANDES TRANSFORMAÇÕES DO SÉCULO XX	p. 52
3	O MOVIMENTO DE ACESSO LIVRE À INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E AS DUAS CULTURAS	p. 66
3.1	A QUESTÃO DO ACESSO LIVRE	p. 67
3.2	DE VOLTA AO SÉCULO XVII	p. 77
3.3	O PAPEL DOS BIBLIOTECÁRIOS NA ERA DO ACESSO LIVRE À INFORMAÇÃO CIENTÍFICA	p. 91
3.4	ONDE AS CIÊNCIAS E AS HUMANIDADES SE ENCONTRAM, OU NÃO	p. 94
4	OBJETIVOS	p. 104
5	METODOLOGIA	p. 105
6	HISTORIADORES, A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E ESTUDOS DE FLUXO E USO DA INFORMAÇÃO	p. 117
6.1	ESBOÇO DAS CIRCUNSTÂNCIAS HISTÓRICAS PARA FINS DE CONTEXTUALIZAÇÃO	p. 119
6.2	ESTUDOS DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA APLICADOS À HISTÓRIA	p. 131
6.3	ESTUDOS DE FLUXO DA INFORMAÇÃO E USO DE COLEÇÃO	p. 136
6.4	MONOGRAFIAS, UM “CAPÍTULO” À PARTE	p. 152
6.5	LIVRO RARO	p. 159
7	CARACTERIZAÇÃO DOS HISTORIADORES DE BRASIL COLONIAL EM SEU AMBIENTE DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TENDÊNCIAS PARA A ÁREA	p. 172
7.1	PERFIL DOS PESQUISADORES	p. 172
7.2	ASPECTOS E PRÁTICAS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	p. 178
7.3	TENDÊNCIAS DO USO DE TICs EM HISTÓRIA	p. 184
8	LIVRO RARO E AS TICs: DA CLAUSURA AOS PALCOS DO MUNDO	p. 186
8.1	USO DE LIVRO RARO IMPRESSO POR HISTORIADORES DE BRASIL COLONIAL	p. 186
8.2	USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs)	p. 190
8.3	USO DE LIVRO RARO DIGITALIZADO NA INTERNET	p. 192
8.4	QUESTÕES DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICAS	p. 206

9	CONSIDERAÇÕES	p. 213
10	REFERÊNCIAS	p. 219
11	ANEXOS	
11.1	ANEXO A: LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS IMPLEMENTADOS	p. 237
11.2	ANEXO B: REVISTA DE HISTÓRIA DA USP E AVALIAÇÃO QUALIS	p. 239
11.3	ANEXO C: MENSAGEM ELETRÔNICA DE ENVIO DO QUESTIONÁRIO	p. 243
11.4	ANEXO D: QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS PESQUISADORES	p. 245

1 INTRODUÇÃO

A Ciência, como hoje a entendemos, é consequência da evolução do homem em todos os seus aspectos mas, principalmente, do mental, a partir do aprimoramento de sua capacidade intelectual, do desenvolvimento do raciocínio lógico e do exame de assuntos que requeriam soluções para a sua sobrevivência. Ao longo das sucessivas eras, o véu da ignorância vai, aos poucos, se erguendo e o homem aperfeiçoa o seu saber por meio dos vários obstáculos que o impulsionam na direção de um conhecimento cada vez mais abundante.

A abordagem histórica da Ciência se faz necessária para o entendimento da Ciência da Informação e, por conseguinte, da Comunicação Científica. Talvez possamos dizer que o objeto da Ciência da Informação remonte ao século XVII, a práticas utilizadas em sociedades e academias europeias e à forma como a comunicação se dava nas Ciências, como será visto no desenrolar da presente pesquisa.

O estudo da Comunicação Científica teve início sistemático após a década de 1960. Entender como o fluxo da informação ocorria poderia oferecer diretrizes para a formulação de mecanismos que aperfeiçoassem a comunicação. Isso levou à criação de uma nova disciplina (a Ciência da Informação), com elos de aproximação com a Sociologia, a Psicologia, a Linguística, as Ciências Cognitivas e a Ciência da Computação (KRONICK, 1985).

Assim como a Ciência evolui, também a produção científica cresce, refletindo seu grau de maturidade. Para citar um exemplo, pesquisa na revista brasileira Ciência da Informação, de 1972 (data de sua criação) até 2009, com o assunto “comunicação científica”, recuperou 55 artigos e demonstrou um crescimento paulatino a cada década: no período de 1972 a 1979 publicou 7 artigos e do segundo semestre de 2004 a 2009 foram 16 artigos (PINHEIRO, 2011, capítulo de livro eletrônico em fase de publicação; comunicação da autora). Vale registrar que uma busca no site do periódico, com o assunto citado e no mesmo período, recuperará 132 artigos, mas nem todos são, de fato, de Comunicação Científica.

Acreditamos, a partir dessa representatividade, que podemos inferir que a área se encontra em acentuado crescimento no Brasil. A nossa pesquisa tem como intenção colaborar para o crescimento desse ramo da Ciência da Informação, ao mesmo tempo em que procurará trazer novos olhares para aspectos relacionados aos primórdios da Comunicação Científica e aos estudos do processo de Comunicação Científica de historiadores do período colonial brasileiro, além de destacar os livros raros, impressos e digitalizados. A junção desses elementos deve proporcionar resultados que permitirão, por sua vez, novos estudos, contribuindo, assim, para o progresso da área.

Muitas são as definições de Comunicação Científica¹, amplas ou mais restritas, envolvendo ou não o aspecto eletrônico, incluindo ou excluindo a participação de editores e de usuários da informação. Iniciamos com uma das clássicas definições:

Todo espectro de atividades associadas com a produção, disseminação e uso da informação, do momento em que o cientista busca uma ideia para a sua pesquisa, até que os resultados dessa pesquisa sejam aceitos como componente do conhecimento científico (GARVEY, 1995, p. ix).

O estudo da disciplina envolve vários aspectos: o cientista, seu relacionamento, formal e informal, com a comunidade (pessoas físicas e jurídicas), como, onde e em quais circunstâncias essa interação acontece, os meios de que dispõe para isso, a natureza e o processo de produção de suas publicações, assim como o uso delas feito por outros, retornando ao ciclo de informação-que-produz-conhecimento-que-produz-informação. Afinal, “a comunicação situa-se no próprio coração da Ciência” (MEADOWS, 1999, p. vii).

De forma complementar, a Association of College and Research Libraries define a literatura acadêmica/científica como:

[...] o sistema através do qual a pesquisa e outros escritos acadêmicos são criados, avaliados, disseminados para a comunidade acadêmica e preservados para uso futuro. Esse sistema inclui tanto o meio formal quanto o informal de comunicação, tais como a publicação em periódico avaliado e canais informais, como listas de discussão eletrônicas (ACRL, 2004, p. [1]).

¹ Em 1974 Meadows publicou *Communication in science* e, no ano de 1998, *Communicating research*. Na tradução brasileira de 1999, o autor escreveu no prefácio: “A comunicação situa-se no próprio coração da Ciência”.

A informação científica teve vários suportes ao longo dos tempos. Em rápida visita ao passado, observamos que os manuscritos por séculos serviram como meio de comunicação e transferência da informação, antes até mesmo da época em que os monges dividiam seu tempo entre a função de escribas e a de contempladores da natureza (e o tempo tinha, talvez, elasticidade maior, se comparado à dos dias atuais) e os cientistas existiam em menor número do que os dos séculos seguintes. Com a Renascença, a imprensa (e a proliferação de livros e jornais) se tornou o principal meio de disseminação das ideias de cientistas ávidos em comprovar teorias e hipóteses, em uma Europa explodindo em experimentos. A informação, agora, era não apenas registrada em suporte mais durável, mas oferecia maior fidelidade ao texto, ao contrário das inúmeras versões copiadas dos manuscritos.

De fato, a história do livro impresso está diretamente relacionada com o crescimento das Ciências na era moderna. Para Burke (2002), o livro pós-Gutenberg significou solução para atender a uma já enorme demanda por textos no final da Idade Média e início da Renascença e também trouxe desafios: para copistas e livreiros (que temiam perder seu meio de sustento); para a Igreja (não interessava a esta o estudo das escrituras pelos leigos por conta própria); para os governos (normalmente autoritários, não permitiam ser criticados pelo povo por meio, principalmente, de jornais) e, para os bibliotecários, forçou-os a repensar não apenas a organização dos livros nas estantes, mas também os fez compilar catálogos e elaborar bibliografias nacionais desde o século XVI, ou seja, o novo suporte impresso necessitou de novos métodos de gerenciamento da informação.

Por outro lado, como dissemos, o uso da imprensa por tipos móveis minimizou problemas oriundos dos textos manuscritos e não padronizados (McMurtrie, 1997; Vickery, 2000). O texto impresso deu precisão ao conceito de autoridade, com distinção mais clara entre as anotações de quem lia e comentava um determinado manuscrito e aquelas do próprio autor. Isso significou um passo na direção do que, no final do século XVII, seria denominado *direito autoral* na Inglaterra.

A capacidade de multiplicação de textos foi determinante para a propagação do conhecimento que daria lugar, quase dois séculos depois, à chamada Revolução Científica. Juntamente com outros fatores, como a melhoria dos sistemas de transporte

e os postais no século XVI, a informação seria disseminada mais rapidamente, a começar pelas notícias através dos jornais; mais tarde, pelos periódicos científicos (Kronick, 1985; Vickery, 2000).

Soares (2001, p. 14), ao relatar o nascimento da Ciência Moderna a partir da revolução que se operava nas Ciências dos séculos XVI e XVII, vê esse processo não como abrupto, “mas como um lento e gradativo processo de articulação e cruzamento de tradições, concepções e práticas diversas de saber, surgidas ou retomadas nesses dois séculos”.

Na Revolução Científica do século XVII, o periódico científico - instrumento principal da comunicação científica - se constituiu em uma verdadeira instituição social da Ciência, juntamente com a formalização das academias e sociedades (Meadows, 1999; Vickery, 2000). A pesquisa encontrou meios de ser divulgada de maneira rápida e padronizada e a literatura passou a ser disseminada de forma mais coesa e organizada – o que alavancou um progresso jamais visto até então. A criação da imprensa por tipos móveis na Europa quatrocentista foi, sem dúvida, a promotora dessa disseminação da informação científica, primeiramente em livros e, em seguida, em jornais e periódicos especializados em Ciência.

Quando se traça o histórico da Comunicação Científica fala-se, necessariamente, em organização e recuperação da informação. Através dos séculos, os mecanismos para armazenar, localizar e ter acesso a documentos foram se aperfeiçoando a fim de atender as exigências de cada conjuntura, espacial e temporal.

Com o volume de pesquisa publicado nos primeiros séculos da Ciência moderna, tornou-se necessário estabelecer mecanismos de recuperação da informação seguros. Poder-se-ia pensar que a necessidade de acesso aos registros científicos antigos se tornou secundária ou sem importância naqueles primeiros tempos, à medida em que esses se transformam em registros desatualizados. No entanto, como nos lembra Kronick, há motivos para a não ocorrência disso na época (e agora, da mesma forma). Primeiramente, porque esses textos são manancial de aprendizado importante sobre a difusão da informação técnica e científica do conhecimento organizado nas Ciências. Em segundo lugar, porque o acesso a essas publicações permite o estudo de aspectos

da disseminação e de sistemas de armazenamento da informação científica (Kronick, 1992). Estamos sempre nos reportando ao passado, de alguma forma.

As academias científicas emergidas em meados do século XVII proliferaram nas décadas seguintes na Europa, deram estabilidade e profissionalizaram os periódicos e as pesquisas neles publicadas, até que, no século XVIII, essas publicações foram naturalmente forçadas a se especializar por assunto, objetivando detalhar cada vez mais o conhecimento que se acumulava e especializava. Como consequência, esses foram os tempos iniciais das bibliografias especializadas, embora a primeira bibliografia seja atribuída ao médico e naturalista suíço Conrad Gesner, ainda no século XVI.

O século XVIII revela uma Europa proliferando em sociedades científicas, agora fora do eixo principal Paris-Londres, berço dos periódicos ligados às Ciências. A Revolução Industrial muda o cenário inglês e, mais tarde, o do mundo. Muitas invenções vêm colaborar, igualmente, com o progresso da área técnica que, aos poucos e sempre mais, se une à científica – esta num crescente processo de especialização. A terminologia para recuperar documentos em crescente especialização passa a requerer uniformização ainda mais precisa e sistemas de classificação são desenvolvidos (Vickery, 2000). Como relata este autor, logo em seguida, no século XIX, Ciência e indústria iniciam um processo de realimentação e também têm início as migrações, deslocando, em grande escala, indivíduos dentro da Europa e desta para a América do Norte, Brasil, Argentina e outros países.

Observamos, ao longo da presente pesquisa, que a Inglaterra e a França (e, posteriormente, a Alemanha) continuaram a ser os grandes centros de produção, organização e disseminação da informação por muito tempo, sendo que as escolas francesas, desde o início de suas atividades científicas, tiveram uma preocupação mais humanista, mais abrangente com relação aos temas tratados. Há estudos indicativos das diferenças entre os regimes católicos e os protestantes, a essas creditando a existência de naturezas distintas fundamentais entre os dois países.

Não podemos deixar de mencionar a enorme importância da obra deixada por Paul Otlet e Henri La Fontaine, na virada do século XIX para o XX, cuja concepção do que seria a internet de hoje deixou marcas profundas na história do registro, da classificação e da disseminação da produção intelectual do mundo, daí Otlet ser

considerado o pai da Gestão da Informação. Seu conjunto de ações visava o acesso à informação de maneira internacional e simultânea. Mais recentemente, o trabalho desses advogados belgas vem sendo reconstruído por autores da Ciência da Informação, como Michael Buckland e Boyd Rayward, em especial.

Já no século XX, segundo Borko (um dos autores a retratar o nascimento da Ciência da Informação), o termo “Information Science”, ou seja, Ciência da Informação, foi definido por Taylor como

disciplina que investiga as propriedades e comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processar a informação visando à acessibilidade e utilização as mais favoráveis possíveis (BORKO, 1968).

Para Kronick (1985), o Sputnik revelou aos norte-americanos certo atraso científico com relação a então Rússia e esse fato acarretou uma aproximação de vários profissionais da informação, como bibliotecários e bibliógrafos especializados em Engenharia, Linguística, Ciência da Computação e Sociologia, para discutir a questão da institucionalização da produção científica. Dessa aproximação interdisciplinar surgiu a nova disciplina denominada Ciência da Informação.

O pós-guerra teve como efeito a produção de grande volume de informação científica que carecia de organização, tratamento técnico e disseminação apropriados. Nas áreas técnicas, em decorrência da especialização resultante dos séculos anteriores, os periódicos científicos cresceram em número, principalmente ao se tornarem eletrônicos, após o advento das tecnologias de informação e comunicação.

Com o tempo, novos atores, além dos cientistas, academias e sociedades, indústria e universidades passaram a desenvolver papel de relevância no cenário da informação científica, como os editores comerciais, cujas funções ganham proporção e destaque, acarretando, para esses, lucros muito acima do preço de produção dos próprios periódicos. Como resultado, as bibliotecas têm dificuldade em adquirir assinaturas dos periódicos – muitas vezes deixando de comprar monografias, essenciais para as Humanidades e Ciências Sociais. Lembramos que as pesquisas contidas nesses periódicos sempre foram, em sua maioria, desenvolvidas com verba pública.

Assim, o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica surgiu como contrapartida a essa situação, para trazer novamente às mãos da comunidade científica os resultados de pesquisa publicada nos periódicos especializados. (Costa, 2006; Mueller, 2006). Nesse processo, o papel dos bibliotecários sobressaiu, não apenas por ter detectado o grave problema que afetava (e afeta) a aquisição de acervo para atender as necessidades de informação de seus usuários, mas como profissional de grande importância na era do acesso livre à informação, na medida em que deve atuar, junto a pesquisadores e administradores, na criação e no desenvolvimento de uma das vias de acesso à informação surgidas mais recentemente, os Repositórios Institucionais, conforme detalhado em capítulo específico.

A história nos mostra o desenvolvimento da Comunicação Científica praticamente apenas a partir de estudos realizados nas áreas de Ciências Naturais, Tecnologia, muito pouco nas Ciências Sociais e, ainda menos, nas Ciências Humanas. São poucas as pesquisas nas disciplinas das Humanidades, mesmo em países desenvolvidos.

No estudo dos processos da Comunicação Científica nesta pesquisa, nosso objeto de estudo é o historiador de Brasil colonial, profissional das Humanidades. Trabalhamos com “duas culturas” (termo cunhado por Snow em 1959): uma, aborda características das Ciências “duras” e privilegia o periódico científico como seu principal veículo de disseminação da informação; outra, dá grande importância ao livro impresso e às monografias como instrumento de pesquisa. Essas duas culturas distintas, hoje, se mostram mais próximas e identificadas em vários aspectos, como a metodologia, por exemplo, apesar de, como registra Kuhn (2007), não existir apenas um único método aplicado a todas as Ciências.

Os estudos que visam conhecer os antecedentes de certa área, qualquer que esta seja, são considerados estudos históricos. Todavia, quando se trata de estudo específico em História, pode ter várias abordagens diferentes, como veremos em Le Goff (1992), “com seus paradoxos e ambiguidades”. A École des Annales é um exemplo oportuno de ruptura paradigmática tão comum a todos os campos do conhecimento, com maior ou menor intensidade. Suas características, de certa forma, chegam ao encontro dos nossos objetivos para a presente pesquisa.

Há estudos aplicativos da Comunicação Científica em História, apesar de ainda não serem frequentes ou sistematizados. Por exemplo, no Programa de Pós-Graduação do IBICT foram localizadas três dissertações: a de Ferrez (1981), a de Brasil (1992) e a de Barbatho, de 2011. A Ciência da Informação investiga a dinâmica dos estudos históricos e o fluxo da informação entre os pesquisadores a partir de vários autores, clássicos e atuais. Pesquisas de Comunicação Científica nas áreas das Ciências Humanas, todavia, ainda precisam se desenvolver. Os estudos de fluxo da informação de e entre cientistas e uso de coleção são os que mais nos interessam no momento. Nesse sentido, conforme os objetivos descritos a seguir, realizamos pesquisa para avaliar o momento dos processos de comunicação científica de historiadores de Brasil colonial a partir do uso do livro raro digitalizado na internet, no período de 1995 a 2009, o qual consideramos como os primeiros 15 anos dos projetos de digitalização desses acervos em bibliotecas.

Acreditamos ter feito uso se não de toda, mas da grande maioria dos textos disponíveis identificados como estudos de fluxo de informação entre historiadores, todos estrangeiros. Como presentemente os periódicos científicos em História não foram objeto de estudo, mas sim os livros, e como estes são de fundamental relevância para estudos históricos nas Humanidades, achamos por bem, igualmente, desenvolver algumas linhas sobre a importância das monografias em um contexto científico que privilegia os periódicos como principal veículo de disseminação da informação. Naturalmente, foram tecidos comentários sobre o livro raro pertinentes a esta pesquisa, o impresso e o digitalizado na internet.

Alguns autores citados nesta pesquisa podem, ainda, ser pouco conhecidos no Brasil, principalmente com relação às informações pertinentes aos primórdios da Comunicação Científica. Por esse motivo, consideramos oportuno registrar opinião de autores mais conhecidos no nosso país sobre esses nomes.

Em 1973, Solla Price escreveu para David Kronick (1918-2006): “O senhor é a única pessoa no mundo que sabe o bastante sobre o desenvolvimento dos periódicos para entender porque e como esses se desenvolveram”. A expressiva produção acadêmica de Kronick é internacionalmente reconhecida. Bibliotecário da área médica e tendo trabalhando nas principais instituições norte-americanas, como a National Library

of Medicine, se tornou especialista em história dos periódicos científicos dos séculos XVII e XVIII².

Em 1992, Eugene Garfield se refere a Kronick como um arqueólogo bibliográfico, por ter escrito um guia, publicado em 1991, resultado de 40 anos de pesquisa, sobre os 1.858 títulos de periódicos dos séculos acima citados. *Scientific and Technical Periodicals of the Seventeenth and Eighteenth Centuries: a guide* é considerada fonte histórica para os estudos dessas publicações. Garfield também foi responsável por apresentar Kronick a Robert K. Merton durante uma conferência em 1960, cujos interesses em História da Ciência e funções do periódico científico convergiam.

Referimos-nos ao uso de literatura estrangeira para o desenvolvimento de um dos capítulos desta pesquisa, o relacionado aos estudos de Comunicação Científica e História. No entanto, isso também ocorre na História da Ciência na qual, para O. Almeida, a historiografia parece não contemplar muitos trabalhos elaborados na língua portuguesa³. Não se deve deixar de mencionar o papel que Portugal desempenhou nos primórdios da Ciência na era moderna (Almeida, O., [20--?]). Nas palavras de Daniel Boorstin, em *The Discoverers*,

Se o Infante D. Henrique não construiu de fato uma moderna Escola de Investigação, ele efetivamente reuniu todos os ingredientes necessários. Juntou livros e mapas, capitães de navios, pilotos e marinheiros, cartógrafos, construtores de instrumento de navegação, de bússolas, de naus e de descobertas, tudo para preparar expedições, sempre para mais longe, rumo ao desconhecido (apud ALMEIDA, O., [20--?]).

Onésimo Almeida reavalia, em seu ensaio e também através da citação de autores anglo-saxões, o período de grande expansão em Portugal dos séculos XV e XVI, de criação de uma mentalidade científica:

Nenhum outro nome tem a importância que o Infante D. Henrique assumiu, na história da maior nação do mundo no plano da exploração marítima – Portugal (Diffie and Winius). Terá sido naturalmente também nesse sentido que Sir George Thomson, físico britânico, declarou que o Infante D. Henrique, o Navegador, foi o parteiro da ciência, ou *the midwife of science* (HOOYKAAS apud ALMEIDA, O. T., [20--?]).

² Open-Source Directory: <http://osdir.com/ml/education.libraries.medlib/2006-02/msg00238.html>

³ Mais recentemente foram publicados dois trabalhos de expressão nessa área: Jesuítas, Ensino e Ciência, séc. XVI-XVIII e Da Revolução Científica à Big (business) science.

Da mesma forma, chama atenção para a Escola de Sagres, “uma comunidade pensante voltada para a compreensão de um mundo empírico” e cita autores que compõem um *corpus* bibliográfico no

campo das ciências náuticas, geografia, astronomia, matemática, cartografia e medicina tropical, assim como na metodologia científica e na cooperação de homens orientados para aspectos teóricos com artesãos e técnicos, como Pedro Nunes, Garcia de Orta, Fernando Oliveira e outros (ALMEIDA, O., [20--?]).

Já Marques de Almeida, da Universidade de Lisboa, aborda a questão dos saberes portugueses dos anos de 1400 e início dos 1500 como o de um conhecimento pré-científico, que careceu do olhar empírico característico da Ciência. Sem diminuir a importância do pré-cientificismo (essa fase preparou o homem para as descobertas vindouras), deixa claro que a Portugal faltou circulação de traduções de obras teóricas fundamentais para a elaboração de uma linguagem científica e do avanço das Ciências nesse país. Para agravar esse problema, o autor enfatiza a falta de objetividade dos poucos livros estrangeiros a circular em Portugal, então se referindo à formação do léxico quinhentista (ALMEIDA, A., 1999).

Percebemos, ao voltar nossos olhos para as origens da Comunicação Científica no decorrer desta pesquisa, um desenrolar de acontecimentos, degraus construídos, desde a Antiguidade até o momento em que associamos os meados do século XVII ao início da Ciência moderna. Isso teve por consequência o estabelecimento de conceitos e práticas utilizados por cientistas que se perpetuaram por muito tempo (muitos até hoje vigentes). Nesse sentido, a história da Comunicação Científica é evolutiva, gradativa e formada por partes em cadeia, como elos.

Com esse espírito, explicitando e às vezes aprofundando as rápidas pinceladas desta introdução, nos propomos desenvolver a presente pesquisa, observando a importância da História como recuperadora da memória, fortalecedora e dinamizadora de conhecimento, seja inovando ao trazer informações esquecidas no tempo, seja observando de um ângulo diferente fatos ocorridos no passado ou, até mesmo, construindo um degrau no presente.

O presente estudo se inscreve na linha de pesquisa do IBICT denominada *Epistemologia e Interdisciplinaridade na Ciência da Informação*, do Programa de Pós-

Graduação em Ciência da Informação, UFF/IBICT e está dividida em oito tópicos, referências e anexos. Os tópicos constituem esta Introdução; um histórico sobre a Comunicação Científica, desde os seus primórdios até como as grandes mudanças do século XX nos levam ao capítulo seguinte; o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica e a questão das “Duas Culturas” – já que estamos lidando com Ciências e Humanidades; objetivos da pesquisa, quais sejam, estudar como os livros raros digitalizados na internet são utilizados por historiadores de Brasil Colonial e o impacto causado por esse uso na geração do conhecimento, entre outros; a Metodologia utilizada para o levantamento de nomes de historiadores de Brasil Colonial para os quais remetemos questionário; o capítulo Historiadores, a Comunicação Científica e estudos de fluxo e uso da informação, onde contextualizamos circunstâncias históricas, estudos da Comunicação Científica, de fluxo de informação e uso de coleção aplicados a essa área, além de situar o papel das monografias e do livro raro nesse ambiente. Por fim, apresentamos os resultados dos questionários, divididos em grandes assuntos, com nossos comentários; e as Considerações.

2 CIÊNCIA E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: ELOS HISTÓRICOS INDISSOCIÁVEIS

Os eventos do passado ainda nos fazem solicitações no futuro; aquilo criado no passado pode ter sido apenas um ponto de partida. O passado está à frente de nós (Rosenstock-Hussey, 1955)

O processo de acumulação de conhecimento na Ciência é uma de suas características mais importantes – processo esse que se dá, basicamente, através da troca de informação entre pesquisadores, da publicação de trabalhos, da aceitação destes pela comunidade científica e, por fim, através de seu uso pela sociedade. Assim, como parte desse processo, é preciso disseminar essas informações, formal e informalmente.

Ziman nos traz uma noção de Ciência, entre outros ângulos, precisa e metódica. Um grupo de ideias coerentes e verdades alcançadas a partir de pensamento especulativo e observações empíricas.

A Ciência não significa simplesmente conhecimentos ou informações publicados. Qualquer pessoa pode fazer uma observação, ou criar uma hipótese, e se ela dispuser de recursos financeiros poderá mandar imprimir e distribuir o seu trabalho para que outras pessoas o leiam. O conhecimento científico é mais do que isso. Seus fatos e teorias têm de passar por um crivo, por uma fase de análises críticas e de provas por outros indivíduos competentes e desinteressados, os quais deverão determinar se eles são bastantes convincentes para que possam ser universalmente aceitos. O objetivo da Ciência não é apenas adquirir informação. [...] sua meta é alcançar um consenso de opinião racional que abranja o mais vasto campo possível (ZIMAN, 1979, p. 24).

Sem pretender oferecer uma definição completa de Ciência, e esclarecendo, na introdução de seu livro, que este é um ensaio filosófico, e não científico, Ziman, no entanto, esmiúça as características de escopo e atributos da Ciência. Em meio a várias definições aceitas pela comunidade, prefere a seguinte: “A Ciência alcança a verdade através de inferências lógicas baseadas em observações empíricas” (Ziman, 1979, p. 20), embora ressaltando, logo a seguir, que “não existe nenhum processo infalível para se erradicar, de maneira definitiva, o último resquício de dúvida daquilo que os cientistas chamam de conhecimento”, ou seja, em nossas palavras, a Ciência alcança **determinada** verdade através de inferências lógicas baseadas em observações empíricas **em certo momento** (grifos nossos). Como bem diz o autor, as verdades são parciais e incompletas.

Meadows (1999), pode-se dizer, resume a Ciência como um corpo organizado de conhecimento sobre um objeto de estudo que existe para ser comunicado, avaliado e legitimado pelos pares e pela sociedade. Especifica, ainda, que, nos países anglófonos, Ciência, no século XX, era sinônimo de Ciências Naturais (Física, Química, Biologia etc.). Na comunidade internacional há acepções diversas para a palavra, de acordo com a análise dada a partir da cultura do país. Além das Ciências Sociais e das Humanidades, o autor divide as Ciências

grosso modo, em duas categorias: as ciências experimentais e as ciências de observação. A primeira categoria inclui grandes áreas da física, química [...]. A segunda categoria inclui algumas áreas como astronomia, meteorologia, [...] (MEADOWS, 1999, p. 27).

O mesmo autor aponta para uma questão na área das comunicações nas Humanidades, isto é, determinar o que seja, realmente, pesquisa em Humanidades. Citando o cientista político Carl J. Friedrich:

o foco das Humanidades está no exame crítico e avaliação dos *produtos* do homem em questões culturais [...] enquanto o foco das Ciências sociais está no *modo* como os homens vivem em conjunto, inclusive suas atividades criativas (MEADOWS, 1999, p. 43).

No período anterior à Revolução Científica do século XVII surgiu o pensamento especulativo nas ciências. Já não era mais tão importante apenas compilar e utilizar os conhecimentos da Antiguidade, baseados somente na razão – tradição estabelecida pelos gregos antigos -, mas desenvolver os próprios experimentos para testar suas hipóteses e confrontar teoria com observação. No final da Idade Média e início da Renascença as escolas prosperaram, o comércio cresceu significativamente e houve aumento de populações e indústrias. Esses fatores, entre outros feitos, conduziram às grandes descobertas marítimas iniciadas no final do século XV, aproximando os continentes americano, europeu e africano - ainda que de forma indesejável, em alguns aspectos (VICKERY, 2000).

O suporte de propagação dessa informação produzida até meados do século XV foi o manuscrito, que sobreviveu e interagiu com outras mídias até o século XVIII (na verdade, até os dias atuais), principalmente na forma de cartas em circulação entre os cientistas. Mais tarde, o surgimento do livro impresso – suporte para todas as Ciências -

aceleraria esse processo de circulação, principalmente com os periódicos, na segunda metade do século XVII.

Muitos avanços ocorreriam, ainda, até o final do século XX.

2.1 PRIMÓRDIOS DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A Comunicação Científica acompanha a memória humana e os diferentes modos de transmissão da informação, tanto oral como escrita. Sua história, na realidade, começa antes mesmo do surgimento dos primeiros periódicos científicos no século XVII – produzidos somente 250 anos após a difusão da imprensa em solo europeu - e dos periódicos e bibliografias especializadas do século XVIII.

Muitas culturas antigas, como as egípcia, árabe, indígena, chinesa e grega, são conhecidas por suas contribuições do que então se considerava científico. Na Grécia, Aristóteles contou com métodos orais e escritos de transferência de informação e conhecimento (Garfield, 1980). A comunicação registrada em papiro, pergaminho e papel se mostrou mais adequada à propagação do volume de informação, já que a oralidade não mais atendia à internacionalização dessa comunicação. Pesquisas mais recentes trazem uma nova visão da Alemanha do século XV, considerada o berço da impressão por tipos móveis. Se Gutenberg não tivesse tido a genialidade de produzir letras separadas e adaptá-las à já existente prensa (então utilizada para fazer vinho e azeite), muito provavelmente outra pessoa teria realizado o empreendimento. O grande diferencial do conhecido tipógrafo foi produzir tipos separados que se juntassem facilmente e ficassem seguros durante o processo de impressão e combinar esses tipos para imprimir linhas/páginas de uma só vez (McMURTRIE, 1997).

A segunda metade do século XV trouxe-nos o poder de produção de livros em massa (se comparado com o existente na época) graças à prensa de Gutenberg. Rapidez e abrangência foram um diferencial para o avanço do conhecimento a partir desse marco, uma vez que mais pessoas, dos mais variados lugares, passaram a ter acesso a uma informação até então restrita aos mosteiros, mesquitas e a poucos letrados.

Os primeiros impressos foram elaborados de maneira mais uniforme do que as cópias manuscritas dos religiosos copistas que preservaram o conhecimento através da Idade Média (apesar das pragas e das guerras, principalmente no século XIV) – possibilitando a existência de textos padronizados e a elaboração de um só texto definitivo, por parte do editor, sem incorrer em erro na reprodução (McMURTRIE, 1997; VICKERY, 2000).

Antes mesmo do surgimento da imprensa e coexistindo com esta, temos também os *block books*, ou livros impressos em blocos (na realidade, eram anteriores à prensa), nos quais textos e imagens de uma página eram esculpidos na madeira de uma só vez (ao se imprimir, o verso da página não era utilizado para evitar danos à impressão da página da frente). Não se trata de um livro com imagens xilogravadas, geralmente com o texto impresso com tipos móveis. O livro em bloco serviu, por algum tempo, como alternativa mais barata aos tipos móveis, até que estes se tornaram acessíveis para a população. Os *block books* eram produzidos a partir da demanda dos interessados – não diferente dos livros eletrônicos no século XXI, em alguns casos.

Epstein registra que Gutenberg, ao criar sua prensa com tipos móveis, tinha por objetivo unificar a Igreja Católica, na ocasião em fase de forte dissidência. O impressor, nascido em Mainz, na Alemanha, filho de ourives, era um vendedor de quinquilharias religiosas e a cisão da Igreja resultou numa competição por almas, prejudicando o seu comércio. A ideia de imprimir um livro sobre o assunto tinha por objetivo a sua divulgação em toda a Europa, de forma a poder restaurar o Catolicismo (e o seu próprio comércio). O efeito, porém, foi contrário e a quantidade de livros publicados acabou por se revelar de grande ajuda à Reforma Protestante. Por sorte, seu nome foi resgatado pela história e é associado ao invento até hoje (EPSTEIN, 2008). Entretanto, como se sabe, a invenção de tipos móveis remonta à China do século XI.

Com a falência dos negócios, Gutenberg jamais poderia perceber o impacto de seu empreendimento em nível internacional, o que significou uma mudança paradigmática na história da transmissão do conhecimento, científico e literário da humanidade. O advento da imprensa tornou possível o desenvolvimento da literatura, da Ciência moderna e de suas comunicações como hoje as concebemos e iremos percorrer a seguir.

2.2 AS CARTAS, ACADEMIAS, JORNAIS E OS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

A revolução científica que tomou corpo no século XV, após o conhecimento dos gregos e dos árabes, principalmente, ser apreendido e difundido (através do manuscrito e, logo após, na forma impressa), teve como consequência a renascença dos experimentos no século seguinte.

Antes mesmo, na Antiguidade grega (para não recuar ao Egito), encontra-se pesquisa científica, comunicada pela fala e pela escrita, em academias – lugar de reunião na periferia de Atenas para debates de questões filosóficas (MEADOWS, 1999).

Próximo à Renascença, a abordagem do conhecimento foi se tornando mais científica e não tão “enciclopédica”, nas palavras de Vickery, ou seja, de compilação de um registro previamente existente, como o ocorrido a partir dos textos manuscritos antigos reproduzidos pelos copistas. A observação da natureza, o desenvolvimento de novas teorias e as ideias irrompendo mais livremente descortinaram uma nova era que clamava, assim, por compartilhamento de descobertas para críticas e sugestões pelos homens da Ciência (Vickery, 2000). Em outras palavras, a necessidade de se relatar cada observação como uma entidade separada suplantou a tendência de incorporá-la a uma síntese mais ampla (Kronick, 1985). Origens da especialização?

Além dos impressos de Gutenberg, outra inovação expressiva teve lugar, na realidade antes mesmo desse período: a prática da escrita de cartas entre os cientistas, meio eficaz de transferência da informação (Meadows, 1999; Vickery, 2000; Kronick, 1985; 2001; Pinheiro, 2006), seja na forma manuscrita, impressa ou (posteriormente) eletrônica. Se, dentro das academias, nas quais se promovia a pesquisa científica, os cientistas se organizavam e discutiam suas descobertas, nem por isso o debate deixou de acontecer também através de cartas entre os pares.

A carta, considerada o ancestral do periódico, segue uma curiosa trajetória na comunicação científica pois, de primeira forma de comunicação informal, transforma-se em carta ao editor de periódicos, como alternativa para superar períodos longos de espera para a publicação de artigos (PINHEIRO, 2006e, p. 27).

A distinção entre comunicação informal e formal prende-se ao fato de a primeira ser mais transitória do que a outra, além de direcionada a um público reduzido. Já a

comunicação formal é mais confiável como recurso informacional e tem existência mais duradoura – possibilitando uso posterior. Assim, os primeiros periódicos científicos vieram suprir uma necessidade de viabilizar informação de maneira rápida, porque periódica, ao contrário dos livros, assim como confiável e permanente, porque impressa e não mais no formato epistolar (MEADOWS, 1999).

Nos primórdios do processo de comunicação, Kronick (1985) sugere que duas questões podem estar associadas ao surgimento da Revolução Científica: a melhoria nos transportes e o surgimento dos governos centralizados trazendo avanços, como um sistema de postagem mais eficaz – este, facilitando o fluxo de cartas -, assim como uma mudança de atitude com relação aos ensinamentos do passado, conforme dito.

As cartas trocadas entre os pares, importantes desde as suas origens, não deixaram de acontecer após o surgimento da imprensa. Como os cientistas trabalhavam, primeiramente, de forma solitária, suas cartas descreviam o propósito de suas pesquisas. O objetivo principal era enviá-las a um ou vários colegas que, por sua vez, poderiam mostrá-las a outros (Garfield, 1980; Meadows, 1999; Pinheiro, 2006e; Stumpf, 1996). Não muito mais tarde, isso evoluiria para verdadeiras redes de conhecimento em nível internacional. De fato, as cartas são tão importantes que há vários livros dos séculos XV e XVI cujos títulos incluem as palavras “carta”, “epístola”, “correspondência”, muitos em latim.

As cartas se constituíam em correspondência pessoal e também impessoal, pois serviam mais para veicular informações sobre experimentos e observações do que eventos pessoais. “Essas [cartas] introduziram um novo gênero denominado ‘carta erudita’, ou seja, uma carta direcionada mais a uma vasta audiência do que, na realidade, apenas para o destinatário” (KRONICK, 1985, p. 20).

Para Sigerist, a carta erudita continuou a desempenhar sua função, mesmo após o aparecimento do periódico científico:

Quando o cientista fazia uma descoberta no século XVIII, ele não a publicava imediatamente, mas a descrevia em uma carta escrita em latim, que era enviada a alguns amigos no exterior. Estes, por sua vez, a discutiam com os seus alunos e colegas, repetiam os experimentos descritos e relatavam suas experiências. Após a descoberta ser testada dessa forma, o trabalho podia ser publicado em um livro ou nas atas de uma academia (SIGERIST apud KRONICK, 1985, p. 20).

Para Porter, o conteúdo de uma carta era raramente debatido, e isso fez com que muitas teorias sem fundamento sobrevivessem sem questionamentos. Junta-se a isso o fato de haver pesquisas acumuladas publicadas em livros, o que dificultava uma leitura mais profunda, igualmente possibilitando às teorias sem fundamento uma vida longa (PORTER apud GARFIELD, 1980).

Uma das primeiras situações demonstrando o valor das cartas é o papel que essas tiveram na disputa de prioridade pela invenção do cálculo entre Isaac Newton e Gottfried Wilhem Leibniz, conforme registra Kronick. Newton fez sua reivindicação em um livro, publicado anonimamente sob o título *Commercium epistolicum*, muito baseado em sua correspondência com Isaac Barrow, John Collins e o próprio Leibniz. O conteúdo das cartas, normalmente pesquisa ainda em andamento, estava isento de censura religiosa ou governamental. Ainda hoje, muitas coleções de cartas permanecem na forma manuscrita, em arquivos, bibliotecas e coleções particulares, embora muitas outras sejam publicadas desde o século XVII (KRONICK, 2001).

Mas, como dissemos anteriormente, era dentro das academias científicas que a pesquisa florescia e algumas informações sobre a formação dessas instituições nos remetem ao século XV, provável época em que foram semeadas. Em Vickery, encontramos relato sobre o papel exercido pelos comerciantes como disseminadores da informação, ao levar as cartas escritas por cientistas para seus pares, de mercado em mercado. Com o tempo e o convívio, esses comerciantes (e, mais tarde, advogados e homens do governo) acabaram por se interessar pela Ciência, construindo em sua volta um círculo de pesquisadores - o que culminaria na organização de reuniões científicas (VICKERY, 2000).

Em solo europeu (e em outros), os séculos XIV e XV também marcam o declínio da era científica da civilização islâmica. Estudos atuais reforçam a importância dos árabes não somente como tradutores do conhecimento grego e principais responsáveis por sua disseminação na Europa, mas também como atores fundamentais na criação de Ciência própria. Apesar de ainda hoje não reconhecida como tal, alguns historiadores creditam à Ciência islâmica grande parte da origem da Revolução Científica conhecida como europeia (BEN-AICHA, 1996; GIES, 1995; SALIBA, 1999; SALIBA, 2002; HUFF, 2002; HUFF, 2007; GAUZ, 2010).

A imprensa, conforme enfatizado, veio como um grande passo na estrada da transmissão do conhecimento científico, este sendo fruto, por sua vez, do progresso ocorrido até então, principalmente desde a Alta Idade Média. Afinal, a fim de se firmar, a Ciência precisava ser comunicada e aceita pelos pares. Dessa forma, os tipos móveis aceleraram a publicação de trabalhos em livros, primeiramente, e em periódicos no momento seguinte. Havia, a propósito, algumas inconveniências na publicação de trabalhos científicos em livros, pois seu custo era elevado e, de certa forma, a informação se dispersava em diversos volumes, além do fato de o editor precisar receber vários trabalhos que, em conjunto, justificassem uma publicação e isso causava demora. Mesmo assim, muitos cientistas fizeram uso do livro como suporte para registrar e transmitir suas pesquisas, podendo ser uma das justificativas para a pesquisa científica em livros antigos nos dias de hoje.

Assim como algumas teorias sem fundamento sobreviveram, outras questões igualmente surgiram para alguns cientistas cujos nomes fazem parte da História. É o caso de Copérnico, autor de *De revolutionibus* (1543). Suas descobertas e métodos não encontraram eco nos anos quinhentistas. Apesar de conceituado astrônomo durante toda a vida (e, portanto, modelo para os pares), Copérnico e sua obra foram aceitos pelo público leigo somente muito mais tarde. Discussões fervorosas sobre os seus trabalhos vieram a acontecer no início do século XVII e a Igreja viria a condená-lo pela teoria do heliocentrismo, em 1616. Como, então, seus métodos matemáticos já haviam sido absorvidos, a teoria se propagou por outras regiões da Europa e do mundo (DOLBY, 1977).

Os séculos XVII e XVIII foram os tempos mais adequados para a revolução ocorrida nas ciências modernas, não apenas porque novas formas de se pensar a natureza eram exploradas, mas também porque havia a percepção de que as Ciências poderiam ser utilizadas para melhorar a qualidade de vida da sociedade (Kronick, 1992), ou seja, haveria progresso social a partir do conhecimento.

A fim de servir à causa social, foram criados, na França e na Inglaterra, centros de informação em várias áreas do conhecimento, integrando os três elementos já existentes: as cartas, as sociedades organizadas e as publicações periódicas. O mesmo Kronick nos traz, em artigo mais recente, que o médico francês Theophraste

Renaudot (1584-1653) criou um centro de informação denominado Bureau d'Adresse para a troca de informação, onde publicou a *Gazette*, um dos primeiros jornais franceses, também conduzindo uma série de palestras sobre assuntos científicos e outros, que originaram várias publicações, de 1634 a 1642, em Paris, sob o título *Conferences du Bureau d'Adresse* (Solomon apud KRONICK, 2001). De maneira similar, foi criado o Office of Publicke Adresse em Londres com os mesmos objetivos sociais.

Ainda sobre a *Gazette*, Brown nos traz que esse jornal, fundado em 1631, possuía em seus quadros uma equipe diversificada. Isto pode sugerir o desejo do ministro Colbert em manter profissionais de vários campos do conhecimento

[...] a fim de impedir o desenvolvimento de uma perspectiva profissional especializada, a qual prejudicaria os objetivos oficiais do empreendimento. A *Gazette* havia sido um sucesso editorial, além de útil em um Estado altamente centralizado como meio de controle de notícias, estratégia que poucos homens da época tinham consciência (BROWN, 1972, p. 366).

A observação acima demonstra o movimento oficial francês de disseminação de conhecimento não na direção de uma especialização mas, ao contrário, de uma diversificação de matérias a serem disponibilizadas. Acreditamos que isso se refletirá, nos anos seguintes, quando da fundação do *Journal de Sçavans*.

Se, por um lado, o governo diversificava os assuntos e controlava as notícias, por outro lado, na sociedade, existia um movimento diferente. François Eudes de Mézeray (1610-1683), supervisor da *Gazette*, já desde antes da publicação desse jornal, observara uma mudança de mentalidade imposta pelos avanços científicos ocorridos nas áreas da Física e da Astronomia, especialmente, cujo desenvolvimento acontecia independentemente da história dos monarcas e das dinastias (apesar de, mais tarde, vir a receber uma pensão e o título de Historiógrafo do Rei de França, e ser considerado, por alguns autores, como um dos mais fiéis historiadores franceses). Não foi, assim, por acaso que o *Journal de Sçavans*, fundado na França em janeiro de 1665, e conhecido como o primeiro periódico científico, seguiu um modelo visando contemplar as Artes e outras áreas humanistas, mas também as Ciências, uma vez que o projeto foi delineado por Mézeray. Este historiador co-habitou com o jovem De Sallo (1626-1669), editor do *Journal*, na rue Montorgueil e, certamente, o influenciou e nele

encontrou um interlocutor e realizador de suas ideias. Interesses comuns, além da amizade de De Sallo com o impressor e livreiro Jean Cusson, culminaram na publicação do *Journal de Sçavans* (BROWN, 1972).

Dessa forma, o *Journal* não publicava, apenas, acontecimentos do mundo científico. Sua introdução refere-se ao que se passava de novo na “República das Letras”, além de relacionar livros impressos em vários países da Europa, necrológios, as principais decisões das cortes eclesiástica e secular, assim como os experimentos em Física e Química, invenções, observações astronômicas, descobertas em Anatomia etc. A periodicidade semanal pode ter tido origem nos comentários de muitos leitores e suas preferências em ler notícias atualizadas, mais do que um grande volume com informações já ultrapassadas (BROWN, 1972).

A criação do *Journal de Sçavans* deu-se em 5 de janeiro de 1665. Foram publicados 12 números semanais até março de 1665; sofreu interrupção e voltou a ser publicado no ano seguinte. Após novas interrupções, retornou em 1816 (Kronick, 1978). Segundo Brown, existe uma carta do bibliófilo italiano Francesco Marucelli ao príncipe Leopoldo de Médici, de 1^o. de maio de 1665, relatando reclamação dos oficiais do rei que o *Journal* era publicado sem autorização real, razão pela qual De Sallo preferiu desistir do empreendimento a se submeter à censura. Posteriormente, o periódico teria continuidade com editores diversos mas, para esse autor, a contribuição mais importante do *Journal de Sçavans* ocorreu nas Ciências, talvez porque tanto De Sallo como seus colegas tornaram distinta a diferença entre a tradição bíblica e a produção dos cientistas modernos (Brown, 1972). De qualquer forma, foi um periódico revolucionário que teve função marcante, em um momento da História com poucos conhecedores das publicações impressas, em vários países da Europa, sobre os acontecimentos do século anterior, suas descobertas e invenções.

Três meses depois foi fundado o *Philosophical Transactions*, inicialmente tendo à frente Henry Oldenburg, secretário da Royal Society of London. Para Kronick e Garfield, tanto o *Journal de Sçavans* quanto o *Philosophical Transactions* não eram produtos das academias e/ou sociedades, mas iniciativas independentes, embora em muito dependessem das notícias e experimentos desses grupos. O grande benefício dos periódicos foi permitir a chegada dos relatos científicos até o público, embora muito de

seu conteúdo não fosse científico. Somente após quase cem anos de sua fundação o *Philosophical Transactions* se tornou órgão oficial da sociedade científica, com mais matéria científica do que o seu predecessor. Outros periódicos foram fundados em alguns países da Europa no mesmo período (KRONICK, 1978; GARFIELD, 1980; VICKERY, 2000).

Não eram iguais em funcionamento a academia francesa e a sociedade inglesa. A diferença entre academia e sociedade pode se definir, entre outras razões, no fato de a primeira receber do Estado mais apoio do que as sociedades, estas mais comuns em países anglo-saxões, onde seus membros pagavam taxa de manutenção. Para Meadows (1999), esse fator foi determinante para maior expressividade na frequência nas reuniões das sociedades. De qualquer forma, a criação dessas instituições representou uma ação cooperativa entre cientistas.

Apesar de o *Phil. Trans.* (como é conhecido o periódico inglês) também cobrir assuntos diversos, está nos estudos experimentais o seu empreendimento principal – daí ser esse periódico considerado o precursor do moderno periódico científico. Guédon (2001) também estabelece diferenças entre os dois importantes periódicos. Além disso, o periódico inglês era elaborado em maior quantidade e por um corpo de cientistas mais coeso (Meadows, 1999), evidenciando uma relação de causa e efeito na medida em que, no geral, em um grupo mais unido e ajustado, os interesses convergem para os mesmos assuntos e a produção é mais expressiva. Até o final do período seiscentista, esse novo canal de comunicação científica iria se sobrepor a todos os outros. Meadows também registra como motivo do surgimento desses periódicos a necessidade de comunicação, mas esses visavam, igualmente, debates coletivos para gerar novos conhecimentos, além do lucro. Esses instrumentos também significaram a formalização do processo de comunicação.

Os periódicos acima citados estão historicamente relacionados às academias científicas, embora não fossem, obrigatoriamente, resultado de uma atividade acadêmica. Além de um modelo de comunicação científica, talvez possamos acrescentar que apresentavam aspectos de divulgação científica. Barnes, por exemplo, se refere ao *Journal de Sçavans* e ao *Phil. Trans.* (e à *Acta Eruditorum*, o equivalente,

em latim, ao periódico francês, que existiu de 1682 a 1776) como “learned journals”⁴, ou seja, periódicos acadêmicos (Barnes, 1936).⁵ Referindo-se ao *Journal de Sçavans*, Meadows (1999, p. 7) acrescenta: “pode-se considerá-lo o precursor do periódico moderno de humanidades”.

Não podemos deixar de citar outro periódico científico dos mais antigos, o *Miscellanae curiosa medico-physica* (1670-1706)⁶. Essa publicação era editada pela Academia Naturae Curiosorum, fundada em 1651 pelo físico alemão Johann Laurentius Bausch. Um aspecto interessante a respeito dessa academia é que sua administração ocorria primordialmente através de correspondência, uma vez que trocou de nome e localização física muitas vezes. Existe até hoje, com o nome de Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina.

O século XVII traz, entre outros, o nome de Marin Mersenne como parte da *intelligentsia* da época. O teólogo francês, filósofo, matemático e teórico de música dedicou a maior parte de sua vida à Ciência, ele mesmo realizando e publicando suas pesquisas experimentais. Ficou conhecido como grande encorajador de outros cientistas, além de amigo e conselheiro de Galileu⁷, assim como também registra Soares (2001). Da mesma forma, seu nome é associado a Descartes e às conferências realizadas com pesquisadores de várias nacionalidades. Apreciava trabalhos especializados e generalistas, uma vez que acreditava no avanço da Ciência a partir de ambas as visões. Serviu como elo entre os cientistas, ponto de referência, organizador e disseminador da informação (Dolby, 1977; Vickery, 2000). Fez parte do grupo que, em 1640, percebeu a crise do escolasticismo e sua cultura (SOARES, 2001).

Henry Oldenburg, alemão que chegou a Londres em 1653 (pouco mais de 20 anos antes de sua morte), já citado como secretário da Royal Society of London, construiu uma rede de correspondentes ainda maior, a ponto de ser de conhecimento geral que escrever para ele equivalia a “publicar”, pois ele enviaria aquele texto a quem

⁴ “Learned journals” pode ser traduzido como periódicos de cultura, acadêmicos, não no sentido de universitário, mas de um saber que os diferenciavam dos jornais populares. Continham material científico e sobre outros assuntos de interesse para a população. Um “learned man” ou “man of letters” é um virtuoso, um homem de muitos saberes, um homem letrado. Em francês, um “savant”, um sábio.

⁵ O autor também classifica o *Mercure Galant* como um dos mais populares periódicos semicultos, assim como o *Nouvelles de la République des Lettres*.

⁶ Harald Fischer Verlag: http://www.haraldfischerverlag.de/hfv/Einzelwerke/miscellaneum_engl.php

⁷ The Catholic Encyclopedia: http://oce.catholic.com/index.php?title=Marin_Mersenne

pudesse interessar. Assim, os cientistas não precisavam manter redes pessoais de correspondência no nível internacional. Nas palavras de Guédon (2001), o *Phil. Trans.* “registrava” pesquisas e estabilizava-se como uma instituição confiável e hierarquicamente estruturada; e Oldenburg validava a pesquisa científica e criava um sistema de avaliação pelos pares.

Pode-se daí observar que Mersenne unia a teoria e a prática, conhecimento específico e geral, além de agregar uma comunidade internacional crescentemente em expansão. Tanto o francês quanto Oldenburg (este, especialmente) exerceram a função de um periódico científico na etapa imediatamente anterior à sua existência, qual seja, a de receber informação e “publicá-la” rapidamente para uma determinada comunidade, sem fronteiras.

Kronick considera Oldenburg e outros nomes da época como verdadeiros *gatekeepers*, no sentido de serem pessoas interessadas em compartilhar conhecimento. Na visão de Allen,

indivíduos que, pelo grau de exposição a fontes de informação externas à sua organização, pelo seu conhecimento e ligações profissionais e pessoais fora de sua comunidade próxima de trabalho, representam papel informacional vital dentro do seu grupo, tanto como fontes de informação – pela capacidade de entendimento e tradução das informações obtidas pela leitura de jornais científicos⁸ em termos de sua importância para os profissionais com os quais mantêm contato -, quanto como “consultores internos”, pela capacidade de discussão técnica e expertise (ALLEN apud MACEDO, 1999, p. [3]).

Allen se referia aos *gatekeepers* tecnológicos dos anos de 1960, mas a definição, aqui, ganhou aplicação mais ampla.

Entre os ingleses, Kronick (2001) cita, ainda, os nomes de John Collins e Peter Collinson, ambos associados à Royal Society em períodos diferentes nos anos seiscentistas. Na França, há o já mencionado Mersenne, além de Melchisdec Thevenot, Nicolas Claude Fabri de Peiresc (principal canal de informação em ciência italiana na França), Henri de Montmor e Pierre Michon Bourdelot. Todos agruparam cientistas em academias informais que precederam a fundação da Académie des Sciences.

O conceito de colégio invisível, embora veladamente, apareceu várias vezes no decorrer deste texto, se entendermos o termo como o relacionamento de pessoas com

⁸ Acreditamos haver um equívoco na tradução do termo “scientific journal” para “jornal científico” em português. Esclarecemos que utilizamos “periódico científico” no decorrer de todo o presente texto.

objetivos comuns, mais especificamente cientistas que mantêm algum tipo de diálogo profissional com seus pares. Tanto no século XVII (quiçá anteriormente) quanto nos seguintes esse colegiado é presente. Conforme Price (1976), são grupos de cientistas produtivos, quantitativa e qualitativamente falando, cuja reunião ocorreu voluntária e extraoficialmente, em certo campo do conhecimento.

O termo “colégio invisível” é atribuído a Robert Boyle, com alguma controvérsia⁹, o qual “ [...] foi cunhado para descrever os relacionamentos entre indivíduos nos primórdios da Ciência, [e] tem sido utilizado nos dias atuais para descrever cientistas que se relacionam entre si através da co-citação em suas publicações” (Kronick, 2001, p. 38 e 41). Ou, ainda: “[...] descreve o relacionamento de um grupo de indivíduos interessados em ideias similares, tais como uma nova filosofia, e que se comunicavam por cartas”, ou seja, grupos informais especializados não visíveis uns aos outros.

Apesar de nos determos mais nos movimentos franceses e ingleses, não podemos deixar de mencionar, no mesmo século, a Itália como pioneira e prolífera em sociedades científicas, antes mesmo das acima mencionadas. Em 1603, em Roma, foi fundada, por Federico Cesi e dois amigos, a primeira academia científica, a Accademia dei Lincei¹⁰, que publicava seus próprios trabalhos científicos e teve como membro ilustre Galileu Galilei. Cuidadosa com suas normas de 1604, estabelecia que os membros somente pudessem utilizar o nome da sociedade científica para trabalhos de Matemática ou Física (Kronick, 1978). De 1657 a 1667, também na Itália, surgiu a Accademia del Cimento. Sobre ela, Vickery (2000) registra que foi organizada pelo Duque Ferdinando da Toscana, ao reunir formalmente um grupo de cientistas e engenheiros que, por alguns anos, já vinha sendo por ele subsidiado. Essa é considerada a primeira academia a empreender trabalhos coletivos e publicar relatório. Igualmente, é conhecida por seu conjunto de equipamentos científicos que permitiu a criação dos primeiros laboratórios de pesquisa (Soares, 2001).

⁹ Charles Webster, em *The Great Instauration: Science, Medicine, and Reform, 1626-1660* (1975) explora o tema mais detalhadamente (KRONICK, 2001).

¹⁰ Clara S. Kidwell, em sua tese *The Accademia dei Lincei and the Apiarium: a case study of the activities of a seventeenth century society*, publicada pela Universidade de Oklahoma, em 1970, registra que a sociedade foi dispersada em 1604 até retornar às suas atividades em 1610 (KRONICK, 2001). Segundo Vickery, essa academia foi fundada no início do século XVII, dissolvida e ressurgida em 1609. <http://www.lincci.it/>.

O site do Institute and Museum of the History of Science¹¹ assinala que a Accademia del Cimento foi fundada, igualmente, pelo príncipe Leopoldo de Médici e registra ter sido essa instituição rigorosa nas provas experimentais dos princípios da filosofia natural. Muitas das experiências realizadas ocorreram nas áreas de, entre outras, Química e Medicina, através do uso de instrumentos especialmente construídos para a necessidade. Seu relatório final teve por título *Saggi di naturali esperienze (Ensaio sobre Experimentos Naturais)*. Vemos, aqui, talvez, os primeiros tempos, na era moderna, das técnicas e da Ciência lado a lado, com instrumentos sendo construídos por artesãos para auxiliar experimentos científicos. Em Kronick (1985), encontramos que Vesalius exemplifica a reunião de pesquisadores, que trabalham com ideias e palavras, e artesãos, que trabalham com suas mãos na confecção de objetos.

Outras academias existiram na época, na Itália, França, na Alemanha, Inglaterra, Irlanda, Espanha, Escócia e Eslovênia¹².

Kronick (1992) assinala que houve, também, outros periódicos com diferentes características, conhecidos como independentes (não vinculados às academias e sociedades), de publicação de matéria científica (ou não) de diversos jornais ou incluindo resumos e artigos de revisão de trabalhos já conhecidos do público. Essas publicações periódicas, ou jornais, existiam há pelo menos um século antes de surgirem seus análogos científicos (e daqueles herdaram o formato e o modo de distribuição). O objetivo era a disseminação de notícias; qualquer redundância era desconsiderada. Lavoisier, já no século XVIII, consciente da demora de publicação das atas das sociedades científicas, fez uso dessa mídia (e do livro) para publicar vários de seus originais (a demora ocorria devido ao fato de os membros das sociedades resumirem os trabalhos apresentados nas reuniões, o que significava considerável tempo). Igualmente, Leibniz publicou seus 26 artigos de Cálculo na *Acta Eruditorum*, um periódico de revisão de literatura.

¹¹ O Instituto realizou uma conferência internacional em dezembro de 2007, em Florença, intitulada *The Accademia del Cimento in the European Context (1657-2007)*, quando foram discutidos o contexto das atividades científicas da Itália, a relação entre as várias academias existentes no país no século XVII e o intercâmbio entre os cientistas europeus. <http://www.imss.fi.it/news/cimento/>.

¹² Scholarly Societies Project: http://www.scholarly-societies.org/1600_1699.html.

Não apenas as cartas, os livros e os periódicos marcaram presença no cenário europeu da época como disseminadores do conhecimento científico. Havia, igualmente, outra forma de comunicação científica – esta, não tão usual como as demais: os anagramas (herança da Idade Média), frases em linguagem cifrada enviadas normalmente a outro cientista que, de certa forma, garantiam a prioridade de sua pesquisa e o salvaguardavam da Inquisição. Galileu utilizou-se do anagrama para enviar a Johannes Kepler, em 1610, informações sobre sua descoberta dos anéis de Saturno (Meadows, 1974; Fjällbrant, 1997; Guédon, 2001). Com relação ao século XVII, Meadows (1974) comenta que os almanaques populares e os calendários se constituíam em outras fontes de notícias de natureza semicientífica.

A institucionalização de centros de informação na França e na Inglaterra do século XVII e a existência de academias tiveram continuidade no setecentismo, quando prossegue a troca de informação entre cientistas, a organização de encontros públicos e a oferta de informação e novidades na área científica.

É curioso notar que a Revolução Científica tenha acontecido somente em meados do século XVII, uma vez que foi na Renascença (séculos XIII ao início do XVII) que as crenças passaram a ser analisadas através de métodos científicos de investigação e a ciência e a tecnologia deram os seus primeiros passos. Esse novo nascimento de uma cultura humanista, da descoberta do homem, da evidência empírica, teria servido ao desenvolvimento da Ciência. Talvez essa lacuna tenha sido o período intermediário, de hibernação, entre grandes avanços sociais e econômicos, a que se refere Kuhn. Cremos que a Renascença ainda nos possa trazer contribuições quanto à natureza do conhecimento científico que antecedeu a revolução de meados do século XVII na Europa.

2.3 Os séculos XVIII e XIX

Outros centros de pesquisa fundaram suas sociedades científicas no século XVIII. Na área médica, por exemplo, vários cientistas instituíram a Sociedade de Médicos Correspondentes Suíços nesse país. Além do pagamento de anuidade, seus membros obrigatoriamente precisavam submeter uma opinião relevante ou um resumo

sobre publicação apresentada a cada três anos, ou perderiam o direito de participar da sociedade. Tentativas semelhantes de organizar e estimular a participação de cientistas em sociedades também ocorreriam na França. Nessas instituições, o secretário da Académie Royale des Sciences, Letteres, et Arts em Arras, Ferdinand Dubois, inovou ao elaborar campos pré-formatados em suas cartas enviadas aos cientistas. No início de 1793 ele remeteu 13.856 cartas a vários indivíduos e sociedades, recebendo 7.749 em retorno (KRONICK, 2001).

É também dos anos de 1700 o aparecimento dos periódicos especializados, com assuntos mais específicos:

A Ciência havia começado a se dividir em várias Ciências, cada uma com seus interesses e métodos, cada qual se tornando menos compreensível, tanto para o homem comum quanto para o especialista em outras áreas do conhecimento (VICKERY, 2000, p. 91).

Observa-se desde logo uma categorização das Ciências, que se modificaria no decorrer dos séculos seguintes. Aqui, nos referimos à Ciência moderna, pois o conhecimento já estava subdividido desde a Idade Média, segundo Kronick (1985), com o *trivium* (Gramática, Retórica e Lógica) e o *quadrivium* (Aritmética, Música, Geometria e Astronomia). Outra inovação expressiva desses anos é o surgimento das enciclopédias e das bibliotecas das academias e sociedades.

Com a especialização, naturalmente os assuntos gerais se fragmentaram e contribuíram para a dispersão da literatura, mas também foram aprofundados (Meadows, 1999; Vickery, 2000). Talvez seja nesse momento o início de um problema que se manifestará nos tempos subsequentes: o material publicado cresce mais rapidamente do que o seu público leitor pode ler e as instituições interessadas podem adquirir, isso muito tempo antes de Vannevar Bush, em meados do século XX, falar sobre o tempo gasto entre a produção de um texto científico e a avaliação pelos pares. Vickery descortina dificuldades desse século aparentes também nos seguintes. Uma delas era a demora na publicação dos trabalhos das academias e sociedades (às vezes anos se passavam, até que um trabalho apresentado a uma sociedade fosse avaliado e impresso, como é o caso do *Philosophical Transactions*). Outra, a diversidade de línguas nas quais os trabalhos eram apresentados, impedindo aos cientistas o conhecimento de certos trabalhos e acarretando duplicação de pesquisa (afinal, as

línguas vernáculas vinham aos poucos substituindo o latim como veículo da informação científica). Ainda outra questão a ser considerada foi a diminuição da correspondência internacional, devido ao crescimento das academias e da quantidade de cientistas, daí a necessidade de criação de um órgão de comunicação mais especializado e que fosse, ao mesmo tempo, internacional (VICKERY, 2000).

Não apenas os assuntos relacionados às Ciências e suas instituições influenciavam o curso da História. A Religião também tomou parte nos acontecimentos de então e estava intrinsecamente atada às atividades científicas da época, na Inglaterra:

No século XVIII, as Academias Protestantes Dissidentes se constituíram no espaço privilegiado para o ensino das novas Ciências Racionalistas e Experimentais, na sociedade inglesa. Impossibilitados de ingressar no sistema de ensino fundamental e universitário inglês (Universidades de Oxford e Cambridge), controlado legalmente pelos Anglicanos desde a época da Restauração Stuart (1661-1688), não restou aos Protestantes Dissidentes ou Não-Conformistas outra alternativa que não fosse o estabelecimento de Academias de Ensino [...] (SOARES, 2001c, p. 183).

Soares prossegue relatando sobre as Academias de Warrington e de Manchester, ambas predominantemente funcionando no século XVIII e criadas por Presbiterianos Racionais. Essas academias

se tornaram referências importantes para um novo tipo de ensino, voltado especialmente para as Ciências Naturais e Experimentais, e para a sua aplicação prática às necessidades da população de um país que assistia aos primeiros passos da grande transformação técnico-produtiva, que se constituiu na Revolução Industrial (SOARES, 2001c, p. 183).

Para que se conheça um pouco do contexto desses tempos, as mudanças tecnológicas ocorridas afetaram fortemente a vida econômica da sociedade. No processo produtivo, a agricultura foi mecanizada, dando lugar às necessidades do mercado europeu (e outros, fora do continente), crescentes desde o final da Idade Média, e muitos homens do campo se mudaram para a cidade. Diversas invenções ocorreram (máquina de semear puxada a cavalo e a máquina a vapor, por exemplo) e Vickery (2000) registra que apenas 55% dos cientistas e 32% dos engenheiros de então tinham algum tipo de conexão com uma universidade. O autor também cita a criação do British Museum em 1753 como um marco na vida intelectual da Inglaterra do período, tendo como elemento de destaque a parte de História Natural originada na coleção de

Hans Sloane, antigo presidente do Royal College of Physicians. Além de colecionar espécimes e antiguidades, possuía uma biblioteca que servia de referência para pesquisadores, com 40 mil volumes e 4 mil manuscritos (VICKERY, 2000).

Na França, floresceram liceus e museus desempenhando indispensável papel na educação adulta do século XVIII (Kronick, 2001). No final desse século e no decorrer do seguinte, o Museum d'Histoire Naturelle de Paris já alcançara grande reputação como centro de ensino e pesquisa, com cátedras bem definidas e assistentes treinados, servindo de modelo para melhorias nas instalações da coleção de História Natural inglesa (Vickery, 2000). A comunicação nas Ciências registra, até 1730, a existência de mais de 300 periódicos, científicos e de outros interesses (BARNES, 1936).

Os assuntos discutidos pelos cientistas já, então, abrangiam um amplo terreno de informações. História Natural, Matemática, Química, Biologia, Engenharia, Agricultura, Mineralogia e algumas disciplinas cresciam em importância e acumulavam conhecimento rapidamente (VICKERY, 2000).

Com tamanho volume de informação sendo produzido, emergiu a necessidade de melhor organização desses títulos. Em função disso, as bibliografias científicas também se tornaram mais especializadas para atender a demanda existente. A história do conhecimento até esse momento se tornara possível graças não apenas à disseminação da informação, mas à sua organização, permitindo acesso de forma mais ou menos ordenada. As bibliografias foram os instrumentos de acesso à produção do conhecimento até o surgimento de outros meios, como os catálogos em fichas, os catálogos online e, posteriormente, esses na internet, veículo que mudaria a paisagem sobremaneira, tanto na produção quanto na disseminação da informação. A bibliografia de determinada área, no mínimo, conta sua história e evolução. Na era eletrônica, os bibliógrafos têm uma importância ainda ignorada pelos responsáveis por projetos de digitalização, como será visto mais adiante.

Devido ao volume de textos científicos impressos na Inglaterra, não é surpresa que a Bibliographical Society de Londres tenha sido a grande responsável pelo desenvolvimento de bibliografias científicas, mais do que em qualquer outro país (TANSELLE, 1988).

Somando-se o crescimento das sociedades científicas especializadas com o aumento no número das bibliografias, o século XVIII passou a se ressentir de uma terminologia técnica mais padronizada e, especialmente, precisa, que permitisse uma recuperação da informação mais acurada. Como resultado das expedições exploratórias às Américas, África e Ásia, a Europa setecentista recebeu diversas amostras de plantas e animais e o interesse em História Natural se firmou. Apesar de ter sido Teofrasto (sucessor de Aristóteles) o primeiro autor a discutir o agrupamento de nomes de plantas, no quarto século antes de Cristo, muitos povos, desde os tempos pré-históricos, passando pelos alquimistas da Idade Média e da Renascença, conheceram plantas e utilizaram símbolos e diferentes sistemas de classificação. Todavia, foi o talento de Lineu na sistematização do conhecimento que entrou para a história com o rigor científico (Vickery, 2000). Uma eficaz recuperação da informação como auxílio ao cientista, para que este possa lidar favoravelmente com o crescente fluxo de informação, será tema bastante explorado na segunda metade do século XX, como uma das raízes da Ciência da Informação.

Os Estados Unidos da América do Norte, como se sabe, receberam grande número de imigrantes ingleses (além de povos de outras nacionalidades) desde o século XVI e deles sofreram a influência habitual. No século seguinte, já se nota interesse manifestado com relação às Ciências, por parte dos residentes naquele país. John Winthrop, governador de Connecticut, por exemplo, foi um dos fundadores da Royal Society inglesa, e a primeira sociedade acadêmica em continente americano foi criada em Massachusetts, a Boston Philosophical Society, em 1683. Não deve ser coincidência ser essa cidade a primeira a fundar uma biblioteca pública. O intercâmbio entre a colônia e a metrópole era constante, a ponto de cientistas nos Estados Unidos publicarem nos volumes do *Phil. Trans.* (Vickery, 2000). Peter Collinson, comerciante inglês e botanista anteriormente citado como *gatekeeper*, não por acaso fazia parte da *intelligentsia* desse período, conectando cientistas americanos aos europeus e enviando instrumentos para os Estados Unidos.

Na Filadélfia, Benjamin Franklin fundou a Junto Club and Lending Library com doze pessoas, em 1727, para compartilhar seu interesse em Filosofia, Política e Ciência. Os encontros semanais tinham lugar em tavernas ou na residência de algum

membro. O grupo chegou a reunir, em certa localização, livros dos próprios membros, também iniciando serviços de empréstimo, os primeiros da colônia, no início apenas para os do grupo, posteriormente aberto ao pequeno público existente na cidade que, sem outras distrações, não se importava em pagar módica quantia para ter acesso aos livros. O modelo acabou sendo implantado em outras cidades e ler se tornou moda¹³. Em 1743 foi criada a American Philosophical Society, a partir da iniciativa de Franklin. Outras academias foram fundadas nesse país no século XVIII, algumas de acordo com o modelo francês, uma vez que este cresceu em importância momentaneamente, após a independência dos Estados Unidos do domínio inglês (VICKERY, 2000).

No último quarto do século XVIII, 25 novos títulos de periódicos foram publicados, 13 dos quais em alemão, cinco em inglês e três em francês (Fjällbrant, 1997). Os números demonstram o crescimento da literatura alemã, renunciando o papel que esse país ocuparia no campo científico a partir do século seguinte.

O desenvolvimento industrial efetuado durante o século XIX levou o foco do progresso da Inglaterra para outros países, como Alemanha e França (Vickery, 2000). Nesse período, as máquinas fortemente substituíram a manufatura (algumas movidas a vapor e, mais tarde, eletricidade), muitos cientistas se tornaram industrialistas e muitas indústrias contrataram cientistas, como a Bayer. Ciência e indústria iniciaram um processo de realimentação. Por um lado, pesquisas eram realizadas nos laboratórios dessas empresas e, por outro, empresas patrocinavam instituições de pesquisa científica, como as universidades (a University of Chicago recebeu mais de um milhão de dólares por ano da área industrial, no decorrer do século). Melhoramentos nos transportes e nas comunicações foram bastante eficazes, então. O telégrafo, por exemplo, foi utilizado nas principais cidades do mundo ainda nesse século e a tecnologia sem fio já era conhecida em 1901 (VICKERY, 2000).

Uma das grandes consequências dessas novas conquistas verificou-se no campo da impressão de livros e publicações periódicas. Os tipos móveis, antes moldados, passaram a ser fundidos; surgiram o linotipo (máquina que funde em bloco cada linha de caracteres tipográficos) e o monotipo (máquina de composição mecânica

¹³ National Humanities Center Resource Toolbox:
<http://nationalhumanitiescenter.org/pds/becomingamer/ideas/text4/juntolibrary.pdf>

cujo teclado converte o texto em perfurações numa bobina de papel que, por sua vez, comanda o mecanismo de fundição dos caracteres tipográficos). Houve os primeiros experimentos com o daguerreótipo, aparelho fotográfico que fixa as imagens obtidas na câmara escura numa folha de prata sobre uma placa de cobre, também utilizadas nas publicações periódicas e em livros. Mais tarde, os processos de reprodução, especialmente o microfilme e a fotografia, desempenhariam papel importante no desenvolvimento da Ciência da Informação.

O papel, da mesma maneira, passou a ser industrializado, após sua longa existência artesanal (surgiu na China e chegou à Europa nove séculos depois, durante a Idade Média, levado pelos árabes, os primeiros a estabelecer fábricas na Espanha). Antes feito com trapos de tecido, desde aproximadamente a segunda década do século XIX sofreu alterações significativas no seu processo de confecção (Portugal ainda viria a produzir papel de trapo até meados do século XX). Assim, aparecem as pastas de madeira com aditivos químicos para clarear o papel produzido nas chamadas fábricas de celulose (esse tipo de indústria, rica em emissões gasosas e poluente de rios, só recentemente passou a se preocupar com o meio-ambiente).

A grande imigração ocorrida nas décadas de 1800, tanto dentro da Europa quanto desta para a América do Sul, Austrália e África do Sul, possibilitou uma transferência de informação que viria a beneficiar a comunicação de conhecimento técnico e científico como um todo. Na segunda metade desse século, por exemplo, o número de patentes nos Estados Unidos suplantou o da Inglaterra e da Alemanha e isso gerou um aumento na quantidade de jornais técnicos sobre o assunto, em particular na Inglaterra. Aí, como meio de difusão desse conhecimento, as patentes eram republicadas e colocadas em bibliotecas em todo o país. O escritório principal, chamado Patent Office, armazenava não apenas as nacionais, mas também os trabalhos técnicos e científicos de todas as nações (VICKERY, 2000).

Apesar de o apoio governamental às Ciências, formalmente falando, iniciar-se no final do século XVIII na Europa, foi no XIX que ele se consolidou, em especial na Alemanha. Suas universidades receberam grande subvenção do Estado – de fato, a maior parte de sua verba – e se sobressaíram no panorama do continente. A novidade

ao realizar congressos científicos nacionais foi exportada, sendo a Inglaterra a primeira a adotá-la (VICKERY, 2000).

A crescente verticalização do conhecimento naturalmente trouxe novos problemas à organização da informação em bibliografias especializadas. Segundo Iwinski, cuja tabela aparece em Vickery (2000), foram publicados aproximadamente dois milhões de *papers* técnicos e científicos durante o período oitocentista e o mesmo Iwinski estimou em quase nove milhões o número de títulos impressos, conforme tabela a seguir.

Tabela 1: Publicações (mil) ao longo dos séculos

Século	15 th cent.	16 th cent.	17 th cent.	18 th cent.	19 th cent.
Livros	30	242	972	1.637	6.100

Fonte: Iwinski, 1911 apud Vickery, 2000

Outros aspectos da comunicação científica sofreram modificação ao longo dos séculos, e de acordo com a disciplina. Os resumos, por exemplo (menos comuns nas Humanidades do que nas Ciências Naturais), primeiramente impressos à parte, aos poucos foram sendo publicados juntamente com os artigos para, no século XIX, de novo se apresentarem em forma impressa, em publicação própria, dessa feita em periódicos secundários exclusivamente a eles dedicados. O mesmo se passa com a estrutura do texto e as referências bibliográficas ao final do trabalho (MEADOWS, 1999). Hoje, tanto os resumos quanto as referências convivem no mesmo ambiente físico.

Estima-se que o número de títulos de periódicos aumentou de aproximadamente 900 em 1800 para quase 60 mil em 1901. Durante esse período, o periódico científico passou de mídia de revisão de livros e notícias para transmissor e repositório de pesquisa científica, mantendo todas as suas características, se especializando e diversificando (Broadman apud KRONICK, 1985).

No Brasil, a história da Ciência registrada inicia com os portugueses, já que, ao contrário do que ocorreu na América espanhola, os conhecimentos indígenas foram não apenas ignorados como asfixiados. Uma vez que conhecimento não se perde, esta

história está sendo reconstruída recentemente. Como exemplo, citamos a participação do IBICT na inclusão digital de comunidades indígenas do Alto Rio Negro na sociedade da informação. Em entrevista à revista *Inclusão Social* do Instituto, o líder indígena Álvaro Tukano deixa clara a necessidade de o país conhecer a ciência indígena e aplicar esse conhecimento de forma ecologicamente correta (TUKANO, 2006).

Talvez possamos dizer que as primeiras observações astronômicas registradas que temos da Ciência no Brasil tenham começado em alto mar, com Mestre João, antes mesmo da esquadra de Cabral aportar em terras brasileiras, embora o primeiro registro tenha ocorrido, pelo mesmo Mestre, em 27 de abril de 1500, quando relata a latitude obtida no país e descreve o Cruzeiro do Sul (Capozzoli, 2009). Muitos relatos a esse se seguiriam, por jesuítas, aventureiros, viajantes e historiadores, nas mais diversas áreas, com ênfase para a Botânica. Descreve, ainda, esse autor, que no século XVII, a comitiva que se localizou no nordeste do Brasil com Maurício de Nassau foi responsável por várias iniciativas científicas, incluindo aí a criação do primeiro observatório astronômico. Data da mesma época a publicação de uma obra que se tornaria a mais expressiva do gênero até o século XIX, a *Historia Naturalis Brasiliae* (e foi a produção artística de Albert Eckhout que serviu de base para as ilustrações do livro, isto é, a ilustração científica, que hoje agrupa pesquisadores de diferentes disciplinas).

Em 1771, foi criada a Academia Científica do Rio de Janeiro, de curta duração. Oliveira (2009) faz menção ao Seminário de Olinda como o mais preparado para o ensino das Ciências no Brasil. Da mesma forma, havia na área militar a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho (1792) que, no entanto, não estudava as Ciências modernas.

A não ser por poucas iniciativas frustradas, o Brasil não teve acesso à imprensa por tipos móveis por três séculos, até 1808, data da vinda da Família Real e da Corte para o Brasil. Essa ausência de tipógrafos, sem dúvida, impediu e/ou retardou um processo de crescimento baseado em educação, em todas as áreas. Tudo o mais pode ser observado sob o prisma da falta de base significativa que se refletirá por muito tempo. Somente com a criação da Biblioteca Nacional e Pública da Corte e de livrarias no Rio de Janeiro e, aos poucos, em outros estados (já existiam, mas em número muito pequeno) é que aumentou a oferta de livros no país. Não que esses inexistissem

totalmente: o contrabando era grande e muitas coleções particulares sobreviveram o suficiente para que suas histórias pudessem ser contadas por Rubens Borba de Moraes em seus dois livros: *O bibliófilo aprendiz* e *Livros e bibliotecas no Brasil colonial*, ambos na bibliografia.

Com a chegada da Corte portuguesa em 1808 muda o cenário do Brasil, num período já pós-pombalino, de admissão de cientistas portugueses na Royal Society de Londres, de mudança no currículo universitário daquele país e de formação de uma elite intelectual (Oliveira, 2009), composta também de brasileiros que para lá se mudavam para estudar – os abastados, naturalmente, a minoria. Para o autor, a chegada da Corte ao Brasil é o fator de propulsão do país, graças à criação de muitas instituições científicas e culturais e de decretos e leis que abriram o país para possibilidades de crescimento, a partir da fundação de fábricas, escolas de Medicina, Horto etc. No entanto, nenhum conhecimento era produzido aqui e a escravidão só viria somar a uma situação de atraso e degradação que ainda se arrastaria por tempos.

Se não podemos dizer que tivemos, no século XIX, um *Philosophical Transactions*, talvez possamos dizer que *O Patriota* tenha desempenhado o papel do *Journal de Sçavans* por um ano, entre 1813 (mensal) e 1814 (bimensal), assim como *A Gazeta do Rio de Janeiro* e a *Idade d'Ouro da Bahia*, além dos conhecidos *O Correio Braziliense* e o *Investigador Português* (os últimos publicados em Londres). *O Patriota*, principalmente, publicava traduções de artigos científicos (mais de conhecimento prático do que teórico). Tinha nomes como o de José Bonifácio de Andrada e Silva entre os colaboradores, mas representou o papel de um periódico de divulgação científica, mais do que um de comunicação científica. Em língua portuguesa, mas publicado na França, houve, no século XIX, o *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, editado de 1819 a 1822. (OLIVEIRA, 2009).

A qualidade de vida do brasileiro melhora no período imperial, com estradas e sistemas de saúde mais adequados, e as doenças tropicais serviram de fonte para a pesquisa científica de interesse para o país. A Astronomia se solidifica, o ensino se organiza e o Brasil recebe muitas expedições científicas estrangeiras, ampliando a interação com museus de outros países. É do século XIX, como veremos mais adiante,

a criação do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, modelo para outros estados (NAGAMINI, 2009).

Assim fechamos os séculos XV a XIX, que mostraram o nascimento da comunicação científica no mundo moderno, as grandes transformações econômicas e sociais que foram determinantes para as mudanças nas Ciências (e também causa) e as consequências destas na sociedade. O século XX ainda traria muitas surpresas, em qualidade e quantidade mas, então, não se podia prever a dimensão do progresso que ocorreria principalmente após a Segunda Guerra Mundial.

2.4 AS GRANDES TRANSFORMAÇÕES DO SÉCULO XX

O século XX inicia como continuidade do anterior, embora algumas diferenças já possam ser observadas. Com mais pessoas vivendo nas cidades, a existência de estradas de ferro, automóveis e meios de comunicação eficientes, o cenário se mostra propício para um nível de verticalização do conhecimento ainda mais profundo e para maiores avanços na área da Informação. De acordo com Vickery (2000), esse também seria o século em que o fosso entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento se intensificaria. Nestes países, empresas multinacionais, de fato, investiram de forma significativa, embora menos para incentivar a pesquisa, mais para explorar as manufaturas, até porque não havia preocupação em criar tecnologia (em alguns casos, isso é verdadeiro até a primeira década do século XXI).

Os cientistas se encontravam agrupados e trabalhando em projetos cooperativos, de autoria múltipla, e as indústrias ainda empregavam a grande maioria desses profissionais (em torno de 70%). Há fortalecimento da relação Ciência-Tecnologia, novas subdivisões do conhecimento e, mais tarde nesse século, vê-se a inovação de métodos de uma área serem aplicados em outra, assim como descobertas como a do coloide e a do computador (KRONICK, 1985; ZIMAN, 1979; VICKERY, 2000).

A especialização do século XIX, como visto, fez surgir novas cátedras nas universidades, causando crescimento nas pesquisas. Gradativamente, a pesquisa passou a ser de responsabilidade de docentes, além do ensino. Para isso, era

necessário que houvesse estudantes para auxiliá-los em suas investigações - o que, por sua vez, iria fornecer a esses um certificado que atestasse a função exercida: o grau de doutor. A Alemanha foi o principal país em que esse sistema se desenvolveu, seguido dos Estados Unidos (VICKERY, 2000).

A mudança de foco a partir da *Naturphilosophie*, que era uma maneira filosófica de observar o fenômeno natural, para uma ênfase maior na Ciência experimental, levou ao reconhecimento da universidade como o lugar por excelência da pesquisa científica e da criação de institutos científicos. [...] Os programas de pós-graduação de universidades norte-americanas foram modelados a partir dos alemães. Essa mudança criou algumas das condições a partir das quais a Ciência norte-americana teve ascendência no século XX e até hoje a língua inglesa é predominante no mundo científico (Ben-Davis apud KRONICK, 1985, p. 26).

A Ciência alemã, cuja importância já citamos, sofreu grande revés no período entre guerras no século XX, assim como o país, em geral. A crise financeira que se instalou deu origem a outra maior, ideológica e civil, que culminou com a ascensão de Hitler ao poder. Após 1930, a Alemanha perderia seu *status* no meio científico, ainda que tenha contado, nessa época, com nomes como os de Albert Einstein e Max Planck. A Inglaterra e os Estados Unidos, principalmente, se beneficiariam com essa situação devido ao exílio de cientistas e outros profissionais (KRONICK, 1985).

O século XX também trouxe clareza maior quanto ao periódico como principal disseminador da informação científica. Kronick observa, historicamente, essa dualidade de funções do periódico científico: a de veículo disseminador da informação para uma comunidade específica e a de servir como repositório a partir do qual a informação é recuperada para satisfazer as necessidades de pesquisa do usuário. Acrescenta, igualmente, que essas são funções incompatíveis, no caso do periódico impresso, pois este não é um bom instrumento de disseminação, por não atender individualmente a cada pesquisador (que lê apenas o artigo de seu interesse, mas adquire outros tantos sem utilidade, de acordo com vários estudos¹³). Até a década de 1960, a Unesco avaliaria alternativas para o periódico científico. Também para essa organização, o mesmo era inadequado como método de comunicação (Kronick, 1985). Igualmente

¹³ Bowen, D. Member subscriptions. In: Council of Biology Editors. **Economics of Scientific Journals**. Bethesda, Md.: Council of Biology Editors, 1982 (apud KRONICK, 1985).

Lemos (1968, 2005pe) assinala que, ao surgir, o periódico eletrônico chegou a ser visto como solução para a insatisfação de cientistas com o periódico impresso.

Muito antes dos computadores aparecerem em cena, já havia propostas para modificar o sistema vigente dos periódicos, como o trabalho de Bernal¹⁴, que propôs a criação de institutos centralizadores de informação, cuja disseminação seria feita de acordo com o interesse, por assunto, de cada assinante (LEMOS, 1968; KRONICK, 1985). Inspiração a partir de Otlet?

O começo do século XX foi um marco nas áreas da Informação, da Biblioteconomia, da Documentação e da (futura) Ciência da Informação. As primeiras décadas marcaram o auge das realizações de Paul Otlet, teórico da área, idealista do uso (e, antes, da existência) de computadores e da internet na busca de informação:

Nos primeiros anos da década de 1930 ele começou a investigar como um grande número de tecnologias então experimentais, como o rádio, o cinema, o microfilme e a televisão, poderiam ser combinados de forma a alcançar uma funcionalidade mais variada na busca, análise, reestruturação e uso da informação. [Otlet] acreditava que esse conjunto de funções poderia ser incorporado em novos tipos de máquinas de informação que seriam similares ao que hoje se conhece como estações de trabalho inteligentes (RAYWARD, 1991, p. 137).

Precursor e fundador da Documentação e da Ciência da Informação, o nome de Paul Otlet somente na década de 1990 teve reconhecimento nos Estados Unidos, país que atribuiu ao memex de Vannevar Bush o pioneirismo do hiperlink (Rieusset-Lemarié, 1997; Sena, 2000; Ferreira Junior, 2006). Otlet vislumbrou um centro internacional para armazenamento e disseminação da informação, o Mundaneum (1928), como uma possibilidade de lidar com a interdependência mundial surgida a partir da Primeira Guerra Mundial. Para o advogado belga, o acesso à informação era o que evitaria a violência decorrente da “globalização” (RIEUSSET-LEMARIÉ, 1997).

Os feitos de Otlet e seus companheiros tiveram reconhecimento em muitos países. Sua visão de disseminação da informação e cooperação em nível internacional, organização do conhecimento, seu envolvimento no grupo que fundaria a Unesco em 1945, a criação, com La Fontaine, do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB, mais tarde FID, Federação Internacional de Documentação e Informação), somados a outras

¹⁴ Em *A função social da Ciência*, de 1939 (apud KRONICK, 1985).

tantas realizações, fizeram de Paul Otlet um dos nomes mais respeitados da área da Informação (Arnau, 1995). Podemos, mesmo, como o autor, dizer que ele personificou as características gerais que Saracevic aplicou à Ciência da Informação: interdisciplinaridade, ligação com a tecnologia da informação e forte dimensão social e humana, que faz dessa área importante partícipe da (e acrescentamos: principal responsável pela) evolução da sociedade da informação e do conhecimento. Otlet foi um visionário, sim, mas também um empreendedor¹⁵.

Além da citada Unesco, ao longo do século XX houve inúmeras iniciativas cooperativas no nível internacional, visando equilibrar as diferenças sócio-econômicas dos países (além das empreendidas pelas Nações Unidas, uma das mais conhecidas), na forma de congressos, associações etc. – o que, naturalmente, gerou enorme quantidade de registros que, por sua vez, exigiam solução rápida e eficiente para a sua organização, tratamento técnico e disseminação. Esse acervo também contava, agora, com fitas cassete e de vídeo e, posteriormente, incluiria CDs, DVDs e outras mídias da informação (VICKERY, 2000).

Observa-se, a partir da leitura de Buckland (1996), que os europeus estiveram à frente de seus colegas norte-americanos até a Segunda Guerra em alguns aspectos relacionados à informação. Talvez a visão humanista dos primeiros os tenha colocado frente a questões que requeriam soluções ainda não possíveis, materialmente falando, mas socialmente estruturais e necessárias. Isso os impeliu a vislumbrar um mundo que, hoje, sabemos não só possível como existente. Para citar alguns nomes: o próprio Otlet, a francesa Suzanne Briet, o holandês Donker Duyvis (sucessor de Otlet na FID) e o bibliotecário alemão Walter Schuermeyer que, no Congresso Internacional de Documentação de 1935 em Copenhague, previu o uso da tecnologia da televisão em serviços de biblioteca:

Talvez um dia vejamos nossas salas de leitura vazias e, no lugar delas, uma sala sem pessoas na qual livros requisitados por telefone são expostos e que os usuários lerão em suas casas utilizando a televisão (BUCKLAND, 1996, p. 5).

¹⁵ Alusão ao título do artigo de Helio da Silva Ferreira Junior, *Otlet realizador ou visionário? O que existe em um nome?* **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, maio/ago. 2006, p. 9-16.

O que é esse quadro, se não a biblioteca virtual? A propósito, a Revista Veja publicou matéria em 29 de janeiro de 2011 sobre uma escola norte-americana, no Tennessee, que substituiu o livro pelo iPad da Apple¹⁶, evidenciando um “futuro” até mais avançado¹⁷ do que o previsto em 1935.

Faz-se necessário definir o termo *Informação* no contexto de sua Ciência. De maneira simplista, poderia ser dito que a informação é um conjunto de dados organizados e, ao mesmo tempo, a matéria-prima que forma o conhecimento, ou seja, a informação é, ao mesmo tempo, “*insumo e produto da Ciência*”, como registra González de Gómez (1995). A informação já foi descrita por muitos autores da Ciência da Informação e se encontra detalhada em Pinheiro (2004). Historicamente relacionada a documentos impressos e bibliotecas, a informação, nesse novo contexto, assume novas formas, na medida em que aparece na troca de informação entre cientistas, num objeto de museu, no registro de uma base de dados etc. Como também registra Pinheiro no mesmo artigo, a informação sempre esteve presente em todas as áreas, mas é na Ciência da Informação que ela se torna objeto de estudo.

A informação vinha, aos poucos, se libertando de seu suporte físico. Em 1950, com a automação de dados, surgiria o termo “information retrieval” (Lesk apud ODDONE, 2007), mas somente em 1953 Farradane cunharia “information scientist” e, dois anos mais tarde, “Information Science” (Shapiro apud ODDONE, 2007). No entanto, a formulação do conceito de informação viria durante a segunda reunião do Georgia Institute of Technology, em 1962 (PINHEIRO, 2005).

Gernot Wersig (1975) e Tefko Saracevic (1996), teóricos da Ciência da Informação, são de opinião que essa área surgiu a fim de solucionar, entre outros, um dos principais problemas da década de 1950: o do acesso e recuperação da informação científica. Para isso, as novas tecnologias disponíveis iriam desempenhar papel imprescindível, a fim de tornar possível a organização desse conhecimento produzido a partir da nova explosão informacional, cinco séculos após Gutenberg. Nessa nova ciência seriam “modeladas, testadas e avaliadas as ações de informação

¹⁶ Revista Veja: <http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/escola-dos-estados-unidos-substitui-livro-por-ipad>

¹⁷ Há controvérsias quanto ao sentido do termo “avançado”.

capazes de dar conta em nova escala da geração, organização e circulação dos conhecimentos conforme as prioridades da tecnociência: energia, agricultura etc.” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1995, p. [4]).

O final da década de 1950 registra o envolvimento de várias camadas da sociedade para alavancar o progresso da ciência e principalmente o da organização da informação científica. É possível que o sucesso do foguete russo Sputnik e talvez a reação do senador norte-americano Humphrey tenham sido os catalisadores de tal mudança (Shera & Cleveland, 1977). Como registram estes autores, agências governamentais, institutos de pesquisa, empresas, universidades, entre outros grupos, se uniram para desenvolver métodos mais eficientes para o acesso ao conhecimento científico; e talvez tenha sido durante a guerra, e em virtude de seu poderio militar, que os norte-americanos despertaram para a importância do incentivo governamental à pesquisa.

Para Boyd Rayward, as atividades de Otlet iniciadas na Bélgica no século XIX foram fundamentais para o desenvolvimento da Ciência da Informação nos Estados Unidos e em outros países, na segunda metade do século XX (RAYWARD, 1997). Pinheiro, em 2005, registra que, no Brasil, as ideias do advogado belga estiveram presentes desde o início da Ciência da Informação, a partir do então Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), hoje Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), com a tese de livre-docência da Prof^a. Hagar Espanha Gomes¹⁸. “A Documentação – como Otlet a concebeu – estaria na raiz da Ciência da Informação” (Gomes apud PINHEIRO, 1995, p. 3).

Pinheiro (2002) assinala que, aos poucos, esses serviços de Documentação evoluíram e se tornaram conhecidos como serviços de Documentação Científica na década de 1960. Mikhailov publica, em 1959, um artigo sobre as finalidades e problemas da informação científica, cuja referência - nos lembra Pinheiro - era à Ciência da Informação. Mikhailov dizia que a nova disciplina científica se voltava ao estudo das estruturas e propriedades da informação científica, sua organização, história, métodos, teorias etc. O autor russo, à frente do Comitê de Pesquisa Teórica da Informação da

¹⁸ GOMES, Hagar Espanha. *O pensamento de Paul Otlet e os princípios do UNISIST*. Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense, 1975.

FID, publicou um documento sobre os aspectos teóricos da Informática (na realidade, da Ciência da Informação). Em *Gênese da Ciência da Informação*, há detalhado relato sobre os primórdios e demais tempos da área (Pinheiro, 2002), assim como em *Processo Evolutivo e Tendências Contemporâneas da Ciência da Informação* (Pinheiro, 2005).

Em seu artigo de revisão sobre a evolução da Comunicação Científica, Pinheiro assinala os textos que, no século XX, abordaram questões recorrentes na literatura da área, como o aumento na produtividade (com maior intensidade após a internet), a interdisciplinaridade (em decorrência até mesmo da verticalização do conhecimento e do surgimento de novas disciplinas), a construção social do debate científico e o aparecimento de projetos cooperativos e analisa como a colaboração aumenta a produtividade, assuntos já anteriormente tratados por Lotka, Lee e Bozeman, Meadows e outros autores (PINHEIRO, 2006e).

O estudo da Comunicação Científica no Brasil teve início na que é identificada como segunda fase da Ciência da Informação no país, de 1970 a 1989, conhecida como fase epistemológica, voltada para os princípios, metodologias, desenvolvimento de teorias próprias e influência das novas tecnologias. Nas palavras de Pinheiro (2002), essa é a década do nascimento teórico da área, que marca a informação como constituinte do processo de desenvolvimento, nas políticas públicas, assim como nos conceitos de Ciência da Informação. A nova ciência já surge interdisciplinar, devido às diferentes formações dos primeiros profissionais envolvidos na sua elaboração e em virtude dos problemas encontrados para organizar, recuperar e disseminar a informação científica. E é em sua primeira fase, durante a década de 1960, que a Ciência da Informação se firma como ciência para atender às necessidades de uma sociedade cada vez mais competitiva (PINHEIRO, 2002).

Estudos teóricos na Comunicação Científica no Brasil em redes eletrônicas foram tema de pesquisa no Brasil recentemente. A pesquisa *Impactos das redes eletrônicas na Comunicação Científica e novos territórios cognitivos para práticas coletivas, interativas e interdisciplinares*, com a participação de mais de mil pesquisadores brasileiros com projetos no CNPq, foi realizada, primeiramente, de 1998 a 2000 e, num segundo momento, de 2000 a 2002 (Pinheiro, 2006). Apesar de reconhecer que a

etnografia de cada campo do conhecimento se apresenta de forma diversa, a análise foi realizada em âmbito geral (PINHEIRO, 1999).

É, também, na década de 1960 que as sociedades de países desenvolvidos – já vivenciando a terceirização de serviços – iniciam investimentos na “mercadorização” do conhecimento e da informação (González de Gómez, 1995). De fato, a informação com valor de mercado segue aumentando e alguns de seus setores (como o dos editores comerciais) irão se apoderar de determinadas fatias de tal forma que, num processo de ampla dominação, as fatias se tornarão mais caras do que o todo. É o que veremos a seguir no item sobre o Movimento de Acesso Livre à Informação.

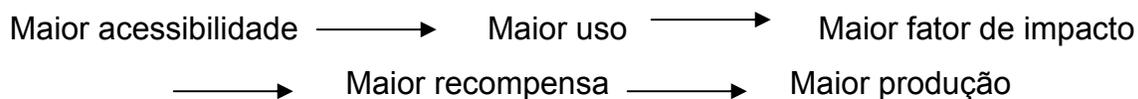
É do início da década de 1960 uma iniciativa nos Estados Unidos que nos chama a atenção, em particular por nos remeter aos *gatekeepers* do século XVII. Lemos relata que, em 1961, foram criados o Information Exchange Groups, dos norte-americanos National Institutes of Health, com o objetivo de propiciar um ambiente adequado para os cientistas que visasse à troca de informação por meio da circulação de separatas de artigos não publicados no sistema formal de comunicação científica. Essa ação permitiu um intercâmbio constante, gratuito e especializado entre os membros da comunidade, de acordo com os interesses específicos de cada disciplina (Lemos, 1968). Observamos que a função desses grupos se constituiu na mesma exercida por De Sallo, Oldenburg e Mersenne (e, posteriormente, Otlet), no que diz respeito a uma centralização organizada da informação e sua disseminação seletiva – o que a nós sugere que a história encontra seus caminhos para se reconstruir de novas formas, seja com pessoas ou com instituições, na forma oral, manuscrita ou impressa, formal ou informal. O autor registra que, em 1966, havia seis grupos bem sucedidos nessa iniciativa e que, no ano seguinte, o programa foi extinto repentinamente após campanha contrária movida pelos principais editores de periódicos científicos.

Em 1968, quando o American Documentation Institute alterou sua denominação para American Society for Information Science (ASIS), a nova expressão ‘Ciência da Informação’ ganhou definitiva consagração. Aos poucos, o espaço da *Information Science*, que a princípio era composto majoritariamente por cientistas de várias filiações, passou a abrigar também outros tipos de pesquisadores e profissionais diretamente interessados nas questões ligadas ao processamento e à recuperação da

informação. Essa integração acabou por demonstrar que os bibliotecários mantinham mais proximidade com a Ciência da Informação do que se supunha (Garcia apud ODDONE, 2007). Partindo das universidades americanas, “a Ciência da Informação espalhou-se então pelo restante do mundo, constituindo, ao longo das décadas seguintes, faculdades, escolas e departamentos de Library & Information Science” (ODDONE, 2007, p. 112).

Desde logo, a Ciência da Informação fez uso de computadores, surgidos em 1940. Estes foram criados a partir da necessidade de se processar complexos cálculos e equações. Vinte anos depois, passaram também a ser utilizados para processar informação bibliográfica e, na década de 1980, com o aparecimento dos microcomputadores, essas máquinas se tornaram acessíveis para muitas pessoas, em termos de custo e praticidade (Meadows, 1999). A capacidade de armazenamento dos computadores era expressiva e os programas executavam tarefas cada vez mais eficientes, tornando-as menos penosas para os usuários. Por fim, a ligação entre computadores em rede permitiu que o trabalho pudesse ser executado em conjunto e remotamente (VICKERY, 2000) – fator de grande valia para a Ciência.

Naturalmente, todos os avanços tecnológicos ocorridos, principalmente na segunda metade do século XX, tiveram influência na comunicação científica. O veículo de transmissão da informação – o periódico científico – foi em grande parte afetado, pois pela primeira vez haveria uma mudança de suporte (do impresso para o eletrônico) que aceleraria o fluxo da informação. O esquema abaixo, a partir do texto de Costa (2006, p. 41), permite uma visualização clara desse fluxo de informação eletrônica.



A maior acessibilidade à informação gera um uso maior que, por sua vez, causa mais impacto e traz maiores recompensas, acarretando uma maior produção, ciclicamente. Da mesma forma, algumas características do periódico impresso seriam potencializadas no formato eletrônico, acentuando “tensões existentes em termos de

flutuação de preços, durabilidade, duplicação de informação, inovação e obsolescência relacionadas com vida efêmera dos periódicos” (Sens apud LEMOS, 2005, p. [14]).

Para fins de definição, periódico eletrônico é

um recurso eletrônico, com artigos completos, que pode incluir elementos de multimídia, disponível na internet, e que é publicado sequencialmente, com uma designação numérica ou cronológica, e que pretende continuar indefinidamente. Pode ser a reprodução de uma revista impressa ou uma publicação exclusivamente em linha (LEMOS, 2005, p. [5]).

Os periódicos eletrônicos trouxeram, inicialmente, uma ideia de veículo mais democrático por diminuir o poder de editores e avaliadores (MUELLER, 2006).

Mas o baixo custo esperado por seus compradores principais (as bibliotecas) não aconteceu. Somado a isso, os editores comerciais adotaram a prática da venda de pacotes (bundled), “em geral de 10 a 30% acima do preço da assinatura apenas da versão em papel” (Lemos, 2005, p. [7]). Conforme este autor, para agravar a situação das bibliotecas, o preço das assinaturas dos periódicos eletrônicos é flutuante, ao contrário do que ocorria com os impressos, e muitas vezes não pode ser revelado por cláusula contratual. Iremos aprofundar esse assunto no capítulo seguinte.

A comunicação entre cientistas na era moderna tem ocorrido basicamente através de contato pessoal (por carta, *e-mail* e outras formas), de encontros profissionais e de publicações periódicas. Das três, cabe à última a maior transformação, no que tange os atores envolvidos, formatos e suportes utilizados, pois o contato com os pares e conferências tem mantido o mesmo padrão, com pequenas variações.

Meadows (1999) assinala que, no período de 1945 a 1988, o número de títulos de periódicos científicos novos teve seu pico nos primeiros anos de 1970, com queda após essa data. Como se sabe, os periódicos eletrônicos surgiram em seguida, ocupando e ampliando um espaço que favoreceu sobremaneira não apenas a comunicação entre cientistas, mas o armazenamento e a organização da informação, tudo com uma rapidez única. Kronick assinala que metade dos artigos técnicos e científicos e mais da metade das teses norte-americanas eram produzidas eletronicamente já no início da década de 1980 e acrescenta que o formato eletrônico foi, ao que parece, o que mais radicalmente alterou o cenário do periódico científico,

pois agora este era produzido, disseminado, armazenado e lido eletronicamente (KRONICK, 1985).

Estudo brasileiro assinala que o primeiro periódico eletrônico avaliado foi o *Postmodern Culture*, publicado pela Johns Hopkins University Press com suporte da University of California/Irvine e da University of Virginia, em 1990. Do ano seguinte a 2005 haveria um salto de 30 para mais de 16 mil periódicos eletrônicos (LEMOS, 2005).

Vários são os autores que registram a chegada do periódico eletrônico no Brasil na década de 1980, e muitos reconhecem que, com a internet, esse suporte cresceu em grande escala. Na revisão de Pinheiro (2006e) encontramos informações sobre alguns autores nacionais que escreveram sobre o periódico eletrônico com diferentes abordagens, como Stumpf (1996), relacionada à preservação dos arquivos digitais como garantia para a manutenção dos registros; Simeão e Miranda (2004), cuja abordagem se prendeu mais aos formatos e aspectos estruturais do periódico científico; Silva e colaboradores (1996), Lemos (2005); Miranda e Pereira (1996) e outros.

Estudo abrangente realizado com a Revista *Ciência da Informação* do IBICT demonstra que a área da Comunicação Científica vem se desenvolvendo expressivamente. Na década de 1970, houve grande crescimento no número de pesquisas realizadas (Pinheiro, 2006c). A mesma autora assinala que na década de 1960, segundo revisão do ARIST, a Comunicação Científica, aparentemente, não constava das revisões, por ter o assunto se dispersado em outros temas (Pinheiro, 2002). Ressalta, ainda, que o mesmo não ocorreu no Brasil pelo fato de a disciplina ter estado sempre presente no currículo dos cursos do programa de pós-graduação em Ciência da Informação do IBICT desde a década de 1970, sendo tema de dissertações e teses desde então, como a presente.

No Brasil e em outros países, os periódicos impressos e eletrônicos coexistem. Algumas desvantagens do periódico impresso são apontadas por Fjällbrant (1997): a comunicação é lenta; o processo de produção é caro (a aquisição pelo pesquisador torna-se improvável e, dependendo do periódico, muito custosa para a biblioteca); o acesso a periódicos estrangeiros é difícil, lento e custoso; o armazenamento ocupa muito espaço físico e há questões associadas ao processo de avaliação: tempo longo,

possível favorecimento de artigos de instituições de prestígio e possível supressão de artigos que tragam novas ideias.

Por ser mais flexível do que o periódico impresso, o eletrônico pode oferecer recursos não permitidos naqueles, como links para outras referências e certa rapidez na avaliação pelos pares, onde quer que estes se encontrem fisicamente. O volume de um periódico eletrônico nunca está fora de lugar ou no setor de encadernação; é possível fazer busca por palavra de textos online inteiros; artigos podem ser disponibilizados assim que avaliados; dados técnicos de pesquisa (como sequência de DNA humano) podem facilmente ser utilizados e estudados quando armazenados eletronicamente (KRONICK, 1985).

As desvantagens do periódico eletrônico, por sua vez, são conhecidas. A leitura em tela não é agradável (Kronick, 1985; Meadows, 1999; Vickery, 2000; Bell, 2005 e muitos autores) e, curiosamente, a lentidão persiste, uma vez que o número de autores aumentou (facilitados pelo uso das tecnologias de informação e comunicação e pelo aumento dos cursos de pós-graduação). Fjällbrant (1997) lembra que a padronização de metadados precisa, ainda, percorrer um longo caminho. Outros aspectos relacionados ao periódico eletrônico serão abordados no capítulo seguinte.

Os problemas associados ao periódico eletrônico, nos seus primeiros anos, se manifestavam nas questões de padronização, resistência por parte de alguns usuários, acesso a redes, estabelecimento de copyright/prioridade na pesquisa e risco de plágio (FJÄLLBRANT, 1997). Hoje, observamos que muitos desses problemas já encontraram solução e outros continuam na mesma direção.

Uma questão, no entanto, permanece para ser respondida no futuro: normalmente, o armazenamento eletrônico elimina (ou diminui consideravelmente) a necessidade de reprodução do registro, ou seja, da informação. Entretanto, historicamente, a informação registrada sobreviveu principalmente por existir em grande número de cópias (Neavill apud KRONICK, 1985). Também Guédon (2001), ao se referir aos arquivos abertos no acesso livre à informação científica, lembra que a réplica frequente e a ampla distribuição há muito são utilizadas pelo DNA humano para garantir a estabilidade das espécies por milhões de anos, ou seja, quanto mais cópias existentes, maior a garantia de perpetuação.

Quando pensamos na função dos periódicos científicos de ontem e de hoje observamos que, muito após os seus primórdios, esses saíram do domínio dos cientistas e das sociedades para o controle de outros segmentos da sociedade que os gerenciam. Em mãos de editores científicos, por exemplo, por longo tempo não constituíram negócio muito lucrativo para esses, situação esta modificada na segunda metade do século XX, se transformando em

matéria-prima dessa nova etapa do desenvolvimento do capitalismo, de uma economia que tende cada vez mais a estar baseada na indústria do conhecimento. Matéria-prima abundante, inesgotável e, antes de tudo, fornecida gratuitamente e sem expectativa de recompensa material. Implantava-se, assim, em pleno capitalismo, uma versão pós-moderna do colonizador predador que recebia dos índios pau-brasil em troca de espelinhos e miçangas. Espelinhos e miçangas a que equivalem os lauréis efêmeros e as pífias gratificações por produtividade científica (LEMOS, 2005, p. [13]).

É, também, do século XX, uma transformação da excelência da pesquisa científica para um elitismo científico, em decorrência da participação excessiva de editores comerciais no processo da comunicação científica e da noção de “jornais-centrais”, associados à questão financeira que se instalou nos negócios que envolvem as assinaturas de periódicos científicos por bibliotecas, embora Guédon (2001) lembre que, no século XIX, esses editores tenham desempenhado um papel útil no processo da comunicação científica: alguns cientistas encontraram alternativas nos canais comerciais, devido a longas demoras na publicação e algumas recusas não inteiramente ditadas por critérios científicos.

Apesar das vantagens do periódico científico eletrônico, o final do século XX evidencia uma disfunção no seu sistema de produção, disseminação e uso, cujas causas recaem, em grande parte, no comportamento dos editores. Entramos na fase da crise (que perdura), na qual as bibliotecas não conseguem acompanhar os altos custos de assinaturas e as exigências de editores científicos (Lemos, 2005; Costa, 2006; Kuramoto, 2006, para citar dos principais autores brasileiros que pesquisam o tema), e pesquisadores se ressentem da falta de acesso à informação atualizada para suas pesquisas. São estimados “[...] aumentos de mais de mil por cento entre 1989 e 2001” nas assinaturas (Kuramoto, 2006, p. 92). Essa crise e seus efeitos na pesquisa e no desenvolvimento são observados por muitos autores da Ciência da Informação no

Brasil e no exterior, mais recentemente sob o ângulo do *Open Access*, o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica, conforme abordaremos a seguir.

Até este momento, nos detivemos a aspectos relacionados ao periódico científico no ambiente da Comunicação Científica, não incluindo livros e monografias. Estes serão vistos em capítulo específico, uma vez que são tema central desta pesquisa.

3 O MOVIMENTO DE ACESSO LIVRE À INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E AS DUAS CULTURAS

A rigidez das fronteiras intracientíficas transformou o saber num arquipélago de particularismos autárquicos, impedindo a percepção do conjunto (Sergio P. Rouanet, Mutações, 2007)

A questão do acesso livre à informação científica (que chega comumente atrelada ao papel atual do editor científico) vem produzindo vasta literatura desde o final do milênio passado. Alguns periódicos da área da Ciência da Informação já dedicaram volumes específicos ao tema, como a *Revista Ciência da Informação*, volume 35, número 2, de 2005 e a *Liinc em Revista*, volume 4, número 2, de setembro 2008. Dessa forma, na oportunidade, procuraremos apenas ressaltar os assuntos mais pertinentes para a presente pesquisa.

Na era moderna, publicar, reunir-se com os pares em encontros específicos e realizar troca de correspondência são atividades que estiveram sempre presentes no contexto do cientista, partícipe que é do progresso social e econômico da sociedade. Hoje, a área da informação científica é conhecida como de crucial importância para o crescimento de um país. E essa informação é, primordialmente, veiculada por meio de periódicos científicos (atualmente) eletrônicos, com revisão dos pares e, no geral, sob responsabilidade dos editores, ou *publishers*, que detêm o copyright da pesquisa. Isso, na realidade, ocorre dessa forma mais nas Ciências Naturais do que nas Sociais e Humanas, vale dizer.

Em seu texto sobre o histórico dos periódicos científicos e o movimento de acesso livre à informação, Guédon (2001, p. 58-59) registra os motivos pelos quais os periódicos das áreas de Ciências Sociais e Humanas não são, em geral, considerados atraentes para os editores comerciais (pelo menos até o momento, ou “já teriam descoberto uma forma de lucrativamente manipular o mercado das SSH (Social Sciences and Humanities), como fizeram no caso das Ciências Naturais. Mas isso é apenas uma questão de tempo”. O primeiro motivo é pela natureza do periódico, por defender uma posição teórica (e não um segmento do conhecimento); o segundo, por abrigar muitos paradigmas e orientações. Há, ainda, diferenças nacionais e/ou linguísticas, que fazem com que determinados autores sejam objeto de estudo em um departamento ou em outro (“a fragmentação das SSH deixa a noção de periódicos

centrais, de elite, vaga”), Iguamente, nas Ciências Sociais e Humanas, a competência internacional é muito menos conectada com a ideia de autoridade universal do que no caso das Ciências Naturais. O autor conclui, lembrando a necessidade de estudos específicos de periódicos científicos nas Humanidades e Ciências Sociais para que se compreenda como funcionam.

Os pesquisadores, através dos periódicos em que publicam, ganham prestígio se associados a certos editores e isso tem relação direta com promoções em suas carreiras (Kuramoto, 2006; Costa, 2006). Os editores, por sua vez, angariam lucro – muitas vezes excessivos, como dito. O acesso à literatura mais atualizada é comumente restrito aos países desenvolvidos que a produzem, apesar de haver entendimento de que somente o compartilhamento do conhecimento científico poderá diminuir as desigualdades existentes. Da mesma forma, as pesquisas brasileiras mais importantes, por exemplo, são publicadas em revistas estrangeiras de renome e o acesso a essas, aqui no país, é de alto custo para os cofres públicos. Atualmente, as engrenagens da Ciência vão muito além da pesquisa e das academias e sociedades que a compuseram no passado – este, o assunto a seguir.

3.1 A QUESTÃO DO ACESSO LIVRE

Os periódicos científicos, principalmente a partir da internet, trouxeram rapidez no acesso e amplas possibilidades de disseminação da produção científica - fato ressaltado na literatura por Brody e Harnad (2004) e muitos autores, nacionais e estrangeiros. Ao surgirem, esses novos veículos nos levaram a pensar que mais pessoas, em qualquer parte do mundo, passariam a ter maior acesso à informação para suas pesquisas. Todavia, isso não ocorreu. Muitas pesquisas financiadas com recursos públicos praticamente não oferecem retorno compatível para a sociedade, e centros de pesquisa não são capazes de custear os altos preços de suas assinaturas (Fjällbrant, 1997; Kuramoto, 2006; Costa, 2006; Mueller, 2006; Swan, 2008; Gauz, 2008). Esse fato ocasionou uma crise na área da informação científica.

A fim de sanar a dificuldade ou a total falta de acesso à informação, surgiu o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica, que consiste na possibilidade de

disponibilizar online, gratuitamente, cópias de pesquisas avaliadas, sem ou com certa restrição de acesso, por meio de periódicos, embora alguns desses veículos cobrem taxa para o processamento de artigos. Esta é conhecida como a via dourada. Além dos periódicos científicos, outra forma de disponibilizar as pesquisas é através de repositório, no qual o próprio autor guarda em arquivo institucional os resultados de sua pesquisa (nessa modalidade, na maioria das vezes o artigo aparece em mecanismos de busca como o Google). Os repositórios institucionais têm ocupado espaço cada vez maior na literatura de que se ocupa a questão do Acesso Livre à Informação e a modalidade é conhecida como a via verde (COSTA, 2006).

Desde o final do século XX, os aspectos de produção e gestão dos periódicos científicos iniciaram seu caminho de volta à origem, ou seja, às mãos da comunidade científica, a partir do Movimento citado. Além dos já mencionados lucros abusivos de editores, a concomitante diminuição de verbas para aquisição de acervo em bibliotecas fez com que os bibliotecários norte-americanos pensassem em alternativas que pudessem sanar ou minimizar esse problema, a fim de continuar a bem atender os seus usuários - também nessa área ressaltadas as características disciplinares que tornam as necessidades de informação desses usuários diferentes. Nas palavras do historiador:

Uma mudança no sistema de comunicação do conhecimento criou uma contradição no coração da vida acadêmica. Nós, acadêmicos, abastecemos o periódico científico de conteúdo. Nós avaliamos artigos, nós fazemos parte de conselhos editoriais, nós trabalhamos como editores e mesmo assim os periódicos nos forçam a comprar de volta o nosso trabalho publicado a preços exorbitantes [...] (DARNTON, 2008, p. [1]).

Periódicos de Acesso Livre são “os que usam um modelo que não cobram de leitores ou instituições pelo acesso” (DOAJ)¹⁹. Para serem assim considerados, os periódicos devem permitir a leitura, reprodução, distribuição, impressão, busca ou link à íntegra do texto dos artigos, segundo o mesmo *site*.

Compreendemos a expressão Acesso Livre à Informação como uma política, portanto, como algo de abrangência mais ampla e geral. Acesso Aberto à Informação, expressão igualmente utilizada na literatura especializada é, para nós, o caminho, o

¹⁹ Directory of Open Access Journals: <http://www.doaj.org/doaj?func=loadTempl&templ=about>

mecanismo. Para fins da presente pesquisa, utilizaremos a expressão Acesso Livre como equivalente a acesso aberto, sem discutir as nuances conceituais. Costa registra que filosofia aberta é

o movimento em direção ao uso de ferramentas, estratégias e metodologias que denotam um novo modelo de representar um igualmente novo processo de comunicação científica, ao mesmo tempo em que serve de base para interpretá-lo. Compreende, entre outras questões: software aberto (ou livre), para o desenvolvimento de aplicações em computador; arquivos abertos, para interoperabilidade em nível global e acesso aberto – questão mais polêmica – para a disseminação ampla e irrestrita de resultados da pesquisa científica (COSTA, 2006, p. 40).

Com o tempo, o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica tomou corpo e encontrou solo fértil para crescer e se reproduzir – não fosse o limiar do Terceiro Milênio, momento em que a humanidade passa a fazer escolhas a partir de valores mais solidários. Com essa visão, várias ações se acham em curso nas muitas áreas do conhecimento. Assim, não nos causa surpresa que, nos primeiros anos do século XXI, o movimento tenha se constituído no tema central de muitos debates e publicações, em âmbito internacional, cada vez com maior participação de governos, que incluem iniciativas de política pública em orçamentos anuais, visando um fortalecimento do acesso livre à informação.

Bailey (2006) caracteriza as publicações de acesso livre da seguinte forma: as disponibilizadas gratuitamente; que se encontram online; são pesquisas científicas (e não romances etc.); os autores não são pagos pelos seus esforços; os artigos são identificados como sendo os mais importantes para o acesso livre, uma vez que muitos autores de artigos de periódicos avaliados não são pagos e essas pesquisas são científicas; há um enorme número de usos permitidos para material de acesso livre (reprodução, distribuição e outros). Por último, cita duas estratégias de acesso livre já mencionadas: o auto-arquivamento e os periódicos de acesso livre.

Em função do crescimento do movimento em prol do acesso livre, os editores comerciais precisaram se adaptar ao novo contexto. Assim, muitos modelos de negócio foram criados, desde o oferecimento de um acesso parcial aos periódicos até as assinaturas com algum benefício, como acesso livre posterior à assinatura do periódico (GUÉDON, 2001; COSTA, 2006).

Até recentemente, eram vários os modelos de negócios, de acordo com o estudo da Association of Learned and Professional Society Publishers, que detectou diferentes ambientes surgidos a partir da adoção do acesso. Interessante notar que, na fase dois do projeto, foram entrevistados 20 editores de jornais científicos de todos os tipos (editoras lucrativas de grande e pequeno porte e editoras não-lucrativas também de ambos os portes), que representam mais de 4 mil periódicos. A seguir, os modelos de negócios levantados no estudo (ALPSP, 2005, p. 17; COSTA, 2006):

- assinaturas para conteúdo novo e antigo;
- assinatura com acesso livre adiado;
- assinaturas originais; tentativa opcional com acesso livre (esta, a única que se enquadra nas quatro modalidades de editores entrevistados) ;
- assinaturas originais para a maior parte do conteúdo, mas com algum (conteúdo) gratuito; subvenção; conteúdo antigo gratuito;
- acesso livre total, mantido por assinaturas de periódicos impressos e taxas pagas por autores;
- acesso livre total, mantido por taxas pagas por autores, por contribuição de membros e outras contribuições de assinatura de periódicos impressos;
- acesso livre total, mantido por taxas pagas por autores, por contribuição de membros institucionais, subvenções e indústria;
- acesso livre total, mantido por taxas pagas por membros;
- acesso livre total, mantido por propaganda;
- antigo acesso livre total, migrando para acesso livre adiado;
- assinaturas institucionais; gratuitas para indivíduos;
- assinaturas para a maior parte do conteúdo novo; algum conteúdo novo gratuito; conteúdo atrasado gratuito;
- acesso livre a pré-prints, assinaturas a conteúdo novo, conteúdo antigo gratuito;
- assinaturas originais e de acesso livre adiado mais acesso livre opcional.

Conforme dito, uma modalidade de negócio conhecida é aquela na qual os autores pagam para publicar em veículos de acesso livre. Costa (2006) ressalta que

esse modelo parece não levar em consideração as características distintas dos países desenvolvidos e daqueles em desenvolvimento e ressalta, acertadamente que, de fato, a pesquisa seria “financiada” duas vezes: a primeira para a sua construção, a segunda para a sua disseminação. Outra modalidade de pagamento tinha como exemplos, até o final do século passado, pelo menos, os periódicos *Astrophysical Journal* e o *Astronomical Journal*, que cobra(va)m por página de resultados científicos publicados (FJÄLLBRANT, 1997). Não nos foi possível verificar se esta última é prática ainda corrente. De fato, sobre o assunto, Lemos (2005, p. [4]) lembra que a questão do aumento dos preços de determinados periódicos não está ligada, apenas, aos editores comerciais, mas igualmente a algumas sociedades científicas, como a American Astronomical Society (AAS), na qual “a publicação de revistas é uma fonte generosa de recursos”. Conclui-se, assim, que não apenas os editores comerciais podem lucrar com os altos preços dos periódicos, embora sejam a grande maioria. No estudo da ALPSP, três editores trabalhavam com esse tipo de taxa paga pelo autor e esta era sua principal fonte de renda. Isso nos leva a pensar não apenas no alto custo que bibliotecas e instituições de pesquisa arcam para satisfazer as necessidades de informação do usuário mas, em especial, como grandes indústrias podem patrocinar pesquisas (somente estas têm condição de injetar tamanhos recursos), cujos resultados podem seguir orientação pré-determinada ou ser de pouca confiabilidade. Se acontece com o que comemos (vide alimentos transgênicos), pode mais facilmente acontecer com aquilo que lemos. Ainda no presente item veremos os bastidores dessa questão.

A crise na comunicação científica, assinalada por tantos autores da Ciência da Informação e já abordada por Garvey (1995), é a perda no acesso à literatura, na medida em que os custos para aquisição desse material aumentaram vertiginosamente e em muito superam as verbas de bibliotecas que, a cada ano, assinam menos periódicos (U. Conn, 2008)²⁰. Nos tempos atuais, universidades norte-americanas, como a University of Connecticut, continuam a explorar formas alternativas de lidar com a publicação da literatura científica. O *site* citado, sobre evento na área, provê informação sobre o impacto dos preços dos periódicos na universidade; vários textos

²⁰ University of Connecticut Libraries:
<http://www.lib.uconn.edu/about/publications/scholarlycommunication.html>

produzidos por bibliotecários; outros estudos sobre preço de periódicos e livros; sugestões para o corpo docente e para os bibliotecários; projetos correntes de acesso livre; iniciativas cooperativas de publicação eletrônica; políticas e propostas; *sites* na área de *copyright* e propriedade intelectual, além de listar endereços na internet de bibliotecas e organizações acadêmicas ativas nessa área. A abrangência do site revela não apenas os diferentes participantes da Comunicação Científica, mas a importância que algumas universidades dão ao assunto nos Estados Unidos. Esse é um exemplo entre vários outros.

A chamada crise dos periódicos já se anunciara na década de 1970, mas veio à tona somente em meados da década seguinte. No início dos anos 1990, o famoso artigo de Steven Harnad, *Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry*, pregava o que seria, em futuro próximo, “escrito no céu”, para todos lerem e adicionarem comentários (MUELLER, 2006), o que nos faz pensar na *Web 2.0* de hoje.

Mueller (2006c, p. 28), em seu artigo sobre as comunidades científicas e o Movimento do Acesso Livre à Informação, aborda o problema da legitimidade necessária e todavia inexistente, ao considerar que “as publicações de acesso livre ainda não conseguiram obter o status de plena legitimidade na crença das comunidades científicas”. Para a autora, as antigas práticas e as ideias dos diversos grupos das Ciências, somadas aos interesses das editoras (os canais legitimados pela Ciência como veículo das pesquisas acadêmicas) retardam o progresso do movimento.

Em pesquisa do mesmo ano, a autora discorre novamente sobre o tema da legitimação e legitimidade, associando-o a outros temas, como “poder, autoridade, consenso, crenças, normas e leis, conformidade, estabilidade, controle social, desvio, repressão” (MUELLER, 2006, p. 17).

Como dissemos há pouco, além dos periódicos eletrônicos (muitos em mãos de editores comerciais), outra possibilidade de disseminação de pesquisa acadêmica avaliada é por meio dos repositórios institucionais, no qual o próprio autor pode depositar suas pesquisas.

Para Rodrigues (2004), os repositórios podem ser de dois tipos: por disciplina e institucional. Podem armazenar os mais diferentes tipos de documentos: dissertações e

teses, monografias, pré-prints e post-prints, pesquisas em andamento, relatórios técnicos, comunicações a conferências, material didático, relatórios de projeto de pesquisa, boletins de departamento, trabalhos de alunos etc., nos formatos de texto, áudio, imagem e vídeo.

Nos últimos dez anos, as iniciativas de criação de repositórios institucionais aumentaram, embora desde 1987 houvesse movimentos na direção do acesso livre, principalmente com as teses e dissertações eletrônicas (Fox; Yang; Kim, 2006). Para estes autores, os benefícios trazidos pelas ETDs (electronic theses and dissertations) aos que aderiram ao acesso livre são evidentes, uma vez que suas pesquisas se tornaram mais visíveis, lidas e citadas, colocando em evidência também suas instituições acadêmicas e contribuindo para o aumento do número de bibliotecas digitais.

No Brasil, o Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica do IBICT, de 2005, vem tornando cada vez mais eficaz o acesso à informação científica, cujo objetivo é

mobilizar a comunidade científica e a sociedade brasileira em geral para se universalizar e democratizar a informação em ciência e tecnologia, condição fundamental para o desenvolvimento econômico e social de nosso país ... (SUAIDEN, 2005).

A iniciativa governamental atual se reúne a outras similares do passado, como o COMUT (que, em 2010, completou 30 anos de existência), um serviço de fornecimento de cópias de pesquisas acadêmicas e documentos técnicos. A propósito, Lemos (2005) lembra que muito se deve a esse serviço, por ter impedido que o acesso à informação no Brasil entrasse em colapso. Segundo o professor Antonio Miranda²¹, serviços similares já existiam desde 1974, mas sem abrangência nacional e restritas a algumas áreas do conhecimento.

Desde 2006, o IBICT coordena a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), de livre acesso. Também o Portal da Capes²² e o Scielo²³ são exemplos que disponibilizam gratuitamente artigos científicos de vários periódicos. Em 2006, o IBICT

²¹ Blog do Prof. Antonio Miranda:

http://www.antoniomiranda.com.br/ciencia_informacao/comut_ricardo.html

²² Periódicos Capes: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

²³ Scielo Brasil: <http://www.scielo.br/>

criou o Portal OASIS.br²⁴ (Open Access Scholarly Information System), um provedor de serviço para disseminar a produção científica nacional, no momento em fase de reestruturação. Outras frentes do Instituto nesse campo incluem articulação com a comunidade científica brasileira, assinatura e participação de manifestos internacionais, o Projeto de Lei 1120, de 2007 (trata do processo de disseminação da produção técnico-científica do Brasil e encontra-se arquivado atualmente), construção de repositórios institucionais e transferência de softwares de acesso aberto, entre outras. Sobre este último, incluímos lista das universidades que receberam os kits tecnológicos para implantação dos repositórios (ANEXO A).

Estudos estrangeiros demonstram que a visibilidade de pesquisas em arquivos de repositórios institucionais de acesso livre é inquestionável, além de causar grande impacto (Antelman, 2004; Swan, 2008; Guédon, 2009; Harnad, 2010), o que acarreta mudanças na cadeia PRODUÇÃO-USO-RECOMPENSA para o cientista. O fator de impacto torna-se cada vez mais relevante (BRODY; HARNAD, 2004; LAWRENCE, 2001; ANTELMAN apud COSTA, 2006; MUELLER, 2006).

No entanto, chamamos a atenção para estudo exploratório recente sobre elaboração e uso de repositórios, cujos resultados revelaram várias áreas que necessitam de melhorias, tais como, justamente, visibilidade e transparência (Jean; Rieh; Iakel; Markey, 2011). Dentre as várias vantagens desses canais de comunicação científica estão a exposição do número de vezes em que determinado artigo é baixado (copiado e guardado em computador), o crescente aumento no número de citações desses artigos, comprovado por estudos como os de Kurtz (2004) e Antelman (2005) e, para citar uma última vantagem, de grande importância, o fato de que a medição no número de citações, normalmente, é realizada nos artigos e não nos periódicos – o que, para o Brasil, é significativo pois, fora dos repositórios, se um artigo de periódico é muito citado, é o periódico que tem um alto fator de impacto e não o artigo individual (SWAN, 2008). Odlyzko ([s.d.]) também detectara que a importância dos periódicos na comunicação científica estava diminuindo.

Para Swan (2008), o Brasil precisa vencer alguns obstáculos para se firmar no movimento, como tornar a ação conhecida, já que ainda são poucos os pesquisadores

²⁴ Oasis Brasil: <http://oasisbr.ibict.br/>

que o conhecem bem (a autora lembra que editores de periódicos de acesso livre não impõem restrições de *copyright*, que permanece com o autor e pode ser utilizado onde e quantas vezes desejar). Outro obstáculo a ser vencido é o fato de alguns pesquisadores poderem achar difícil o autoarquivamento de textos em repositórios institucionais. A autora, citando Carr & Harnad (2005), informa que o processo é simples, dura poucos minutos e, de acordo com pesquisa de 2005, pesquisadores não encontram dificuldade para realizá-lo:

Detalhes incluem os metadados do artigo (nome do autor, instituição, título do artigo etc.); informação sobre o tipo de artigo e se foi avaliado pelos pares; finalmente, o artigo é submetido e o arquivo enviado para o repositório. O processo não é, certamente, mais difícil do que submeter um artigo a um periódico através de um sistema de submissão online (SWAN, 2008, p. 165).

Para que se tenha uma idéia da posição do Brasil atualmente dentro do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica, informamos que no *ranking* internacional das dez universidades latino-americanas de maior visibilidade, em fevereiro de 2011, se destacam, nesta ordem, as Universidades de São Paulo, Autónoma de México, Estadual de Campinas, Federal do Rio Grande do Sul, Federal do Rio de Janeiro, Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Federal de Santa Catarina, Federal de Minas Gerais, Universidad de Chile e Universidade de Brasília. No *ranking* de países, o Brasil é o primeiro dos países em desenvolvimento. Naquela mesma data, dentre os repositórios de maior visibilidade, o Brasil se encontra em décimo-quarto lugar, com a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo. Dos portais, o Scielo/Brasil ocupa o primeiro lugar no mundo e, no vigésimo-quarto lugar na lista de portais brasileiros, se encontra a Brasileira USP (*site* que conta com muitos livros raros e antigos digitalizados)²⁵.

Com a adoção e fortalecimento de repositórios institucionais, alguns editores científicos, descontentes com a mudança de curso em seus negócios, recorreram aos poderes legislativo e executivo, na Inglaterra e nos Estados Unidos, a fim de reaver o que pensam ser sua propriedade: o direito sobre as pesquisas. Apesar dos resultados legais infrutíferos nos países mencionados, os casos devem servir de experiência para outros países (Guédon, 2009). Este autor também lembra que, por publicação científica

²⁵ Ranking web of world universities: <http://www.webometrics.info/>

em repositório institucional, deve-se entender pesquisa avaliada e não qualquer produção intelectual da universidade. Igualmente, sugere que a participação dos pesquisadores na construção de repositórios deve ser considerada (afinal, são esses os próprios usuários do repositório); comenta que a diversidade de lay-outs e de conteúdos torna o repositório menos atraente para adoção e que administradores deveriam observar que repositórios enriquecem a Ciência e as avaliações acadêmicas. Assim, Guédon (2009) ressalta a heterogeneidade dos repositórios, que varia de acordo com os atores envolvidos (o autor utiliza a expressão “grupos sociais relevantes”, pertinente à abordagem sociológica denominada Social Construction of Technology, ou SCOT).

Mais recentemente, encontramos nova pesquisa de Costa (2008) que explora outras abordagens para o acesso via periódicos e via repositórios. Para a autora, acesso aberto à literatura científica é mais relacionado aos processos de comunicação (e envolve os periódicos e a participação de editores comerciais), além de ser mais conhecido, enquanto acesso aberto ao conhecimento científico é mais relacionado à gestão do conhecimento (e envolve o depósito de outros materiais, além dos periódicos, como aulas e seminários em repositórios). As diferenças entre as diversas disciplinas das Ciências são, da mesma forma, levadas em consideração.

Várias ações estão presentes no contexto eletrônico da informação científica com o objetivo de torná-la mais visível, entre essas a SPARC (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)²⁶, a ELSSS (Electronic Society for Social Scientists)²⁷, o FreeMedicalJournals²⁸ e a PLoS (Public Library of Science)²⁹. As citadas foram das primeiras iniciativas que se fizeram presentes. Outra é o Directory of Open Access Journals (DOAJ)³⁰, cujo objetivo é promover o uso e aumentar o fator de impacto das citações de periódicos científicos avaliados. Até fevereiro de 2011, o diretório contava com quase 6.300 periódicos, o que equivale a mais de 500 mil artigos, aproximadamente. Destes, 175 periódicos são da área de História. A Open Archives Initiative, da década de 1990, permitiu que diferentes repositórios se comunicassem em

²⁶ The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition: <http://www.arl.org/sparc/>

²⁷ Electronic Society for Social Scientists: <http://www.elsss.org.uk/>

²⁸ Free Medical Journals: <http://www.freemedicaljournals.com/>

²⁹ Public Library of Science: <http://www.plos.org/>

³⁰ Directory of Open Access Journals: <http://www.doaj.org/doaj?func=loadTempl&templ=about>

termos de interoperabilidade a partir de um protocolo simples, o OAI-PMK, que possibilita a coleta periódica de metadados de repositórios por provedores de serviço (VAN DE SOMPEL, 2000).

Em 18 de abril de 2011, a International Federation of Library Associations (IFLA) definiu sua posição e estratégia para o Movimento de Acesso Livre

conceito, movimento e modelo de negócio cujo objetivo é prover acesso livre e reuso de conhecimento científico na forma de artigos de pesquisa, monografias, dados e materiais relacionados. O Acesso Livre faz isso a partir da substituição dos modelos de negócio hoje vigentes, de pagamento de assinaturas, por outro que não cobra o acesso de leitores e suas instituições (IFLA, 2011).

Como visto no início do capítulo da Comunicação Científica, fica evidenciada a necessidade de união entre os que produzem pesquisa, os que a recebem e disseminam e os que administram o processo, ou seja, os pesquisadores, os bibliotecários e os administradores que, no século XVII, eram os cientistas, os *gatekeepers* (no sentido dos que veiculam a informação) e as sociedades e academias.

3.2 DE VOLTA AO SÉCULO XVII

O presente item também poderia ser denominado “De volta a Oldenburg”, o secretário da Royal Society. As palavras de Guédon (2001), como veremos a seguir, retratam como esse momento inicial da Revolução Científica e seus desdobramentos podem ser analisados sob o ângulo do Acesso Livre à Informação nos dias atuais, não apenas no que tange à questão da validação da pesquisa, mas também a outras questões que fazem parte do processo da Comunicação Científica.

O texto do autor francês não chega a ser uma desconstrução dos primórdios do que se chamou de revolução nas Ciências em meados do século XVII, porém traz luz a ângulos que, reunidos, nos dão uma ideia mais clara da formação da rede que hoje compõe o Movimento de Acesso Livre, seus atores e, principalmente, seu desenvolvimento. Talvez não tenha elementos inéditos para alguns leitores, mas certamente oferece um histórico da Comunicação Científica ao longo dos séculos, por

meio de um encadeamento de fatos que são pertinentes à presente pesquisa, mas não muito considerados por autores contemporâneos.

O texto de Guédon (professor de Literatura Comparada e doutor em História da Ciência), na realidade uma palestra publicada pela Association of Research Libraries em 2001, envolve cientistas, *gatekeepers*, editores e bibliotecários, tendo como pano de fundo o periódico científico. Por ser um longo texto e a fim de manter sua unidade, optamos por registrar, em itálico, em todo o presente item, os aspectos mais importantes das ideias do autor. Os comentários da autora desta tese aparecem em texto normal, em romanos, em uma ou outra intervenção.

De fato, várias são as comparações que podem ser firmadas entre os séculos XVII e o atual. A primeira diz respeito ao uso da impressão de Gutenberg e sua função instável naquele momento do passado, quando ainda não se consolidara economicamente – similar ao mundo digital no presente. Escritores, impressores e livreiros eram, ainda, objeto de contestação jurídica, no que diz respeito ao direito sobre o texto, assim como hoje são os provedores de conteúdo, aqueles que oferecem serviços na internet, os usuários e o que disponibilizam na internet. Antes, como agora, questões relacionadas ao direito autoral e ao registro público de pesquisa afloram.

Enfim, revisitando o passado podemos, com a História, reconstruir acontecimentos e observar situações com um novo olhar. Como visto anteriormente, o secretário da Royal Society foi a principal personalidade a desempenhar o papel de validador dos originais de pesquisas que a ele eram enviadas. Enviar um texto para Oldenburg significava publicá-lo no Philosophical Transactions, mesmo antes deste periódico exercer a função de principal disseminador da informação científica. Afinal, ao enviar cada relato de pesquisa para outros cientistas, Oldenburg instituiu, de certa forma, o conceito de revisão pelos pares que, não muito depois, a Royal Society adotaria como parte do processo editorial.

Um registro público de descobertas, como o Philosophical Transactions, poderia contribuir para o afastamento de grupos indesejados e ostentar uma fachada mais respeitável para um mundo que era qualquer coisa, exceto simpático à causa do conhecimento científico. Assim, como opção, um sistema emergiu gradativamente e concedeu aos filósofos naturais muitos méritos, um tipo de nobreza intelectual, mas uma nobreza concedida pelos pares e não por superiores. Dessa forma, a República das Ciências reivindicava para si o direito de transferir propriedade intelectual a escritores científicos e o Phil Trans era o instrumento, uma vez que o resultado das pesquisas só se tornaria valioso após a sua publicação.

Quando um autor entregava os originais para impressão, o impressor precisava se proteger legalmente, a fim de evitar prejuízo no caso de pirataria ou no caso de o escritor entregar o mesmo original a outro impressor. Assim, possuir o texto, ter a propriedade intelectual se transformou em solução para esses impressores, ou seja, era necessário possuir o texto como se possui um bem, um produto, uma terra. Todavia, para possuir, era preciso adquirir de alguém – no caso, o autor. Reconhecer a autoria, o autor como dono, permitiria a compra de algo que seria transmutado em um impresso e vendido como qualquer outro objeto.

Acima, registramos a expressão “escritores científicos” e não autores. A figura do autor ainda se encontrava em formação no século XVII e um original manuscrito nada mais era do que tinta sobre papel, quando entregue a um impressor. Na época, a Inglaterra já proporcionava debates sobre a questão dos direitos autorais – questão de difícil estabelecimento então, que historiadores do livro como Roger Chartier, Douglas McMurtrie e outros estudaram. Algumas práticas utilizadas por cientistas para firmar uma pesquisa como sua e garantir a prioridade da descoberta, como o anagrama (empregada por Galileu, por exemplo), não eram as mais adequadas, pois a mensagem cifrada poderia gerar dúvidas.

Copyright é o direito concedido ao autor de um trabalho original, incluindo direito de reprodução, distribuição etc. O copyright não protege ideias, mas suas expressões registradas.

No século XVII, após um período de incentivo à impressão por parte do governo e da Igreja desde o final do século XV, o controle foi instituído como forma de coibir críticas e publicações de obras contrárias ao sistema vigente, o religioso e o secular. As licenças davam aos impressores o direito de imprimir determinados livros por um período fixo de anos – exatamente como nos dias de hoje. Citando Mark Rose, Guédon transcreve que no presente, assim como no passado, “há controle, há a noção de propriedade intelectual estendida a novos objetos e há desejo ardente de lucro”, na história dos periódicos impressos, assim como ocorre na era digital. Entretanto, diferenças se fazem presentes como, por exemplo, o fato de, hoje, a tecnologia não mais caminhar em sincronia com a lei, mas em velocidade maior do que esta.

Os cientistas/autores precisam que seus artigos sejam reconhecidos como seus. Esses artigos, por sua vez, se encontram em periódicos, mas não em qualquer periódico, pois esses cientistas precisam ser citados e querem o respaldo das melhores fontes (a fim de assegurar a qualidade das pesquisas e para monitorar a pesquisa de seus pares). Isso evidencia que a publicação científica se apoia em uma ordem hierárquica entre os periódicos.

Pesquisadores tratam artigos e periódicos exatamente como Oldenburg previu: como registros de propriedade intelectual, cujas funções são próximas daquelas do registro de terras. Os autores estão mais interessados nos artigos do que nos periódicos; estes atuam como registro público, mas igualmente registram uma marca (a tal hierarquia).

Um periódico conhecido atrai público = visibilidade. Assim, publicar em um periódico de renome significa ser aceito em um espaço intelectual restrito por meio da revisão dos pares = aceitação, que garante a qualidade da pesquisa e o pertencimento ao grupo. Tudo torna evidente a existência de uma densa rede de relações hierárquicas individuais e institucionais que estruturam o sistema científico.

Entre os cientistas, aqueles que desempenham papel de poder, como mediadores (o equivalente ao guardião do selo real, a garantia da licença para publicação), são os gatekeepers. A aliança entre estes e os editores levou os últimos a, silenciosamente, ocupar o papel de guardiões da verdade.

Para acompanhar as ideias do autor e compreender como o mercado de periódicos científicos sofreu uma profunda metamorfose após a Segunda Guerra, faz-se essencial citar a Lei de Bradford (1934), o Institute of Scientific Information (ISI) e o Science Citation Index (SCI).

Nos anos seguintes à Depressão norte-americana, os bibliotecários desse país buscavam maneiras de adquirir acervo pertinente para seus usuários com o menor custo possível. A aplicação da Lei de Bradford, de produtividade de periódicos, aponta um grupo de determinados periódicos por área de conhecimento e reza que aqueles que publicam o maior número de artigos sobre determinado assunto formam um núcleo dos mais “devotados”. Sem dúvida, essa lei auxiliou os bibliotecários na localização dos periódicos mais importantes até a década de 1960. Eugene Garfield e o ISI viram no sistema de citação de artigos científicos a base para uma gigantesca rede de conhecimento por meio de hipertextos. Todos os pequenos núcleos de periódicos por disciplina foram transformados por Garfield em um grande núcleo científico e ele utilizou esses títulos de periódicos como base para o Science Citation

Index. Ao fundir os núcleos, sem querer passou a ideia de que periódicos essenciais significavam Ciência essencial. Apesar das intenções apenas bibliográficas de Garfield, a avaliação de impacto de determinados artigos nas publicações que se seguiram vieram rapidamente à tona. Logo após, o ISI começou a publicar o fator de impacto dos periódicos utilizados no SCI, classificando-os como se todas as disciplinas tivessem a mesma prática de citação e como se as Ciências fossem uma grande cultura unificada.

De acordo com a Lei de Bradford,

se os periódicos forem ordenados em ordem de produtividade decrescente de artigos sobre um determinado assunto, poderão ser distribuídos num núcleo de periódicos mais particularmente devotados a esse assunto e em diversos grupos ou zonas contendo o mesmo número de artigos que o núcleo, sempre que o número de periódicos e das zonas sucessivas for igual a $1:n:n^2$ (apud PINHEIRO, 1982, p. 23).

Universidades e centros de pesquisa normalmente utilizam, para administradores, o fator de impacto de periódicos importantes. Isso mantém o periódico em posição mais relevante do que o artigo – fato de especial interesse para editores comerciais, por ser a forma de etiquetar os cientistas individualmente. Com isso, aos cientistas cabe tentar publicar nos melhores periódicos, para maior visibilidade, mas também para a obtenção de autoridade e prestígio. “Os ganhadores da Lei de Lotka³¹ disputam para publicar nos periódicos identificados por uma combinação da Lei de Bradford e fatores de impacto” (GUÉDON, 2001, p. [19]). Além disso, ainda que não intencionalmente, o ISI construiu um espaço de conhecimento localizado entre excelência e elitismo – o primeiro é relacionado à qualidade; o segundo, a valor. Foi essa introdução de componentes elitistas na busca da excelência o que subverteu o significado do jogo científico.

³¹ Nessa lei, o número de autores que contribui N vezes em certa área do conhecimento é igual a aproximadamente $1/N^2$ dos que contribuem apenas uma vez, ou seja, com apenas um artigo (apud PINHEIRO, 1982).

*Essa constatação, para Guédon, não tomaria grandes proporções caso os periódicos científicos tivessem permanecido nas mãos da comunidade científica e se o impulso elitista tivesse sido controlado. A transformação da busca da excelência na corrida por status elitista ocasionou a indispensabilidade de certos títulos de periódicos a qualquer preço: a biblioteca **tinha** de adquiri-los. A crise nos preços das assinaturas dos periódicos está proximamente relacionada a esses fatos, pois o que os bibliotecários viram como periódicos imprescindíveis, os editores comerciais traduziam por elementos constitutivos de um mercado no qual a demanda era pouco afetada pelo preço (em outras palavras, um mercado rígido, uma das características do capitalismo).*

Os periódicos de elite foram rapidamente identificados pelos interesses corporativos e essas publicações logo começaram a ser concentradas por empresas, como a Elsevier. Alguns poucos cientistas tomaram consciência do problema, como Henry Barschall, físico da University of Wisconsin, pioneiro em pesquisa estatística de vários periódicos, mostrando que o preço por mil caracteres de artigo podia variar de duas ordens de magnitude (o equivalente a multiplicar por 100) e, nos periódicos do grupo de fator de impacto, as variações podiam atingir três ordens de magnitude, ou seja, o equivalente a multiplicar por mil – totalmente desconectado do preço de produção.

Nesse momento, Guédon cogita se as instituições estão pagando por informação ou por avaliação, pela marca registrada de prestígio de determinados periódicos de elite (elite, agora, lado a lado com excelência), num momento em que somente os ricos e inteligentes o suficiente podiam ter acesso à informação científica atualizada. Naturalmente, as instituições menos favorecidas financeiramente dos

países desenvolvidos e a grande maioria das similares em países em desenvolvimento arcavam com enorme prejuízo, pela falta de verba e pela falta de acesso à informação.

A pesquisa de Barschall não passou despercebida. Com o objetivo de intimidar iniciativas semelhantes, o físico foi processado pela empresa Gordon and Breach na França, Suíça, Alemanha e Estados Unidos (mas não na Inglaterra, nação de Barschall) e ganhou a ação em todos esses países (embora tenha falecido antes do final do processo). Vale ressaltar, também, que enquanto o cientista se defendia na Justiça, os conteúdos digitais começaram a surgir na internet – um novo desafio para os editores.

Uma forte aliança existente no contexto que envolve o periódico científico é a que se dá entre os cientistas gatekeepers e os editores científicos. Um novo periódico, por exemplo, precisa atrair bons pesquisadores e, ao mesmo tempo, ser comercialmente interessante, se quiser ser elevado ao grupo dos importantes e, assim, ter garantia financeira. Uma vez que os periódicos oferecem a marca registrada a seus autores, o lançamento de um novo periódico guarda semelhanças com o lançamento de uma nova marca comercial. Esse status concedido ao cientista gatekeeper e a existência de capital mais do que suficiente para o empreendimento fizeram os editores comerciais firmarem alianças com cientistas trabalhando em novas áreas do conhecimento ou em áreas nas quais esses editores ainda não tinham muita influência. Na realidade, o objetivo, muitas vezes, era atingir outro editor (universitário ou de sociedade científica que, evidentemente, não possuía o mesmo capital). Alguns destes últimos acabaram por sucumbir às ofertas comerciais de grandes editores, não porque quisessem obter retorno financeiro alto, mas pelo fato de sua situação financeira ser frágil. Para esses dois parceiros (o cientista gatekeeper e

o editor comercial) essa, certamente, era uma situação vantajosa. Para o terceiro parceiro, as bibliotecas e centros de pesquisa (universitários ou não) e mesmo para os governos que, em parte, financiam a grande maioria das pesquisas, mesmo em países desenvolvidos, houve enorme perda.

Nos Estados Unidos, graças ao SPARC (The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition, iniciativa internacional de bibliotecas de pesquisa que tem por objetivo corrigir os desequilíbrios do sistema de publicações científicas), foi instaurada uma competição ao quase monopólio dos editores comerciais. Nas áreas de Matemática, Química e outras surgiram periódicos de acesso livre, uns gratuitos, outros com preços de assinaturas significativamente mais baratos. Ao SPARC se juntaram muitas editoras universitárias e sociedades científicas, certos periódicos e mesmo alguns cientistas, a fim de competir pelos melhores artigos dos melhores cientistas pelo melhor preço. Uma das ações mais importantes do SPARC, sem dúvida, é no campo educativo, sobre a realidade econômica da publicação científica. A mudança de curso nos negócios dos editores comerciais teve como resultado algum recuo por parte desses; alguns chegaram a baixar os valores de assinaturas de certos periódicos.

Como vimos anteriormente, havia diferenças fundamentais do periódico impresso com relação ao periódico eletrônico. Quando estes surgiram, os cientistas, na qualidade de autores foram, inicialmente, indiferentes a esse veículo, pois quase nada se modificava: ainda havia demora no processo de avaliação e, em muitos casos, a versão impressa se mantinha. Porém, na qualidade de leitores, o acesso rápido, barato e fácil, possibilidades de reprodução e transmissão de artigos fizeram enorme diferencial para os cientistas, rapidamente notado.

As primeiras experiências com periódicos eletrônicos (Jim O'Donnel, da University of Pennsylvania e Steven Harnad, da Princeton University) e

conferências sobre publicação científica foram logo notadas pelos editores comerciais, que então contestaram a diminuição no preço das assinaturas e, pior, o acesso livre aos periódicos.

A primeira reação da Elsevier se deu com a criação do projeto TULIP (projeto de pesquisa cooperativo, um sistema-teste de uso de periódicos e disseminação em rede, juntamente com nove universidades dos Estados Unidos). Exatamente como no início da era de Gutenberg, questões relacionadas ao lucro foram rapidamente associadas a questões relacionadas ao controle e a tecnologia foi formatada para tentar responder às necessidades. A inovação desse projeto ficou por conta da aplicação de licenças, assim como ocorria com a indústria de software – coberto pelas leis de direito autoral. Agora, as bibliotecas participantes não adquiriam mais parte de seus acervos (os periódicos), mas uma licença temporária para utilizá-los. O usuário tinha acesso a somente uma imagem TIFF do artigo (lenta para downloading e impressão) e, para que a Elsevier tivesse controle ainda maior, o acervo eletrônico foi, num segundo momento, localizado em servidor central, com poucos “espelhos” para agilizar o acesso.

Ironicamente, os editores comerciais tiveram que lidar com a preservação dos arquivos digitais, sem falar na organização e catalogação dos registros eletrônicos – tarefas as quais não queriam tomar para si, mas passar para os bibliotecários. Não demorou muito para que estes últimos se organizassem em consórcios, iniciativa que estimulou o diálogo e a colaboração entre bibliotecas, além do compartilhamento de experiências legais. Isso acarretou uma compreensão de que a gestão colaborativa deveria se estender além do empréstimo entre bibliotecas. O consórcio, como ação temporária em resposta aos editores comerciais, funcionou relativamente bem, no final

dos anos 90, mas não era desejável manter contratos com licenças indefinidamente.

Não é de se admirar que uma força contrária ao monopólio inicial dos editores comerciais gerasse mudança de curso de seus negócios e na concorrência entre esses editores, na medida em que a competição por contratos com bibliotecas aumentou. Observou-se que, a partir do oferecimento de propostas “irrecusáveis” (nas quais a Elsevier oferecia periódicos de elite e outros nem tanto), a empresa acabou por contribuir para a criação de um cenário distorcido daquele dos periódicos conhecidos como centrais, de elite. Há uma relação direta entre a proporção de artigos que um editor administra em uma base de dados e o uso que esses artigos têm. Se a base de dados favorece alguns artigos, favorece citações, igualmente, que, por sua vez, afetam o fator de impacto dos periódicos dos artigos citados (da Elsevier), que atraem mais autores (para a Elsevier). Assim, a empresa desenhou uma dinâmica estratégica que objetivava a competição com empresas rivais para enfraquecê-las no mercado (e favorecia certos títulos de periódicos). É o caso do oligopólio ter a possibilidade de se transformar em monopólio. Nas palavras de Guédon, as transações desses editores comerciais causam um estigmatismo informacional. Com o tempo e o advento do mundo digital, a competição entre periódicos se transformou em competição entre meios de avaliação, com os gatekeepers.

Outra matéria examinada por Guédon, no mesmo texto de 2001, diz respeito às estatísticas de uso dessas bases de dados de editores comerciais (a que especialistas da Cientometria não têm acesso).

De posse de tais dados, pode-se planejar melhor, atuar mais rapidamente e ter mais conhecimento sobre pesquisas em andamento do que apenas a partir do conhecimento das citações. Estatísticas de

uso podem ser bons indicadores para se saber se um projeto de pesquisa continua em uma linha que pode dar origem a um novo medicamento ou a novos materiais. As possibilidades estratégicas de tal conhecimento são imensas e se parecem com aquelas que estudam os hábitos e perfis dos consumidores. É inquietante imaginar que instrumentos tão poderosos são monopolizados por interesses privados e é também inquietante imaginar que esses mesmos interesses possam monitorar, medir, quiçá prever. Podem, provavelmente, influenciar estratégias de investimento ou políticas nacionais em Ciências. Podem desenvolver um mercado secundário de estudos de meta-Ciência que teriam grande analogia com uma assembleia de inteligência. É esse o papel de editores? pergunta o autor.

No capítulo dedicado aos arquivos abertos, Guédon novamente estabelece os laços que unem o século XVII ao século XX: o propósito básico de Oldenburg, de um registro público de ideias para proteger a propriedade intelectual e simultaneamente assegurar a rápida evolução do conhecimento científico e, mais recentemente, a existência da ARPAnet, da internet, da comunidade de Paul Ginsparg e do GNU/Linux. O autor lembra que, com os altos preços das assinaturas de periódicos e pré-prints, principalmente na era digital, era inevitável que novas formas de pesquisa fossem criadas.

No final de 1991, Paul Ginsparg foi dos primeiros a criar um servidor para, com outros físicos, depositar pesquisas permitindo, assim, que outros cientistas pudessem verificar os desenvolvimentos na área a partir de busca em apenas uma fonte. O crescimento no uso desse servidor demonstrou uma possibilidade de busca praticamente exaustiva à área e a solução se mostrou promissora.

Guédon lembra que, de fato, antes disso, a ARPAnet já havia inaugurado uma reforma na área da publicação científica com os RFCs (request for comments ou solicitações para comentários), em 1969. Estas se constituíram em pesquisas que qualquer pessoa com o desejo de comunicá-las poderia submeter a uma rede de servidores. Da mesma maneira, posteriormente, o GNU e o Linux desempenharam o mesmo papel. O projeto GNU, lançado em 1984³¹, é um sistema operacional/software livre e o Linux é um dos principais exemplos de colaboração de software livre de código aberto. A ideia de colaboração restaura os planos de Oldenburg nos dias atuais, ao mesmo tempo em que traz para a comunidade o poder de gestão de todas as etapas do processo de comunicação.

A República da Ciência, as RFCs da internet e o movimento de código aberto de softwares compartilham de um princípio comum geralmente conhecido como inteligência distribuída. Oldenburg, na Royal Society, Jon Postel, Vinton Cerf e colaboradores na ARPAnet, Paul Ginsparg e sua comunidade de Física em Los Alamos (Califórnia) e Linus Torvalds e Richard Stallman no GNU/Linux, todos construíram uma forma de colaboração intelectual humana melhor, baseada nos princípios de inteligência distribuída. O movimento cresceu e se expandiu também em outras áreas do conhecimento, resultando na Open Archives Initiative, financeiramente apoiada por instituições norte-americanas e também por outras no Canadá, Europa e Japão. A filosofia da interoperabilidade estava implantada.

Salientando o projeto de Ginsparg, Guédon lembra que os periódicos eram inadequados como veículos de comunicação rápida e eficiente [conforme visto]; serviam para validar pesquisas e avaliar autores (daí a eficácia do servidor da Física); mostravam que a validação de ideias e o

³¹ GNU Operating System: www.gnu.org

arquivamento de arquivos em longo prazo não precisavam estar em um único instrumento, objeto ou processo. O digital auxiliou a desempacotar as várias funções do impresso. Da mesma forma, artigos, nomes de autores e palavras-chave são mais relevantes do que os periódicos, embora na fase de validação o periódico seja o mais importante ator: “os periódicos podem ajudar a avaliar; esses não são a avaliação por si” (p. [50]).

Como esperado, os cientistas da Física de Altas Energias³² sofreram pressão (sem sucesso) de editores comerciais para a retirada de seus artigos publicados do servidor da California (hoje em Cornell University) e esses editores acabaram por criar variações desse projeto, não necessariamente bem sucedidas.

O desempacotamento das várias funções do periódico impresso, a importância dos artigos e não dos periódicos, os nomes de autores e as palavras-chave são expressivos no mundo digital, mas gostaríamos de ressaltar que, no caso de um número de periódico temático, pode-se perder a noção do todo, de artigos complementares e de como o editor o concebeu.

Não podemos deixar de mencionar que, conforme analisado por Mueller (2006) e Guédon (2001) em suas pesquisas, *legitimidade* e *legitimação* permeiam todo o processo histórico da comunicação científica e se fazem ainda mais presentes no Movimento de Acesso Livre à Informação no que tange às relações daqueles conceitos com poder, autoridade, consenso, controle social etc.

Historicamente, os bibliotecários têm melhor entendimento de recursos informacionais e tecnológicos do que os acadêmicos, daí serem considerados por vários autores norte-americanos como figuras-chave, atores influentes nas práticas de comunicação científica atuais, principalmente na transição para a consolidação do

³² Além da citada, encontramos as denominações: Física de Alta Energia, Física Nuclear e Física de Partículas para o grupo de Los Alamos. Ao consultar o físico Daniel Doro Ferrante (Brown University), fomos aconselhados a traduzir *high-energy physics* por Física de Altas Energias.

acesso livre à informação. Várias são as possíveis novas funções do bibliotecário, como veremos a seguir.

3.3 O PAPEL DO BIBLIOTECÁRIO NA ERA DO ACESSO LIVRE À INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Ao que tudo indica, com a implantação dos repositórios institucionais (via verde) ou mesmo com a conversão de periódicos impressos para o formato digital ou a criação desses já no ambiente eletrônico (via dourada), o bibliotecário terá novas funções a desempenhar nesse novo cenário que desponta com o Movimento do Acesso Livre, principalmente o bibliotecário situado em universidades, onde mais ocorrem pesquisas acadêmicas.

Guédon, após discorrer historicamente sobre os fatores que levaram os editores comerciais à obtenção de lucros excessivos e à mudança no rumo dos negócios com a reação da classe bibliotecária, alguns cientistas e sociedades, ressalta o papel que os bibliotecários devem, hoje, exercer, no panorama oferecido pelo Movimento de Acesso Livre à Informação:

1. Os bibliotecários podem criar novos canais de discussão entre os cientistas e administradores universitários, assinalando que bons instrumentos de avaliação não apenas constroem bons centros de pesquisa, mas também contribuem para baixar o custo da comunicação científica;
2. Podem incentivar o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica, dado que é a única alternativa com chance de se desenvolver sem prejuízos econômicos; essa alternativa permite que bibliotecas de instituições de pesquisa possam competir com grande editores comerciais; traz, novamente, para os bibliotecários, questões profissionais a serem debatidas a partir do contexto eletrônico (metadados, preservação digital etc.); o envolvimento de bibliotecários permite que elaborem instrumentos que irão agregar valor a coleções de artigos científicos; a participação ativa de bibliotecários garante que informações científicas importantes não sejam privilégio exclusivo de empresas privadas; enfim, os arquivos abertos oferecem uma boa maneira de se desenvolver um relacionamento saudável entre cientistas (particularmente os *gatekeepers*) e

administradores para rever a questão da avaliação de pesquisadores, agora tratada independentemente da “prisão” do impresso;

3. Os bibliotecários devem incentivar e participar da criação de repositórios institucionais, assim como confiar nos especialistas em Bibliometria, Ciência da Informação, Cientometria etc. para construir os melhores instrumentos que podem alimentar sites públicos em Ciências, em nível internacional. O bom uso de estatísticas justificaria decisões e as comunidades científicas recobririam a iniciativa de criar maneiras de avaliação sem as quais a Ciência não funciona; e não precisariam confiar na estratégia de avaliação comercial de grandes editores.
4. Os bibliotecários devem pressionar os editores para uma diminuição no preço de assinaturas de periódicos;
5. Os bibliotecários devem expandir suas atividades para atuar junto às áreas de publicação científica;
6. Os bibliotecários podem e devem ajudar na criação de um oceano mundial do conhecimento, disponível para todos e não apenas para as elites (GUÉDON, 2001).

Em 2011, por meio de sua declaração em favor do movimento, a International Federation of Library Associations (IFLA) reafirmou a questão dos bibliotecários serem canais de discussão entre os cientistas e administradores institucionais e exercerem papel primordial nas ações de acesso livre, por seu conhecimento na construção de infraestrutura; na criação de serviços de qualidade de fácil uso e na garantia da permanência do acesso aos registros eletrônicos; bibliotecários têm sido parceiros nessas ações, por assinarem manifestos e petições e criarem repositórios; por auxiliar professores e alunos no depósito do resultado de suas pesquisas; por auxiliar editores acadêmicos na publicações de livros e periódicos acadêmicos; trabalham com educadores no desenvolvimento de fontes educacionais de acesso livre, assegurando a qualidade do conteúdo digital, sua reutilização e compartilhamento; disseminam conteúdo de acesso livre direcionado a seus usuários (no caso de bibliotecas públicas).

De acordo com o relatório internacional da IFLA de 2010, a enorme maioria das associações de bibliotecários em todo o mundo apoia o acesso livre à informação³³.

No exterior, as bibliotecas nacionais desenvolvem políticas nacionais de acesso livre e dão apoio a infraestruturas de pesquisa nacional e acesso livre à herança cultural (no Brasil, é o IBICT a desempenhar tal papel).

Garvey, em seu livro de 1979, *Communication: the essence of science*, discorrera, igualmente, sobre o papel do bibliotecário na qualidade de cientista social, reiterando a necessidade de estudos dos processos de comunicação científica e conversão dos resultados em informação para o desenvolvimento de serviços de informação.

Muitas das ações descritas acima também se encontram no manifesto da IFLA. O documento desta organização reafirma a necessidade de mudanças nas bibliotecas no desenvolvimento de infraestrutura, na criação de serviços de qualidade que sejam de fácil uso e da garantia de permanência ao acesso de registros eletrônicos.

Swan (2010) se refere ao cargo de Bibliotecário de Dados, ou Data Librarian, no sentido de Bibliotecário Tecnológico. Sobre isso, a autora observa que há poucos bibliotecários com esse perfil, ainda; as escolas de Biblioteconomia não se encontram preparadas para oferecer tal treinamento; porque não há uma carreira estabelecida, não há procura (nos Estados Unidos faltam estágios e na Inglaterra cargos, nessa área); assim como Guédon (2001), a autora também prevê uma interação maior entre os bibliotecários e os pesquisadores.

Não se pode desprezar a noção de que as gerações presente e futura chegam com outros tipos de necessidade (as de informação, conteúdo, podem ser as mesmas, mas as de forma são outras) e que os meios de comunicação móvel têm grande aceitação e usabilidade, para pessoas e instituições. Um exemplo se traduz em um serviço de referência que, em vez de responder a perguntas tradicionais, como “pode me ajudar a encontrar alguma informação sobre ...”, deve ser capaz de responder a “como posso avaliar a informação que encontrei?” ou “como posso ter certeza de que não deixei de citar algo importante?” (Morrison, 2007). Outros desafios, segundo a

³³ IFLA Statement on Open Access: <http://www.ifla.org/files/hq/news/documents/ifla-statement-on-open-access.pdf>

autora, incluem a preservação de coleções eletrônicas e de seus links, o desenvolvimento de novos instrumentos de busca e profundo conhecimento de vocabulário controlado para uso nos metadados.

Há muito adiante. A abordagem de tal assunto, no presente contexto, serve apenas como tentativa de registro dos vários feixes do espectro, ou seja, neste item, são as questões relacionadas à presença do bibliotecário na área da Comunicação Científica e não pretende, de forma alguma, ser detalhada no momento.

Antes de especificar o objetivo da presente pesquisa, porém, cabe-nos, ainda, propor uma rápida passagem pelos trechos dessa caminhada, nos quais as Ciências e as Humanidades compartilham semelhanças, e observar como essas mesmas Ciências diferem uma da outra.

3.4 ONDE AS CIÊNCIAS E AS HUMANIDADES SE ENCONTRAM, OU NÃO

Refletindo sobre os caminhos da Ciência, da Tecnologia e das Humanidades na atual pesquisa – na qual esses três segmentos estão representados, já que inclui historiadores, comunicação científica e livros raros digitalizados –, consideramos oportuna a tentativa de esboçar um elo entre essas áreas, com o objetivo de fazer confluir os questionamentos a respeito de suas singularidades e semelhanças. Afinal, tudo está conectado, ainda que possa não parecer. Unir a Comunicação Científica – cujo objeto de estudo principal são os periódicos –, com a História, disciplina das Humanidades – cuja monografia é veículo importante para a sua evolução –, abordando aspectos do livro raro – fonte histórica hoje passível de acesso via internet –, faz sentido para esta autora devido à sua trajetória pessoal e profissional.

As Ciências e as Humanidades têm sido objeto de estudo de diferentes correntes do pensamento. Meadows nos traz a imagem de *a água e o álcool*, que 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). Ambas se mesclam em dosagens diferentes e têm efeitos diferentes

em quem as consome, pois 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).

Antes de prosseguirmos, registramos que há uma questão terminológica que merece atenção com relação às Ciências. Meadows cita mudanças ao longo dos séculos com relação à divisão do saber nos “três tipos de Ciência”, por assim dizer: Ciências Naturais, Ciências Sociais e Ciências Humanas. De fato, em seu livro *A Comunicação Científica*, o autor se refere às Ciências estabelecendo distinção entre os termos, apesar de reconhecer que “o conhecimento científico não é diferente de qualquer outro conhecimento gerado pela pesquisa” (Meadows, 1999, p. 55). Também houve, por exemplo, diferentes nomes para as Ciências Naturais ao longo dos tempos: o que no passado era denominado de Filosofia Natural ou Investigação Filosófica, hoje se constitui em Ciências Naturais. História e a Economia, por exemplo, no século XIX, com a ampliação da noção de cientificismo a partir de Bacon, passaram a ser reconhecidas como Ciência (relatos objetivos a partir de observações e experimentos que geram conhecimentos). Por fim, no início do século XX, nos países de língua inglesa, a Ciência se resumia às Ciências Naturais, mas o mesmo não ocorreu em outros países: “O enfoque antigo, que mistura, como Ciências empíricas, matérias de Ciência Social e Humanidades com as Ciências Naturais, ainda persiste em alguns lugares” (Meadows, 1999, p. 40). Observamos, assim, a evolução das Ciências tanto em sua terminologia e categorização quanto em suas características nacionais e linguísticas e, sobretudo, nas construções epistêmicas de cada uma.

Apesar de a pesquisa ser considerada científica em todas as Ciências, são observadas similaridades e diferenças entre essas. Uma diferença básica é apontada por Meadows: na pesquisa em Humanidades e Ciências Sociais, o limite entre quem descreve o fato e este, em si, no mundo que nos cerca, é tênue. Isso quer dizer que o método hipotético-dedutivo utilizado nas Ciências Naturais não está presente nesses campos do conhecimento citados. Nas Ciências Naturais, 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). É como se a ideia de Kuhn sobre paradigma pudesse servir às Ciências Humanas e Sociais, mas com adaptações.

Timmons (2007) comenta que alguns autores apontam outras diferenças entre as chamadas “duas culturas”, como o ritmo a partir do qual cada cultura evolui (as Ciências [Naturais] mais rapidamente). Menciona a opinião 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).

Talvez a departamentalização das universidades tenha contribuído para uma visão mais cartesiana, excessivamente sistemática do conhecimento.

Certa “cisão” entre as Ciências e as Humanidades foi aprofundada ao longo dos tempos como decorrência virtual da verticalização do conhecimento no Ocidente, conforme vimos no capítulo da Comunicação Científica. O distanciamento entre áreas antes complementares (como a Filosofia e as Ciências Naturais, por exemplo) se intensificou e, posteriormente, se institucionalizou nas universidades, principalmente após o século XIX, com a separação das disciplinas acadêmicas. Como consequência, ocasionou o que Snow (1995), em 1959, observou e tão bem verbalizou (embora se referisse ao sistema inglês de ensino), abaixo nas palavras do documentarista de cinema:

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 (SALLES, 2010, p. [2]).

Aqui aparece a questão social na qual a pesquisa científica está atrelada (KUHN, 2007).

Referindo-se a uma responsabilidade social, Salles, em seu discurso na Academia Brasileira de Ciências, lista exemplos no cinema e na literatura de personagens de todas as profissões, menos biólogos, engenheiros ou médicos,

lembrando que, em 2008, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Brasil formou 1.114 físicos, 1.972 matemáticos e 2.066 modistas (curso de Moda). A Rússia forma 190 mil engenheiros por ano; a Índia, 220 mil e a China, 650 mil, todos países emergentes com os quais competimos. O pior: os gastos em pesquisa e desenvolvimento no nosso país estão estagnados; o país prospera a partir do consumo, não de investimentos (SALLES, 2010), consideradas as devidas populações.

De fato, o assunto tornado mais conhecido a partir de Snow já havia sido tema de debate nos Estados Unidos, no Yale College, em 1828, quando estudantes questionaram o sistema educacional, a fim de que atendesse as necessidades de uma nação em vias de mercantilização, como a daquele país então. Mesmo anteriormente àquela data, na realidade, já se clamava pela diminuição do estudo de línguas mortas em favor do estudo de disciplinas que visassem um entendimento melhor das possibilidades de exploração dos recursos que o país oferecia. Mas “o estudo de literatura antiga por jovens estudantes norte-americanos não poderia deixar de imbuir suas mentes com os princípios da liberdade, de inspirar o mais vivo patriotismo e estimular ações nobres e generosas”, nas palavras de Frederick Rudolph, em 1977 (apud TIMMONS, 2007, p. 8). Assim, conforme Timmons, os responsáveis pelo relatório de Yale College defenderam a ideia de que um único currículo – que envolvesse instrução tanto em línguas antigas quanto em Ciências modernas, assim como outros assuntos – era apropriado, mesmo essencial, para uma educação adequada.

Thomas Jefferson, o terceiro presidente dos Estados Unidos (1801-1809), também trabalhou para construir um modelo de educação superior que contemplasse os juristas, os interesses da agricultura, manufaturas, comércio e pudesse, ao mesmo tempo, ampliar horizontes, cultivar os costumes, “ensinar Matemática e Física, as quais contribuem para o avanço das Artes e formar os hábitos de reflexão [...]” (Timmons, 2007, p. 9). Em seu plano, Jefferson dividiu a University of Virginia em dez grupos, cada um dirigido por um professor, de línguas antigas às Ciências, todas com igual importância. A visão de uma educação prática não era, exatamente, o que Yale vislumbrou posteriormente.

Embora a palestra de Snow de 1959 sobre as Duas Culturas não apresente bibliografia, esse autor cita que, antes de meados do século XIX, se fazia necessário o treinamento em Ciências (principalmente as Aplicadas) para a produção de riqueza (Snow, 1995). 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 um 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 que a elite literária dificilmente daria alguma importância 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 continuarão a sê-lo no futuro, enquanto ninguém admira ou condena os metais ou o comportamento de seus sais (TIMMONS, 2007, p. 19).

Argumentos parecidos se encontram na palestra de Snow e de outros autores, ao citarem sua frase que condena os literatos por não conhecerem a segunda lei da Termodinâmica - o equivalente científico a conhecer Shakespeare. Na releitura de sua palestra quatro anos depois, Snow (1995) se arrependeria da imagem utilizada como teste de conhecimento científico e avançaria na ideia da existência de mais do que duas culturas, já que os cientistas sociais não se consideravam nem cientistas nem humanistas, necessariamente; ou os biólogos e físicos, que nem sempre estabeleciam boa comunicação. E nessa mesma oportunidade – na qual, aliás, dedica muitas linhas às Humanidades -, registraria que publicações anteriores à sua palestra (e dele desconhecidas na época) tocaram nos mesmos assuntos.

Outro aspecto que nos chama a atenção nesse debate é o contexto em que as ações ocorrem. Snow viveu no período pós-guerra, em que o Sputnik causou enorme surpresa e algum terror aos países desenvolvidos com relação ao avanço tecnológico, por isso entendemos como natural sua inclinação para as Ciências como solução do

fosso entre nações (as desenvolvidas e outras nem tanto) anteriormente citado por Vickery (2000). É fato que uma grande preocupação de sua palestra é com a educação na Inglaterra, mas não podemos concordar que somente a Ciência e a Tecnologia sejam a única alternativa para a diminuição da diferença entre os povos, assim como também não pensamos ser a industrialização “a única esperança do pobre” (SNOW, 1995, p. 45), embora tenha sido a Revolução Industrial o que trouxe saúde, comida e educação, na visão do autor.

Naturalmente, as áreas profissionais citadas são desenvolvidas em função do ensino que lhes serve de base. A formação do aluno tem função primordial na maneira como esse entenderá a carreira escolhida e nela trilhará. Conforme analisado, ainda que brevemente, no presente item e no anterior (de Comunicação Científica), o afastamento entre várias disciplinas ocorrido em decorrência da especialização cada vez mais vertical acabou por dar origem à “criação cartesiana” de, na realidade, várias culturas, pois também a Religião – considerada Ciência até meados do século XVIII - se encontra à parte das culturas citadas (embora já haja vários estudos, desde o final do século XX, que unem a Religião às Ciências e à Filosofia).

Esse fosso entre as Ciências ocorreu interna e externamente (pelo menos nos países anglo-saxões), ou seja, dentro das Ciências Naturais e entre esta e as Ciências Humanas e Sociais. Snow (1995) admite que cientistas puros e aplicados 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.

Quando estudamos a história do registro da informação, vemos o quanto as Artes e as Humanidades, por exemplo, estão relacionadas às Ciências e à Tecnologia. A gravação dos pictogramas; as pirâmides egípcias e maias, envolvendo várias áreas do conhecimento; o uso da perspectiva nas pinturas renascentistas (e outras); a prensa de Gutenberg, tecnologia utilizada para a confecção de azeite e vinho adaptada para fabricar livros; os efeitos dessa tecnologia na Religião e nas Ciências; os métodos de impressão criados posteriormente, principalmente após a Revolução Industrial; a fotografia, tanto a baseada no filme químico quanto na digital, e outros exemplos.

Muitas das acima citadas são aplicações, mas demonstram que o progresso de uma área pode acarretar o mesmo em outras, criando possibilidades inimagináveis, além de interligar diferentes culturas e conhecimentos.

Como vimos, desde a Antiguidade pode-se ver o conhecimento mais abrangente:

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 um importante 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 si e seus movimentos, correspondiam a certas notas, intervalos e escalas musicais (ENGLAND, 2009, p. 5)

Há, também, uma linha divisória entre a História e a Ciência da Computação, segundo a visão de dois professores de História e Novas Mídias da George Mason University, no que diz respeito à internet:

a maioria dos pesquisadores contemporâneos das Humanidade geralmente acredita que o significado [de algo] é mais bem deduzido por um leitor individual (ou observador, no caso de evidência visual) e expressado em prosa, mais do que em números produzidos por algoritmos. Cientistas da Computação usam tecnologias digitais para encontrar padrões significativos rapidamente e, com frequência, sem a intervenção humana; humanistas creem que suas áreas requerem uma mente humana para discernir e descrever tal significado (COHEN; ROSENZWEIG, 2005, p. 5).

Há visões diferentes e há interpretações e aplicações que alguns autores classificam como incorretas, em determinados casos. Na verdade, nem sempre o discurso de uma área foi apropriadamente aplicado em outra(s), apresentando, até mesmo, resultados negativos, “vergonhosos” para a história da humanidade. 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 a Darwin, naturalmente, mas a Francis Galton, explorador 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, concordamos com England ao expressar 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. É mais bom senso e menos lógica (England, 2009). São, igualmente, canais de transmissão de conhecimento ainda não considerados científicos. Talvez um dia o sejam, pois hoje Harvard estuda a (assim denominada) Ciência da Felicidade e há estudos, nesta universidade, de meditação aplicada à cura de pacientes com câncer.

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, para 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, desde as opiniões de Aristóteles - não construídas sobre a base da observação e aceitas sem muitos questionamentos -, 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 aproximação 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 aplicava o método experimental científico como reflexo da evolução científica do século XIX. No século XX, os filósofos do Círculo de Viena e o movimento do positivismo lógico afirmavam que apenas o verificável poderia ser considerado

Ciência (Hanson, 2009, p. 5-6). Para o 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, mas outras Ciências são também assim classificadas. Há duas décadas, o editor John Brockman considerou a noção de terceira cultura para descrever cientistas – principalmente os biólogos evolucionários, psicólogos e neurocientistas, que “dão um profundo significado às nossas vidas” e suplantam artistas literários em suas habilidades de moldar os pensamentos de sua geração. Em 1960, Snow pensava que os cientistas sociais se constituiriam na terceira cultura (Dizikes, 2009). Preferimos pensar em várias culturas que estão em constante interligação, ainda que a humanidade ainda não veja todos esses pontos de interseção.

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 uma ênfase maior na valorização nas Ciências, em especial a Ciência Aplicada, como forma de diminuir o sofrimento das populações dos países pobres. Snow também parece 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).

Creemos 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 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, quando England (2009) diz que *Two Cultures*, de Snow, representa mais um conflito entre ideologias do que propriamente entre disciplinas. Sua preocupação com as grandes diferenças 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.

Até o presente, vimos o processo da Comunicação Científica em seu ambiente mais frequente, o das Ciências Naturais. Analisamos o periódico científico como instrumento principal da disseminação da informação ao longo dos séculos. Observamos como o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica alterou o cenário da produção científica (um caminho sem volta, ao que tudo indica), assim como a questão das duas culturas, das Ciências Naturais e Humanas, mas como essas etapas da presente pesquisa irão se somar aos objetivos propostos de analisar o fluxo de informação e uso de coleção por historiadores, cientistas da área de Humanidades, os quais atribuem ao livro maior importância?

4 OBJETIVOS

Considerando que, na Sociedade de Informação em que hoje vivemos, o uso de documentos eletrônicos – amplamente disponibilizados através das tecnologias de informação e comunicação (TICs), em especial os de acesso livre – se faz presente em várias áreas do conhecimento; considerando a importância da pesquisa no livro raro – fonte primária de pesquisa histórica; considerando, ainda, que pode haver comportamento classificado como resistente por parte de alguns cientistas no uso das tecnologias, em especial os das Ciências Humanas e Sociais, levantamos a hipótese de haver baixo uso das TICs e de fontes históricas digitalizadas na internet na produção científica periódica entre os anos de 1995 e 2009, mais especificamente livros raros eletrônicos, na pesquisa dos historiadores de Brasil no período colonial.

Assim, o objetivo geral da pesquisa é 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 de História do Brasil Colonial, se e como causam impacto na pesquisa, nesses primeiros 15 anos de existência dos projetos de digitalização de acervo raro em bibliotecas.

Os objetivos específicos são:

- descrever, em abordagem histórica, o processo de comunicação científica e sua origem no movimento de acesso livre, a fim de compreender os componentes que interferem no uso do livro impresso ou eletrônico pelos pesquisadores;
- traçar o perfil acadêmico de pesquisadores brasileiros e estrangeiros da área e residentes no país que publicam na área de História do Brasil no período colonial, a partir de sua produtividade em periódicos brasileiros entre os anos de 1995 e 2009;
- verificar, a partir da produtividade científica dos historiadores nesses periódicos, o uso de citações de fontes eletrônicas em suas pesquisas;
- verificar, junto a pesquisadores, questões relativas aos canais de comunicação, ao fluxo da informação e uso de fontes primárias impressas e digitalizadas na internet, acesso e possíveis barreiras à utilização das TICs, assim como informação sobre o conhecimento do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica, por meio de pesquisa empírica qualitativa.

5 METODOLOGIA

Esta pesquisa de natureza exploratória foi composta por uma abordagem histórica que acompanha a Comunicação Científica através dos tempos, desde o período anterior à Revolução Científica ocorrida no século XVII até os dias atuais; por análise do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica; pela contextualização da área estudada, a História, além de incluir informações sobre livros raros. Parte da pesquisa foi constituída por um estudo empírico que investigou 1) o perfil do historiador de Brasil colonial e em que medida este utiliza livros raros impressos e eletrônicos/digitalizados na internet e seu conhecimento sobre a questão do acesso livre à informação; 2) o impacto causado na pesquisa a partir do uso do livro raro digitalizado; 3) como o fluxo da informação ocorre nesse campo do conhecimento; 4) possíveis dificuldades encontradas no uso das TICs (novas tecnologias de informação e comunicação) na elaboração de suas comunicações. Esse estudo empírico se concretizou através do envio de questionário via correio eletrônico, nos dias 20 e 21 de novembro de 2010 (1a. fase) e 26-27 de dezembro de 2010 (2a. fase), conforme relatado mais adiante.

Faz-se necessário esclarecer a distinção entre documento digitalizado e documento digitado, ambos eletrônicos. No primeiro, o documento original é transformado em imagem, em documento eletrônico, normalmente mantendo sua identidade e forma física. Já o documento digitado se transforma em documento texto eletrônico a partir da digitação das palavras em um computador.

Os nomes de historiadores entrevistados tiveram origem em levantamento realizado em revistas brasileiras da área de História e, nessas, os pesquisadores que escreveram artigos sobre o Brasil colonial. Os periódicos são, assim, instrumento para o presente estudo. Por dificuldades relacionadas ao acesso – pois implicaria visitas a bibliotecas – os livros escritos pelos historiadores selecionados não serviram de instrumento para a nossa pesquisa. Igualmente, por questões de prazos, não foi possível estender a pesquisa a outros períodos da História do Brasil.

Por Brasil colonial, no contexto, se entende assunto de artigo de periódico cujo tema principal seja a história do Brasil ocorrida durante o período colonial desse país, isto é, desde a chegada dos primeiros portugueses, em 1500, até 1822 (ainda que

aborde, eventualmente, o período imperial ou republicano). Adotamos 1822, data da independência, ainda que esta não tenha marcado exatamente uma ruptura com os processos da história colonial do país. Nas palavras do historiador brasileiro sobre esse período:

Vida social não existia, porque não havia sociedade ... É mesmo duvidoso se sentiam, não uma consciência nacional, mas ao menos capitania ... Um ou outro leitor de livro estrangeiro podia falar na possibilidade da independência futura, principalmente depois de fundada a república dos Estados Unidos da América do Norte ... grupos etnográficos, ligados pela comunidade ativa da língua e passiva da religião, moldados pelas condições ambientes de cinco regiões diversas, tendo pelas riquezas naturais da terra um entusiasmo estrepitoso, sentindo pelo português aversão ou desprezo, não se prezando, porém, uns aos outros de modo particular – eis em suma ao que se reduziu a obra de três séculos (ABREU, 1998, p. 121).

A escolha de artigos de periódicos científicos de História para levantamento de nomes de pesquisadores se justifica por serem nesses onde mais se encontram trabalhos publicados na área (assim como ocorre nas Ciências Naturais e Sociais, apesar das diferenças que separam essas Ciências). Em História Social, por exemplo, um estudo encontrou produção constituída de 45% de artigos, 28% de capítulos de livros, 12% de livros, 6% de trabalhos de congresso e 0,7% de relatórios (Nederhof et al, 1989 apud BRASIL, 1992). Ainda que os percentuais sejam outros nos dias atuais, cremos nos artigos como um dos mais expressivos meios de comunicação também de historiadores, dada a vasta produção da área. De fato, pesquisa recente com esses cientistas detectou que o número de artigos em periódicos e trabalhos em coletâneas se encontram em expansão nos últimos tempos (BARBATHO, 2011).

No Brasil, vários estudos de Comunicação Científica de diferente natureza são citados em pesquisas publicadas, entre eles o de Maciel (1982) com cientistas sociais, em que a literatura periódica é o principal veículo; o de Castro (1985), que examinou a ciência brasileira; e o de Oliveira (1989), cuja conclusão se reporta ao periódico científico como o canal de disseminação mais significativo, com 47,14% de artigos (BRASIL, 1992). Estudos de citação de artigos são numerosos e variados na literatura: Price (1965), Broadus (1971), Line (1979), Garfield (1979), McAnally (1951), Jones et al (1972) e os publicados na Revista Ciência da Informação por Braga (1973), Pinheiro (1983; 2005), Urbizagastegui (2008), Lima (1984; 1986), Alvarenga (1998), para citar poucos dos muitos existentes.

O recorte escolhido para a nossa pesquisa foi o período de 1995 a 2009, uma vez que este reflete um primeiro momento dos projetos de digitalização de acervo antigo em bibliotecas de pesquisa, normalmente contemplando livros raros. Durante o levantamento dos nomes de pesquisadores nos artigos de periódicos, foram também observadas as citações e referências bibliográficas, a fim de verificar se esses pesquisadores registram fontes da internet.

Apesar de Fondin corretamente fazer distinção entre citação e referência bibliográfica (a primeira, como algo mencionado no texto e a segunda, a informação bibliográfica que permite encontrar a citação (Meadows, 1974), não nos detivemos nesse aspecto, já que o objetivo dessa parte da pesquisa era observar a citação de fontes impressas, manuscritas ou datilografadas e de fontes digitalizadas na internet, onde quer que estivessem localizadas no texto. Fontes na internet são as iniciadas por: “http” ou “www”.

Normalmente, estudos investigativos do processo de Comunicação Científica que envolve uso de materiais na internet utilizam análise de citação, associando documentos através da relação de quem cita e daquilo que é citado (Ferrez, 1981). Na presente pesquisa, a citação é apenas um instrumento para identificação de uso de documentos eletrônicos, uma vez que, agora, apenas observamos se há página da internet citada e, em caso positivo, se o pesquisador a registrou em sua bibliografia ou nota.

Essas constituem as informações pertinentes à pesquisa realizada, que não se propôs ser um estudo bibliométrico.

Para efeito desta pesquisa, fontes históricas na internet são aquelas cujo material original se constitui em livro antigo impresso que sofreu processo de digitalização, ou seja, se transformou em documento digital e está disponibilizado através da internet.

Periódicos na área de História são aqueles editados pelos respectivos departamentos em universidades ou associações e instituições de pesquisa. Os dois critérios que nortearam a escolha dos periódicos de História que serviram de base para a seleção dos artigos indicativos dos nomes dos pesquisadores foram: primeiro, as classificadas como A1 e A2 de acordo com a Qualis, do Conselho Nacional de

Pesquisa (CNPq), no triênio de 2007-2009 (a Qualis classifica periódicos, anais, revistas e jornais por sua qualidade, circulação e área de atuação). Essa classificação é questionável e transitória³⁴, por isso, pela sua importância, a Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (RIHGB) foi também considerada para a pesquisa, assim como a Revista de História da Universidade de São Paulo. O segundo critério consistiu na apresentação da relação dos periódicos a especialistas da área para ratificação.

Na pesquisa de Ferrez (e na atual), uma revista de História é caracterizada por ser brasileira, corrente e editada por departamento de História ou instituição de pesquisa. No Brasil, até o início da década de 1980, havia poucas revistas de História, além da Revista do IHGB. Era prática, entre os historiadores, publicar em revistas não-especializadas (Ferrez, 1981). Hoje, a realidade se mostra diferente, o que demonstra o crescimento da área. São em grande número as revistas relacionadas no Critério de Qualificação da Qualis por área na parte de História, mas cabe observar que muitas não são realmente (ou somente) de História. A afirmação acima encontra respaldo na pesquisa de Barbatho, de 2011, sobre as características da produção científica em História do Brasil.

Embora reconheçamos que a digitalização de acervo raro em bibliotecas dependa do estabelecimento de políticas institucionais e esse fato esteja diretamente relacionado ao nosso tema, optamos por não ampliar a presente pesquisa no momento a ponto de realizar tal análise, por entendermos que essa tarefa, por si só, se constitui em novo objeto de pesquisa, a ser desenvolvido posteriormente.

Para a presente pesquisa, os nomes de pesquisadores foram selecionados a partir dos periódicos a seguir: 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).

³⁴ Na fase de teste da pesquisa, em 2007, a lista de periódicos classificados como A1 e A2 incluía a Revista de História da USP, o que não ocorreu no triênio seguinte, quando da implantação do levantamento de nomes para a presente pesquisa. A inclusão da revista citada na classificação B2 ocasionou uma solicitação pública de revisão da universidade à Capes (ANEXO B).

Em seguida, de posse dos nomes de pesquisadores que publicaram artigos sobre o Brasil no período colonial entre 1995 e 2009, verificamos se o nome do pesquisador constava da Plataforma Lattes. O passo seguinte foi buscar nos *web sites* dos departamentos de História das universidades ou de outras instituições o endereço eletrônico do pesquisador para envio do questionário anexado à mensagem, uma vez que não é possível enviar anexos a partir da Plataforma Lattes e nem essa fornece o *e-mail* do pesquisador.

Os critérios adotados para a seleção final dos nomes dos pesquisadores se prenderam a vários motivos, entre os quais uma análise que se restringisse aos profissionais que atuam no país. São esses critérios:

1. Inclusão de nomes que constam do Currículo Lattes como doutores;
2. Exclusão dos nomes de pesquisadores estrangeiros não residentes no Brasil;
3. Exclusão dos nomes de pesquisadores que não figuram como autores principais (a verificação, por amostragem, de alguns nomes que aparecem como segundo ou terceiro autores evidenciou que muitos não atuavam na área de Brasil Colonial);
4. Exclusão dos nomes de pesquisadores cujo Currículo Lattes evidencia maior atuação em outra área;
5. Exclusão de nomes de pesquisadores cuja pesquisa no Google remeteu para o site da instituição e esta não informou o *e-mail* após nossa solicitação;
6. Exclusão de nomes de pesquisadores não atuantes (por aposentadoria ou outro motivo).

As observações abaixo foram realizadas a partir do uso do *browser* Firefox, versão 3.5.9, a partir de maio de 2010. Todos os links foram verificados novamente em abril de 2011, relatando uma mudança de endereço.

O item “Qualidade” se refere ao critério da Qualis para classificação das revistas no triênio 2007-2009.

**REVISTA BRASILEIRA DE HISTÓRIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH**

Em circulação desde: 1981
 Periodicidade: semestral
<http://www.anpuh.org/revistabrasileira/public> (link antigo)
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-0188 (atual)
 Acesso livre: sim
 Circulação internacional
 Qualidade: A1

O site da revista, sediado no da Associação, possuía link para volume, número e a capa, mas não para o mês/ano de publicação. Ao clicar na capa ou no número, abria página com volume e número e, logo abaixo, links para os artigos, mas ainda sem o ano de publicação.

Os artigos possuíam, na margem inferior de cada página, o nome da revista, a cidade (São Paulo), o volume, número, paginação e ano na primeira página, informações úteis para pesquisadores. Nas páginas pares subsequentes de números mais recentes apareciam o nome da revista, volume e número e, nas ímpares, o mês e o ano da revista.

Para saber o ano da publicação/artigo, era necessário abrir a página do texto, processo lento no site dessa revista.

Nos números dos volumes 17, 18, 19, o artigo abria na página do Scielo.

Correntemente, o site da revista abre na página do Scielo e estão disponíveis para pesquisa todos os números da revistas desde o 34, de 1997, com exceção do 40.

A partir do volume 19, número 38, de 1999, o Scielo apresenta duas opções de leitura: em .html e em .pdf.

**REVISTA DE HISTÓRIA
REVISTA DO DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Em circulação desde: 1950
 Periodicidade: semestral
<http://revhistoria.usp.br/>
 Acesso livre: sim
 São Paulo, São Paulo
 Circulação nacional
 Qualidade: A

O site da revista, com URL própria, abre na homepage da revista com *menu* para outras páginas relacionadas à revista (normas, vendas etc.) e capas dos últimos números/links. Em qualquer número que se queira ver, o menu sempre aparece à direita da tela. Ao clicar no número desejado aparece o índice com número, data e tema pertinente no início da página. Os títulos dos artigos são os links para os textos em .pdf. Os artigos possuem, na margem superior de cada página, o nome do autor, o nome da revista em negrito, o número e, entre parênteses, o semestre e o ano, seguidos da paginação, informações úteis para pesquisadores.

OBS: Não nos foi possível localizar os números 132, 133, 134 e 135 da revista.

REVISTA DO IHGB
INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO BRASILEIRO

Em circulação desde: 1839
Periodicidade: trimestral
<http://www.ihgb.org.br/publi1.php>
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Circulação internacional
Qualidade: A

O site da revista, sediado no do Instituto abria, em 2010, uma página com índices de 1998 a 2008 e, ao final desta, *índice geral dos números 1 a 399*. Ao clicar em qualquer ano, abria página com o índice daquele ano, nas não havia links para os artigos. Na página de índice geral dos números 1 a 399 não havia informação pertinente. Por esse motivo, toda a pesquisa relativa à revista foi realizada com os volumes impressos na Biblioteca do IHGB. Para fins de semelhança com os artigos das demais revistas, consideramos apenas as comunicações e inéditos da RIHGB que tinham aproximadamente 15 páginas, com o propósito de padronização com os outros artigos. Essa revista possui discursos, análises, transcrições, resenhas, noticiários, atas de sessões etc., além de comunicações e inéditos.

Na atualização dos dados em abril de 2011, observamos várias mudanças no site da revista. Ao se clicar em “Arquivo da Revista do IHGB”, vai-se para uma página na qual é possível selecionar o período que se deseja (a partir de 1839) ou o século

(XIX, XX ou XXI). Ao clicarmos em “XX”, aparece página com todos os tomos, de 1901 a 2000, e as possibilidades de clicar em “conteúdo” para ver o índice da revista ou em “pdf” para abrir todo o volume, com todos os artigos. Apesar de cada volume variar de 15 MB a 70 MB e demorar muito para abrir todo o volume de uma vez, sem dúvida alguma a ação do Instituto Histórico merece louvor, por disponibilizar pesquisas históricas antes passíveis de consultas somente *in loco*.

O número 400, de 1998, não se encontra disponível no momento dessa atualização.

A partir do século XXI, os arquivos são bem mais leves, variando em média de 20Mb a 30 MB até 2007 e, após essa data, os arquivos têm, apenas, uma média de 2.5 MB, seguindo o mesmo padrão de abrir o volume completo.

TEMPO **REVISTA DO DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA DA UFF**

Em circulação desde: 1996
Periodicidade: semestral
<http://www.historia.uff.br/tempo/>
Acesso livre: sim
Niterói, Rio de Janeiro
Circulação internacional
Qualidade: A

O site da revista, sediado no da Universidade, abria no número corrente e possuía links para os anteriores. Ao clicar em *números publicados* aparecia uma página com lista de todos os *números, com volume, mês e ano*, e o tema de cada volume. Ao clicar nesse link de *números/mês/ano* abria outra página com o índice da revista, que privilegiava o nome do autor (o título se encontra em cor cinza, embora este seja o link para o artigo em .pdf).

Na verificação desses dados, percebemos que a revista possui nova *homepage*, com todas as informações pertinentes e outras adicionais.

A apresentação mudou, mas manteve os mesmos dados.

Os artigos possuíam, na margem inferior de cada página, o nome da revista, a cidade (Rio de Janeiro), o volume, o ano e a paginação, informações úteis para pesquisadores, dados esses que não mais aparecem. Nos artigos, o nome do autor

aparece na margem superior esquerda das páginas pares e o título do artigo nas ímpares.

Uma característica interessante e útil do site é que possuía, desde a sua página inicial, uma linha do tempo que indica o início da publicação, 1996. Não possui mais, embora a data inicial apareça na nova *homepage*.

Todos os números se encontram online.

TOPOI
REVISTA DO DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA DA UFRJ

Em circulação desde: 2000
Periodicidade: semestral
<http://www.revistatopoi.org/>
Acesso livre: sim
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
Circulação internacional
Qualidade: A

O site da revista, com URL própria, abre na página do número corrente e a página seguinte possui links para os anteriores. Ao clicar no número aparecem as informações sobre este (volume, mês e ano), seguidas do índice cujos títulos (com a versão em inglês logo abaixo) são links diretos para o artigo em .pdf.

As páginas dos números anteriores, igualmente, contêm volume, número, mês e ano e a capa do número em questão.

Os artigos possuem, na margem inferior de cada página, o nome da revista, o volume, o número, mês, ano e a paginação, informações úteis para pesquisadores.

VARIA HISTÓRIA
REVISTA DO DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA DA UFMG

Em circulação desde: 1986
Periodicidade: semestral
<http://www.fafich.ufmg.br/varia/entrada>
Disponível online a partir do n^o. 34, de julho de 2005 somente a partir da base do Scielo.
Acesso livre: sim
Belo Horizonte, Minas Gerais
Circulação internacional
Qualidade: A

O site da revista, sediado no da Universidade, apresenta somente os números da revista como links na segunda página. Ao se clicar nesses números, abre uma janela somente com o número, sem o mês ou o ano da revista, com o índice. Não há link para a base do Scielo, mesmo para os números posteriores ao 34. A partir do volume 21, número 34, o periódico registra volume, número, mês e ano.

Pesquisa no Google por “Varia Historia” recupera a página da revista no Scielo como terceiro link (junho de 2010). Em abril de 2011, aparece como primeiro link. Durante os meses de maio a agosto de 2010, os números 38 e 39 continuaram indisponíveis na internet. Em abril de 2011, encontram-se disponíveis os números 33 a 44, apenas, de 2005 a 2010. Não nos foi possível localizar os números 38 e 39 da revista.

Observamos, no acesso aos artigos das revistas de História acima citadas, que somente através da leitura do resumo nos foi possível determinar se o assunto era pertinente para a pesquisa em questão. As palavras-chave, somente, em geral, não citam “Brasil”, ou “Brasil Colonial” e raramente citam a palavra “colônia”. Exemplo de assuntos são: Religiosidade afro-americana • Práticas Mágicas • Mediação Cultural. Por esse motivo, foi feita uma leitura diagonal de todos os artigos.

Também observamos falta de padronização no formato de apresentação das revistas de História na internet.

No decorrer da presente etapa, encontramos algumas dificuldades na busca de *e-mails* de pesquisadores, relatadas a seguir.

A verificação na Plataforma Lattes e nos departamentos de universidades e demais instituições ocorreu em novembro, em sua etapa final. Pesquisa prévia fora realizada, anteriormente, com nomes de pesquisadores de determinados periódicos científicos, porém optamos por verificar todos os dados de uma só vez a fim de obter a maior padronização possível, já que novos nomes poderiam ter sido incluídos posteriormente à etapa inicial.

A Plataforma Lattes, na qual se acham sediados os currículos da área científica no Brasil, serviu de primeira etapa para nossa busca de informações sobre doutores e pós-doutores para os quais seriam encaminhados os questionários da pesquisa atual. Relatamos, a seguir, algumas dificuldades no uso dessa base, como:

- a) A base somente recupera por prenome de pesquisador seguido de sobrenome. Normalmente, um autor é referenciado, em base de dados, pelo sobrenome. Copiar um sobrenome seguido de nome, de um documento Word, periódico eletrônico ou catálogo de biblioteca e colar no Lattes, não recupera.
- b) Se houver, por algum descuido do digitador, dois espaços entre o nome e o sobrenome do pesquisador no Lattes, esta base não recupera.
- c) O Lattes não mais fornece o *e-mail* do pesquisador. Para mensagens que necessitem de envio de anexo de questionário, a pessoa que busca contato precisa obter o *e-mail* do pesquisador em outra fonte, normalmente no *web site* da universidade à qual o pesquisador está vinculado. Só mais recentemente (últimos dois anos) alguns periódicos estão acrescentando o *e-mail* do autor na primeira página do artigo.

Mas não foi apenas nessa plataforma que encontramos dificuldades. Nos *web sites* das universidades não há padronização nas informações vinculadas e há casos em que não se encontra uma página com os nomes dos docentes e um *e-mail* de contato. Estipulamos, por questões relacionadas a prazos de término da pesquisa, que após a pesquisa no Lattes seria pesquisado o *web site* da universidade e o Google, mas que não tentaríamos localizar em outras fontes o endereço de correio eletrônico do pesquisador. Registramos, ainda, que algumas páginas de docentes de universidades remetem para a Plataforma Lattes. De fato, o acesso ao pesquisador é possível, desde que não se precise enviar um documento em anexo. Algumas poucas universidades não responderam a *e-mail* solicitando contato com o pesquisador.

Quanto ao autor, registramos, ainda, que há casos em que este assina seu nome de maneiras diferentes, abreviando (ou não) os sobrenomes maternos ou mesmo os omitindo – o que pode dificultar a pesquisa.

Não nos foi possível realizar a fase de pré-teste do questionário, cujo propósito seria nos certificarmos de possíveis falhas ou ambiguidades que esse porventura tivesse. Entretanto, tivemos a preocupação de verificar elementos importantes considerados por Selltiz et al (1987), como fidedignidade, validade e operatividade, ou

seja, cuidado na formulação das perguntas para a obtenção de resultados confiáveis, elaboração de questões pertinentes à pesquisa e utilização de vocabulário claro, a fim de evitar interpretações errôneas.

Os questionários foram enviados para 113 pesquisadores através de correio eletrônico nos dias 20-21 de novembro de 2010 (1^a. fase) e 27-29 de dezembro de 2010 (2^a. fase). Na primeira fase, recebemos 33 questionários respondidos e, na segunda, seis, totalizando 39, ou pouco mais de 30%. A pesquisa estatística considera 10% ou acima como válido para análise de resultados.

O ANEXO C contém mensagem eletrônica de envio do questionário e o ANEXO D o questionário enviado aos pesquisadores.

6. HISTORIADORES, A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E ESTUDOS DE FLUXO E USO DA INFORMAÇÃO

A História é a descrição, narração das coisas, ou das ações como ocorreram ou como podiam ocorrer (Dicionário de Furetière, 1690)

Qualifico a História de estudo cientificamente orientado e não de ciência (Lucien Febvre, 1941)

A melhor prova de que a História é e deve ser uma ciência é o fato de precisar de técnicas, de métodos e de ser ensinada (Le Goff em História e Memória, 1988)

As abordagens mais frequentes para os estudos de Comunicação Científica são, normalmente, relacionadas a periódicos, produção científica de pesquisadores, citação (os conhecidos estudos bibliométricos), uso de tecnologias de informação e comunicação etc. Outras abordagens que envolvem o cientista podem ser as relacionadas ao estudo de seu perfil, de uso de coleção e de uso de catálogo, para citar algumas, estas inerentes a bibliotecas. Naturalmente, há pontos em comum entre esses estudos, uma vez que os assuntos são muito próximos e estudos de Comunicação Científica podem incluir uso de coleção. Mas não apenas isso.

Fator de alguma confusão, no Brasil, diz respeito ao fato de parte da literatura utilizada nesse campo ser norte-americana (embora já haja muitos estudos brasileiros desde a década de 1970), na qual as disciplinas se fundem em uma: Library and Information Science, em muitas universidades - daí os estudos não terem essa separação, necessariamente, a não ser por suas abordagens próprias, como veremos adiante por meio de alguns exemplos. No nosso país, os cursos não apenas são distintos, como um é no nível de graduação (a Biblioteconomia) e o outro, pós-graduação (a Ciência da Informação, na qual se estuda a Comunicação Científica).

Na presente pesquisa, optamos por estudar se o livro raro digitalizado é utilizado pelo historiador de Brasil colonial (o que pode ser caracterizado como estudo de “coleção”). Principalmente, nosso objetivo era avaliar se e como, na sua produção científica (a partir de observação de citações em artigos), se evidencia o uso do livro raro na internet, além de buscar saber se e como esse uso causou algum impacto na sua pesquisa, itens relacionados à Comunicação Científica.

Tendo procurado explicitar de outra forma nossos objetivos e algumas idiosincrasias que envolvem áreas da Informação, iniciamos a parte específica da

nossa pesquisa procurando contextualizar a História sem, evidentemente, a pretensão de fazer sobre essa área qualquer análise.

Os livros, desde o advento da impressão por tipos móveis ocorrido na Europa no século XV, ocupam lugar de destaque como suporte de leitura até os primeiros anos do atual século XXI e em todas as áreas do conhecimento têm sido utilizados para pesquisa. Esses livros – alguns hoje raros, em acervos de bibliotecas –, se constituem em importante fonte de pesquisa histórica para muitos campos do saber.

O campo historiográfico vem evoluindo, ao longo dos séculos, assim como os demais, em função não apenas do registro dos fatos e progressos que marcam a história de um povo, mas também das diferentes abordagens que são dadas a esses fatos por historiadores, em épocas distintas. Assim é construída essa área que, conforme as epígrafes acima, é considerada Ciência por uns, estudo cientificamente orientado por outros, ou um campo nada científico, ainda, por alguns poucos. No que se relaciona com a Comunicação Científica, citamos Clark (1971) ao dizer que todos os resultados científicos dependem de uma forma especializada de História.

Algumas pesquisas da Ciência da Informação e da Comunicação Científica são aplicadas à História. Nesse aspecto, mais especificamente nos interessam os estudos de busca da informação por historiadores que são desenvolvidos por cientistas da informação, já que cabe a essa área “o estudo das ações sociais de transferência da Informação, olhadas à luz da comunicação como horizonte antropológico de possibilidades” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1995, p. 8).

Há certa convicção de alguns autores e/ou pesquisadores de que os historiadores (humanistas, no geral) fazem pouco uso de computadores e que, se comparados aos colegas de outras Ciências, são mais lentos na adoção das máquinas no ensino e na pesquisa (Allen, 2005 apud COSTA, 2006). Pesquisa mais recente sugere, como motivo possível, que a falta de padronização nos sistemas automatizados e treinamento inexistente para o seu uso podem ter colaborado para um afastamento dos cientistas das Humanidades do computador (HARLEY et al, 2010).

Meadows (1999) aponta para o uso de computador de acordo com as necessidades dos usuários, uma vez que as disciplinas o adotaram em diferentes momentos e com propósitos distintos. É natural que, no início, tivessem sido utilizados

pelas Ciências ditas rígidas, pois adquiriram, com o tempo, grande capacidade de armazenamento e processamento de números. Para esta finalidade, também os cientistas sociais o utilizavam, mas foi somente com o seu emprego no processamento de textos que os cientistas das Humanidades passaram a fazer uso frequente das máquinas. No presente, com o acesso online e a existência de textos eletrônicos, as áreas das Ciências veem se aproximando, no que tange o uso de computadores.

Os estudos de Comunicação Científica relacionados ao comportamento, fluxo da informação e padrões de publicação do historiador datam apenas do final do século passado, da década de 1990, em geral; as pesquisas das décadas de 1970 e 1980, com historiadores, se detinham nas necessidades e uso da informação (CASE, 1991). Daí pode-se talvez sugerir que a introdução das tecnologias de informação e comunicação e da internet em, acreditamos, todas as áreas do conhecimento, tenha fomentado, na Ciência da Informação, estudos similares nas Humanidades, além daqueles que sempre ocorreram nas outras Ciências desde a segunda metade do século XX. As pesquisas com historiadores ainda não são padronizadas, dado que cada investigador tem seu próprio interesse e objeto de estudo e existem em número muito reduzido. Mesmo assim, acreditamos que a presente pesquisa, como as poucas existentes, irá contribuir para um melhor mapeamento desse campo, ao trazer informações que poderão nortear novos trabalhos no Brasil.

Como parte do estudo do processo da comunicação científica de historiadores, a monografia e o uso do livro raro, impresso e digitalizado, serão questões destacadas no presente capítulo.

6.1 ESBOÇO DAS CIRCUNSTÂNCIAS HISTÓRICAS PARA FINS DE CONTEXTUALIZAÇÃO

Considerando que a natureza de uma área determina padrões singulares de pesquisa, comportamento, preferências etc., vimos necessidade de esboçar breve histórico, a partir de estudos de historiadores e de historiadores da Ciência, com o objetivo de criar um pano de fundo para a presente pesquisa.

Le Goff dedicou um capítulo de seu livro *História e Memória* aos paradoxos e ambiguidades da História. Como se vê, não é seara para profissional de outra área se aventurar aqui a análises, a não ser pela tentativa de contextualização do assunto.

Nos primórdios da Comunicação Científica, antes mesmo da utilização dos periódicos que demonstraram ser o suporte ideal para a disseminação da informação nas Ciências, os cientistas fizeram uso dos livros para comunicar e perpetuar suas pesquisas. Esses primeiros impressos, sobretudo os dos séculos XV, XVI e XVII, muitos até o presente conservados em boas condições físicas, são ainda hoje fontes de informação largamente utilizadas, em especial por historiadores. Investigação realizada na Fundação Biblioteca Nacional no final da década de 1980 e experiências no nosso país e no exterior por mais de 20 anos detectaram ser o pesquisador de História o mais representativo no uso de acervo antigo (Gauz, 1991), informação também encontrada em estudo de Delgadillo e Lynch (1999). Entretanto, se pensarmos nos vários estudos possíveis em um setor de livros antigos, observamos que, independentemente da área de estudo, muito provavelmente será histórico. Assim, podemos afirmar que a História está, de alguma forma, incluída em todas as pesquisas retrospectivas, ou históricas, de qualquer campo do conhecimento. Nas palavras de McCrank (1995, p. 285), “a Ciência da Informação contemporânea de hoje se tornará o domínio do historiador de amanhã”.

Na presente investigação nos propusemos estudar a Comunicação Científica nas Humanidades, mais especificamente na História e se e como o historiador, hoje exposto às tecnologias de informação e comunicação eletrônicas, acessa o livro raro digitalizado na internet e isso causa algum impacto.

Segundo Le Goff, a palavra *história* vem do grego antigo *historie*, em dialeto jônico, e do grego *histor*, testemunha, aquele que vê. Na qualidade de fonte do conhecimento, aquele que vê é também aquele que sabe. *Historien* é procurar saber, informar-se. *Historie* significa, dessa forma, procurar. Para o Ocidente, pelo menos até o momento, a História nasceu com os gregos por necessidades étnicas (para distinguir os gregos dos bárbaros) e políticas, estas ligadas às estruturas sociais (LE GOFF, 1992).

Sobre a natureza da História, Ziman a considera 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 existente em algumas ciências sociais”. Ou, ainda: “A História não é uma ciência como as outras – sem contar com aqueles que não a consideram uma ciência” (LE GOFF, 1992, p. 17). Também Garvey (1995) discorre sobre a natureza da História.

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 informa 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. E, diferentemente do historiador positivista, que acha possível explicar os fatos tal qual estes efetivamente ocorreram no passado, o historiador de nossos dias aceita que a objetividade é uma relação interativa entre as indagações que formula o pesquisador e seu objeto de estudo (FLORESCANO, 1997, p. 77).

Ainda segundo o mesmo autor, a pesquisa histórica se converteu, ao longo dos tempos, de memória do passado em análise dos processos de desenvolvimento humano e reconstrução crítica do passado, atenta ao *como* e ao *por que* dos fatos, “num estudo sujeito às regras de ensaio e erro, próprias do conhecimento rigoroso” (FLORESCANO, 1997, p. 77).

Apesar da existência de uma pesquisa rigorosamente científica na História, observamos que alguns historiadores, no entanto, não se consideram cientistas, como demonstram as palavras acima, que fazem distinção entre cientistas e historiadores. Mas também Ziman, físico e estudioso do aspecto social da Ciência, ao considerar a História “uma zona fronteira”, a esta se referia, em 1979, como não-científica.

A História é uma Ciência Humana e, portanto, Social, já que o homem é um ser social. A História caracteriza os povos, dá a esses uma identidade ao contar sua história, desvendando sua origem, influências e aprendizados através de informações, constantemente explorando e desvendando novos fatos. A História também é como uma espiral ascendente: cada fato passado pode ser revisitado em outro momento e esse fato se recoloca na História em um novo contexto interpretativo a partir da visão do historiador atual.

... quando a investigação histórica analisa os diversos fatos passados, obriga-se a considerar cada um deles segundo seus próprios valores, que são precisamente os valores do tempo e do lugar em que eles ocorreram [...] o historiador confere a essas experiências uma significação própria e um valor duradouro. Deste modo, a História vem a ser o instrumento por meio do qual os atos do passado adquirem um significado singular e irreproduzível dentro do desenvolvimento humano geral (FLORESCANO, 1997, p. 69).

A Ciência progride à medida que o tempo passa não apenas pela acumulação de mais dados, mas também por proporcionar percepções mais gerais e mais elaboradas da natureza de nosso mundo (MEADOWS, 1999).

Assim, os historiadores,

são pessoas que pensam, condensam, colhem, assimilam, transformam e sintetizam registros escritos do passado e comentários sobre esses registros. A função principal do historiador é escanear o meio ambiente textual (livros, periódicos, cartas, diários etc.) [*em busca de*] estímulos que tenham certas características, absorver e interpretar esses estímulos em termos teóricos ou de um grande tema histórico (TILLY apud CASE, 1991con, p. 660).

Não muito diferente é a definição encontrada para os humanistas:

[são pesquisadores que atuam] em campos do saber/áreas do conhecimento que se empenham em reconstruir, descrever e interpretar as atividades e conquistas de homens e mulheres através do estabelecimento e estudo de artefatos e documentos por eles criados (WIBERLEY, JR; JONES, 2000, p. 422).

Nos tempos que antecederam a Revolução Científica na Europa Renascentista, como já vimos no capítulo anterior, houve grande mudança no pensamento científico, não mais repetindo e compilando os experimentos da Antiguidade, mas desenvolvendo os próprios métodos de trabalho e pesquisa. Não deve ser coincidência que essa é também “a grande época da mentalidade histórica. [O Renascimento é] assinalado pela

ideia de uma história nova, global [...] e por progressos importantes de métodos e de crítica histórica” (LE GOFF, 1992, p. 68).

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, temos a história dos eruditos, que já se apoia em investigações governamentais, arqueológicas etc. e se aproxima dos costumes da sociedade. Apesar do cruzamento eventual entre esses dois tipos de História, “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” (CHARTIER, 2009, p. 18).

Le Goff (1992) descreve a historiografia, a francesa principalmente, através dos tempos. Os paralelos com o que ocorreu nessas mesmas épocas nas Ciências são inevitáveis. Exemplo disso é o fato de o autor registrar a tentativa de domesticação da História pela monarquia. Conforme o exposto em capítulo anterior, houve realmente um forte controle governamental nas notícias e nos assuntos na França, em geral, aí incluído o subsídio oficial à Académie des Sciences.

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, assim como cresceria o número de sociedades científicas, com clara participação de uma sociedade mais independente 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 a 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. Mas também as Ciências se modificaram. Na Astronomia, por exemplo,

desde o século XX, não mais se investigam os fatos, mas os acontecimentos/eventos. Nesse novo ambiente científico de investigação de acontecimentos, o historiador se sente mais confortável, apesar das diferenças que separam a História das outras Ciências (CARR, 1978).

Sobre eventos, Carl Becker (1873-1945), em 1955, discorre a respeito da impossibilidade de o historiador lidar com o evento, uma vez que este já desapareceu no passado. O que ele pode lidar é com a afirmação do evento. Não lida com o evento, mas com o registro que afirma que o evento ocorreu. Talvez por isso, ao falar da complexidade dos estudos históricos, Guinsburg reconheça que, “para entender a História, é necessário que se tenha inteligência crítica, sensibilidade e imaginação, e não apenas a capacidade de reter informação facilmente” (GUINSBURG, 1971, p. v).

No século XIX, vemos surgir o nacionalismo em vários [hoje] países europeus que, de mãos dadas com a História, deflagra a noção 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).

Observamos, no breve relato sobre a Ciência no início desta pesquisa que, ao mesmo tempo em que encontramos uma democratização da educação, intensifica-se, na Europa, o avanço das indústrias, das comunicações e de muitos outros setores. Talvez possamos daí inferir que essa estrutura sólida de desenvolvimento que se instaurou nesses países teve, de certa forma, por resultado, a posição de destaque (cultural e financeiro, entre outros) do continente nos séculos XIX e XX^v. Vimos, também, que principalmente as universidades alemãs, nos anos de 1800, sobressaíram no cenário europeu. Nesse país, então, segundo LE GOFF (1992), despontaram as novas concepções da História erudita, em especial a partir das ideias de Leopold von Ranke. É também do século XIX o surgimento da historiografia econômica e social (BRASIL, 1992).

^v Na realidade, desde o século XV, os países europeus foram responsáveis por grandes contribuições para a humanidade.

Para Ferreira, até o final do século XIX, a pesquisa histórica na França era regida por eruditos tradicionais, hostis à República. A História era uma disciplina sem autonomia. Em decorrência dessa situação, as novas elites da III República, a partir de 1870, se colocaram à frente da produção da memória daquele país. É nesse momento que surge uma história científica, com uma 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 e Director and Librarian, Emeritus da John Carter Brown Library:

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).

O historiador 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, a noção de que a História era uma Ciência cumulativa ruiu” (FIERING, 2010).

Por meio do cientista da informação, Elton relata, em *The Practice of History*:

O historicismo alemão do século XIX recebeu sua primeira inspiração de duas fontes: a crítica textual dos filólogos e a mecânica da Ciência Física [...] Ao se aproximar o final do século [XIX], as Ciências dominantes da Física e da Filologia foram substituídas pela Biologia, Antropologia e Sociologia, tendo como resultado que a História tornou-se tanto mais sutil quanto menos exata, mais relativista [...] (Elton apud MEADOWS, 1999, p. 59).

Uma recente linha do pensamento historiográfico, a 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), o que é de interesse para

nós, por estar relacionada ao uso de livros raros na qualidade de fontes primárias de informação – matéria-prima de historiadores.

Para a Ciência da Informação e para a Biblioteconomia, ‘fontes primárias’ incluem os livros raros, antigos, uma vez que estes são, na maioria das vezes, testemunhos do passado, documentos originais tanto quanto os documentos hoje em arquivos. Para os historiadores, a expressão não tem o mesmo sentido daquele por nós utilizado. Para esses, ‘fontes primárias’, normalmente, se referem aos manuscritos, documentação arquivística.

No início do século XX, com a fundação da revista dos Annales, em 1929, haveria uma profunda transformação na área. A geração da École des Annales trouxe uma nova concepção e abordagem ao estudo da História, em que se incluíam, principalmente, o econômico e o social, diferentemente da abordagem anterior mais elitista (FERREIRA, M., 2002). A sociologia e a antropologia seriam áreas fundamentais na transformação ocorrida na História no século XX.

Em resumo,

o século XVIII cria as primeiras instituições consagradas à História e alarga o campo das curiosidades históricas; o século XIX afina os métodos de erudição, constitui as bases da documentação histórica e vê a História em tudo; o século XX, a partir dos anos trinta, conhece ao mesmo tempo uma crise e uma moda da História, uma renovação e um alargamento considerável do território do historiador, uma revolução documental. ... (LE GOFF, 1992, p. 112).

Perto da segunda metade do século XX havia historiadores marxistas, quantitativos, sociais, culturais, feministas etc. Livros são escritos sobre vários assuntos, de interesse para poucos especialistas. Nada é cumulativo (FIERING, 2010).

Atualmente, sem dúvida mais do que em 1998, os historiadores sabem que o conhecimento que produzem não é mais que uma das modalidades da relação que as sociedades mantêm com o passado (CHARTIER, 2009, p. 21).

Embora anterior a Chartier, o filósofo alemão radicado nos Estados Unidos reflete, igualmente, sobre o passado e sua relação com a História:

[Os eventos do passado] ainda nos fazem solicitações no futuro; [...] aquilo criado no passado pode ter sido apenas um ponto de partida. E se nós não prosseguirmos, estaremos negando o passado. O passado está à frente de nós. Está à nossa volta no sentido de, o que foi feito inicialmente, há muito tempo, ainda não terminou e, se não concordamos, podemos tornar sem efeito tudo o que foi feito por nossos antepassados (ROSENSTOCK-HUSSEY, 1955, p. 1-3).

As palavras do filósofo também nos remetem às de outro, francês: “a partir do momento em que o passado cessou de lançar sua luz sobre o futuro, a mente do homem vagueia na obscuridade” (Aléxis de Tocqueville, no capítulo final de *A democracia na América*).

Enquanto ocorria um movimento efervescente na Europa, de transformações de conceitos, novas abordagens e construção de conhecimento, o Brasil seguia na edificação e utilização das Ciências importadas para sanar as exigências requeridas ao seu crescimento, iniciadas nos primeiros anos do século XIX com a vinda da Corte portuguesa, conforme relatado.

O Brasil Imperial foi um período favorável à Ciência e às técnicas da época. As áreas da Engenharia, Geologia e das Ciências Naturais ficaram fortalecidas graças ao interesse de nomes, entre outros, como o de Guilherme (Wilhelm) Schüch, Barão de Capanema, engenheiro e naturalista, cujo pai integrara a comitiva da Imperatriz Leopoldina de Habsburg ao Brasil (FIGUERÔA, 2005).

Aqui, o século XIX foi a época da construção do pensamento brasileiro, de um nacionalismo até então inexistente em larga escala, pelo menos. A criação do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), em 1838, é um exemplo do gosto pela pesquisa com uma roupagem mais pragmática, reunindo, pela primeira vez, as pessoas que pensavam a História do Brasil (IGLÉSIAS, 2000).

O século XIX trouxe ao Brasil várias expedições científicas. Coube a um desses cientistas estrangeiros a proposta de como a História do Brasil deveria ser escrita, a partir de concurso patrocinado pelo IHGB. Karl Friedrich Philipp von Martius deixou registradas suas amplas observações sobre o país que abrangiam, inclusive, a necessidade de se conhecer melhor o papel e a importância do negro e do índio, suas línguas, costumes e religiões e sua influência na formação da nação brasileira (Rodrigues, 1978). Esse olhar etnográfico de von Martius é, possivelmente, produto do que ocorria na Alemanha no início do século XIX, na busca de um “novo critério de verdade”, nas palavras de outro historiador, “acima de qualquer impulso de interpretar as evidências históricas à luz de preconceitos partidários, expectativas utópicas ou ligações sentimentais com instituições tradicionais” (White apud ARAÚJO, 1988, p. 32).

Baseado em documentos oficiais portugueses – o que fez com que fosse por alguns chamado de historiador oficial -, foi Varnhagen quem começou a escrever a historiografia brasileira no século XIX. Apesar das críticas à sua *História Geral do Brasil*, o historiador teve reconhecimento por sua obra, posteriormente substituída por novos olhares (Iglésias, 2000). Mais tarde, por volta de 1920, Capistrano de Abreu renovaria os métodos de investigação e interpretação historiográfica no país, influenciando as gerações seguintes, ao romper, “de forma salutar, com a historiografia portuguesa, para tentar encontrar as raízes populares da história do Brasil e dar voz à diversidade étnica do país ...” (BETHENCOURT, 2003, p. 172), como que retomando as observações de von Martius feitas no século anterior.

Na década de 1930, a criação de faculdades de Filosofia no Brasil permitiu a manutenção de uma historiografia tradicional por algum tempo. Estudos de História do Brasil com abordagem mais moderna, só futuramente seriam formulados (LAPA, 1976). Nessa mesma década, são publicadas obras reconhecidas como marcos da cultura brasileira e, ao mesmo tempo, de separação das historiografias portuguesa e brasileira, agora mais dedicada ao Brasil contemporâneo, à sociedade escravista e à relação com os índios. São esses livros *Casa Grande e Senzala*, de Gilberto Freire, *Evolução Política do Brasil*, de Caio Prado Junior, e *As raízes do Brasil*, de Sérgio Buarque de Holanda (BETHENCOURT, 2003, p. 173). Complementando com as palavras de Araújo:

A obra de Capistrano de Abreu talvez tenha sido a mais rica contribuição individual à historiografia brasileira no período que se situa entre a produção de Varnhagen e as análises de Sérgio Buarque de Holanda e Caio Prado Júnior (ARAÚJO, 1988, p. 28)

Os cursos de pós-graduação de muitas áreas no Brasil, inclusive de História, datam dos primeiros anos de 1970. É possível que, por esse motivo, recentemente a pesquisa histórica venha se desenvolvendo e valorizando no país, tornando conhecidos acervos pouco explorados, através de novos trabalhos. As instituições mantenedoras desses acervos (arquivos, bibliotecas etc.), por sua vez, tendem a divulgar mais esse tipo de material graças aos avanços ocorridos na Biblioteconomia, na Arquivologia e na Ciência da Informação, com novas técnicas, padrões e uso de computadores para suas tarefas, tecnicamente construindo, dessa forma, instrumentos que facilitam a busca e a

consulta. Para Meadows (1999), de fato, as Ciências Sociais e Humanas começaram a se beneficiar dos computadores nas décadas de 1970 e 1980, quando estes se tornaram mais baratos e de uso mais fácil.

Segundo Cardoso e Brignoli, já na década de 1970, as certezas da História positivista não mais existiam (apud FERREZ, 1981), e Lapa previu algumas tendências para a historiografia brasileira. A primeira é a reinterpretção permanente do passado e do presente, na qual há uma revisão factual e ideológica por parte do historiador. A segunda é direcionada a inovações metodológicas e técnicas de pesquisa, assim como no tratamento das fontes, quando historiadores dão a conhecer novos assuntos e investigam perspectivas diferentes de antigas questões. Por último, há os projetos de pesquisa interdisciplinares de historiadores com [então] outros cientistas sociais (Lapa, 1976). Também Boschi (2006) 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.

A reinterpretção do passado, novos enfoques a antigos temas e o surgimento de um trabalho mais interdisciplinar por parte do historiador são assuntos de interesse para a presente pesquisa por nos remeter ao uso de fontes históricas (no caso de livros raros, mas também arquivísticas), criadas no passado e utilizadas ao longo dos tempos. No decorrer dos anos, os interesses com relação aos assuntos pesquisados e suas abordagens sofrem mudanças e avançam com os progressos ocorridos em cada área. Esse fato terá também relação com os critérios de seleção de acervo raro para digitalização, como será visto mais adiante.

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 oferecidos em universidades e no número de periódicos científicos criados, demonstrando crescente interesse por parte de pesquisadores. Do ponto de vista qualitativo, isso acarretou o crescimento da produção científica da área e em veículo específico próprio. Ferrez (1981) registra que, até a década de 1980, os historiadores publicavam, principalmente, em periódicos de

outras áreas no Brasil. A pesquisa histórica também foi favorecida a partir da década de 1990 pelos projetos de digitalização em bibliotecas, principalmente aqueles de acervo em domínio público, ou seja, os antigos.

A área de História também se mostrou fraca, até o final do século passado (século XX), em trabalhos cooperativos, comunicações eletrônicas e no uso de computadores para pesquisa histórica (McCrank, 1995). Esse fato 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.

Com relação ao progresso da historiografia estrangeira sobre o Brasil, Lapa (1976) atribui a ocorrência a jovens historiadores norte-americanos, por meio de suas teses sobre temas brasileiros no século XX³⁵ – o que resultou em interesse de pesquisadores brasileiros em seus próprios acervos. Essa preferência deu-se por diversos fatores, entre outros a crescente importância econômico-política do Brasil, o comunismo em Cuba ameaçando o capitalismo norte-americano e a existência de bons núcleos universitários de estudos latino-americanos nos Estados Unidos. Rodrigues (1978), inclusive, observa uma liderança norte-americana nas publicações especializadas em América Latina e Brasil, fato que se comprova até o presente.

Nas décadas de 1980 e 1990 foi iniciado um diálogo mais próximo entre Brasil e Portugal, com a renovação da produção historiográfica portuguesa e brasileira, entre universidades e entre pesquisadores (BETHENCOURT, 2003).

A área de História não é a única que vem evoluindo e aprimorando suas práticas. Também a Ciência da Informação vem ultimamente aplicando estudos de fluxo da informação e uso de coleção nas Humanidades, inclusive na História, como disposto a seguir.

³⁵ Como exemplo, o historiador norte-americano A. J. R. Russell-Wood escreveu um artigo no periódico *Varia História*, da UFMG, com o título “A contribuição acadêmica norte-americana à historiografia do Brasil Colonial”, em 2000.

6.2 ESTUDOS DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA APLICADOS À HISTÓRIA

A presença da História nas áreas de Informação aparece na literatura com pouca frequência e de formas variadas. Na Ciência da Informação, por exemplo, essa presença se revela a partir de disciplinas como a Comunicação Científica e a Bibliometria/Informetria/Cientometria/Webmetria, nas quais são observados estudos aplicados à História; na Biblioteconomia e na Arquivologia, onde a informação surge como recurso técnico e fonte de pesquisa para a História; e na Ciência da Computação, ainda, existe como dado a ser tratado tecnologicamente por historiadores para análise.

Igualmente, há presença da área de História na Biblioteconomia de Livros Raros e na Ciência da Informação, manifestada pela comunidade norte-americana e relacionada ao desenvolvimento de coleção em bibliotecas. Neste junho de 2011, o tema da pré-conferência da Rare Books and Manuscripts Section (RBMS) da Association of College and Research Libraries, uma divisão da American Library Association, será “No olho do furacão: desafios no desenvolvimento de coleção no século XXI”³⁶. Um workshop de três dias irá discorrer sobre “História oral: um instrumento de desenvolvimento de coleção para a História dos séculos XX e XXI”. Conforme explicado no resumo, a História oral é um importante instrumento para bibliotecários e arquivistas que buscam documentar os variados aspectos desses tempos que não são registrados em mídia textual ou visual e pode ser útil no exame de grupos pouco representados. A incorporação de facetas de uma área em outra parece se tornar cada vez mais comum nos dias atuais.

Sobre a dinâmica dos estudos históricos e seus pesquisadores existe relação, em especial, com a Ciência da Informação, cuja pesquisa visa o entendimento do fluxo da informação em seu ciclo, desde o início, quando o pesquisador concebe uma idéia e busca a informação, até o que esse produz em termos de conhecimento (Garvey, 1995), considerando que o perfil dos pesquisadores varia significativamente em cada campo ou disciplina. Sobre esse assunto, Meadows (1999) já assinalava, em 1974, que é pouco estudado o modo como as diferenças entre as Ciências (Natural, Social e

³⁶ <http://www.rbms.info/conferences/index.shtml>

Humanas) afetam a comunicação dos cientistas. Hoje, já aparecem na literatura, inclusive, estudos brasileiros sobre o assunto, como o de Pinheiro, de 1997.

Uma abrangente investigação é a de McCrank, revisão de literatura publicada no *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, que inclui estudos europeus e norte-americanos de 1980 até os primeiros anos da década de 1990, principalmente (há artigos anteriores a essa data), relacionando, também, alguns trabalhos russos. McCrank (1995, p. 286) observa que “a Ciência da Informação, em sua derivação biblioteconômica, preocupa-se em grande escala com a História como um estudo de Comunicação Científica e de historiadores como usuários da informação”. No Brasil, isso poderia ser entendido como a História sendo objeto de pesquisas em Comunicação Científica, ou seja, na Ciência da Informação, e as pesquisas com historiadores, na qualidade de usuários da informação, sendo estudos de perfil de usuários e de uso da coleção, estes mais voltados para as bibliotecas. Além dessa distinção, McCrank também diferencia essas investigações daquelas da historiografia, na qual o historiador “analisa tendências na pesquisa e em textos históricos como apreciação literária, crítica e debate filosófico, mais do que estudos empíricos de historiadores, suas comunicações ou o comportamento da informação desses”. O autor complementa seu raciocínio ao registrar descaso dos estudos da profissão de História nos Estados Unidos com relação às perspectivas da Ciência da Informação sobre os historiadores.

McCrank (1995) examina a relação entre História e Ciência da Informação, especialmente no que diz respeito à bibliografia da História, estudos sobre os comportamentos de informação dos historiadores e diferenças entre fontes primárias e secundárias; aplicações de computadores na História e problemas de Educação na História, tanto no ensino quanto no treinamento na pós-graduação, com a moderna tecnologia da informação.

Apesar de McCrank citar os historiadores da Computação e as aplicações de computadores na História, no nosso entender essa proximidade é da História com a Ciência da Computação, que se constitui, hoje, em área diferente da Ciência da Informação. Sobre esse assunto, Saracevic, em 1992, ou seja, pouco antes de McCrank publicar seu trabalho, estabeleceu as relações da Ciência da Informação com

as áreas da Biblioteconomia, Ciência Cognitiva, Comunicação e com a Ciência da Computação mostrando, com clareza, as distinções da Ciência da Computação com as outras (apud PINHEIRO, 2002).

A revisão de McCrank analisa a “interdisciplinaridade” dos campos anteriormente citados também com a área de Arquivologia, percebendo, em 1995, os pontos em comum e as tendências que hoje, quase 15 anos após o artigo do ARIST, podemos confirmar. “Tradicionalmente, História e Arquivologia têm sido intimamente relacionadas” (Clark apud McCRANK, 1995, p. 281).

Também se pode pensar numa possível relação entre a História e a Biblioteconomia de Livros Raros, áreas que compartilham de algumas características e questões comuns, por exemplo: assim como não existe uma linha exata para delimitar o que é histórico, o que separa o presente do passado, nos documentos históricos, também assim acontece com os critérios de estabelecimento de raridade. Podem se tornar raros amanhã livros que hoje não são assim considerados – afirmação que dificulta a demarcação precisa de qualquer território. E, afinal, não há pesquisa histórica sem acervo e não há bibliotecas ou arquivos sem acervo, o que sugere estreita relação da História com as áreas de Biblioteconomia e Arquivologia, no que diz respeito ao uso de acervo.

McCrank também lembra que foi na escola soviética, na década de 1960, que os “cliometricians”, ou seja, os historiadores quantitativos (aqueles que preferiam quantificar seus argumentos, mais do que descrevê-los) desenvolveram esses novos métodos³⁷. Nos anos de 1970, os franceses adotaram esse termo para descrever o uso de computadores em estudos medievais e somente na década seguinte o termo alcançou os Estados Unidos.

A análise quantitativa de dados históricos teve grande repercussão na década de 1960, tanto nos Estados Unidos quanto na União Soviética de então, em decorrência do *boom* da informação científica. Alguns autores consideram o método de grande utilidade. Para Ziman (1979), por exemplo, comparações quantitativas são importantes na História. Apesar do relativismo existente na análise de fatos históricos, a precisão de

³⁷ Ver os estudos de Don K. Rowney para abordagens matemáticas de questões históricas (McCrank, 1995).

dados tem função de tornar a informação mais acurada e objetiva. Um dos principais especialistas em História quantitativa escreveu: “A História quantitativa não é mais que um dos métodos de investigação no domínio da História Econômica. Não exclui o recurso à História qualitativa. Esta lhe traz um complemento indispensável” (Marzewski apud LE GOFF, 1992, p. 135).

Woollard informa sobre a aproximação da História com a Ciência da Computação, que vem trazendo uma linguagem comum à comunicação de historiadores. Conhecida em inglês como *historical computing*, ou *history and computing*, não é o estudo da computação no passado, mas o uso de computadores para escrever História. O termo foi utilizado pela primeira vez em 1986, na ata da primeira conferência da Association for History and Computing. O encontro era uma tentativa de “inaugurar uma associação para historiadores que utilizavam ou desejavam utilizar computadores em seu trabalho” (Woollard, 1999, p. 2). Mais tarde transformada em associação internacional, passou a ter por objetivo incentivar os historiadores a trabalhar com computadores como instrumentos para a pesquisa histórica ou como ferramenta para ensino de métodos históricos a estudantes. Atualmente, *historical computing* se refere a qualquer parte da pesquisa que envolva armazenamento, manipulação ou análise de fontes históricas com técnicas baseadas na ou desenvolvidas pela Ciência da Informação, conforme o autor. Woollard lembra, contudo, que se pode, eventualmente, encontrar profissionais que não sejam historiadores desempenhando essa função.

O uso de computadores para não somente escrever História, mas pesquisar fatos históricos na internet, encontra espaço entre alguns historiadores por meio de um programa denominado H-Bot, que escaneia a rede em busca de fatos e mostra, apesar das imprecisões, sua utilidade (Cohen; Rosenzweig, 2005). Ao se fazer uma pesquisa na *web*, o programa “reconhece” aquelas mesmas páginas que um aluno de segundo grau encontra ordenadas. No passo seguinte, penetra nessas páginas e as divide nas palavras utilizadas na busca inicial. Para buscas de data e questões simples (o que é possível nesse estágio de desenvolvimento do programa), o H-Bot procura por números positivos de quatro algarismos, quase sempre encontrando a resposta correta de forma mais ou menos selecionada. Para perguntas que iniciam com “qual”, “quem”, “quando”

o software é mais bem sucedido; respostas que necessitem de explicação (“por que”) não são possíveis, pelo menos ainda. Os autores lembram que os historiadores viam o Google com ceticismo no final da década de 1990, já que todas as opções pareciam ter o mesmo peso e credibilidade e alguns professores, mesmo reconhecendo a *web* como uma grande fonte de informação, percebiam que seus alunos não a utilizavam de forma adequada, pois aceitavam o texto sem a crítica necessária e, se não encontravam o que buscavam, assumiam a inexistência do assunto. Estudo concluído em 2005 por Cohen detectou que apenas 6% dos professores de História Norte-Americana colocavam *links* eletrônicos em suas bibliografias de curso.

Cohen e Rosenzweig (2005) veem vantagem na busca de informação histórica na internet por considerar a quantidade de informação disponível e a forma como o conteúdo pode fácil e rapidamente ser escaneado e classificado – que chamam de descoberta automática de conhecimento histórico. O Google, naturalmente, é parceiro indispensável nas buscas.

Em pelo menos um aspecto concordamos integralmente com os autores: historiadores que, até recentemente, se preocupavam com a dificuldade de acesso à informação e escassez de documentos, agora confrontam a abundância.

Independentemente do possível sucesso de iniciativas como a descrita, é inegável o movimento na direção de uma aplicação de computadores na pesquisa histórica (iniciado na década de 1970) e não é totalmente isolado de um contexto que se evidencia cada vez mais tecnológico na nossa sociedade. Ray Kurzweil, em seu *A era das máquinas espirituais*, projeta um mundo no qual os computadores já “leram” toda a literatura produzida por homens e por máquinas e onde “caminhos neurais diretos foram aperfeiçoados para conexão em banda larga com o cérebro humano” em 2029. Isso pode ocorrer em 2020, por exemplo, considerando que, antes de 2004, Miguel Nicolelis fez macacos e, posteriormente, humanos controlar com o cérebro um braço mecânico para jogar videogame – tecnologia que permitirá a recuperação de movimentos em pacientes com paralisia³⁸.

³⁸ Jornal da Ciência: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=16499>

Digital History consiste em outro exemplo de como o mundo digital se manifesta no ensino e na pesquisa em História³⁹. Foi desenvolvido pelo Departamento de História da University of Houston e possui vasto acervo disponível online na área de História Norte-Americana.

Ainda com relação ao ambiente eletrônico, as revisões de livros nesse meio, no entanto, são bem aceitas, e iniciativas como a H-NET Humanities and Social Sciences Online, uma organização internacional interdisciplinar de pesquisadores e professores dedicada ao desenvolvimento do potencial educacional que a internet oferece, já ocupa lugar virtual significativo. Publicam ensaios revistos por pares, listas de discussão e revisão de livros, entre outros serviços. Para Harley e colaboradores (2010), as revisões de livros são das formas mais úteis e com frequência utilizadas para que o pesquisador tenha acesso a novos trabalhos em seu campo de conhecimento.

Conforme apresentado, parece crescer o uso de computador na História, no ensino e na pesquisa. No que diz respeito à Ciência da Informação, são os estudos que veremos a seguir os elos que unem essas áreas e contribuem para o seu conhecimento e crescimento.

6.3 ESTUDOS DE FLUXO DA INFORMAÇÃO E USO DE COLEÇÃO

Neste item, assim como nos demais, optamos por abordagem cronológica, a fim de destacar a evolução das características dos estudos de uso de coleção⁴⁰ – estes mais numerosos e antigos – e dos estudos de fluxo de informação – estes menos frequentes, porém mais atuais e relacionados com nosso tema.

Estudos de enfoque geral produzidos até a década de 1970 sugeriram que todos os cientistas, independentemente de sua área de atuação, apresentavam padrões de comunicação idênticos e que, portanto, teriam problemas semelhantes, fato que, mais recentemente, é visto de maneira diferente (GARVEY, 1979/1995; FERREZ, 1981).

³⁹ Digital History: <http://www.digitalhistory.uh.edu/>

⁴⁰ 'Estudos de uso de coleção' é expressão antiga das áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Assim, o termo 'coleção' não deve ser entendido no sentido arquivístico, de coleção de documentos manuscritos ou similares, mas no sentido mais amplo, de coleção de biblioteca. O mesmo se aplica ao termo 'documento', na presente pesquisa utilizado tanto para livros raros quanto para manuscritos, a menos que se especifique diferentemente.

Nas Humanidades, até o final do milênio passado, alguns autores perceberam as características próprias da pesquisa no campo da História, como Tibbo (1994) e McCrank (1995), contradizendo os estudos do passado. A primeira autora estudou o comportamento desse grupo na busca da informação e teve, como resultado, que os modelos científicos das Ciências Naturais e Sociais não eram, necessariamente, os mais adequados para as Ciências Humanas. Fazia-se indispensável um novo olhar reflexivo sobre a natureza da pesquisa em Humanidades.

McCrank assinalou que estudos de uso de coleção na área de História e os modernos serviços de informação automatizados tiveram início na década de 1960, nos Estados Unidos. Caracterizados então como humanistas e cientistas sociais, os historiadores se mostravam um pouco céticos com relação aos novos serviços de informação que surgiram na época em bibliotecas especializadas e centros de documentação e informação, como resumos e indexação. Esses serviços tiveram sucesso aplicados às áreas das Ciências Naturais e Sociais e acabaram tendo seu modelo reproduzido nas Ciências Humanas, não necessariamente com resultados positivos devido às características próprias das áreas. Posteriormente, com a especialização e baseados em estudos de comportamento e de uso de coleção nesse país, foram realizadas outras investigações que passaram a enquadrar esses profissionais como humanistas, como as de Burchard, 1965; Perman, 1968; Wiberly Jr.; Jones, 1989 e Siegfried et al, 1993 (apud McCRANK, 1995).

Da mesma forma que esse fato ficou evidenciado na área da disseminação da informação com os resumos e a indexação, também observamos que o mesmo ocorreu nos estudos de fluxo da informação, cujos resultados mostram que são necessárias novas abordagens e pesquisas para que se conheça melhor como o pesquisador das Humanidades acessa, usa e produz informação, uma vez que já se admite diferenças entre as formas de trabalho de área para área.

Com a automação e, agora, a digitalização de documentos reunindo coleções dispersas geograficamente, novos problemas surgem afetando, ao que tudo indica, o fluxo de pesquisa do historiador. Como se sabe, a partir da década de 1990, os pesquisadores passaram a contar com um novo e especial tipo de suporte de informação: o documento eletrônico, na internet ou em mídia eletrônica. Ao contrário

dos anteriores, o livro e o manuscrito eletrônico na internet não se constituem, apenas, em mais um suporte, um meio adicional de acesso, mas exerce função de ampliar e multiplicar potencialmente o acesso à enorme quantidade de informação que o pesquisador pode utilizar sem estar fisicamente presente na instituição ou mesmo no país onde o acervo se encontra. Livros raros, o acesso a esses (impressos e eletrônicos) e outros aspectos dessas fontes primárias serão brevemente analisados no último item do presente capítulo.

Além dos estudos de uso de coleção, de bibliotecas, arquivos e museus, um aspecto importante da aplicação da Ciência da Informação na História, para os profissionais da área da informação, é o fluxo da informação de pesquisadores, estudado a partir da Comunicação Científica, que observa como um determinado cientista busca, processa e produz informação. De fato, a abordagem relacionada ao fluxo da informação surge a partir de preocupação mais recente com a natureza e o ciclo de vida da informação em cada área (assunto tratado, normalmente, pela Ciência da Informação).

Dos principais estudos cujo objeto foi o historiador registramos, a seguir, os mais representativos para a nossa pesquisa e oferecemos informação sobre aqueles a que tivemos acesso.

Case (1991col) cita dissertação e tese de McAnally (1951) e Alston (1952), respectivamente, como os estudos mais antigos que investigaram uso de documentos e citações. Registra o autor, ainda, o estudo de Jones; Chapman; Woods (1972) que teve por objetivo verificar o uso da literatura por historiadores, assim como a pesquisa de Stieg (1981) sobre o uso de periódicos e instrumentos bibliográficos. Como Andersen (1998) e Duff; Craig; Cherry (2004), Case (1991) também cita os estudos de Peter Uva e de Orbach. O estudo de Uva foi concluído em 1977 e teve como foco o comportamento de busca da informação pelo historiador em duas universidades privadas. Este detectou, entre outros, que a fonte primária é a mais importante para os pesquisadores e que estes utilizam, no decorrer de uma pesquisa, uma combinação de fontes de informação formal e informal. Para Case (1991), os estudos de Uva e de Orbach (1984), ambos não publicados, foram os únicos a examinar aspectos do real

procedimento do historiador em sua pesquisa: como escolhe o tópico a ser desenvolvido, qual a sua motivação, como produz seu texto e outros aspectos.

Alguns resultados de Case divergem dos de Uva, como o relativo à participação de colegas historiadores na formulação de seus tópicos de pesquisa, especialmente no início de suas carreiras profissionais. Muitos historiadores do estudo de Case responderam que fontes interpessoais estão, de fato, relacionadas à escolha dos tópicos de pesquisa. Compreendemos a diferença nos resultados como normal em estudos separados por quase 15 anos e em época de grandes transformações nos processos de pesquisa em História.

Os primeiros estudos de uso de coleção em História citados por McCrank (1995) são:

Burchard (1965): sobre o comportamento do historiador, com os (então) modernos serviços de informação;

Perman (1968): levantamento com historiadores que revelou preferência por revisões, descrença com relação aos resumos e relutância na utilização de serviços de indexação.

Rundell (1970): estudo sobre uso da biblioteca como instrumento básico para pesquisa e sobre a situação da pós-graduação em História nos Estados Unidos. Um dos resultados indicou que, à medida que a especialização se tornava mais estrita e a literatura histórica aumentava, os comportamentos de busca e leitura se tornavam menos gerais e mais interdisciplinares.

A partir de 1980, muitas pesquisas de uso de coleção surgiram, como a de Stieg (1981), esta com aproximadamente mil historiadores. Após estudar várias investigações publicadas sobre uso de fontes primárias e secundárias de bibliotecas e arquivos, McCrank concluiu que

historiadores, como a maioria dos humanistas, têm sido mais lentos do que colegas de outras áreas para adotar a tecnologia da informação; como usuários finais, eles fazem uso limitado dos sistemas de recuperação online, pelo menos não da forma como os realizadores dos estudos desejariam; esse tipo de estudo é raramente citado na literatura de História (McCRANK, 1995, p. 291).

Até então, não se fazia uso de computadores e da internet, como se verificou logo após essa época. Os pesquisadores, na utilização de serviços de biblioteca,

faziam uso dos sistemas de busca e recuperação da informação. Assim, ao caracterizar os historiadores como mais lentos do que os seus colegas na adoção de tecnologias de informação, McCrank parece se referir especificamente aos sistemas de recuperação da informação online, e não às tecnologias de informação, no geral, ou seja, ao que surgiria em seguida: uso de computadores pessoais e internet. De mais a mais, os serviços de indexação não atendiam às necessidades de informação dos pesquisadores das Humanidades. Assim, não é de se admirar que os historiadores não tenham adotado uma tecnologia que consideravam inadequada às suas necessidades de informação.

Assim como McCrank, Meadows (1999) também informa que, no começo de 1990, os pesquisadores da área de Humanidades utilizavam computadores de maneira reduzida. Se comparados a outros cientistas, o uso era voltado para o processamento de texto, apenas.

Até 1991, Case detectou oito estudos realizados nos Estados Unidos (um na Inglaterra) sobre necessidade e uso da informação com foco em historiadores, embora outros vinte, classificados como estudos humanistas, possam ter incluído pesquisa na área de História e, ainda, outros poucos possam ser encontrados dentro da categoria “cientista social” (Case, 1991con). Seu principal objetivo foi examinar as práticas e reflexões de vinte historiadores acadêmicos especializados em História dos Estados Unidos, por meio de descrições detalhadas de suas pesquisas, temas de interesses, ensino, projetos e publicações então em curso, metodologias utilizadas, origem e circunstância do tópico de interesse, a natureza do conhecimento histórico, tipo e localização dos materiais utilizados em pesquisa, métodos pessoais de indexação de material (livros, artigos, notas etc.) e uso de computadores e outras tecnologias de informação e comunicação. Em resumo, seu estudo é mais voltado não para a organização e uso da informação em biblioteca, mas para como o conhecimento em História tem origem e é produzido, isto é, estudo de Comunicação Científica.

Consideramos importantes os objetivos do estudo de Case para exame, adaptação e reprodução no Brasil por dizerem respeito a assuntos relacionados ao fluxo de informação. Note-se, também, a preocupação do autor, em 1991, com a utilização das TICs por historiadores.

Quase paralelamente ao estudo de Case, outro similar esteve em curso, cujos primeiros resultados foram publicados em 1998. Entre os anos de 1992 e 1998, pesquisadora norte-americana investigou o 'progresso tecnológico' de 94 historiadores em quatro universidades do estado de New York (Albany, Binghamton, Buffalo e Stone Brook), com ênfase no uso das tecnologias. O primeiro estudo, de 1992, averiguou a possibilidade de envio de documentos eletrônicos entre as quatro universidades, a fim de não duplicar a assinatura de periódicos. Neste, 29 historiadores retornaram o questionário. Um segundo projeto, em 1993, se restringiu a apenas uma universidade (Albany). Além de indagar sobre o uso de novas tecnologias, também incluiu perguntas relativas a possíveis barreiras encontradas no acesso à informação eletrônica. Os resultados deste estudo embasaram o projeto piloto de 1996, que investigou o uso das tecnologias em pesquisa e ensino. Posteriormente, em 1998, foram avaliados os *web sites* dos quatro departamentos de História das universidades mencionadas (ANDERSEN, 1998).

O estudo de Andersen foi realizado no limiar de uma mudança de paradigma profunda e abrangente em bibliotecas. A década de 1990, em especial nos Estados Unidos, é caracterizada como a que consolidou a importância dos computadores e da internet em níveis pessoal e institucional, quando pessoas e instituições se beneficiaram enormemente da ampliação das possibilidades de comunicação em longo alcance. É, também, quando surgem os serviços de digitalização de manuscritos e livros, os raros, principalmente.

Entre um estudo e outro de Andersen, ocorre uma mudança de visão desse grupo de historiadores estudados sobre a importância do uso das tecnologias de informação e comunicação, dado que a pesquisa foi longitudinal e, portanto, permitiu detectar a adoção cada vez maior das tecnologias. Sua investigação também ressalta observação de Shreeves (1992) sobre a necessidade de padronização dos sistemas de acesso à informação eletrônica para que os historiadores se sintam mais confortáveis com o material online (Andersen, 1998), fato esse que reafirma o dito anteriormente sobre a dificuldade de uso dos sistemas automatizados (e não de uso de qualquer tecnologia). Essa observação de Shreeves é anterior à de McCrank, ambas sobre barreiras no uso de sistemas de bibliotecas.

Este problema é antigo pois, em 1973, Pauline Atherton registrara que os estudos eram mais dirigidos aos sistemas do que às pessoas (apud GARVEY, 1995). Os estudos de fluxo de informação por categoria, mais recentes, ainda que não numerosos, investigam justamente os cientistas, considerando-os também como usuários da informação, além de produtores.

Um aspecto interessante do estudo de Andersen de 1998 foi a figura do ‘*gatekeeper* tecnológico’ como disseminador da informação e inovador, ou seja, o indivíduo que influencia positivamente o uso e a transferência da informação em uma organização por meio da tecnologia. Esses profissionais agem como “canais de comunicação, elos, intermediários, auxiliares, adaptadores, líderes de opinião, [uma espécie de] corretor e facilitador” (Metoyer-Duran apud ANDERSEN, 1998, p. 7). Essas funções do *gatekeeper* são compatíveis com as descritas no primeiro capítulo por outros autores da Ciência da Informação. Aspectos de maior interesse para nós citados nesse estudo são o uso das TICs por historiadores, como *e-mail*, *web sites*, listas eletrônicas, leitura de periódicos eletrônicos etc. e como o historiador busca a informação, ou seja, aspectos distintos das tecnologias de acesso à informação apontados por Shreeves (1992) e McCrank (1995).

Algumas conclusões da pesquisa de Andersen serão resumidas a seguir:

1. Aproximadamente metade dos historiadores pesquisados possui de 25-50% do material que consideram chave para pesquisa e ensino;
2. Aproximadamente metade acredita que a biblioteca universitária possui de 50-75% do material necessário à sua pesquisa;
3. 99% dos historiadores utilizam fontes primárias de informação em arquivos, bibliotecas, museus e coleções particulares para a sua pesquisa;
4. 90% dos historiadores viajam para concluir trabalhos;
5. 90% dos historiadores têm acesso a tecnologias de comunicação e mais de 50% usam *e-mail* diariamente;
6. Os obstáculos ao uso de tecnologias de acesso à informação eletrônica mais frequentemente lembrados foram tempo (falta de), treinamento (tecnologias

mudam rapidamente) e acesso à informação (não conhecem as bases de dados de interesse).

Novamente aqui temos o historiador assinalando dificuldades relacionadas à rapidez com que as tecnologias evoluem.

No ano de 2000, outra pesquisa com historiadores foi publicada pela University of Illinois, em Chicago (Wiberley, Jr.; Jones, 2000). Os dois professores realizaram levantamentos ao longo de dez anos, com dez humanistas. Como estes se encontravam no meio ou no final de suas carreiras, três outros pesquisadores foram incluídos no estudo, cujos títulos de doutor haviam sido obtidos há menos de sete anos. Os humanistas eram dois antropólogos, três pesquisadores do departamento de Inglês, dois do departamento de História, um da área de História da Arte, um cientista político e um de Estudos Femininos. A primeira entrevista do estudo de Chicago foi realizada em 1987, sobre uso de bibliotecas, informação e tecnologia. Todos já haviam realizado busca em catálogo eletrônico e sete utilizavam processador de texto; apenas dois faziam uso de *e-mail*. Nenhum havia utilizado base de dados bibliográfica, assinado lista eletrônica ou navegado na internet, já que essas tecnologias se encontravam em seus primórdios e eram de reduzido alcance em todos os campos. Algumas perguntas foram relacionadas ao uso de suas bibliotecas institucionais, a trabalhos escritos em parceria e conselhos que obtinham de outros pesquisadores. Em particular, havia perguntas sobre o uso da informação eletrônica, computadores (máquinas e programas), redes e o efeito de bibliotecas em suas pesquisas. Os resultados denotaram que fatores temporais tiveram impacto significativo na adoção das TICs, assim como no estudo de Andersen (1998). O de Chicago foi o único estudo encontrado que aborda, especificamente, o assunto de nossa pesquisa: o quanto humanistas/historiadores utilizam tecnologias de informação e comunicação para acessar fontes primárias, ou seja, o texto, que é a base de sua pesquisa. Na investigação, apenas dois entrevistados utilizavam fontes primárias eletrônicas:

humanistas utilizam fontes primárias de informação que foram criadas por outras pessoas, enquanto cientistas sociais e cientistas [naturais] usam fontes que eles ajudaram a criar, seja em pesquisa de campo, levantamentos ou experiências em laboratório. E porque os cientistas possuem um papel na criação de suas fontes, podem registrá-las através da melhor tecnologia

existente – hoje, a tecnologia do computador. [...] Em contraste, a maioria das fontes primárias foi criada antes da digitalização, por conseguinte as versões legíveis por máquina para a maioria dos documentos não estão ainda disponíveis (WIBERLEY, JR.; JONES, 2000).

Outros resultados do estudo de Wiberley Jr. e Jones mostram que os humanistas encontram inferioridade na qualidade da leitura de textos na tela do computador mas, em contrapartida, reconhecem a facilidade na leitura de uma cópia eletrônica na internet, no caso de o pesquisador não poder se deslocar para o local onde a cópia física se encontra. Os autores também concluem que a transmissão, não apenas a apresentação em tela, é um grande valor agregado das fontes digitais nas Humanidades (Wiberley, Jr.; Jones, 2000). McCrank (1995), igualmente, notou a mesma característica ao lembrar que a maior vantagem da digitalização está na disseminação da informação e o crescente uso de formatos eletrônicos, que diminui o contato físico com o original. Para a preservação do documento, também uma alternativa, além do fácil acesso.

Cinco anos após a publicação do artigo de 1998 sobre o primeiro estudo, Andersen publica novo levantamento, realizado nas mesmas bibliotecas, para verificar um possível progresso no uso de recursos digitais para pesquisa e ensino, assim como o uso de tecnologia relacionado com uma provável promoção acadêmica (ANDERSEN, 2003). Ressaltamos, de maior interesse no momento:

1. Um maior número de fontes primárias na internet estimulou o acesso à informação;
2. Mecanismos de busca na internet facilitam a busca à literatura periódica e provêm informação sobre várias coleções;
3. O uso da *web* permite verificação de datas, informações bibliográficas, conhecimento sobre novos materiais na internet etc.

A partir desses resultados, notamos que o uso de tecnologias, no processo de busca da informação pelo historiador, se dá para acesso a fontes primárias e também para obtenção de informação de referência. De acordo com Case (1991), para alguns

historiadores, o uso de fontes primárias de informação é o cerne de suas pesquisas, assim como Uva havia investigado em 1977 (apud DRUFF; CRAIG; CHERRY, 2004).

No estudo de Andersen, de 2003, tornou-se claro que os historiadores se dirigiam cada vez mais para o uso de recursos digitais em seus departamentos. Um pesquisador, inclusive, cita os recursos eletrônicos como facilitadores de compartilhamento de pesquisa com outros pesquisadores, embora a maioria dos respondentes tenha se mostrado neutra em suas opiniões sobre os efeitos das tecnologias de informação na pesquisa. Por outro lado, houve historiadores temerosos em publicar eletronicamente, devido à possibilidade de os artigos não serem considerados para promoção na universidade:

O periódico científico eletrônico deveria ser um meio poderoso na promoção do saber e no aprendizado de novos métodos. Ao mesmo tempo, o periódico deve desenvolver o papel de mostrar/atualizar ... comitês universitários sobre as novas tecnologias que tornam os historiadores digitais um recurso vital no *campus* (ANDERSEN, 2003, p. [8]).

Even Lederberg, no final da década de 1970, após descrever as contribuições que o meio eletrônico poderia oferecer ao conhecimento, assinalou a possibilidade de ser uma ameaça à promoção e ao incentivo aos autores na comunicação de cientistas: “nenhuma pesquisa, nenhum estabelecimento de prioridade é autenticamente registrado até que apareça na forma impressa em um periódico respeitável e avaliado [por pares]”, (apud KRONICK, 1985). Talvez isso tenha acontecido por se pensar, então, que artigos publicados em periódico eletrônico não seriam avaliados pelos pares.

Durante conferência da American Historical Association (AHA), em 2004, a integração do saber eletrônico no processo de revisão para promoção de pesquisador seria tema de workshop⁴¹, demonstrando o interesse da classe na adoção de novos formatos e suportes do conhecimento.

Nos primeiros anos do atual milênio, a literatura já registra mudanças nas atividades profissionais de historiadores na direção de um uso mais frequente de

⁴¹ A informação retirada deste *web site* nos fez pensar em uma possível ausência desta fonte no futuro, uma vez que não é assegurada a permanência da página tal e qual hoje se apresenta. As políticas de manutenção de sites institucionais ainda se encontram em fase inicial de elaboração, não havendo garantia de sua longevidade e da preservação de todas as versões.

American Historical Association:

http://www.historians.org/ANNUAL/2004/2004Program/04sessions_AHAworkshop1.htm

instrumentos tecnológicos. Os sinais de que a área vem utilizando a *web*, por exemplo, podem ser vistos nos títulos dos trabalhos apresentados em eventos da American Historical Association e da American Association for History & Computing: “Oferecimento de serviços de uso de registros eletrônicos”, “Guia prático para realizar pesquisa histórica na internet”, “Explorando a História do Livro no mundo digital”, “Saber digital: ‘fazendo História’ com tecnologia”, para citar alguns títulos. Os temas de workshops, da mesma maneira, incluem desde revisão pelos pares de arquivos eletrônicos aos desafios que bibliotecários encontram para satisfazer as necessidades de informação de historiadores nesse novo cenário, principalmente no que diz respeito à padronização de estruturas no meio digital (Andersen, 2004), este último aspecto novamente nos lembrando sobre a importância da padronização dos sistemas eletrônicos para as Humanidades. No Brasil, ainda não temos conhecimento de apresentação de trabalhos desenvolvidos por profissionais da área da Informação nas conferências de História.

A conferência de 2010 da American Historical Association continua a apresentar sessões interdisciplinares como, por exemplo, a que transcorreu sobre arquivos eletrônicos com representantes da NARA (National Archives and Records Administration) e outra, que ofereceu uma visão geral sobre serviços e instrumentos digitais e como os historiadores os estão utilizando para pesquisa, ensino e colaboração, esta última seguida de workshop. Discussões sobre o impresso na era digital continuam a fazer parte do interesse geral, assim como o painel “O Google é bom para a História?”. Curiosamente, um programa de bolsa de estudos recém criado oferece a dois ou mais pesquisadores das Humanidades e da Ciências Sociais Humanísticas (para nós, termo novo), na mesma conferência, oportunidade para contribuir intensivamente em um projeto com o objetivo de promover e demonstrar o valor da pesquisa cooperativa, além de modelar como tal participação pode ser bem sucedida⁴². Talvez esse venha a ser um novo modelo de desenvolvimento de pesquisa cooperativa em que não esteja necessariamente nos pesquisadores o interesse inicial. O tempo dirá se isso ocorrerá na área acadêmica pois, fora dela, já existe. Como exemplo, podemos citar o CrowdFunding *Movere.Me*, onde se cria um projeto, estipula-

⁴² American Historical Association: <http://aha.confex.com/aha/2010/webprogram/Paper3230.html>

se seu custo e busca-se pessoas que queiram contribuir com qualquer quantia para a sua realização.

Além do que a conferência norte-americana evidencia no uso das novas tecnologias de informação e comunicação na área de História, fica clara a relação existente dessa com outras áreas, como as da Computação, Arquivologia, Biblioteconomia e Ciência da Informação (as duas últimas, nos parece, caminham mais proximamente nos Estados Unidos do que no Brasil. Afinal, é o profissional da área da Informação o mediador ao acesso a documentos e, muitas vezes, ao uso dos recursos eletrônicos em instituições de pesquisa).

Andersen (2004) acredita que essas transformações, no âmbito da História, afetarão o fluxo de trabalho da área, principalmente nos aspectos relacionados ao tempo (os historiadores se sentirão forçados a aceitar a tecnologia, “com suas bênçãos e pesadelos”) e à colaboração (a internet elimina distâncias geográficas), além do custo, acesso, propriedade intelectual (em muitos aspectos, a propriedade intelectual é idéia oposta ao acesso livre e está relacionada aos altos custos dos periódicos científicos) e apresentação da informação no formato digital (esse aspecto diz mais respeito ao ensino, altamente afetado pela introdução das novas tecnologias).

Na questão do acesso à informação em livros, que abordaremos adiante, já podemos perceber que as atuais funções de bibliotecas incluem e se mesclam à presença das tecnologias de informação e comunicação. Muitas instituições se encontram, atualmente, em fase de reavaliação de seus serviços de busca para facilitar o acesso à informação digital. Também aqui se percebe a necessidade de ações que envolvam usuários, bibliotecários, arquivistas e profissionais da área tecnológica. Em épocas de grandes transformações, como a atual, mesmo com equipes interdisciplinares atuando em conjunto e com os cuidados necessários, deve-se ter em mente que mudanças drásticas, sem a infraestrutura correta para a manutenção dos novos serviços e garantias de acesso à informação no futuro, podem causar imensas falhas na memória histórica de um país.

Ainda no ano de 2004, outra pesquisa investigou como 600 historiadores utilizavam recursos arquivísticos no Canadá e descreveu os principais estudos já realizados, tanto em arquivos quanto em bibliotecas (Duff; Craig; Cherry, 2004). Um dos

estudos por essas autoras mencionados (e já citado por Case em 1991) foi o de Stieg (1981), que também detectou ser o bibliotecário considerado como a fonte de informação menos importante para a pesquisa do historiador (de acordo com Garvey, 1995, em seu livro sobre a estrutura da comunicação na Ciência, a parceria do bibliotecário com o cientista na busca da informação é ressaltada). Para Tibbo (1994), o arquivista havia sido relevante como fonte de informação para o historiador. Apesar de nossa pesquisa não envolver documentação arquivística, citamos o estudo como exemplo de como a área de Humanidades vem sendo investigada ultimamente pela Ciência da Informação. Ademais, tanto livros raros quanto arquivos históricos pertencem às chamadas coleções especiais, de livros raros e manuscritos, daí essas duas categorias aparecerem reunidas em muitos estudos norteamericanos.

Em 2010, estudo abordou o futuro da Comunicação Científica nas seguintes áreas do conhecimento: Arqueologia, Astrofísica, Biologia, Economia, História, Música e Ciências Políticas. A investigação visou comprovar que as realidades e práticas de áreas distintas variam, e que os interesses individuais (pessoais, institucionais e do campo do conhecimento) precisam ser considerados na formulação de novas políticas para a comunicação do saber. Dentre as finalidades do estudo, destacamos o entendimento mais amplo de todas as atividades relacionadas ao ciclo de vida da Comunicação Científica, as necessidades e práticas do corpo docente nas comunicações em progresso e em suas publicações, assim como análise de como a universidade como um todo (aí incluídos reitores e bibliotecários) avalia a comunicação acadêmica tradicional (impressa) e emergente (HARLEY et al, 2010).

Na pesquisa de Harley e colaboradores, os mesmos assuntos foram investigados para todos os estudos: informações gerais sobre o campo do conhecimento; qualidades do pesquisador bem sucedido e o que era necessário para a sua promoção acadêmica; critérios para a escolha do suporte de disseminação da informação; compartilhamento de pesquisa com outros pesquisadores e como esses se atualizam na área; cooperação com outros pesquisadores e em qual etapa da pesquisa; o que é necessário para realizar a pesquisa e de que forma isso ocorre, e razão e forma de interação de pesquisadores e público. Para o estudo geral, com as várias áreas do conhecimento, foram entrevistados 160 alunos de pós-graduação e pesquisadores de

pós-doutorado, de 45 instituições de elite, além de editoras comerciais e os principais centros de pesquisa nos Estados Unidos.

Os resultados de Harley e demais colaboradores (2010) mais diretamente relacionados com a presente pesquisa foram:

1. Professores mais jovens tendem a ser mais conservadores com relação a experimentos em novos formatos de publicação (a pressão para publicar é mais forte nos novatos), embora, em teoria, queiram tentar publicar em formato digital – desde que não seja o seu próprio livro.
2. Muitos historiadores reclamaram da falta de conhecimento e treinamento necessários para fazer publicações multimídia, mesmo os mais jovens.
3. Muitos pesquisadores são céticos quanto à qualidade do livro eletrônico, por o acharem insatisfatório, efêmero.
4. Não há um entendimento claro sobre o que seja o equivalente digital ou eletrônico de um livro.
5. Altos custos envolvem publicações digitais.
6. Publicações digitais poderiam ser uma boa maneira de disseminar trabalho técnico de valor contido em teses, que somente diz respeito a um pequeno grupo e geralmente não se transforma em livro.
7. Há uma percepção de que existe lixo na internet e de que textos eletrônicos não são tão bons.
8. A maioria dos historiadores não mantém *web sites* elaborados, seja por falta de tempo, de habilidade ou de suporte tecnológico na universidade.
9. Historiadores possuem um vínculo estético e psicológico com o livro impresso na qualidade de objeto de arte.
10. É mais conveniente ler um livro impresso.
11. Apesar de haver fortes opiniões a respeito do livro impresso, alguns acreditam que o campo mudará quando as gerações mais antigas, que não operam no mundo digital, forem substituídas pelas mais jovens. Outros pensam praticamente o oposto: a primazia do livro não será alterada em breve.

12. Alguns historiadores expressaram interesse na publicação de acesso livre a fim de atingir uma audiência maior.
13. Pagamento de taxa para publicação em periódico de acesso livre não é comum em História.
14. Historiadores são avaliados por seus trabalhos individuais. A autoria múltipla é rara, a não ser em compilações.
15. A colaboração, em História, se manifesta através de artigos e textos em co-autoria, capítulos em livros ou edição de volumes.
16. A colaboração com especialista de outras áreas desempenha papel importante para o historiador.

Tabela comparativa das Ciências Naturais com a História, no final do século passado, indicava que o percentual de publicações de autoria múltipla da Química (83%), da Biologia (70%), da Física (67%) e da Matemática (15%) se encontrava em patamar bem diferente do da História (4%), segundo MEADOWS (1999).

No Brasil, um reduzido número de trabalhos com autoria múltipla pode também ser compreendido se levarmos em conta que só mais recentemente, após a consolidação de meios de comunicação mais eficazes e de alguns anos do surgimento dos programas de pós-graduação (e melhorias que advieram destes), o cenário da pesquisa histórica no país fez progressos. “A múltipla autoria é uma consequência da institucionalização e do apoio econômico da pesquisa científica” (Braga, 1974). Meadows (1999) também cita o fato de historiadores escreverem isoladamente, ao contrário do que acontece nas outras Ciências, mas em 1961 E. Costa já encontrara registro na literatura brasileira de tendências para trabalhos em grupo na Inglaterra, França, Rússia, Estados Unidos e países do Leste Europeu (COSTA, E., 1961).

Além da veracidade das palavras acima, há também o fato de autorias múltiplas implicarem opiniões iguais – o que raramente ocorre nas Humanidades. Nas outras ciências, a operacionalização de tarefas pode ser dividida e delegada, mas dificilmente um pesquisador da área de Literatura ou História pedirá a um aluno ou colega para desconstruir um fato e reinterpretá-lo, necessariamente concordando com os novos resultados (GARVEY, 1995; WIBERLEY, JR.; JONES, 2000).

Para citar um exemplo corrente de projeto cooperativo na área de História, temos a pesquisa com a Coleção Barbosa Machado, bibliófilo português do século XVII, cujo rico acervo foi doado à então Real Biblioteca portuguesa após o terremoto que assolou Lisboa em novembro de 1755. Os volumes vieram para o Brasil com D. João VI e até hoje se encontram na Fundação Biblioteca Nacional. O volumoso acervo está sendo estudado por um historiador da Universidade Federal Fluminense e outro da Universidade Nova de Lisboa. A coleção também une profissional de História com outro da Biblioteconomia de Livros Raros e Ciência da Informação no aspecto da organização da informação eletrônica, a fim de melhor dispor os mais de três mil documentos existentes.

Tanto os estudos de Andersen quanto o de Wiberley Jr. e Jones tiveram como fator importante a temporalidade, na medida em que puderam acompanhar as mudanças que as novas tecnologias de informação e comunicação operaram em pesquisadores humanistas.

Andersen observou que alguns entrevistados ou não tinham tempo ou tinham medo de perder em produtividade com o tempo dispendido no aprendizado e uso das tecnologias eletrônicas. Shaw e Davis (1994) e Adams e Bonk (1992), em Andersen, já haviam anteriormente encontrado resultados similares nesse quesito.

Wiberley Jr. e Jones foram ainda mais específicos nesse aspecto, por estudar quatro tipos de tempo dispendido no uso das tecnologias: o tempo que os pesquisadores achavam que iriam gastar no uso de um sistema, serviço ou fonte eletrônica; o tempo de fato gasto; o tempo gasto utilizando o sistema, serviço ou fonte eletrônica após treinamento e o tempo/estágio na pesquisa ou na carreira. Nas conclusões dessa última pesquisa, dois fatos ficaram claros: tempo gasto em reflexão é importante para humanistas e a forma como o uso da tecnologia afeta o tempo do pesquisador influencia se ele irá ou não adotá-la (WIBERLEY, JR.; JONES, 2000), razão mais real do que uma possível tecnofobia humanística.

Consonante com o número reduzido de pesquisas realizadas com historiadores nos Estados Unidos sobre fluxo da informação e uso de coleções, constatamos que esses estudos, também no Brasil, não são numerosos. A maioria desses é desenvolvida nas áreas de Ciências Exatas e Ciências Sociais, muitos bibliométricos.

Especificamente sobre Comunicação Científica, voltamos a citar as dissertações de Ferrez (1981), de Brasil (1992) e de Barbatho (2011). A dissertação de Ferrez, a partir de pesquisa com quatro periódicos da área, objetivou investigar a literatura de História do Brasil e padrões de comportamento, em especial no que se referiam às citações e aos citados, numa época em que a História ainda não era considerada Ciências Humanas. A autora assinalou que havia apenas dois estudos estrangeiros na área de História até 1981, e que os resultados de seu estudo bibliométrico não eram passíveis de generalização com outros, já que estes ocorriam mais nas Ciências Naturais. Observou, igualmente, que o periódico não era o principal instrumento de disseminação da informação desses cientistas. A dissertação de Brasil pesquisou a produção científica dos historiadores da Fundação Casa de Rui Barbosa. Na comparação com os estudos de Ferrez, houve predominância de autoria única nos textos, baixo uso de periódicos e diversidade de documentos.

A dissertação de Barbatho, quase 20 anos após a de Brasil e 30 após a de Ferrez analisou, também por meio da Bibliometria, a literatura produzida por historiadores, os canais de comunicação e as concentrações geográficas da historiografia brasileira nos últimos 25 anos, com vistas a verificar os impactos das mudanças na Historiografia. Como resultados obteve, entre outros, que a área está em crescimento, que o livro é importante canal de comunicação (assim como as pesquisas de Ferrez e de Brasil haviam encontrado) e que outros canais surgem, como capítulos de livros e artigos de periódicos.

6.4 MONOGRAFIAS, UM “CAPÍTULO” À PARTE

O material principal que serve de base para o presente estudo é o livro raro, fonte de informação primária que se constitui no mais expressivo instrumento de pesquisa para a elaboração de monografias acadêmicas impressas.

O termo monografia é utilizado para descrever, normalmente, o que não é classificado como periódico, fisicamente falando; é um escrito sobre determinado tema. Para Kronick, essa é, em certo sentido, uma classificação arbitrária, criada tanto pela necessidade de organização de materiais quanto pela natureza do material. As partes,

em um periódico, são reunidas pelo título que as distribui; monografias também podem aparecer em volumes. Essas distinções, aliás, não eram muito claras no início da história das publicações científicas, pois as monografias podiam ser vendidas em partes também, assim como alguns periódicos podiam ser publicações de um único autor, se assim o editor desejasse. Da mesma forma, muitos livros nos quais cada capítulo é escrito por um autor diferente não são muito diferentes, em conteúdo, de um número de periódico (KRONICK, 1985).

As monografias impressas se encontram em fase de transição desde as últimas décadas dos anos 1900 por diversos motivos, em especial o econômico (são caras, volumosas e têm público reduzido)⁴³. Devido a características próprias da História, a monografia eletrônica, apesar das existentes tentativas, não se firmou, ainda, como suporte para o conhecimento nesse campo.

Apesar dos enormes esforços de editores e organizações de pesquisa nos Estados Unidos, por exemplo (e igual talvez se passe no Brasil), observamos que nenhum *scholar* reconhecido na área de História gosta de ver (pelo menos até o momento) sua monografia - resultado de árduo trabalho - publicada apenas no formato eletrônico. A demanda dos autores ainda favorece, e muito, a impressão em papel (e, se possível, com uma encadernação em capa dura e tecido, impressa por uma editora universitária de renome ou outra comercial similar). Para citar um exemplo da afirmação acima: a American Historical Association ofereceu, de 1999 a 2004, o Gutenberg Prize, patrocinado pela Andrew W. Mellon Foundation, que consistia na publicação de teses eletrônicas na internet com amplo aval da associação. O objetivo era estabelecer um alto padrão de edição eletrônica dessas publicações, a fim de mudar o status da área da publicação impressa. As teses contempladas foram avaliadas por pares e seus autores receberam US\$20 mil cada um, a fim de convertê-las para formato eletrônico de qualidade, pela Columbia University Press. Essa ação foi interrompida em 2008⁴⁴. Ao longo dos anos, muitos da área não creditavam a esse prêmio os melhores trabalhos, embora Bell (2005, p. 3) não pense dessa forma: "... todos [os livros publicados] são

⁴³ O site da Association of American University Presses, <http://aaupnet.org/resources/mellon/bookpricing.pdf>, realizou estudo sobre o preço dos livros em editoras universitárias entre 1989 e 2000.

⁴⁴ A informação foi atualizada junto ao historiador Robert Townsend, diretor assistente para pesquisa e publicações da American Historical Association, em 6 de maio de 2009.

monografias inteligentes e lúcidas, de interesse, principalmente, para especialistas da área”.

Parece não haver dúvida de que a preferência pelas monografias e não pelos periódicos persiste na área de História (McAnally, em 1951 e Alston em 1952 apud CASE (1991con); TIBBO, 1994; McCRANK, 1995; MEADOWS, 1999; BELL, 2005; HARLEY et al, 2010).

[...] ao contrário do cientista que pode se satisfazer com uma simples carta da *Nature*, o historiador raramente se contenta com a leitura de uma simples página. Ele também não se apegua à noção de que olhar um livro em uma biblioteca possa ajudá-lo a resolver um problema. Frequentemente, o historiador não é, de forma alguma, orientado para um problema. Ele está atento para perceber nuances, descrever um quadro, contar uma história. Para ele, o processo de se tornar embebido do passado é uma característica essencial do seu trabalho. Tire dele suas pilhas de livros e ele estará perdido (HANHAM, 1971, p. 512-513).

As vendas das monografias, no entanto, caíram significativamente nos últimos anos, com isso diminuindo o lucro de editores, mas o fato é que, nessa área, os professores sabem do prestígio (leia-se: melhores salários e promoções) das publicações em papel, não importando o quão esotérico possa parecer o assunto.

Nas instituições norte-americanas mais competitivas são requeridos dois livros (e não apenas um, como era costume) para que o pesquisador obtenha *tenure*⁴⁵: um já publicado e outro em avançado progresso. Esse novo fato contribui, por um lado, com um aumento na quantidade dessas monografias em um mercado de pouca fluidez – problema já existente –, além de influir na qualidade do texto (a pressão, muitas vezes, acaba por forçar o pesquisador a abrir mão da qualidade), embora, por outro lado, reafirme a importância da monografia. Em universidades norte-americanas de prestígio (as financeiramente bem sucedidas), os pesquisadores não sentem a crise na área de monografias e, de acordo com investigação recente, esses profissionais não se importariam em adotar outro modelo de publicação caso a crise se tornasse aparente em suas instituições (HARLEY et al, 2010).

Chodorow, apesar de reconhecer que o assunto é controverso, registra, no início de uma palestra, que monografias são economicamente ineficientes, devido ao seu

⁴⁵ *Tenure*, em universidades norte-americanas e canadenses, significa promoção, *status* concedido a professores após certo número de anos de trabalho quando, então, adquirem proteção contra demissão sem justa causa.

tamanho, nível de especialização e custo para públicos muito reduzidos. Vários são os motivos que tornam esse tipo de publicação desvantajoso nos Estados Unidos, atualmente: altos impostos para os estoques dos editores, questões ecológicas e o fato de, cada vez mais cedo, pesquisadores precisarem produzir livros para receber promoções, mesmo que sejam, ainda, muito jovens, como explicado acima. Igualmente, os elevados preços dos periódicos científicos, a forma pela qual bibliotecários dispõem da verba para aquisição de acervo e opiniões de reitores quanto à importância das monografias nas universidades são citados como fatores relevantes para se repensar a utilidade dessas publicações. Mais adiante em sua fala sobre o assunto, entretanto, o autor ressalta que são essas publicações as responsáveis por estabelecer fatos e narrativas em vários campos do conhecimento (principalmente na área de Ciências Humanas), fatos e narrativas esses difíceis de se estabelecer de outra forma. As monografias provêm a base geral de um campo, ao contrário do que ocorre nas outras Ciências, onde os artigos atuam dessa forma (Chodorow, [1997]). “Leva-se anos para a formação de um argumento” (HARLEY et al, 2010, p. 393).

Ao reconhecer que a erudição é a moeda da economia acadêmica, assim como a importância das monografias nesse processo, Chodorow propõe redução de custos através de publicações eletrônicas com avaliação dos pares, um sistema seguro de preservação digital e o redirecionamento da verba de impressão de monografias acadêmicas e armazenamento físico para pagamento dos avaliadores e custos editoriais, mencionando também as vantagens já conhecidas da rapidez na disseminação da informação e a disponibilidade universal. Vencer a barreira tecnológica nessa área é o grande desafio (CHODOROW, [1997]).

Com relação à influência das questões metodológicas nas monografias, as palavras desse autor se somam às de Meadows, ao avaliar que as Humanidades não possuem um consenso em sua estrutura paradigmática, o que aumenta as questões metodológicas - daí serem amplamente discutidas e publicadas em monografias (MEADOWS, 1999).

Na França e na Europa, em geral, outros são os motivos para a crise da edição nas Ciências Humanas: a diminuição do público de leitores assíduos, antes formado por universitários e outras classes, e a conseqüente queda nas vendas (CHARTIER, 2009).

O Gutenberg Prize, ou Gutenberg-e, não foi a única iniciativa para incentivar a publicação eletrônica de monografias em História. O ACLS Humanities E-book⁴⁶ também se constitui em uma coleção digital de quase três mil títulos significativos da área de Humanidades (disponíveis após pagamento de taxa anual de US\$35.00), mas o alto custo da publicação de um livro digital ainda não o torna atraente, pelo menos nessas primeiras tentativas. O Google Books e o Sophie Project⁴⁷ (biblioteca digital de escritoras de língua alemã), igualmente, se enquadram nessa categoria de acesso a livros eletrônicos.

Formatos eletrônicos de publicação, como monografias multimídia, são, ainda, considerados efêmeros e de difícil avaliação. Há, também, o fato de alguns bibliotecários se mostrarem frustrados quanto à garantia de acesso consistente a publicações eletrônicas na universidade (Harley et al, 2010). Neste estudo, um bibliotecário, apesar de reconhecer as vantagens para acesso e uso da monografia eletrônica, lembrou que bases de dados comerciais para monografias teriam o mesmo problema de pagamento de taxa anual *ad aeternum* para editores comerciais, assim como os periódicos, custo esse maior do que a aquisição da cópia impressa. Além disso, há o fato de já existir, provavelmente, uma cópia do livro em microfilme. Ou seja, a eletrônica seria o terceiro suporte.

Em maio de 2009, em palestra na John Carter Brown Library, Robert Darnton discorreu sobre a história do livro e o futuro digital, afirmando que os livros antigos impressos e os eletrônicos não são mídias incompatíveis, mas aliados naturais. A fim de colocar em prática suas ideias, está escrevendo um livro eletrônico sobre o comércio livreiro na França entre 1769 e 1789 que será, em parte, uma narrativa convencional, em outra parte, uma coleção de monografias e documentos que podem ser acessados através da internet e a partir dos quais o leitor poderá ler diferentes camadas de informação (hipertexto) com base no texto original, como no formato de uma pirâmide, no qual o conteúdo principal será o ápice dessa pirâmide. Uma das camadas mais baixas dessa estrutura conterá versões digitalizadas dos documentos originais consultados na França. Darnton reconhece que isso acarretará uma nova forma de

⁴⁶ American Council of Learned Societies: <http://www.humanitiesebook.org/intro.html>

⁴⁷ Sophie, a Digital Library of Works by German-Speaking Women: <http://sophie.byu.edu/>

leitura, horizontal, vertical e diagonal, com a inclusão de mapas, ilustrações e outros tipos de documentos, ou seja, cada leitor lerá um livro diferente, embora o livro-base seja o mesmo. O produto estará disponível para impressão e encadernação a partir da demanda do leitor, ou *print on demand* (Darnton, 2009), assim como os *block books* da Idade Média e da Renascença. Esse tipo de impressão é, da mesma forma, uma das alternativas propostas por estudo recente com historiadores e outros profissionais (HARLEY et al, 2010).

A iniciativa de publicar uma monografia na internet pode significar um grande avanço para uma (ainda) pequena parcela de pesquisadores (como visto nos estudos anteriores) que tenham, ao mesmo tempo, interesse na publicação eletrônica e/ou domínio mínimo do uso da rede. Porém, se o ato de publicar se tornar impossível (seja pelos altos custos do impresso, seja pela falta de interesse e/ou incentivo para a publicação eletrônica), a famosa “publique ou pereça” pode se tornar ameaçada.

Cabe registrar que a iniciativa pioneira do Gutenberg Prize, da American Historical Association, ocorreu durante a gestão de Robert Darnton. Assim como seu livro eletrônico acima descrito, também essas monografias são, de alguma maneira, multimídia e fazem uso do hipertexto. A iniciativa do AHA representou um avanço para o seu tempo, como muitos experimentos científicos o foram no passado, incompreendidos pela sociedade da época. Talvez por isso não tenha havido ressonância suficiente para sua permanência, mesmo com a existência de outras tentativas do gênero. Atualmente, o Institute for the Future of the Book⁴⁸ talvez seja a principal instituição a desenvolver estudos nessa direção.

Discussões recentes podem apontar, em tese, para um futuro aparentemente sem livros. Além do alto custo de produção, Bell nota que livros podem ser facilmente danificados ou roubados, espaço físico em estantes de bibliotecas e instituições similares também é custoso e necessita de climatização adequada, manutenção e seguro. Já se pergunta a razão pela qual universidades devem pagar altas somas para preservar e circular livros impressos se existem cópias online. As bibliotecas, ao que parece, estão se tornando, cada vez mais, centros virtuais de recuperação da informação e, ao ter as verbas para aquisição reduzidas ou extintas, foi iniciado um

⁴⁸ The Institute for the Future of the Book: <http://www.futureofthebook.org/>

movimento de formação de consórcios com instituições próximas geograficamente, de maneira que apenas uma dessas compre determinado livro. Como consequência, há prejuízo para editoras universitárias, que publicam poucos exemplares e vendem ainda menos. (BELL, 2005).

O movimento de consórcio talvez seja novo em sua forma organizada e com monografias atuais, mas conhecemos casos de aquisição conjunta de livros e manuscritos raros pela Newberry Library, em Chicago, e algumas universidades, como a Western Michigan University, nas duas últimas décadas, dado o elevado preço de certos livros raros e manuscritos nos Estados Unidos. E há, igualmente, os projetos cooperativos de digitalização de livro raro.

Para Bell, por outro lado, transferir a publicação para a internet esbarra com a questão da avaliação por pares. Qualquer um pode publicar qualquer coisa na rede, mas a aprovação do meio acadêmico – fator determinante para atestar a qualidade do texto, sem falar em questões de preservação digital e na qualidade da edição do texto – ficaria comprometida (Bell, 2005). Esse autor (e outros, como Chartier) lembra características da leitura em formato eletrônico, ao afirmar que esta é desconfortável e não natural e pode estimular uma leitura fragmentada, partida, de passagens desmembradas, sem sentido, ao se fazer uma busca por palavra e encontrar frases úteis, por exemplo, mas que não provêm o sentido original e a visão global que o autor pretendeu dar a seu texto. Mas, no geral – observa -, pesquisadores humanistas são leitores profissionais e tendem a ler uma monografia de forma mais completa, o que é difícil de fazer no meio digital.

De certa maneira, aquilo que possibilita a existência da virtualização e da multiplicação de textos é igual ao que a torna fugaz (pode desaparecer rapidamente, ter duração efêmera), pois não há nada mais transitório do que os programas e as máquinas que possibilitam a existência do virtual, atualmente. Afinal, muitas das primeiras informações em meio eletrônico já foram perdidas pela falta de atenção com a questão da preservação nesse novo meio – próprio de épocas de transição e que ainda se aplica aos dias correntes, em muitas instituições. Em futuro próximo, todavia, esse aspecto, como outros relacionados à tecnologia, pode se modificar.

A monografia, da forma como a conhecemos até então, tem a possibilidade de, em breve, gerar variantes eletrônicas mais amplamente, a fim de atender aos novos tempos. Esse processo pode se dar mais ou menos lentamente do que o esperado, nos próximos anos. Caberá às gerações atuais e vindouras determinar não apenas a possibilidade de existência em alcance maior desse novo suporte, mas também a rapidez com que o formato eletrônico para monografias terá a legitimidade (ou não) de cada comunidade.

Muitas ideias aqui expostas são, naturalmente, a partir da Ciência da Informação – área interdisciplinar na qual coexistem diferentes olhares. Dentre estes, além da História, há a importância dos livros raros digitalizados para a pesquisa histórica.

6.5 LIVRO RARO

No capítulo referente à Comunicação Científica, vimos que os livros serviram de base para a disseminação da informação científica nos primórdios das Ciências na era moderna, ou seja, do século XV, quando primeiramente foram propagados na Europa através da tipografia de Gutenberg, até o aparecimento dos periódicos científicos em meados do século XVII. De fato, mesmo depois destes, algumas investigações e experimentos de enorme importância foram publicados em livros. Esses primeiros impressos, muitos hoje livros raros em instituições de pesquisa, constituem fontes primárias de informação para pesquisadores, em especial historiadores, classe profissional tida como a mais importante e numerosa em bibliotecas de acervo raro (Gauz, 1991; Delgadillo; Lynch, 1999). No presente capítulo, também vimos a relevância das monografias acadêmicas para o historiador e a evolução desse suporte: o atual impresso e o potencial eletrônico.

Além de propriedade pessoal e institucional, livros raros podem ser hoje encontrados em vários ambientes, físicos e virtuais, talvez ao lado de outros com os quais podem não compartilhar a característica de raridade. Desde que o livro impresso surgiu, há mais de 500 anos, na forma como o conhecemos e muito utilizamos atualmente, observamos que não há uma fórmula única e imutável que o defina como raro, critérios que sejam sempre verdadeiros para todos os lugares e todos os tempos.

Na década passada, exploramos brevemente esse tema em dissertação de mestrado (GAUZ, 1991). Em futuro próximo, detalharemos mais o assunto.

García Aguilar e Rendón Rojas (2001) registram que a conceituação de um livro na qualidade de raro nos remete à epistemologia da Ciência, na qual os conceitos ocupam lugar significativo. Conceituar é atribuir qualidade a algo, definir limites. Objetos armazenados separadamente, como raros, variam de acordo com a instituição e o país e são geralmente conceituados de forma diferente, não necessariamente de maneira universal e com precisão, já que realidades distintas resultam em representações próprias de cada cultura, seja local, regional ou nacional. Lembram os autores que é fundamental não se introduzir conceitos através apenas do uso ou de exemplos, a fim de se conservar o rigor de uma disciplina, já que o conceito introduzido por uma pessoa requer interpretação por parte de outra, ou de um grupo, e pode gerar multiplicidade de sentidos. Assim, diz-se de um conceito adequado aquele que agrega somente os objetos que se identificam como parte de um determinado grupo.

Livros raros impressos continuam na mídia e o mercado se mantém aquecido, ao contrário do que se possa pensar na era da digitalização de acervos. Bibliotecas e colecionadores continuam a adquiri-los, sempre e cada vez mais caros. Acervos desconhecidos são periodicamente localizados em leilões e espólios, descobertos em armazéns de lugarejos, em porões de casas antigas, como a nos lembrar que os livros antigos permanecem vivos e dispostos a trazer novas informações. Menos conhecidos do grande público do que os objetos de museus e os monumentos, esses acervos, ainda assim, constituem patrimônio de valor histórico, artístico e cultural para um país.

A questão principal desta pesquisa, no entanto, reside no acesso ao livro raro digitalizado por um segmento profissional das Ciências Humanas, qual seja o historiador. Antes restritos aos salões de leitura para consultar o impresso, esses profissionais passaram a ter acesso ao texto nas telas de seus computadores.

A relação dos livros raros com os computadores remonta à década de 1970, quando da automação de catálogos e serviços em bibliotecas (Belanger & Davis, 1979 apud GAUZ, 1991), mas foi somente vinte anos mais tarde que, com a cópia eletrônica de documentos e a internet, a questão do acesso à informação sofreu grande alteração.

Com relação a outros suportes para o livro raro, até o final dos anos de 1980 os pesquisadores tinham acesso a variados tipos de reprodução, como o microfilme, a fotografia e a cópia facsimilar de uma obra que não podia ser manuseada por questões de conservação (vale dizer que o microfilme ainda se constitui no mais importante e válido meio de preservação de acervo raro, em termos legais, e é, até os dias atuais, utilizado nas políticas de reprodução e preservação de livros raros, por sua extensa durabilidade). Com a digitalização e, principalmente, a rapidez na disseminação de textos, pela primeira vez a presença física do pesquisador na biblioteca não é, necessariamente, determinante para a leitura de um livro, pois isso pode ser feito online. Até hoje, todas as citadas tecnologias de reprodução de acervo raro são ainda utilizadas, confirmando as palavras de Chartier (2002, p. 8): “novas técnicas não apagam nem brutal nem totalmente os antigos usos”.

As tecnologias de informação e comunicação têm gerado novas atitudes e conceitos para os personagens que as utilizam, incluindo o usuário de livros raros, que muda de perfil na era digital. Antes apenas um pesquisador especializado, ao qual eram impostas regras para acesso local, agora qualquer pessoa pode acessar um livro raro na internet (Graham, 1998), desde que possua o aparato tecnológico, seja um incluído digital, ou seja, saiba utilizar as ferramentas e o livro esteja disponível gratuitamente. Como se vê, também há restrições de acesso por parte do mundo digital, pois se o texto não for livremente disponibilizado para todos, a restrição se mantém. Além disso, assim como o usuário, o livro raro igualmente perde sua aura de raridade no mundo digital, pois virtualmente passa a não ter suas qualidades físicas, as mesmas que possivelmente o tornam raro (GRAHAM, 1998). Mais democráticos e menos especializados, livro e usuário, nem por isso, perdem sua importância.

As restrições à pesquisa local se deram, e ainda se dão, por vários motivos. O maior desses é o fato de existirem poucos exemplares disponíveis de livros raros, principalmente os mais antigos. O valor monetário desse objeto pode ser alto, e o tempo, momento histórico, censura e outras razões transformaram determinados livros em verdadeiros tesouros. Mas há, igualmente, outros tipos de restrição ainda em voga, como falta de área específica para consulta, ou área tumultuada; falta de acesso por motivo de segurança; horário limitado de funcionamento do setor; falta de material

específico por motivo de roubo ou mutilação; falta de pessoal para atendimento e várias outros que observamos ao longo do trato com esse material.

Acesso à informação restrito nos leva a pensar em um progresso mais lento na difusão do conhecimento, fato também sugerido por outros autores (Velasco de la Peña; Merlo Vega, 2000). Informações acessadas por poucos, em livros de que não se tem conhecimento ou cuja localização física apresenta dificuldades, podem ser a chave para a determinação de novas abordagens em alguma área. E livros e documentos arquivísticos continuam a ser descobertos a cada dia, ainda hoje. É o caso do *Cultura e opulencia do Brasil por suas drogas e minas*, escrito pelo padre André João Antonil e impresso em Lisboa, em 1711. O livro é considerado de extremo valor para a história econômica do país. Após muitas décadas, inesperadamente, surgiu uma cópia em perfeito estado físico (de apenas seis, no mundo) no mercado livreiro, em 2003. Foi adquirida em leilão pela John Carter Brown Library, sendo o único exemplar na América do Norte, atualmente.

Livro raro, pouco comum, também está relacionado com políticas de digitalização de acervos em bibliotecas. Determinar que certo livro não seja importante, ou raro, por ter sido subutilizado ou mesmo nunca antes utilizado, pode levar à marginalização de importante fonte de informação que talvez agora, com a automação de catálogos e a digitalização de acervos, os pesquisadores possam ter conhecimento de seu conteúdo.

Alguns livros foram considerados desnecessários e supérfluos no passado:

Um dos males destes tempos [1613] é a multiplicidade de livros; eles, de fato, sobrecarregam de tal modo a gente que não conseguimos digerir a abundância de matéria inútil que, todos os dias, é gerada e despejada no mundo (Barnaby Rich apud Kronick/MEADOWS, 1999, p. 3).

O questionamento do século XVII também comprova que o *boom* da informação impressa sempre gerou comentários, nem sempre elogiosos. O progresso tecnológico de cada era faz, de alguma forma, com que o homem se sinta pressionado pelo excesso de informação disponível, assim como ocorre no presente.

De qualquer forma, acreditamos que, devido a constantes mudanças e revisitações nos tópicos e interesses dos pesquisadores, das Humanidades em particular, e ao avanço do conhecimento, torna-se difícil categoricamente descartar um

livro antigo por falta de uso ou importância, sem criteriosa avaliação de conhecedores do assunto.

Acesso e uso de objetos patrimoniais – que, afinal, os livros raros são - trazem questões relacionadas ao exercício de direitos humanos fundamentais que garantem aos cidadãos a utilização de seus bens culturais. É no espaço democrático que os produtos culturais tornam possível a união entre os diversos segmentos da sociedade, e são esses mesmos produtos que traçam a identidade coletiva em permanente mutação (GARCÍA AGUILAR, 2006).

O exercício de um direito legítimo e democrático também encontra exemplo na questão relacionada a um aspecto social pouco explorado, qual seja a possibilidade de retorno, ainda que no formato eletrônico, de documentação pertinente a determinado grupo étnico, esteja este em seu país ou pertença a um grupo cultural maior. Acesso à própria herança possibilita a reconstituição de uma história perdida no passado e fragmentada no tempo (Prochaska, 2009). É de saber público, nos Estados Unidos, que há duas bibliotecas nesse país cujos acervos relacionados ao México (uma coleção com grande número de documentos do século XVI e outra do século XVII) são de grande importância e, possivelmente, mais numerosos do que aqueles no próprio país de origem. Foram livros comprados por colecionadores ao longo de décadas e que hoje se encontram preservados em bibliotecas universitárias norte-americanas e podem ser pesquisados somente se o interessado estiver nos Estados Unidos, pelo menos até o presente.

Também consideramos que, nos dias atuais, quando as mudanças ocorrem de forma rápida e não necessariamente de maneira consistente, as tecnologias de informação e comunicação nem sempre concorrem para um acesso eficiente a objetos como o livro raro, impedindo o cidadão de exercer amplamente o seu direito à informação.

Considerados os padrões sócio-culturais brasileiros e estrangeiros, quando lidamos com livros raros estamos lidando com um público especial e especializado, qual seja, aquele que consulta livros raros e deles depende para sua pesquisa. Por definição, esse público contribui para a geração de conhecimento científico em várias áreas do saber. Esse conhecimento, desde 1987, dobrou no mundo e corresponde,

atualmente, à totalidade de conhecimentos técnicos acumulados durante toda a história da humanidade (SUAIDEN, [2007]). “Na Ciência, é amplamente conhecido que o conhecimento corrente supera todo o conhecimento do passado” (VICKERY, 2000, p. 219).

O acesso a documentos digitais vem se ampliando, organizando e criando novos instrumentos de busca a coleções pouco conhecidas. Surgem as bibliotecas digitais, ainda na década de 1990 que, segundo definição da American Digital Library Federation,

são organizações que oferecem recursos, incluindo pessoal especializado, para selecionar, estruturar, disponibilizar acesso intelectual a, interpretar, distribuir, preservar a integridade e assegurar a conservação, ao longo do tempo, das coleções digitais, de forma que estejam rápida e economicamente disponíveis para uso por uma comunidade definida ou por várias comunidades (DLF, [s.d.]).

A propósito, bibliotecas virtuais e digitais é um dos temas mais explorados na Revista Ciência da Informação, de acordo com estudo recente no Brasil (PINHEIRO, 2006b).

Pesquisa publicada no Brasil detectou que coleções de livros raros em bibliotecas do País e do exterior foram valorizadas em função do acesso digital (Márdero Arellano, 1998). Neste estudo, o item ‘acesso digital’ foi amplamente explorado no que tange as tarefas de bibliotecários; os projetos de digitalização de acervo raro (se local ou cooperativo); a existência de critérios de digitalização desses acervos; os aspectos relacionados aos custos; os meios pelos quais as bibliotecas permitem o acesso eletrônico; os métodos de conversão para o formato digital; a possibilidade de o acesso ser livre; e o impacto no uso, entre outros.

Quando se fala em digitalização de acervo, mais do que apenas acesso a determinados textos, há questões importantes que indicam necessidade de investigação. Uma dessas é o conteúdo digitalizado; outra, o tipo de acesso.

Em 2007, o jornal norte-americano The New York Times publicou matéria sobre os custos da digitalização em acervos de bibliotecas e arquivos, observando que, a partir desse processo, as coleções virtuais se tornavam as mais importantes na busca da informação, e que itens não digitalizados tendiam a desaparecer da memória coletiva (Hafner, 2007) – fato que também Odlyzko (s.d.) registrou, assim como

observação feita por Jones, em 2004. Isso quer dizer que a facilidade no acesso a coleções será determinante para o seu uso. Já em 1977, documento da Universidade de Sheffield⁴⁹ enunciava que a acessibilidade [era] o fator-chave que [determinava] o uso de uma fonte de informação (Pinheiro, 1982). Igualmente, Meadows (1999) relata pesquisa de Almquist (1991) sobre acesso a determinados canais de informação, como o estudo de Abels, Liebscher e Denman (1996). Na pesquisa de Almquist, cientistas creditaram bibliotecas pessoais e institucionais como úteis para suas pesquisas; todavia, as pessoais eram consultadas com maior frequência, o que reflete uma acessibilidade maior.

A matéria também abordou a questão do surgimento de possíveis buracos no tecido da História:

À medida que mais museus, arquivos [*e bibliotecas, acrescentamos*] se transformam em domínios digitais e recursos eletrônicos passam a ser o instrumento mais importante para coletar a informação, itens em formato não digital deixados de lado correm o risco de desaparecer da memória cultural coletiva, dizem pesquisadores e arquivistas, potencialmente deixando buracos no tecido da história (HAFNER, 2007).

Além da questão da fragmentação da informação eletrônica percebe-se, da mesma forma, a questão da informação tendenciosa, que pode guiar a pesquisa e o conhecimento para uma determinada direção. Se for verdade que aquilo que não é digitalizado tende a sumir da memória coletiva, segundo Jones (2004), então aquilo que é digitalizado, o é em detrimento de outros que não são, o que nos lembra ser a escolha sempre parcial e tendenciosa, na medida em que privilegia uns aspectos e não os demais, ou seja, escolhas implicam exclusão.

A questão da fragmentação da informação virtual pode ter encontrado solução (ou, ao menos, atenuação do problema) no desenvolvimento de projetos cooperativos de digitalização de bibliotecas com acervos similares. Embora isso ocorra com coleções arquivísticas em maior número, também se revela com livros antigos (GAUZ, 2009).

Entre 1990 e 2000, algumas instituições desenvolveram projetos para disponibilizar, em formato eletrônico, o conteúdo de seus livros raros, manuscritos, mapas etc. a partir de uma política de reprodução de acervo que visava à divulgação e

⁴⁹ A universidade citada criou, em 1976, sob o patrocínio do British Library Research and Development Department, o CRUS, Centre for Research on User Studies.

a preservação. Na maioria, esses projetos, com verba própria ou suporte de entidades de apoio à pesquisa, foram idealizados pelas instituições mantenedoras do acervo para digitalizar somente os seus próprios livros raros. São inúmeros os projetos executados e ainda maior é o número daqueles em andamento nos dias de hoje, passados quase 30 anos. Ficam claros os vários e muitos benefícios de tais projetos: aumento no uso, várias possibilidades de busca, novos tipos de estudos que surgem e novos usuários (HIRTLE, 2002). Mais recentemente, algumas bibliotecas perceberam a vantagem de desenvolver projetos com outras instituições de acervos similares, a fim de oferecer ao usuário uma informação mais diversificada e de melhor qualidade, através da colaboração entre especialistas da área de conhecimento dos livros digitalizados e entre acervos. Os primeiros, além da seleção, podem somar aos livros outras fontes de interesse para melhor interpretação da coleção; podem relacionar a essa coleção outros itens, da mesma ou de instituições diferentes, a fim de favorecer entendimento mais profundo do assunto tratado; podem fazer a convergência de documentos de arquivo, livros e outros materiais de forma criativa (Michel, 2005). A participação de especialistas é importante, principalmente se o bibliotecário não tem formação em outra área do conhecimento, como acontece na maioria dos casos no Brasil.

Projetos cooperativos de digitalização são, assim, os que envolvem duas ou mais instituições que detêm acervos similares e cuja reunião em ambiente eletrônico tem por objetivo principal proporcionar melhor entendimento sobre um determinado assunto. Podem ser desenvolvidos com verba das próprias instituições ou receber patrocínio/apoio. Esses projetos não são exposições *online* (GAUZ, 2009).

Além do conteúdo digitalizado, a outra questão a ser investigada é o tipo de acesso a essas coleções digitalizadas. Acesso e acessibilidade são conceitos que, embora sinônimos, podem ser tratados separadamente, como esclarece Gomes (2006). O primeiro é a permissão para entrar (no caso, na internet); o segundo, sendo uma “qualidade ou caráter do que é acessível”, pode ter seu conceito associado ao uso da informação (Gomes, 2006, p. [7]). Dessa maneira, a conectividade é um pré-requisito para o entendimento do primeiro conceito: acesso às redes digitais é diferente de acesso aos conteúdos de informação e, nesse sentido, três aspectos podem ser

ressaltados: disponibilidade de uso da rede por qualquer pessoa, habilidades no uso do sistema, e uso do conteúdo (Borgman apud GOMES, 2006).

A matéria pode, então, ser esquematizada da seguinte forma:

Quadro 1: Acesso a livros raros



Observa-se, assim, que nos impressos, no acesso à coleção física, barreiras existem a partir do usuário pesquisador e da coleção. De um, pela dificuldade de locomoção a bibliotecas em outros estados ou países; de outra, por existir em número reduzido. Já com relação à coleção digitalizada, acreditamos que a barreira se dê mais a partir das próprias coleções, já que são numerosas e provavelmente não irão atender, no formato eletrônico, a todos os usuários em todas as suas pesquisas, principalmente nas Ciências Humanas (ou seja, continuarão a existir em número reduzido, se comparado ao universo de possibilidades). Isso, considerando a aptidão do pesquisador no uso das novas tecnologias, o que, observa-se, vem ocorrendo progressivamente. Ademais, esse acesso não é ilimitado tampouco, porque existem acesso restrito a determinadas coleções digitalizadas, problemas de telecomunicações e questões políticas e econômicas que dificultam o acesso livre à informação.

Ao olhar para o passado, vemos que a cooperação entre bibliotecas tem sua existência marcada por várias ações. Antes mesmo de as tecnologias de informação e comunicação e a internet se tornarem responsáveis pelos grandes avanços hoje vistos, diminuindo tempo e distâncias, a necessidade de oferecer serviços de qualidade ao usuário constantemente impulsionou esses centros de saber a pensar em formas de atuação em conjunto.

Fatores econômicos, sem dúvida, levaram à cooperação. No caso brasileiro, por ter o país dimensões continentais e regiões com pouco ou nenhum acesso à informação, a pesquisa acadêmica buscou no passado soluções internas e convênios com instituições estrangeiras, a fim de solucionar o problema de falta de acesso a artigos e livros publicados em outros países. Conforme dito, há exemplos no COMUT e em outras iniciativas.

A partir da literatura estrangeira publicada na área de livros raros nos últimos anos, e tendo conhecimento de relatos e projetos de digitalização dessas coleções, podemos erroneamente deduzir que a aquisição do livro impresso esteja relegada. Ao contrário, as bibliotecas de países desenvolvidos (os países em desenvolvimento, em geral, carecem de verba específica para essa ação) continuam a buscar e adquirir no mercado os manuscritos, livros, gravuras e outros documentos que enriquecem seus acervos. Exatamente onde há maior índice de textos eletrônicos e de uso da internet, também se encontra um mercado de livros raros em plena expansão. Da mesma forma, não é de se ignorar que, no final do século XX, duas das maiores bibliotecas do mundo tenham ampliado seus espaços físicos para armazenamento de coleção, principalmente: a British Library e a Bibliothèque National de France.

Fazemos nossas as ideias a seguir do historiador do livro, quando destaca a importância ainda presente da bibliofilia, indiferente às grandes transformações eletrônicas (Chartier, 1999), mostrando o quanto os colecionadores constroem a raridade de livros a cada dia, mesmo no *boom* das primeiras décadas do virtual: a biblioteca eletrônica é promessa de futuro, sendo absolutamente necessário assegurar o futuro da biblioteca do presente, preservando as variedades das culturas escritas.

Contudo, nem todos os pesquisadores pensam da mesma forma:

Uma vez que vemos que o acesso livre é o melhor para o conhecimento em muitos sentidos e que o nosso propósito é dar suporte às necessidades de comunicação acadêmica, é fácil entender que faz sentido priorizar recursos econômicos com vistas ao futuro, mais do que ao passado (MORRISON, 2007, p. [13]).

Abordar o assunto 'digitalização de livros' quase requer obrigatório comentário sobre o Google, seus mecanismos de busca e projetos de digitalização de acervo que têm, aparentemente, ameaçado algumas bibliotecas, em especial as de pesquisa, com propostas tidas por muitos como utópicas e de difícil concretização.

Seguimos, então, os passos de Darnton (2008) para registrar os motivos pelos quais não antevemos prejuízo para as bibliotecas, no geral:

- Todos os livros de todas as bibliotecas do mundo não serão digitalizados;
- Os livros raros e os pertencentes às coleções especiais não fazem parte dos grandes projetos de digitalização comerciais;
- A cada ano cresce o número de livros publicados por editoras comerciais no mundo;
- Na era tecnológica, obsolescência é fato. Assim, tempo é fator crucial para atualização das tecnologias utilizadas;
- Mesmo o grande projeto do Google, que envolve parte das mais importantes bibliotecas de pesquisa de países desenvolvidos, não tem o comprometimento de conservar os textos indefinidamente, ou seja, não se preocupa com a preservação dos arquivos digitais;
- Grandes projetos de digitalização têm mais margem de erro no controle de qualidade (páginas digitalizadas duas vezes ou não digitalizadas e imagens distorcidas ou com perda de texto, como ocorria nos processos de microfilmagem);
- Nos textos impressos pode haver variação, seja parte da mesma tiragem ou entre diferentes edições. Ainda que projetos como o Google digitalizem todos os exemplares, não há garantia de que irão disponibilizá-los e quais estarão no "topo da lista", isto é, quais aparecerão em primeiro lugar ao se realizar uma busca. [Como bem lembra Darnton, a empresa citada possui muitos engenheiros em seu quadro de funcionários, mas nenhum bibliógrafo];

- Também sobre exemplares de um mesmo livro: segundo o historiador, nenhum exemplar de um *best-seller* do século XVIII é melhor do que qualquer outro, em suas várias edições. Pesquisadores comparam edições de livros nas versões originais, não nas escolhidas por critérios que, provavelmente, não estão relacionados com a erudição bibliográfica;
- Apesar de pesquisadores, normalmente, se ocuparem de texto, muitos precisam dos originais impressos para analisar ilustrações, o fabricante do papel e suas marcas, encadernação, marcas de propriedade e outros aspectos físicos do livro.

Sobre variações de textos antigos e valor da bibliografia, Darnton, no mesmo texto de 2008, destaca o problema da pirataria de livros, tão comum nos primeiros tempos da Europa moderna, quando *best-sellers*, em vez de serem “produzidos em grande número por um editor, eram impressos simultaneamente em muitas pequenas edições por vários impressores, numa corrida desenfreada para um mercado sem controle de *copyright*” (Darnton, 2008, p. [7]). Um bibliógrafo é, sem dúvida, capaz de separar o joio do trigo e assinalar o melhor exemplar para digitalização (se não todos, como é o caso da Crônica de Nuremberg, em que não existem dois exemplares iguais).

Em março de 2011, o juiz federal Denny Chin, de Manhattan (NY), decretou que somente instituições públicas mantenedoras de acervos históricos podem cuidar do acesso à herança cultural. Isso põe em terra alguns dos planos do Google e evita que uma corporação, apenas, adquira o monopólio de uma cultura registrada (DARNTON, 2011).

Concordamos que, das poucas afirmações que se possa fazer em tal período de transição, o ambiente digital deva ser utilizado, pelas instituições, para unir e tornar possível a interpretação de coleções únicas de uma forma impossível de acontecer na mídia impressa (MICHEL, 2005).

A digitalização, assim, retoma a questão da importância do conhecimento da coleção por parte do bibliotecário de livros raros, de forma a que ele não fique afastado de decisões de interesse, já que esses serviços envolvem sempre profissionais de outros setores da instituição ou de fora. Reconhecemos, entretanto, não ser tal aprendizado simples, uma vez que muitas das nossas coleções raras em bibliotecas não foram formadas por apenas um princípio intelectual, como normalmente são a de

coleccionadores. São coleções, quase sempre, concebidas a partir de várias doutrinas, métodos e estilos.

O acesso a coleções digitalizadas também nos remete à necessidade crescente de orientação do usuário no ambiente virtual. Antes, era o bibliotecário ou o arquivista a conduzir o usuário através do território (às vezes obscuro) da representação da informação (catálogos e demais instrumentos de busca). Hoje, esses profissionais são, apenas, mais um instrumento de auxílio na procura da informação:

[...] além de oferecerem modos de orientar usuários no processo de informação de alta qualidade na internet, rápida e eficientemente, bibliotecas e outras instituições acadêmicas em todo o mundo passam a ter uma outra importante missão, a de proporcionar o acesso público à informação abrigada na internet (GOMES, 2006, p. 44) [...] um cenário custoso e demorado (MEADOWS, 1999, p. 248).

Gutenberg não tinha ideia de como a sua tecnologia afetaria o mundo e o que surgiria depois dela, com a multiplicação da informação de maneira exponencial. Hoje, essa multiplicação nos parece pequena, se comparada à internet e à quantidade de informação produzida e disseminada pela rede (EPSTEIN, 2008).

Reconhecemos que estamos nos primórdios de uma nova fase de cooperação entre bibliotecas, agora não mais somente de acesso às referências bibliográficas para localização de um livro (ou outro suporte) em uma instituição, mas de acesso ao texto em si; e não apenas o texto do documento em uma determinada biblioteca, mas de vários documentos relacionados entre si e localizados fisicamente em locais tão distantes quanto os Estados Unidos e a Alemanha. É, de fato, a ampliação dessas possibilidades, proporcionada pelos computadores e pelas novas tecnologias de informação e comunicação, o que pode potencializar o acesso à informação como nunca antes visto, da forma ampla e mais democrática possível.

No entanto, cremos que a tecnologia do livro ainda possa ser considerada a mais perfeita neste início de terceiro milênio, considerando o prazer do manuseio, a confiabilidade do suporte em termos de durabilidade e cópias existentes e a praticidade dessa mídia.

7 CARACTERIZAÇÃO DOS HISTORIADORES DE BRASIL COLONIAL EM SEU AMBIENTE DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TENDÊNCIAS PARA A ÁREA

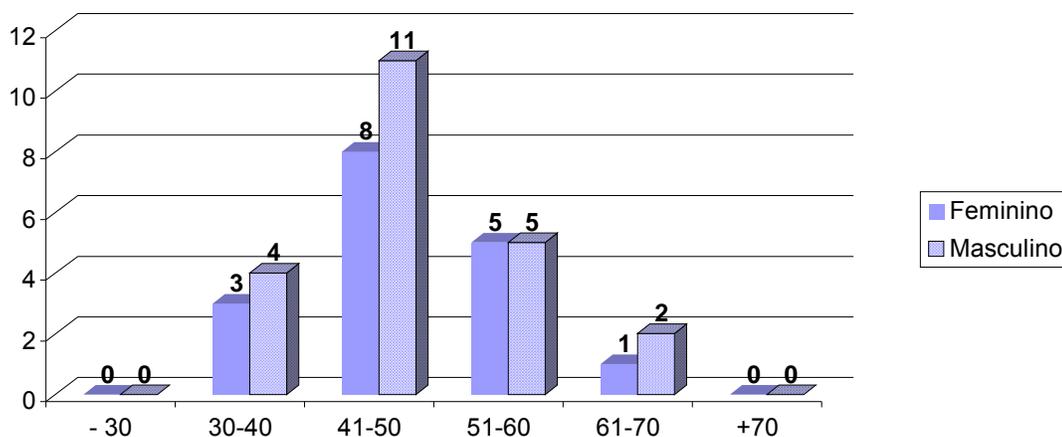
Os resultados encontrados a partir das respostas dos pesquisadores são, neste item, comentados e acompanhados por tabelas (eventualmente, também por gráficos correspondentes), contendo tabulação de dados simples e alguns cruzamentos que consideramos pertinentes para a pesquisa. A distribuição dos resultados se encontra agrupada por assuntos. Com o objetivo de não repetir, na maioria das respostas, a expressão “historiador de Brasil Colonial”, nos referimos a esse profissional, no presente capítulo, como “historiador” ou “pesquisador”, sempre no gênero masculino.

7.1 PERFIL DO PESQUISADOR

A fim de conhecer como o historiador de Brasil Colonial se insere no contexto da Comunicação Científica e no uso que faz de livros raros digitalizados na internet, assim como outras questões pertinentes ao assunto, faz-se necessário, primeiramente, conhecer o seu perfil, origem acadêmica, profissional, aspectos e práticas da produção científica, seu conhecimento sobre o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica e sua percepção quanto às tendências para a área.

Dos 39 pesquisadores que exercem atividades em nosso País, apenas dois não são brasileiros, embora estes não tenham indicado a nacionalidade. Com relação à faixa etária, a que reúne maior número de pesquisadores é a de 41 a 50 anos, de acordo com o Gráfico 1, que abrange também o gênero dos pesquisadores.

Gráfico 1: Pesquisadores por faixa etária e sexo



Além dos pesquisadores de 41 a 50 anos (19), o segundo grupo mais numeroso está entre 51 e 60 anos (10). Quanto ao sexo, ainda prevalece o masculino (22), principalmente na faixa etária de 41-50 (8 pesquisadoras *versus* 11 pesquisadores). Esta diferença não é tão acentuada quanto no início da Ciência no Brasil, uma vez que as mulheres somente começaram a aparecer mais significativamente nas Ciências na década de 1930 (SCHWARTZMAN, 2001).

Sobre a localização dos pesquisadores por instituição e região geográfica, a Tabela 2 demonstra que os pesquisadores pertencem a 20 instituições de quatro regiões, das quais 17 são universidades, predominando as federais. Três pesquisadores não são vinculados a universidades; estão alocados em um instituto (IPHAN), um museu (Goeldi) e uma Coordenação do MEC (CAPES).

Tabela 2: Distribuição de pesquisadores por localização de instituição

INSTITUIÇÕES	Nº DE PESQUISADORES	REGIÃO
UFF	5	Sudeste
USP	4	Sudeste
UFMG	4	Sudeste
UFRJ	2	Sudeste
UERJ	2	Sudeste
UNI-RIO	2	Sudeste
UNIFESP	2	Sudeste
UFOP	2	Sudeste
UFPA	2	Norte
UNICAMP	1	Sudeste
UFSJ ⁶	1	Sudeste
UNESP	1	Sudeste
UFU	1	Sudeste
UNIVERSO ⁷	1	Sudeste
IPHAN	1	Sudeste
UFBA	1	Nordeste
UFRN	1	Nordeste
UNB	1	Centro-Oeste
CAPES	1	Centro-Oeste
MPEG ⁸	1	Norte

A concentração de 29 pesquisadores no Sudeste é decorrência do fato das principais universidades federais e estaduais estarem localizadas nessa região, com seus respectivos programas de pós-graduação, especificamente em História e em

⁶ - Universidade Federal de São João Del Rey

⁷ - Universidade Salgado de Oliveira

⁸ - Museu Paraense Emílio Goeldi

outras áreas. Entre os 20 programas de pós-graduação em História desta região, vale destacar o da UFF, com maior número de pesquisadores, seguidos de perto pela USP e UFMG, reunindo oito historiadores estudados.

Pesquisa de Barbatho (2011) com historiadores teve, igualmente, como resultado que há uma concentração de pesquisadores na região Sudeste, principalmente no eixo Rio-São Paulo, onde também se encontram 46% dos programas de pós-graduação em História.

É interessante destacar que a maioria dos pesquisadores atua em instituições localizadas em capitais. Nas outras cidades, há predomínio dos estados de Minas Gerais (Ouro Preto, São João Del Rey e Uberlândia), São Paulo (Campinas e Guarulhos) e Rio de Janeiro (Niterói).

Quanto à titulação dos pesquisadores (área/subárea, instituição e ano) a maioria possui titulação na área de História, conforme observado na Tabela 3.

Tabela 3: Áreas e Subáreas de titulação dos historiadores

ÁREA/SUBÁREA DE TITULAÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
História	15
História Social	9
História Iberoamericana	2
História Social da Cultura	2
História Moderna	1
História Cultural	1
História Colonial	1
História Econômica	1
História do Brasil	1
Ciências Sociais	3
Direito	1
Economia	1
Filosofia	1

As áreas e subáreas de titulação dos pesquisadores são pertinentes à sua formação e atuação na pesquisa e apresentam uma concentração em História quinze (15) e subáreas, destacando-se a História Social, com nove (9) titulados. Em campos distintos da História foram identificados seis (6) pesquisadores, sendo três (3) titulados em Ciências Sociais e a outra metade em Direito, Economia e Filosofia.

Com relação ao período de titulação, podemos observar que o grupo de pesquisadores estudados apresenta predomínio nas duas últimas décadas (Tabela 4) e nenhuma participação anterior à década de 1980.

Tabela 4: Número de pesquisadores de acordo com a década de titulação

DÉCADA DE TITULAÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
2000-2009	21
1990-1999	14
1980-1989	4
1970-1979	0
Total	39

O início da década de 2000, com destaque para 2003, concentra o maior número de titulações de pesquisadores. Estudos mais detalhados poderão verificar uma possível relação da produção científica em História do Brasil no período colonial - pela geração que se pós-graduou entre 1990 e 2003 - com as comemorações dos 500 anos do descobrimento do Brasil no ano 2000 e nos anos subsequentes.

Outro dado relevante sobre o perfil acadêmico do historiador estudado é o local de sua titulação. A Tabela 5 apresenta as instituições nacionais e estrangeiras dos 39 pesquisadores estudados.

Tabela 5: Instituição de titulação dos pesquisadores

INSTITUIÇÃO DE TITULAÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
Universidade de São Paulo	12
Universidade Federal Fluminense	5
Universidade Estadual de Campinas	5
Universidade Federal do Rio de Janeiro	3
École des Hautes Études en Sciences Sociales	3
Universidade de Brasília	1
PUC-RS	1
UNESP	1
Universidade Gama Filho	1
University of Chicago	1
Universidad de Salamanca	1
Universität zu Köln (University of Cologne)	1
University of Cambridge (Inglaterra)	1
L'Université Paris-Sorbonne (Paris IV)	1
University of Minnesota	1
Sem resposta	1
Total	39

Entre as universidades brasileiras, observamos que as federais da região Sudeste concentram o maior número, 20 pesquisadores, com exceção da Universidade de Brasília, localizada na região Centro-Oeste, além das universidades estaduais com seis (6) titulações, destacando-se a UNICAMP com cinco (5) pesquisadores. Dois (2) pesquisadores se titularam em universidades particulares.

Entre as universidades estrangeiras (7), destaca-se a École des Hautes Études en Sciences Sociales, que tituló três (3) pesquisadores. Considerando-se o país de origem dessas universidades, a França reúne maior número de titulados (4), seguida

dos Estados Unidos, com dois (2). Um pesquisador não informou a instituição de sua titulação.

Cabe a observação sobre este resultado, retomando os critérios de seleção de periódicos que foram a fonte para o levantamento dos nomes de pesquisadores, isto é, os periódicos incluídos na base Qualis da CAPES, na qual a Revista de História da Universidade de São Paulo não constou, no triênio estudado. Pelos procedimentos metodológicos da presente pesquisa (capítulo 5), o periódico foi incluído e esta decisão levou em conta sua importância, o tempo de circulação (desde 1950) e a excelência da instituição editora, a USP, o que possibilitou a abordagem por questionário da maioria dos pesquisadores.

7.2 ASPECTOS E PRÁTICAS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

O presente item possui características relacionadas tanto ao perfil do historiador quanto ao uso das TICs. Assim, optamos por inserir essas informações antes do capítulo seguinte - o mais relevante para a presente pesquisa – como elo entre essas e as questões de uso do livro raro digitalizado na internet.

Muitos historiadores escrevem, basicamente, trabalhos de autoria única no Brasil e no exterior. Nesta pesquisa, a Tabela 6 evidencia essa tendência, uma vez que a maioria dos historiadores, em número de 36, publica trabalhos de autoria única.

Tabela 6: Autoria única

AUTORIA ÚNICA	Nº DE PESQUISADORES
Sim	36
Não	1
Outra resposta	2
Total	39

Esse fato é característico da área e comprovado pelos estudos brasileiros de Ferrez (1981), Brasil (1992) e Barbatho (2011), somados aos de Meadows (1999), Kronick (1985), Ziman (1979), Vickery (2000), McCrank (1995), Harley et al (2010) e outros.

Meadows (1999) cita o fato de historiadores escreverem isoladamente – muito mais comum em 1974, data do seu livro *Communication in Science*, não traduzido no Brasil.

Ao mesmo tempo, a Tabela 7 mostra que a maioria já publicou artigo com outro pesquisador – o que leva a pensar que a colaboração possa ocorrer eventualmente, mas que a prática continua a ser de autoria única. Trabalhos em colaboração em História são mais recentes. Meadows (1999); Wiberley Jr.; Jones (2000) e Harley e colaboradores (2010) registraram que a autoria múltipla na área era incomum, mas os presentes resultados indicam que, pelo menos na comunidade estudada, isso possa se encontrar em eventual processo de transformação.

Tabela 7: Eventual publicação em colaboração

EVENTUAL PUBLICAÇÃO EM COLABORAÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
Sim	28
Não	11
Total	39

Da mesma forma, é expressiva a participação do historiador em projetos em colaboração (36 pesquisadores), conforme a Tabela 8. A colaboração era tendência já detectada em 1961 por Emília Costa, em outros países, e foi confirmada por Harley, em 2010.

Tabela 8: Projetos em colaboração

PROJETOS EM COLABORAÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
Sim	36
Não	3
Total	39

Os pesquisadores desta pesquisa nas faixas etárias de 51 a 60 anos e 61 a 70 anos, ou seja, os que não nasceram ou foram criados no ambiente digital, não publicaram trabalhos em colaboração – prática ocorrida, geralmente, em todas as áreas, a partir do surgimento dos cursos de pós-graduação e da internet, possibilitando aproximação entre os pesquisadores.

Historiadores brasileiros, no geral, fazem parte de um grupo organizado e bem estruturado, principalmente após a criação dos cursos de pós-graduação – fato visível na sua produção científica e projetos acadêmicos. Barbatho (2011) notou, em sua pesquisa, uma expansão da área, nos últimos dez anos, tanto geográfica quanto produtiva, em decorrência de políticas públicas de incentivo à pesquisa (confirmando Braga, em 1974). Somado a esse fator, acreditamos novamente que a comemoração dos 500 anos do Descobrimento do Brasil também possa ter ocasionado muitas publicações, aumentando a produção já crescente. Estudos futuros poderão examinar, inclusive, possíveis mudanças de rumo na historiografia com o que hoje se conhece como Estudos de História do Atlântico, que podem abarcar os períodos colonial e imperial.

A Tabela 9 mostra que os formatos impresso e eletrônico, na área de História, coexistem como instrumentos de disseminação de informação em periódicos científicos, daí a maioria das respostas (35) ter sido ‘em ambos os formatos’. A análise dos periódicos desta pesquisa confirma a publicação em ambos os formatos, impresso e eletrônico.

Tabela 9: Formatos de publicação de artigos dos pesquisadores

FORMATOS DE PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS	Nº DE PESQUISADORES
Em ambos os formatos	35
Somente em formato impresso	4
Somente em formato eletrônico	0
Total	39

Indagados sobre a possibilidade de publicar uma monografia somente em formato eletrônico, 25 historiadores responderam afirmativamente (Tabela 10).

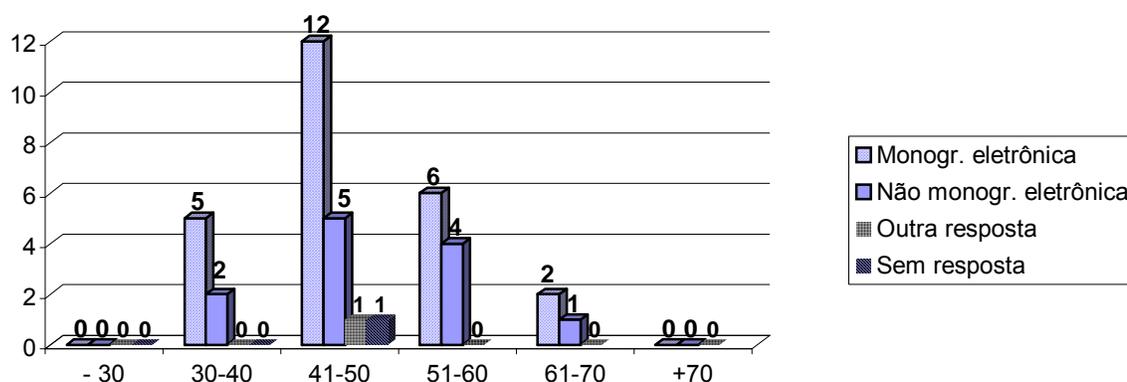
Tabela 10: Publicação de monografia eletrônica

PUBLICAÇÃO DE MONOGRAFIA ELETRÔNICA	Nº DE PESQUISADORES
Sim	25
Não	12
Outra resposta	1
Sem resposta	1
Total	39

Conforme evidenciado no Gráfico 2, de um modo geral historiadores de todas as faixas etárias responderam que publicariam monografia eletrônica. Seria natural que pesquisadores na faixa etária de 51-60 anos e 61-70 anos, não nativos ou criados no ambiente tecnológico, tivessem relegado a monografia eletrônica, mas isso não ocorreu.

“Outra resposta” se refere ao pesquisador que marcou ‘Sim’ e ‘Não’ e acrescentou que publicaria “somente em meio eletrônico e até pagaria por isso, desde que fosse em plataforma idônea, bem estruturada e reconhecida pelos pares”.

Gráfico 2: Publicação de monografia eletrônica por faixa etária de pesquisador



Sobre o acesso irrestrito à informação para todos (Tabela 11), 34 historiadores responderam ser a favor. Quatro pesquisadores não concordaram com acesso irrestrito e um respondeu “em termos” (‘outra resposta’, na tabela). Um pesquisador que respondeu negativamente acrescentou: ‘só de países do Terceiro Mundo’.

Tabela 11: Pesquisadores e acesso irrestrito

FAVORÁVEL AO ACESSO IRRESTRITO	Nº DE PESQUISADORES
Sim	34
Não	4
Outra resposta	1
Total	39

Perguntados sobre o conhecimento do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica (Tabela 12), os resultados demonstram que houve certo equilíbrio entre os pesquisadores que desconhecem (20) e os que conhecem (18) o Movimento, assim como entre as faixas etárias.

Tabela 12: Pesquisadores e conhecimento do Movimento de Acesso Livre

CONHECIMENTO DO MOVIMENTO DE ACESSO LIVRE	Nº DE PESQUISADORES
Não	20
Sim	18
Sem resposta	1
Total	39

A pergunta relativa ao possível pagamento de taxa para ter um artigo publicado em periódico eletrônico de acesso livre se encontra demonstrado na Tabela 13. Sobre o assunto, 24 pesquisadores não concordam em pagar e 13 são a favor do pagamento. “Outra resposta” se deve ao pesquisador que respondeu ‘Sim e Não’, cuja explicação se encontra em ‘Questões de Comunicação e Informação Científicas’, mais adiante .

Tabela 13: Possibilidade de pagamento de taxa para publicação

POSSIBILIDADE DE PAGAMENTO DE TAXA	Nº DE PESQUISADORES
Não	24
Sim	13
Outra resposta	1
Sem resposta	1
Total	39

Um dos pesquisadores, cuja resposta foi afirmativa, acrescentou: “A pergunta é estranha, se é de acesso livre não existe taxa; além disso, qual seria o valor da taxa? Já comprei teses de doutorado via o ProQuest”. Outro pesquisador que respondeu afirmativamente acrescentou que dependeria do preço, e um pesquisador que respondeu negativamente acrescentou que não pagaria nem para um impresso.

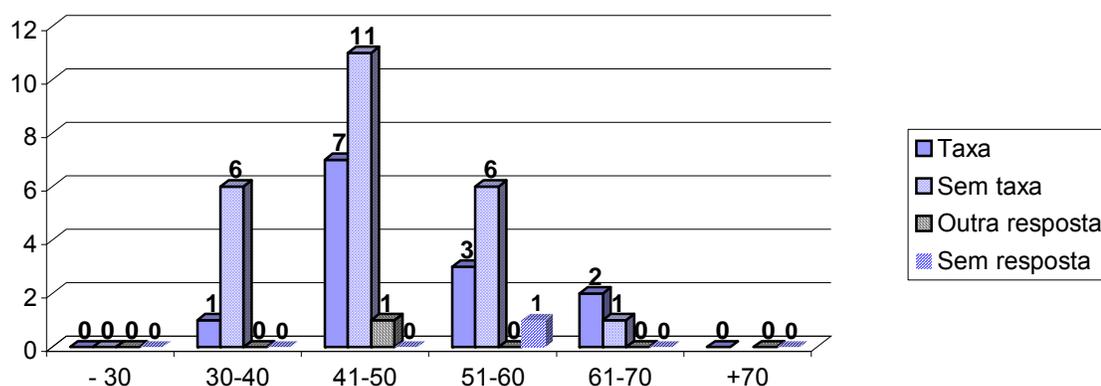
Conforme visto no levantamento da escassa literatura da área, o humanista norte-americano não se sente estimulado a pagar taxa para que a sua produção científica seja mais amplamente disseminada, conforme investigado por Harley et al

(2010). Essa questão também se encontra presente nos estudos de Fjällbrant (1997), Costa (2006) e da Association of Learned and Professional Societies Publishers (2005).

Para que se tenha ideia do que ocorre atualmente: em fevereiro de 2011, grandes editoras cortaram o acesso gratuito de países menos favorecidos a artigos científicos que essas publicam (FAPESP, 2011). São mais de 2 mil periódicos científicos, muitos da área médica, que a Índia e outros países deixaram de receber. Em 2009, o lucro da já citada editora Elsevier somou US\$693 milhões por suas publicações e venda de artigos científicos. Outra grande editora, a Springer, lucrou € 275 milhões⁵³.

O Gráfico 3 mostra historiadores de todas as idades e sua concordância ou discordância com relação ao pagamento de taxa para ter seus artigos científicos disponibilizados.

Gráfico 3: Pesquisadores por faixa etária e possível pagamento de taxa



⁵³ Pesquisa Online Fapesp: <http://revistapesquisa.fapesp.br/index.php?art=7008&bd=2&pg=1&1g=>

7.3 TENDÊNCIAS DO USO DE TICs EM HISTÓRIA

Quando indagados especificamente sobre as tendências em relação à utilização das novas tecnologias de informação e comunicação, por importância (Tabela 14), os historiadores de Brasil colonial desta pesquisa apontaram o aumento de monografias eletrônicas e a maior colaboração entre pares, nesta ordem, como as mais expressivas.

Tabela 14: Tendências de uso de TICs em História

ORDEM DE IMPORTÂNCIA	MENOS VISITAS A BIBLIOTECAS	MAIS MONOG. ELETRÔNICAS	MAIOR COLABORAÇÃO ENTRE PARES	MAIS BLOGS
1 ^o	2	9	9	3
2 ^o	5	8	8	4
3 ^o	5	6	3	8
4 ^o	4	1	4	7
5 ^o	3	0	0	0

O estudo de Harley et al (2010) constatou que, apesar do intenso uso do livro impresso, alguns historiadores acreditavam que o campo mudaria com as novas gerações; outros discordaram, ao dizer que a primazia do livro permaneceria. Na presente pesquisa, parece haver tendência de a monografia eletrônica se firmar no Brasil.

Ficou, também, evidenciado que há tendência para maior colaboração entre os pares nessa área/subárea.

Crescimento no número de blogs pode indicar que esta é uma boa fonte de informação para historiadores e, ao que parece, as TICs não diminuirão as visitas às bibliotecas. Treze pesquisadores responderam sem especificação de preferências.

Outras tendências apontadas pelos pesquisadores foram: maior acesso a documentos raros; dispersão regional dos grupos de pesquisa com a formação de redes; maior número de pesquisadores em História; instrumentos de busca mais eficientes; risco maior de plágio.

O plágio é questão abrangente e importante, principalmente na era do acesso livre à informação científica. Harnad, em 1998, discutiu que o autor de artigos realmente temia o roubo de ideias e não de texto, conforme dois pesquisadores da nossa

pesquisa registraram. Esse autor se referia aos periódicos de acesso restrito, cujos direitos autorais ainda pertencem aos editores. Neste caso, com os periódicos em mãos de editores comerciais, o retorno financeiro ocorre para esses com as vendas; para os cientistas, esse retorno se revela por meio do reconhecimento, das citações, melhores salários, auxílios a pesquisas etc. (Willinsky apud MUELLER, 2006), daí a preocupação com o roubo de ideia, única moeda de negociação do pesquisador. Há necessidade de mais estudos nas Ciências Humanas para saber como esses cientistas se sentem com relação a questões de *copyright*.

Uma sugestão de Harnad (2010) para os que pensam que o acesso livre à informação pode acarretar mais plágio é a utilização do autoarquivamento de pré-prints em repositórios institucionais – de fato, ainda pouco ou não utilizados nas Humanidades. É uma maneira eficiente de se estabelecer prioridade, obter *feedback* informal e manter um registro público da pesquisa. Questões de direito do autor na era digital são uma preocupação geral. Entretanto, vale ressaltar que o plágio sempre existiu e parece ser mais fácil e rápido de ser detectado online, por meio dos mecanismos de busca, do que em impressos. Os pré-prints poderiam ser de valia em História, especialmente pela natureza da pesquisa histórica, mais detalhada e demorada.

As tendências observadas se encontram de pleno acordo com o resultado do estudo de Andersen, de 2004, ao registrar que, nos anos seguintes à sua pesquisa, os historiadores estariam utilizando mais tecnologia (evidenciada na escolha de monografias eletrônicas) e haveria maior colaboração.

8 LIVRO RARO E AS TICs: DA CLAUSURA AOS PALCOS DO MUNDO

A fim de abordar o assunto principal da presente pesquisa, qual seja, o uso feito por historiadores de Brasil colonial do livro raro impresso e digitalizado na internet e possíveis barreiras encontradas durante a pesquisa; o impacto causado por esse uso em sua produção científica; e sua familiaridade com as tecnologias de informação e comunicação (TICs), entendemos como inevitável tratar, primeiramente, de outros temas afins (como os vistos no capítulo anterior) que afetam suas práticas de pesquisa, tendo por objetivo proporcionar ao leitor desta pesquisa a visão mais ampla possível do universo dos pesquisadores aqui estudados.

8.1 USO DO LIVRO RARO IMPRESSO POR HISTORIADORES DE BRASIL COLONIAL

No que se refere à localização geográfica (e não institucional) das coleções impressas utilizadas pelos historiadores de Brasil colonial (Tabela 15), a diferença é pequena: 31 pesquisadores utilizam bibliotecas no exterior e 30 as brasileiras.

Tabela 15: Uso de livro raro impresso por localização da biblioteca

LOCALIZAÇÃO DA BIBLIOTECA	Nº DE PESQUISADORES
Instituições no exterior	31
Instituições no País	30

A insuficiência, em número, de bibliotecas brasileiras em geral, se potencializa em relação a acervos de livros raros, tanto é que ainda não existe, no Brasil, biblioteca de livros raros, e sim coleções. Esta lacuna começará a ser preenchida no próximo ano, com a inauguração da Biblioteca Guita e José Mindlin, na Universidade de São Paulo.

Pesquisa de Andersen (1998) com historiadores norte-americanos constatou que 90% viajavam para concluir pesquisas. O deslocamento de pesquisadores no Brasil e para o exterior a fim de consultar livros raros era previsível, pelos motivos já expostos. Este fato leva a pensar em complementaridade (tanto os acervos brasileiros quanto os estrangeiros são necessários para a área/subárea desta pesquisa) – o que faz sentido quando o assunto é livro raro.

O uso de fontes primárias de informação (livros raros, manuscritos etc.) foi detectado por Uva (1977), Case (1991), McCrank (1995), Wiberley Jr.; Jones (2000) e Andersen (1998 e 2003) em diferentes momentos, antes e depois dos projetos de digitalização de acervos. A biblioteca como instrumento básico de pesquisa foi tema investigado por Rundell em 1970 (apud McCRANK, 1995). Meadows, em 1974, já observara que a frequência de utilização de um canal de informação dependia tanto de sua utilidade quanto de sua acessibilidade. Cremos que este último fator é potencializado no caso de livros raros, por existirem em menor número, daí a importância maior de estarem disponíveis na internet.

Sobre o uso de livro raro impresso por tipo de coleção, os resultados (Tabela 16) indicam que nove (9) pesquisadores recorrem a coleção particular (não institucional) e os demais, oito (8), utilizam a coleção de sua própria biblioteca.

Quase metade dos pesquisadores (17) estudados nesta investigação utiliza coleção própria e de outras pessoas, o que confirma a relevância de bibliotecas pessoais e de colecionadores para o historiador.

Tabela 16: Uso de livro raro impresso por tipo de coleção

TIPO DE COLEÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
Coleção particular	9
Coleção própria	8

No que diz respeito a possíveis barreiras encontradas no uso do livro raro impresso, a maioria respondeu que há barreiras (25 pesquisadores), estas listadas na Tabela 17.

Tabela 17: Tipos de barreiras no uso do livro raro impresso

TIPOS DE BARREIRAS	Nº DE PESQUISADORES
Normas institucionais	17
Condições físicas do livro raro	13
Inexistência de coleções na sua cidade	5
Dificuldade para fazer cópias	2
Catálogos pouco claros na caracterização de livro raro	1
Coleção de livro raro não digitalizada	1
Impossibilidade e/ou tempo excessivo para digitalização de livro raro	1
Sem identificação de barreira	1

Dentre os tipos de barreiras, predominam as normas institucionais das próprias bibliotecas para 17 pesquisadores e, em segundo lugar, as condições físicas do material pesquisado (13). Como a maioria dos pesquisadores trabalha nas capitais, faz sentido que poucos (5) tenham respondido que não existem coleções de livros raros em suas cidades.

Normas institucionais geralmente dificultam o uso do livro raro por questão de segurança, em nível internacional. Nem todos os pesquisadores podem ter acesso e há regras para se pesquisar determinadas edições antigas. Andersen (1998) também encontrou resultados similares com historiadores em relação à existência de barreiras no acesso à informação. No entanto, deve ser feita a ressalva de que a pesquisa norte-americana não era específica de livro raro. O fato de a maioria ter assinalado esse problema indica que há necessidade de estudos específicos nesse campo.

Um dos problemas mais graves no Brasil em instituições que possuem acervo raro é o da falta de pessoal especializado, isto é, bibliotecário de livro raro, o que pode contribuir para as barreiras apontadas. Pesquisa realizada com 67 bibliotecas brasileiras possuidoras de acervo antigo (Gauz, 1991) identificou que o número de bibliotecários trabalhando com acervo raro em tempo integral era:

- nenhum, em 69% das bibliotecas;
- um, em 15%;
- dois, em 7% e
- três ou mais, em 5% das bibliotecas.

Nesta pesquisa, quatro bibliotecários não responderam essa questão.

O número de bibliotecários trabalhando em tempo parcial com acervo raro nas bibliotecas então estudadas era pouco maior do que o de tempo integral e o pessoal de apoio era quantitativamente inexpressivo.

Acreditamos que essa realidade possa ter se modificado para melhor, graças aos concursos públicos realizados, principalmente em universidades, mas não temos dados comprobatórios, no momento. Por outro lado, não há cursos específicos na subárea Biblioteconomia de Livros Raros no País. Apesar de coleções terem se tornado mais visíveis nestes vinte anos, fatores econômicos podem ter influenciado os serviços de bibliotecas (em geral) e os de acervo raro (em especial), considerando que muitas dessas coleções se encontram em instituições públicas e os cortes de verba têm sido significativos. Igualmente, a manutenção dessas coleções é cara – o que torna tudo mais difícil.

Ainda mais preocupante é o fato de “Condições físicas” ser uma das barreiras listadas por tantos pesquisadores deste estudo. A falta de verba e de interesse por parte de gestores institucionais e as características tropicais do país têm relação direta com a preservação de acervos e se constituem em assunto a ser explorado em nova pesquisa.

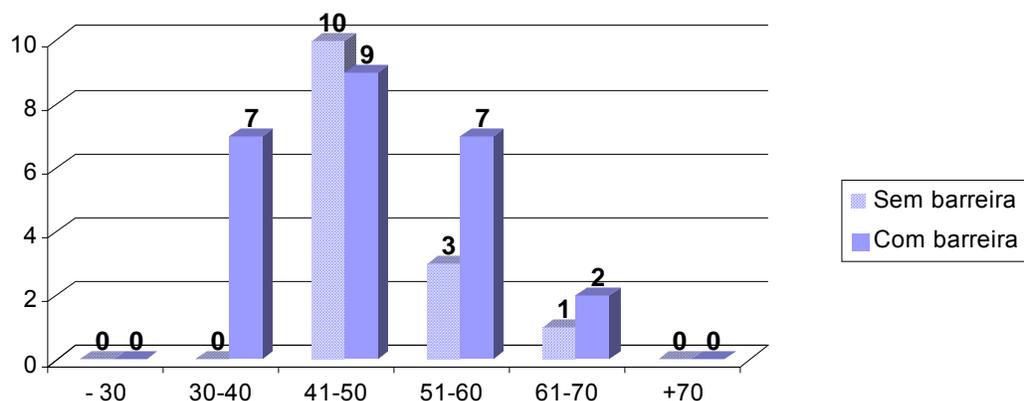
Sobre acervos não digitalizados, o pesquisador apontou especificamente o do Real Gabinete Português de Leitura, cuja coleção é das mais expressivas para o estudo histórico de assuntos relacionados ao Brasil e a Portugal, entre outros.

Considerando que 1) as coleções de livros antigos no Brasil não são tão numerosas quanto em países desenvolvidos; 2) as normas institucionais podem dificultar o uso; 3) há dificuldade na obtenção de cópias; 4) há falta de clareza dos catálogos; 5) há demora na digitalização de acervos raros; e 6) considerando, por fim, que as condições físicas dos livros possam não ser as mais adequadas, podemos

concluir que a digitalização de acervos raros deva ser vista como um dos projetos prioritários de bibliotecas no Brasil para preservação e acesso desse material. Nesse sentido, em especial os projetos cooperativos que unem coleções de acervo raro similares interinstitucionais devem ter a atenção dos gestores, uma vez que a pesquisa depende do acesso à informação e a função de uma biblioteca é atender o pesquisador o melhor possível.

O Gráfico 4 nos permite observar que pesquisadores de todas as faixas etárias percebem a existência de barreiras no uso do livro raro impresso.

Gráfico 4: Pesquisador por faixa etária e barreiras no uso de livro raro impresso



8.2 USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs)

Ao solicitar aos pesquisadores que apontassem as tecnologias utilizadas, que incluem as TICs e as tecnologias de informação mais convencionais, assim como serviços diversos na rede, os resultados demonstraram uma diversidade de uso, mantendo práticas anteriores à internet, mas com um alto índice de utilização de recursos eletrônicos, tanto de informação (catálogo de bibliotecas e *web site*) quanto de comunicação (*e-mail*), conforme mostra a Tabela 18.

Tabela 18: Uso de TICs e recursos tecnológicos em geral

USO DE TICs E RECURSOS TECNOLÓGICOS	Nº DE PESQUISADORES
Catálogos de bibliotecas na internet	36
Cópia digital de livro raro	36
<i>Web site</i> na área de História	32
Submissão de artigos e outros para trabalhos na internet	31
<i>E-mail</i>	28
Escâner	27
Fotocópias	26
Uso da internet para fins didáticos	24
Serviço de referência eletrônico no exterior	24
Serviço de referência eletrônico no Brasil	22
Microfilme	19
<i>Blogs</i> de historiadores	13
Listas de discussão em História	9
Fax	5

Este resultado indica a incorporação dos recursos tecnológicos, em geral, à rotina dos historiadores, ainda que seja mantido o expressivo uso de material impresso, conforme os resultados desta tese e da pesquisa de Andersen (1998). Essa confluência demonstra uso simultâneo tanto do impresso quanto do eletrônico.

Dentre as tecnologias mais utilizadas pelos historiadores estão a consulta a catálogos de bibliotecas na internet e cópia digital de livro raro, ambos apontados por 36 pesquisadores como utilizados em suas atividades investigativas, com especial interesse no livro raro, foco desta pesquisa. Outras tecnologias que merecem destaque são as relacionadas à internet, especialmente os *web sites* na área de História, a submissão de artigos e outros trabalhos para congressos via eletrônica, e o uso expressivo de *e-mail*. Neste último caso, os historiadores seguem uma tendência geral conforme pesquisas anteriores como, por exemplo, a de Pinheiro (2003), cujos resultados relativos a pesquisadores brasileiros de diversas áreas indicaram o correio eletrônico como recurso de comunicação mais utilizado. Os serviços de referência eletrônico no exterior e no Brasil também alcançaram índices expressivos, 24 e 22

respectivamente, denotando que as bibliotecas (talvez as acadêmicas, de pesquisa) já estão aptas a uma atuação via internet. Entre os pesquisadores, 50% responderam utilizar microfimes, resultado que pode ser decorrente do fato de que muitos documentos de História ou de interesse para a área ainda se encontram disponíveis apenas nessa mídia, para consulta local ou reprodução solicitada para envio.

Quanto aos *blogs*, cabe especificar que, do total de 13, sete são brasileiros e seis de historiadores estrangeiros. O uso de listas de discussão em História e de *e-mail* também é constatado nas pesquisas de Andersen (1998) e de Wiberley Jr.; Jones (2000). Finalmente, o único recurso não assinalado foi o *palm pilot*.

É oportuno mencionar que Case (1991) considera o uso de *e-mail* e listas eletrônicas a ser explorado para troca de informação entre historiadores, bibliotecários e arquivistas.

8.3 USO DE LIVRO RARO DIGITALIZADO NA INTERNET

Neste item, consideramos não apenas o uso, em si, do livro raro digitalizado na internet pelos historiadores desta pesquisa. Procuramos identificar como esses obtêm informação sobre livros raros na *web*; possíveis barreiras com relação ao uso; se existe a prática de citação desses livros na produção científica do historiador, assim como outros aspectos. Principalmente, um dos objetivos da pesquisa era verificar se havia impacto nas pesquisas dos historiadores a partir do uso do livro raro digitalizado. Por fim, *Questões de Comunicação e Informação Científicas* visou reconstruir a fala dos historiadores quanto a tópicos de seu interesse geral.

O uso de livro raro digitalizado na internet é visto como prática comum e frequente por 38 dos 39 pesquisadores estudados, conforme a Tabela 19.

Tabela 19: Uso de livro raro na internet

USO DE LIVRO RARO NA INTERNET	Nº DE PESQUISADORES
Sim	38
Não	1
Total	39

Quanto à maneira de obter informações sobre esse material, 17 pesquisadores identificam os pares como a mais importante fonte de informação, conforme a Tabela 20. É oportuno esclarecer que, por se tratar de uma pergunta aberta no questionário, houve uma diversidade muito grande de respostas, identificadas conforme registradas pelos respondentes. Por outro lado, deve ser lembrado que fonte de informação, nesta pesquisa, refere-se a pessoas, instituições, documentos etc.

Tabela 20: Fonte de informação sobre livro raro na internet

FONTE DE INFORMAÇÃO	Nº DE PESQUISADORES
Pares	17
Pesquisa na internet	13
<i>Web sites</i> de catálogos de bibliotecas, arquivos, museus e livrarias	10
Google Books	4
Google	4
Citações eletrônicas em teses, livros e artigos impressos	3
<i>E-mail</i>	2
Alunos	2
Google Scholar	1
Periódicos especializados	1
Mala direta	1
Eventos acadêmicos	1
Ferramentas de busca	1
Solicitação formal	1
Listas de discussão	1
Funcionário de instituição de pesquisa	1
Sites de livros raros digitalizados	1
Internet Archives	1
Hathi Trust	1
Terceiros	1
Sem resposta	4

O predomínio dos pares como fonte de informação, isto é, outros historiadores, indica que esses cientistas recorrem às suas redes de comunicação informal tanto quanto os demais cientistas de outros campos do conhecimento. A colaboração entre pares foi das mais importantes fontes de informação, citada anteriormente nesta análise (item 7.3, Tabela 14), confirmando o presente resultado.

O segundo recurso dos historiadores foi a internet. Nesse sentido, nos reportamos à importância da acessibilidade como fator de relevância para uso de acervo, já mencionada anteriormente. No entanto, se agrupados outros itens à internet, como Google, periódicos especializados etc., a pesquisa na *web* se transformaria no recurso mais utilizado.

O número expressivo de *web sites* de catálogos de bibliotecas, arquivos, museus e livrarias reflete um avanço dessas instituições na direção do digital. Os resultados chamam atenção, também, para a forte presença do mecanismo de busca Google, incluindo o Google Scholar e o Google Books.

Três pesquisadores apontaram sites de livros raros digitalizados, dos quais dois especificaram o Internet Archive⁵⁰ (uma organização sem fins lucrativos, uma biblioteca digital gratuita de livros, filmes e música) e o HathiTrust Digital Library⁵¹, parceria com mais de 50 instituições de pesquisa e bibliotecas trabalhando juntas na preservação do conhecimento.

Nenhum pesquisador especificou o bibliotecário como fonte de informação para acervos digitalizados, ainda que um tenha respondido “funcionários de instituto de pesquisa” como opção de fonte de informação. Estudo de Stieg, de 1981, comprovou que o historiador não considerava o bibliotecário como uma fonte importante para sua pesquisa – o que pode justificar o resultado do presente item.

A escolha dos pares como maior índice de fonte de informação para o historiador converge para os estudos de Uva (1977) e Case (1991), que comprovaram o uso de fontes de informação formais e informais por essa área do conhecimento.

Sobre a citação de livros raros digitalizados disponíveis na internet (Tabela 21), como fonte de pesquisa, em seus artigos e livros, a grande maioria dos pesquisadores (31 historiadores) respondeu afirmativamente.

⁵⁰ Internet Archive: <http://www.archive.org/>

⁵¹ Hathi Trust Digital Library: <http://www.hathitrust.org/>

Tabela 21: Citação de livro raro na internet

CITAÇÃO DE LIVRO RARO NA INTERNET	Nº DE PESQUISADORES
Sim	31
Não	8
Total	39

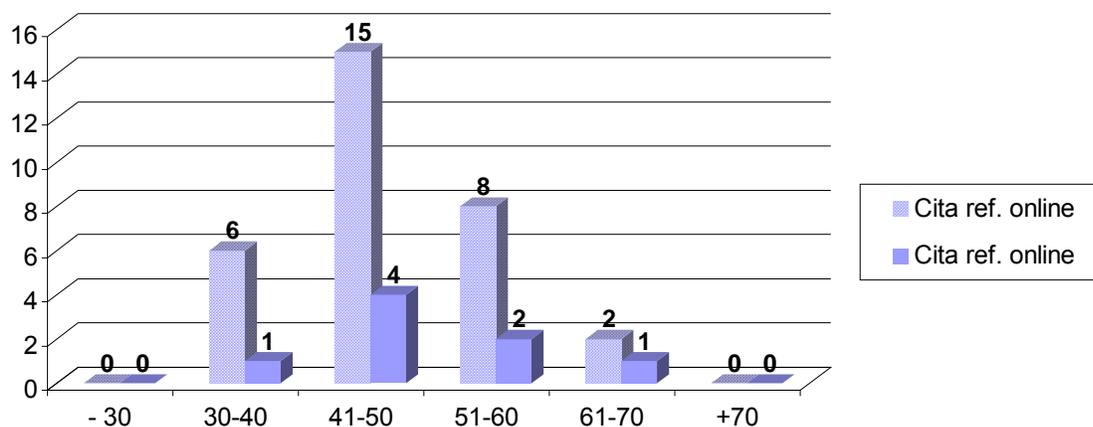
Todavia, tal procedimento não foi constatado nos artigos publicados por esses pesquisadores, nos seis periódicos enfocados na metodologia. No levantamento dos artigos houve baixa incidência de citação a documentos disponíveis na internet (digitalizados ou eletrônicos), no período analisado (1995 e 2009). Dos 31 pesquisadores que responderam citar fonte da internet, 15 fizeram citação de algum recurso eletrônico (dicionário, periódico, tese etc.) nos artigos verificados. Somente um pesquisador citou um livro raro digitalizado.

Devido à tendência, cada vez maior, de uso das TICs nas Ciências, em geral, é esperado que o historiador cite, cada vez mais frequentemente, livros raros na internet. Na pesquisa de Harley e colaboradores (2010), há vários exemplos e razões que podem justificar a não citação: “muitos pesquisadores são céticos quanto à qualidade do livro eletrônico, por o acharem insatisfatório, efêmero”; “há uma percepção de que existe lixo na internet e de que textos eletrônicos não são tão bons” e “é mais conveniente ler um livro impresso”.

Um pesquisador que respondeu não citar livro raro digitalizado na internet acrescentou que ‘há grande instabilidade nos sites, sobretudo no Google Books. Os livros desaparecem, por isso melhor citar como original’.

Citações eletrônicas de teses, artigos e livros apresentam baixo uso por parte dos pesquisadores como fonte de informação (ver Tabela 20), seja porque estes não confiam no registro eletrônico ou porque esta fonte pode parecer não aceitável para a comunidade.

O Gráfico 5 mostra que os pesquisadores de todas as faixas etárias responderam citar livro raro digitalizado na internet.

Gráfico 5: Pesquisador por faixa etária e citação da internet

A questão seguinte refere-se a barreiras encontradas no uso de livro raro digitalizado disponível na internet, apresentadas nas Tabelas 22 e 23.

Há um equilíbrio nas respostas, uma vez que 21 dos pesquisadores enfrentam barreiras no uso desses documentos, enquanto 18 pesquisadores responderam negativamente.

Tabela 22: Barreira no uso de livro raro digitalizado na internet

BARREIRA NO USO DE LIVRO RARO NA INTERNET	Nº DE PESQUISADORES
Sim	21
Não	18
Total	39

Os tipos de barreiras citados pelos pesquisadores são descritos a seguir.

Apenas oito (8) pesquisadores responderam que necessitam de informação sobre a localização de livros raros na internet. Conforme visto anteriormente, a maioria utiliza os pares e as tecnologias de informação e comunicação de maneira expressiva. Assim, as barreiras não parecem ser de ordem pessoal, por parte do historiador, no uso

da tecnologia. Treinamento para uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) é algo que humanistas do estudo de Harley et al (2010) gostariam de ter, mas este não parece ser o caso da presente pesquisa, segundo os historiadores. Em alguns aspectos, nossos resultados se assemelham aos de Andersen (1998), como o que diz respeito ao fato de historiadores terem dificuldade para conhecer as bases de dados de interesse.

Tabela 23: Tipos de barreira no uso de livro raro digitalizado na internet

TIPOS DE BARREIRA NO USO DE LIVRO RARO NA INTERNET	Nº DE PESQUISADORES
Necessidade de informação sobre como localizar livros raros na internet	8
Falta de páginas no documento digitalizado	8
Baixa qualidade das imagens	7
Cópia digital não parece confiável	2

Quanto a faltarem páginas no documento digitalizado (também por 8 pesquisadores), este é um caso que ocorre, igualmente, com o microfilme. É comum acontecer, durante o processo de microfilmagem, a omissão ou duplicação de páginas. O assunto nos remete, de certa forma, ao estudo de Harley e colaboradores (2010), que obteve como resultado que o livro digitalizado na internet pode ser insatisfatório.

Falta de páginas no documento digital e qualidade de imagem ruim estão relacionadas à confiabilidade do registro digital, detectado na mesma pesquisa de Harley, na qual uma das respostas assinalou que o texto digital “não é tão bom”, item também apontado por dois historiadores da presente pesquisa.

Outras barreiras relatadas, uma para cada um dos 18 pesquisadores que responderam o item foram: impossibilidade de impressão; apresentação parcial do texto e de reedições do livro, apenas; acesso somente institucional; limitações nos mecanismos de busca; dificuldade de encontrar material na internet por acaso, como nas estantes; arquivos excessivamente grandes, acarretando demora para baixar; falta de informações editoriais; instabilidade de sites quanto à permanência online; falta de

links para outras instituições; indexação de acervo precária; metadados deficientes; *web sites* não divulgam o suficiente; acesso restrito; conexão ruim no Brasil; softwares não usuais; coleções limitadas; e o País quase não disponibiliza livros raros digitais por meio da Fundação Biblioteca Nacional e do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

Os principais problemas mencionados abarcam uma larga escala, como softwares, hardwares e telecomunicações, além de outros de ordem diversa, inclusive recuperação da informação (metadados, indexação e mecanismos de busca).

“Softwares não usuais”, conforme apontado pelos historiadores, podem ser traduzidos por dificuldade de entendimento de determinados programas, já abordado em *Estudos de fluxo da informação e uso da coleção* no capítulo relacionado à História. De fato, os desenvolvedores de sistemas, em geral, pouco têm acesso às pessoas a quem servirão, em muitos casos. Atherton, em 1977 e Shreeves, em 1992, já haviam registrado a necessidade de padronização dos sistemas para acessar informação na internet. pelo fato de esses não serem planejados para atender as necessidades de informação dos usuários. Ademais, outros estudos também apontam para a dificuldade (compreensível) de historiadores com relação a determinados programas automatizados. Andersen (1998) e a revisão de McCrank (1995), igualmente abordam o problema da falta de padronização dos sistemas de informação eletrônica, que utilizamos na presente pesquisa na sua mais ampla acepção. Por fim, diversidade de lay-outs e de conteúdo foi, igualmente, questão registrada por Guédon, em 2001, ao se referir aos repositórios institucionais. Este autor recomenda que as dificuldades sejam superadas, a fim de tornar o uso desses repositórios mais fácil. Por outro lado, dificuldade no entendimento de determinados programas de computador poderia requerer treinamento – opção não escolhida pelos historiadores, embora presente no questionário.

Dentre as dificuldades arroladas pelos pesquisadores desta pesquisa, há basicamente três categorias nas quais essas poderiam ser inseridas: problemas relacionados às instituições de origem, ou seja, as que digitalizaram o acervo (a com maior número de questões); problemas relacionados às instituições dos pesquisadores e opinião de um pesquisador, no caso, a dificuldade de se encontrar material por acaso, como se encontra nas estantes.

Com relação às instituições que digitalizam acervo raro, talvez um dos maiores problemas seja o do desenvolvimento de interfaces que atendam os usuários de forma eficiente. Com o surgimento das bibliotecas digitais, as interfaces evoluíram, com vistas à maior adaptabilidade e “sensíveis ao entorno e focada(s) na tarefa e no modelo mental do usuário...” (Ferreira; Souto, 2006, p. 187). Citando fatores que afetam a aceitação e adoção de um sistema pelos usuários, as autoras acima registram o modelo TAM de aceitação de tecnologia elaborado por Thong, Hong e Tam, modelo este determinado pela facilidade de uso e utilidade:

Facilidade de uso identifica a percepção de que inexistente esforço por parte do usuário para manusear o sistema. Quanto mais fácil for a interação do usuário com o sistema, mais ele sentirá a utilidade do mesmo e crescerá sua intenção de adotá-lo. Utilidade determina a percepção de que o sistema aumenta a *performance* do usuário durante o desempenho de suas tarefas. Isto é determinante na adoção do sistema pois, segundo os autores do modelo acima, usuários são mais inclinados a adotá-los se eles podem proporcionar funções de maior valor (FERREIRA; SOUTO, 2006, p. 188).

Facilidade de uso e utilidade nos remetem a Meadows (1999) novamente, quando observou que a frequência de utilização de um canal de informação dependia tanto de sua utilidade quanto de sua acessibilidade. No modelo TAM, em vez de ‘acessibilidade’, usou-se o termo ‘facilidade de uso’.

“Indexação de acervo precária” e “metadados deficientes” podem ser compreendidos como sinônimos da inexistência de padronização dos sistemas de acesso à informação eletrônica, não exatamente aquela a que Andersen se referiu em 1998, mas uma versão atualizada, por assim dizer, de barreiras encontradas ainda hoje. Também Fjällbrant (1997) se referiu aos metadados como problema a ser solucionado.

Da mesma forma, no decorrer desta pesquisa, encontramos dificuldades com relação ao acesso e à falta de clareza da informação eletrônica, conforme relatado no capítulo sobre a metodologia adotada. Esse fato sugere que os serviços eletrônicos de instituições de pesquisa no Brasil continuam a ser elaborados sem ter em foco as necessidades de informação daqueles que os utilizam. É verdade que, no ambiente virtual, é mais difícil direcionar serviços para uma comunidade em constante crescimento e mudança de perfil, mas a participação dos diversos segmentos

profissionais, no nível local, para as quais os serviços são projetados, torna-se mais importante do que antes, nesse novo ambiente, a fim de garantir a facilidade de uso tão necessária. Tanto Perman (1968 apud MCCRANK, 1995) quanto o próprio McCrank registraram que a indexação é inútil para os humanistas; para os historiadores desta pesquisa, ela é precária. Tibbo, em 1994, também encontrara, nos resultados de sua pesquisa, que determinados modelos de indexação não atendiam os humanistas nas necessidades de informação.

A grande maioria das barreiras assinaladas tem relação com serviços de bibliotecas. Os serviços de digitalização de acervo (tamanho de arquivos, possibilidades de impressão, metadados etc.), políticas de acesso e uso e escolhas de softwares, são todos da alçada institucional. A escolha da edição, tiragem ou exemplar a ser digitalizado, como dito anteriormente, merece assessoria de profissionais especializados na área e/ou de bibliógrafos.

Outra barreira, a instabilidade de sites quanto à permanência online, está ligada a um bom planejamento de serviços institucionais e ao estabelecimento de políticas – práticas essenciais em qualquer projeto de digitalização –, além de também se relacionar com questões de telecomunicações.

Links para outras instituições requerem, como parte das funções, que haja um profissional desempenhando essa tarefa, a fim de manter o *web site* da coleção atualizado e verificar quais estão ativos. No item sobre livros raros expusemos, brevemente, algumas informações sobre os projetos cooperativos de digitalização desse tipo de acervo, como forma de oferecer ao usuário a maior quantidade de documentos possível. Assim, conhecer outros projetos em instituições similares permitirá uma constante atualização do *site* institucional, além de diminuir uma das barreiras mencionadas na pesquisa atual (*web sites* não divulgam o suficiente).

Acesso restrito é uma prática mais difícil de lidar, pois depende de negociações entre editores comerciais que patrocinam digitalização de acervo raro (e, em troca, detêm o uso das imagens por certo número de anos) e a instituição mantenedora do acervo. Dessa forma, somente as instituições que fazem parte do contrato têm direito ao uso da imagem. O Movimento de Acesso Livre à Informação tem contribuído, consideravelmente, para a diminuição dessa prática. De mais a mais, digitalização de

acervo histórico, normalmente, sempre esteve na alçada de instituições de pesquisa e, em geral, o acervo eletrônico é de livre acesso. Com a decisão do juiz de Manhattan (NYC), de março passado, já relatada, a tendência de a documentação histórica digitalizada permanecer livre de qualquer restrição para acesso, nos Estados Unidos, é grande (DARNTON, 2011).

Quanto à conexão à internet ser ruim no Brasil, cremos que não há quem discorde. Seja pela falta de acesso ou pelo acesso caro e ruim, nessa ordem. Contudo, dados mais recentes indicam que o perfil do cliente de internet tem se modificado. Em 2010, matéria da *Folha.com* informou sobre o número de acessos à banda larga móvel no Brasil, ligeiramente maior do que o acesso a partir da banda larga fixa, por meio da tecnologia 3G, segundo a Telebrasil (Associação Brasileira de Telecomunicações)⁵². Com o Plano Nacional de Banda Larga, o governo tenta minimizar o problema da falta de acesso (embora ofereça serviço de baixa qualidade, pois a velocidade é de 512 kbps, metade da média nacional). No entanto, a carga tributária é imensa (“43% do preço dos serviços são direcionados aos impostos”), de acordo com a Telebrasil. Há uma longa estrada a ser percorrida nessa e nas áreas relacionadas à infraestrutura em nosso País.

As políticas de digitalização de acervo de biblioteca, conforme dito anteriormente, constituem novo projeto, dado o volume de informação.

Uma das questões mais importantes do presente estudo está relacionada ao impacto na pesquisa a partir da utilização de livros raros digitalizados na internet. A Tabela 24 demonstra que a grande maioria (37 pesquisadores) reconhece que houve impacto em suas pesquisas a partir do uso de livros raros na internet.

Tabela 24: Impacto na pesquisa

IMPACTO NA PESQUISA	Nº DE PESQUISADORES
Sim	37
Não	2
Total	39

⁵² Jornal Folha de São Paulo: <http://www1.folha.uol.com.br/tec/860496-conexao-3g-supera-banda-larga-fixa-no-brasil.shtml>

Uma pergunta aberta solicitava ao pesquisador explicitar o tipo de impacto ocorrido na sua pesquisa. As respostas indicaram o predomínio da facilidade de acesso ressaltado por 21 pesquisadores, seguido por melhores resultados na pesquisa (7 pesquisadores), democratização (2) e redução nos custos de viagem (2).

Facilidade de acesso foi resultado encontrado nos estudos de Harley et al (2010) e Wiberley Jr.; Jones (2000). No Brasil, Costa (2006) demonstrou, no fluxo de informação eletrônica, que maior acessibilidade causa maior uso e, por sua vez, gera maior impacto nas pesquisas. Parece-nos indiscutível o impacto causado na pesquisa em História a partir do uso do livro raro digitalizado na internet.

Nas explicitações dos historiadores sobre a questão, outros tipos de impacto foram citados, por um pesquisador cada:

- Consulta posterior – é muito comum, a qualquer pesquisador, precisar retornar a uma fonte, seja para se assegurar de uma informação, corrigir dados ou verificar páginas, entre outros motivos. O comentário coincide com resultados similares de Anderson (2003);
- Fontes de referência dos séculos XVIII e XIX digitalizadas favoreceram a pesquisa – esse comentário reforça a necessidade de se olhar fontes de referência antigas como de importância para os projetos de digitalização, pois nem sempre estes contemplam fontes secundárias, como dicionários, enciclopédias, manuais, anuários, almanaques e atlas;
- O catálogo online permite melhor pauta de pesquisa – embora não sendo resposta para a pergunta, é um comentário que procede; consulta prévia aos catálogos online, sem dúvida, economiza tempo e permite direcionar melhor a pesquisa;
- O acesso a fontes originais na internet (e não a traduções) ocasionou descobertas de erros e alteração nas pesquisas, comentário de enorme importância, já que o pesquisador não tem, normalmente, acesso a todos os exemplares disponíveis em todas as bibliotecas no mundo. Conforme Andersen

investigou, em 2003, um maior número de fontes primárias na internet estimula o acesso à informação;

- O acesso gerou uma dinâmica de uso de livros raros na internet, inclusive por alunos de graduação e pós-graduação – fato comprobatório do que já havíamos observado no exterior;
- A pesquisa conseguiu alcançar resultados significativos (há variações dessa resposta por muitos pesquisadores, como aumento do leque de pesquisa);
- Foi importante para localizar a quase totalidade dos autores dos séculos XVII e XVIII que citaram o texto inédito do personagem de uma pesquisa, isto é, ‘os livros na íntegra e a passagem exata de cada citação’.

Quatro pesquisadores não explicaram o tipo de impacto. Embora pareça óbvio que a digitalização possibilite o acesso à informação e possa causar impacto positivo, consideramos válido ter esse conhecimento, a fim de melhor conhecer a comunidade nos seus aspectos de produção científica, o tipo de uso que o pesquisador faz dos acervos e possibilitar um melhor direcionamento de projetos de bibliotecas, entre outros.

Por outro lado, de acordo com a Tabela 25, fica evidenciado que, apesar de o livro raro na internet ter grande impacto na pesquisa do historiador, não substitui o impresso para a maioria (25) dos pesquisadores.

Tabela 25: Possível substituição de impresso por digitalizado

POSSÍVEL SUBSTITUIÇÃO DE LIVRO RARO IMPRESSO PELO DIGITALIZADO	Nº DE PESQUISADORES
Não	25
Sim	11
Outra resposta	3
Total	39

Neste item, três pesquisadores acrescentaram às questões originais “Depende”, “Não totalmente” e “Na maioria das vezes”. Essas são respostas pertinentes, mas se fossem alternativas no questionário, talvez muitos as tivessem escolhido. Afinal, há casos em que somente o original serve para pesquisa: análise de técnica de ilustração,

encadernação e marca d'água, análise tipográfica e textual entre diferentes edições e outros. Entretanto, nosso objetivo foi verificar o grau de confiabilidade do meio eletrônico para o historiador, a importância da cópia impressa ainda hoje e a relevância da digital. Evidentemente, essa questão, isoladamente, não pode ser considerada determinante, mas indica uma direção a ser explorada, além de confirmar o uso concomitante do acervo impresso.

Pesquisa de Harley et al, de 2010, obteve como um dos resultados que “muitos pesquisadores são céticos quanto à qualidade do livro eletrônico, por o acharem insatisfatório, efêmero”. Vínculos estéticos e psicológicos com o livro impresso à parte, muitos respondentes do estudo citado acreditam ser este o meio mais conveniente para leitura. Apesar do grande uso de tecnologias por parte dos pesquisadores da nossa pesquisa, a maioria é de opinião que a cópia digitalizada não substitui a impressa, ou seja, são complementares. Assim como Chartier mais tarde (2009), Willis e colaboradores, desde a década de 1970, perceberam que as mídias seriam complementares:

Parece ser verdade que, independentemente da disciplina, a disponibilidade de documentos em linha estimula maior utilização de seus equivalentes impressos. O que equivale dizer que o acesso eletrônico e o acesso impresso em geral se complementam, ao invés de um substituir o outro (apud MEADOWS, 1999, p. 238).

Igualmente Lancaster, na década de 1970 (apud FIGUEIREDO, 1995), reforçou a relação de complementaridade dos diferentes suportes. O fato de a maioria concordar que a cópia digitalizada não substitui o original fortalece a importância do impresso ainda hoje, conforme Uva (1977), Andersen (1998 e 2003) e Case (1991) observaram. A partir das respostas da presente pesquisa e pelo conhecimento que temos desses pesquisadores por meio de observação profissional, talvez possamos afirmar o mesmo.

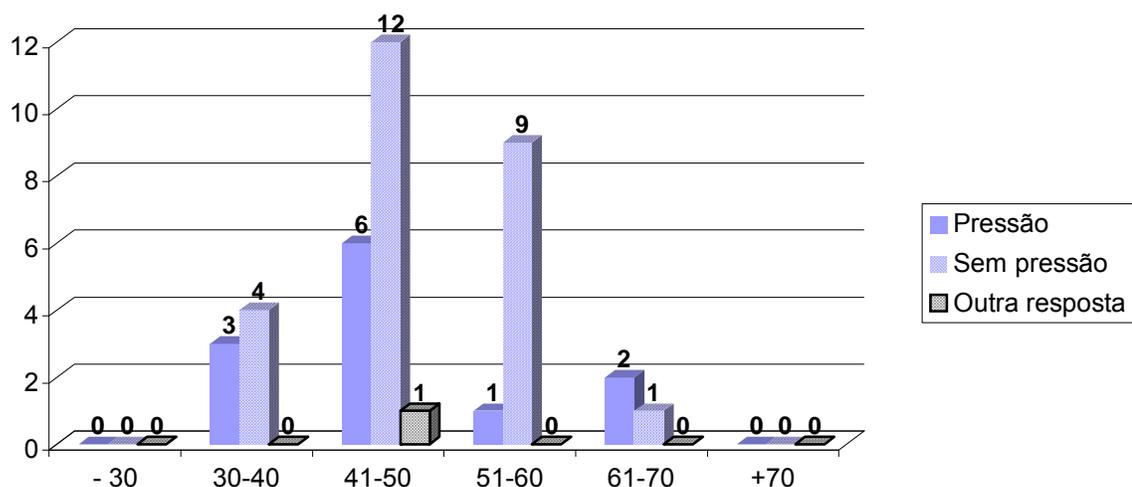
Uma questão complementar buscou conhecer como o pesquisador se sente diante do mundo digital e se há alguma pressão com relação ao uso da tecnologia em suas necessidades de pesquisa. As respostas aparecem na Tabela 26.

Tabela 26: Possível pressão no uso de tecnologias

POSSÍVEL PRESSÃO NO USO DE TECNOLOGIAS	Nº DE PESQUISADORES
Não	26
Sim	12
Sem resposta	1
Total	39

O Gráfico 6 demonstra que a maioria dos historiadores parece se sentir bastante confortável nesse ambiente atualmente, independente da faixa etária, confirmando resultados anteriores, como os relacionados às tecnologias que utiliza ou as tendências para a área.

Gráfico 6: Pesquisadores e possibilidades de pressão com as TICs



8.4 QUESTÕES DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICAS

A última questão do questionário, denominada 'Observações', solicitava ao usuário que registrasse assuntos não abordados que considerassem importantes. Apesar de muitas observações terem sido inseridas ao longo desta análise, outras aqui registradas, especificamente, reproduzem a fala dos pesquisadores *ipsis litteris*.

- 1) “A forma mais produtiva de acesso ao livro raro na biblioteca é quando é possível ter acesso simultâneo à internet via wireless, para localizar alguma informação sobre o livro, como por exemplo, obtenção de algum dado sobre o autor, sobre alguns grupos indígenas etc. A leitura do livro é menos rica em acervos que não permitem acesso irrestrito à internet ou obrigam o consulente a se levantar do local da leitura para pesquisar alguma informação referente à obra”;
- 2) “Manifestei-me contra o acesso irrestrito à informação pensando sobretudo na circulação de trabalhos acadêmicos. Uma tendência crescente na era da internet é o plágio e outras violações de direitos autorais, crimes cometidos muitas vezes sob o manto do ‘livre acesso’, como se qualquer texto ou imagem na internet fosse de uso comum. As novas tecnologias podem ampliar e acelerar a pesquisa acadêmica mas não transformam a sua essência. Assim como nas bibliotecas de tijolo e vidro, o acesso a acervos virtuais deve pressupor o uso responsável por frequentadores credenciados e o compromisso ético de respeitar a autoria alheia”;
- 3) “Considero que é importante o produtor da informação (artigos e livros) receber pelo acesso à informação e não vice-versa”;
- 4) “Acredito que o acesso eletrônico não diminua, em minha área de trabalho, as visitas às Bibliotecas, uma vez que não há muitos manuscritos digitalizados e eles são fundamentais em minhas pesquisas”;
- 5) “Esclareço as respostas duplas (Sim e Não) [ver Tabela 25]: O meio eletrônico constitui um espaço de natureza democrática e livre. A rede mundial de computadores facilita o acesso a um sem número de informações e isto é bom. Os veículos eletrônicos facultam a divulgação de dados e, dessa forma, permitem que plataformas bem estruturadas e idôneas convivam com outras nem tanto – o que também não é mau. Por essas razões, seria capaz de publicar uma monografia somente em meio eletrônico e até pagaria por isso, desde que fosse em plataforma idônea, bem estruturada e reconhecida pelos pares”;
- 6) “O grau de confiabilidade na informação: talvez se devesse divulgar algumas chaves/critérios para se identificar problemas dessa ordem”;

- 7) “Na condição de professora, gostaria de registrar que o acesso ao conhecimento na internet tem sido apropriado, muitas vezes, de forma inapropriada, em que pese o fato de haver um aumento significativo de plágio e reprodução indiscriminados. Penso que esse tema deva ser um desafio a ser enfrentado nas discussões”;
- 8) “De fato, as minhas monografias (dissertação de mestrado e tese de doutorado) estão publicadas tanto em papel como em sítios eletrônicos oficiais com livre acesso [*links para suas dissertação e tese, que aqui não registraremos, a fim de manter a privacidade do pesquisador*]. Outro aspecto que gostaria de sublinhar é sobre o Projeto Resgate de digitalização das fontes coloniais sobre o território que hoje é brasileiro depositadas no Arquivo Histórico Ultramarino. No meu entendimento, a digitalização desse imenso arsenal de fontes e o seu amplo acesso ultrapassa de longe o impacto de qualquer livro raro na produção historiográfica colonial”.
- 9) “Informo que no meu caso, meu maior uso é de consulta a coleções de imagens, além dos impressos (periódicos antigos). Muitos sites de coleções de documentos apresentam problemas de acesso (inclusive o da FBN). Em algumas instituições que possuem coleções digitalizadas, por muitas vezes, a informação não fica disponível em site, o que é uma pena.”

Apesar de haver questões relacionadas a Bibliotecas e à Comunicação Científica, veremos como estas se interligam, principalmente após o advento do Movimento do Acesso Livre à Informação Científica. Ao se estudar o fluxo de informação e o modo como o historiador de Brasil colonial pesquisa o livro raro digitalizado na internet, não se pode dissociar o sujeito do objeto e o seu contexto, ou seja, afastar o pesquisador do acervo digitalizado (na grande maioria dos casos, localizado nas bibliotecas) e das condições como a pesquisa transcorre (assunto da Comunicação Científica). Isso mostra com clareza uma das proximidades da Biblioteconomia com a Ciência da Informação (que, nos Estados Unidos, é uma só disciplina, em muitas universidades).

As questões institucionais de bibliotecas envolvem um estudo à parte, conforme dito. Entretanto, já se mostram, nesta pesquisa, ações requeridas pelos pesquisadores consideradas essenciais, igualmente fruto de nossas próprias observações profissionais. Uma dessas ações é a conexão para internet no salão de leitura dos setores de livros raros. Hoje, além de instrumento para acesso a impressos digitalizados, a rede se constitui em importante recurso de material de referência, uso este detectado também no estudo com historiadores de Andersen, em 2003, e mencionado por Meadows (1999, p. 237-238): “Nas Humanidades, os materiais de referência, inclusive edições críticas e comentadas, veem aparecendo cada vez mais em formato digital, normalmente graças a projetos especiais que se concentram em determinados temas ou períodos”.

O assunto ‘plágio’, comentado no item 7.5 (Tendências para a área de História com as TICs), está relacionado a um uso responsável de material disponibilizado a partir de plataformas de acesso livre. O fato de a informação ser de livre acesso não quer dizer que seja ausente de autoria, embora algumas pessoas pensem dessa forma. O uso responsável dessa e de qualquer informação se dá com educação (é processo longo) e com a conscientização da importância da citação como fator de acumulação de conhecimento na Ciência.

Matéria recente da revista *Veja* (2011), sobre plágio nos Estados Unidos, informou que esse problema se agravou nos últimos anos. Cada vez menos alunos acreditam que copiar textos da internet é falta grave. Como relata o artigo, o pior é não verem essa prática como incorreta, uma vez que ‘compartilham’ tudo na rede, de músicas a verbetes de wikipédias. O texto cita, igualmente, algumas pesquisas realizadas sobre o assunto, como a da Rutgers University, entre 2006 e 2010, na qual cerca de 40% dos 14 mil alunos admitiram a cópia de pequenas frases em seus trabalhos acadêmicos. Em Notre Dame, outra universidade norte-americana, estudo com 234 estudantes detectou que os alunos “estão menos interessados em cultivar uma identidade única e autêntica – como seus homólogos da década de 1960 – do que na tentativa de possuir muitas personas diferentes, o que a *web* permite com as redes sociais”. A antropóloga deste último estudo, Susan Blum, afirma que a originalidade de um texto tem suas origens no conceito de indivíduo do Iluminismo, mas que essa

tradição está sendo desafiada: “Nossa noção de autoria e originalidade nasceu, floresceu e pode estar minguando”.⁵⁴ Resta saber como esses mesmos alunos se comportarão caso abracem a vida acadêmica e caso, até lá, as bases do *copyright* não se modifiquem. Resta, antes, saber a qualidade do texto acadêmico, num futuro próximo.

Também recentemente, em março deste 2011, com matéria de Roberta de Abreu Lima, a mesma revista *Veja* citou o caso da Universidade de São Paulo, onde conhecido acadêmico perdeu o emprego devido ao plágio observado por comissão de ética da universidade. A jornalista também remontou ao século XVIII para informar que, então, ao proteger a autoria das ideias, a lei de propriedade intelectual significava retorno financeiro e reconhecimento. Era o período de construção da Ciência na modernidade e esse conceito perdura até o presente. “O plágio é um desestímulo ao mérito e um entrave ao progresso intelectual” (Eduardo Ghiaroni Senna apud LIMA, 2011, p. 102).

Duas iniciativas pelas Universidades de Oxford, Cambridge e pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), visando coibir o plágio, foram o estabelecimento de regras para cópias com as devidas punições e a adoção de softwares para atestar a originalidade dos textos. A reportagem deixa claro que, no Brasil, a incidência de plágio segue aumentando: pesquisa com 585 professores universitários evidenciou que estes já haviam flagrado caso de cópias com 82% dos alunos. A Fundação Getúlio Vargas e a Universidade Anhembi Morumbi (SP) também implementaram sistema eletrônico semelhante ao estrangeiro (LIMA, 2011).

Retornando às respostas dos pesquisadores: pelo que tudo indica, o acesso eletrônico talvez não diminua as idas a bibliotecas. Como nas Humanidades há muitos livros e manuscritos, além de imagens e partituras candidatos à digitalização, o tempo ainda levará muitos pesquisadores aos acervos “físicos”. Da mesma forma, há situações em que o valor da informação não pode ser avaliado ou adquirido através de uma cópia, apenas. Um exemplo é o que ocorre na John Carter Brown Library (Providence, RI, EUA) e pode se reproduzir no Brasil. Esta biblioteca, cujo acervo sobre

⁵⁴ Revista *Veja*: <http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/estudantes-da-era-da-internet-nao-se-entvergonham-de-copiar-e-colar> (não consta autoria na data da pesquisa, 11 de maio de 2011).

o Brasil colonial é dos três mais relevantes no mundo, possui um programa de bolsa de estudos para que pesquisadores utilizem suas coleções. Permanecer na biblioteca por uns meses significa estudar os livros que se quer; descobrir novos (que, através do catálogo eletrônico, na maioria das vezes, não é possível. Como pontuou um pesquisador da nossa pesquisa, “É muito difícil deparar-se com algo de interesse ‘por acaso’ na internet, diferentemente de quando se buscam obras raras em bibliotecas físicas, vasculhando prateleiras reais, recheadas de outros livros que nos seduzem os olhos...”); estar imerso em um ambiente universitário que permita acesso a outras informações, inclusive em outras bibliotecas das cercanias e, mais importante, conhecer especialistas que realizam pesquisa às vezes similares. A troca de ideias com pesquisadores talvez seja a melhor oportunidade que possa surgir de tal investimento. E o historiador credita os pares como boa fonte de informação. Em suas avaliações ao término da bolsa de estudos, alguns pesquisadores que lá estiveram atribuem à permanência no local uma grande vantagem, por ficarem expostos a novos contatos.

Quanto à plataforma idônea/confiabilidade de repositórios, nos encontramos no momento de construção de repositórios institucionais (RIs) em universidades brasileiras, com o objetivo de reunir a produção científica (e outras) e melhorar a visibilidade das pesquisas. Consideramos de grande importância não apenas a participação de bibliotecários nessas iniciativas (com as variadas funções sugeridas ao final do capítulo sobre Acesso Livre à Informação Científica), mas a de historiadores, de forma que estes sejam parte ativa do processo decisório de ações que têm relação direta com seu trabalho. Afinal, a visibilidade de pesquisas em RIs de acesso livre causa impacto na pesquisa pela exposição maior (embora reconheçamos que estudos devam ser desenvolvidos por área do conhecimento).

Instabilidade de sites é problema relacionado a telecomunicações (ainda muito deficientes no Brasil), a políticas administrativas e à construção de plataformas confiáveis.

‘Confiabilidade da informação’ pode dizer respeito a mecanismos de buscas na internet – estes de, praticamente, nenhuma interferência possível da sociedade no momento, embora possa haver influência desta. Iniciativas como o citado H-Bot (independentemente de sua eficácia ou aceitação pela comunidade de historiadores no

futuro) buscam, de certa forma, melhorar a qualidade das respostas obtidas através de mecanismo eletrônico mais direcionado. O futuro dirá se esse segmento da História persistirá na direção apontada e outros projetos similares surgirão. 'Confiabilidade da informação' também pode dizer respeito ao problema de plágio, item arrolado por dois pesquisadores e já comentado. Pode, ainda, (e deve) ser preocupação na construção de repositórios institucionais como plataformas confiáveis, uma vez que precisa estar clara a diferença entre pesquisa científica avaliada e outros textos inseridos nos RIs. A necessidade do desenvolvimento de novos instrumentos de busca é também mencionada por Morrison, em 2007.

9 CONSIDERAÇÕES PRESENTES

No decorrer desta pesquisa, optamos por uma abordagem cronológica dos assuntos que serviram de base para as ideias desenvolvidas, com o objetivo de tornar mais evidente a evolução do conhecimento nas áreas da Ciência da Informação/Comunicação Científica e da História/Estudos de Uso de Coleção e de Fluxo da Informação. Neste momento, iniciamos o caminho de volta por meio dos mesmos trechos, de forma reversa, a fim de completar o círculo iniciado em 2006 – ainda que outros se abram a partir deste.

Considerar resultados e “concluir” assuntos se tornam tarefas cada vez mais difíceis, dado o momento de transição em que vivemos, no qual as inovações são muitas e os estudos dessa natureza ainda poucos. Mesmo assim, podemos tecer algumas considerações a guisa de conclusão desta pesquisa.

Os resultados obtidos a partir das respostas dos pesquisadores da área de História do Brasil Colonial permitiram conhecer melhor esse segmento com relação ao seu perfil, aspectos da produção científica, uso de tecnologias de informação e comunicação, de coleção impressa e digitalizada e conhecimento do Movimento de Acesso Livre à Informação Científica.

Numa tentativa de resumir os resultados encontrados a partir das respostas dos pesquisadores, observamos que as barreiras para uso de livro raro, pelo menos nos tempos atuais, continuam a existir, tanto para o impresso quanto, agora, para o digitalizado, apesar de diferenciadas. No entanto, podemos afirmar que o uso de livros raros e seus conteúdos, após o advento das tecnologias de informação e comunicação (amplamente utilizadas pelos historiadores de Brasil Colonial desta pesquisa), tem relação direta com a inovação e a difusão do progresso para a sociedade, uma vez que proporcionou grande impacto na pesquisa, mesmo não substituindo o impresso. Apesar de todos os problemas, o livro raro digitalizado na internet tem a legitimidade dos historiadores como fonte de pesquisa, legitimidade no sentido que Morris Zelditch, seguindo as ideias de Weber, registra: de validade, de “um consenso coletivo que notadamente governa o comportamento dos – e está atado aos - membros de uma coletividade”. Todavia, essa legitimidade não aparece, ainda, na prática, nas citações de livros raros digitalizados na internet, em artigos científicos, pelo menos. Dada a fase

de transição que consideramos (os primeiros 15 anos dos projetos de digitalização de acervo raro), é possível que o registro de citação de acervo na internet aconteça em proporções cada vez maiores, caso o historiador supere essa possível barreira. Assim como as citações de livros raros digitalizados na produção científica de historiadores, igualmente as tendências de se publicar monografias eletrônicas na área deverão ser objeto de pesquisa no futuro.

Da mesma forma que o uso da reprodução digital do livro raro se mostrou promissor para os historiadores de Brasil Colonial neste momento, também ficou evidenciado que esse suporte irá conviver com o original impresso por muito tempo. De fato, a História do Livro nos mostra que os suportes do registro da informação são complementares. O manuscrito em papel conviveu com o impresso até, pelo menos, o século XVIII (e até hoje), assim como o impresso convive com o eletrônico. Uma vez que, nas Humanidades, como dito, a maior parte do conhecimento se encontra na forma impressa, não nos parece factível, hoje, imaginar que todos os livros antigos e os manuscritos estarão digitalizados em breve. Ademais, o mercado editor de impressos continua a crescer e outros livros galgarão o patamar da raridade.

Apesar das muitas diferenças que separam os historiadores dos Estados Unidos - país das pesquisas de Comunicação Científica em História citadas - e do Brasil - origem e/ou residência do historiador de Brasil Colonial localizado neste País -, não observamos disparidades acentuadas no comportamento da produção científica dos historiadores, no geral, se comparados. De fato, apesar de manterem suas devidas disciplinaridades, os pesquisadores de livros raros se assemelham, independentemente de sua localização geográfica, por lidar com um material único e especial.

Assim como projetos colaborativos tendem a crescer nessa área/subárea, cremos, da mesma forma, no conhecimento mais amplo e na adesão ao Movimento de Acesso Livre à Informação Científica se consolidando nessa comunidade científica em futuro próximo, principalmente por meio da via verde, a do autoarquivamento em repositórios institucionais, considerando que a via dourada (a dos periódicos eletrônicos), no Brasil, em História, parece estar relativamente bem. Para que isso ocorra, faz-se necessária ação multidisciplinar, em especial das áreas da Ciência da Informação, Biblioteconomia, Ciência da Computação e outras específicas, como a

História, no caso, atuando na construção de repositórios institucionais adequados às necessidades de seus usuários e estes considerando tais espaços como registro intelectual e memória da produção institucional e de pesquisas, em andamento e publicadas. Como visto, há muitas questões a serem debatidas internamente nas universidades, na fase de planejamento desses repositórios.

Um aspecto que gostaríamos de ressaltar é o relativo à legitimidade dos periódicos de acesso livre na História, ao contrário do que ocorre nas outras Ciências, nas quais interesses de editores científicos e antigas práticas ainda prevalecem. Esses instrumentos de disseminação da informação na História, no Brasil, são amplamente aceitos por sua comunidade.

Foram necessários quase quatro séculos para que o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica devolvesse, aos cientistas e à sociedade, o funcionamento e o controle do fluxo e uso da informação, e os repositórios institucionais trouxessem uma transformação paradigmática na disseminação da informação científica, tornando mais expressivos as pesquisas e seus autores (e não tanto os periódicos e seus editores).

A figura do *gatekeeper*, que tornava possível as conexões e colaborações entre cientistas no mundo desde o século XVII, é hoje a *World Wide Web* para uns e, para nós, mais adequadamente, pode vir a ser o bibliotecário. A rede é o grande instrumento por meio do qual o conhecimento se dissemina. A *web* é livre e aberta, como o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica. Todavia, o bibliotecário pode e deve ser o elo entre essa e os cientistas. E, se remover as barreiras de acesso é o que permitirá maior visibilidade para o autor, a alternativa mais viável parece ser o investimento em repositórios institucionais, considerando que será vencida a etapa da autopublicação por parte do cientista – o que nos parece bastante provável a curto/médio prazo.

Uma das grandes contribuições surgidas a partir da palestra de Snow é a questão relacionada à forma como as disciplinas acadêmicas são estabelecidas na educação dos futuros pesquisadores. O autor se referia às Ciências Naturais e às Humanidades, mas estendemos essa ideia à formação do bibliotecário no Brasil, em especial o que atuará em bibliotecas universitárias. Para que ocorra a colaboração desejada, torna-se necessário que sua formação se adeque aos tempos presentes. É

pouco confortável saber que o bibliotecário não conseguiu alcançar legitimidade diante de determinadas comunidades de usuários, pois se trata de profissional relevante na área da Informação. Pior, ainda, é perceber esse profissional entre a premência do atendimento aos usuários (que sempre existirão, mesmo com nomes diferentes) e a pouca atenção de administradores, em especial no que diz respeito ao acervo raro – pouco conhecido e de manutenção cara.

Quanto à responsabilidade moral do progresso citada por Snow, acreditamos que as Ciências, é evidente, transformam o mundo positivamente, cada área com sua função específica. Não há Ciência melhor – o que determinaria exclusão. Há complementaridade - termo que apareceu algumas vezes no decorrer da pesquisa. Como disse o filósofo, não há mais tempo para fronteiras rígidas indesejadas. Vivemos o tempo de pesquisas científicas interdisciplinares e relacionadas à meditação, à fé, com cátedras em *Science and Religion* nas Universidades de Harvard e Princeton, para citar instituições norte-americanas; pesquisas como a da University of Missouri, que estuda a relação entre Saúde e Religião. England, autor citado no presente estudo, ressalta, ainda, investigações na área de Biologia Evolucionária, como a de J. F. Derry, sobre a relação entre o piano tocado por Emma Darwin (que estudou com Frederic Chopin) para seu marido Charles e as teorias que se encontram em *A Origem das Espécies*, de 1859. Como diz o professor e psiquiatra da Harvard Medical School, George Vaillant, em seu livro *Spiritual Evolution: A Scientific Defense of Faith*, a Ciência e a Fé não estão em guerra, apenas em diferentes lados do cérebro.

Este é também o tempo de construção de robôs que se pareçam o máximo possível com os humanos. Como e aonde chegaremos com esses estudos será determinado pela qualidade moral da humanidade. Hoje vemos somente a ponta do iceberg. Talvez não consigamos sequer projetar a realidade dos próximos cinco, dez anos.

Os dias atuais são, da mesma forma, de profundas e rápidas transições tecnológicas que se refletem, naturalmente, na produção científica. Porém, paralelamente à introdução de tecnologias em nossas vidas, alguns questionam a relevância do antigo - às vezes rejeitado.

Desde a invenção da escrita – marco na evolução da humanidade e a tecnologia mais antiga – e do livro manuscrito e impresso, talvez não tenhamos visto tamanha transformação como a introdução dos computadores e da internet. A escrita, sem dúvida, propiciou o registro do passado e do presente; o livro, no formato de códice, forneceu a ideia de unidade de componentes como texto, espaços entre palavras, índices e a liberdade de folhear páginas (e não ter de segurar ambos os lados de um rolo); e os computadores e a internet trouxeram rapidez inigualável ao processamento e transmissão de dados.

Se pensarmos que, da escrita para o códice, foram mais de 4 mil anos; deste para a impressão por tipos móveis na Europa se passaram aproximadamente 1250 anos; de Gutenberg à internet, pouco mais de 500 anos e a profunda mudança social que desde então se instalou (principalmente após 1990), compreenderemos que, com a rapidez dos últimos anos, a pesquisa científica foi fortemente afetada em seus processos. Não se trata de analisar agora se houve mais rupturas do que continuidades, mas não podemos deixar de observar que a história do registro da informação nos deixa clara sua intenção de revisitar e reescrever os eventos do passado: revisitar, porque novas pesquisas nos são reveladas a cada dia, na medida em que a Ciência evolui e cria novos conhecimentos e as instituições disponibilizam acervos; reescrever, porque é consequência natural da História - com cada vez mais propriedade. Porém, como isso ocorrerá?

A imprensa por tipos móveis minimizou os problemas existentes nos textos manuscritos, como falta de fidelidade, devido às inúmeras versões existentes, e perpetuou o conhecimento “uma oitava acima”, ou seja, o novo suporte trouxe melhorias à disseminação da informação na medida em que 1) esse suporte era mais durável e 2) houve maior padronização de textos. A reprodução digital, ao contrário, até o momento, apesar da rapidez que a internet proporciona na transmissão da informação, ainda não é um suporte durável (a preservação de arquivos digitais é deficiente) e versões do mesmo texto podem proliferar com a mesma “qualidade” dos manuscritos sem padronização da Idade Média e ainda sem a beleza destes. Cremos que isso seja verdade mesmo para as reproduções de livros raros digitalizados na internet, nas quais faltam páginas, informações editoriais ou há impermanência de

endereços de *web sites*, na volatilidade que os caracteriza e já vem sendo estudada. A tendência natural é a melhoria digital, mas até que atinjamos esse nível, a memória digital estará, no mínimo, comprometida. É inevitável o questionamento sobre os lugares de memória virtual e os lugares de memórias virtuais, o primeiro relacionado aos suportes em vias de se solidificar como meio para uso presente e futuro; o segundo, mais especificamente, a importância das memórias virtuais na qualidade de instrumentos de pesquisa e acervos eletrônicos.

Infelizmente, constatamos a inexistência de políticas de Estado para as áreas que lidam com livros raros no Brasil, muitos destes em instituições governamentais. Há grande desvalorização de bens patrimoniais e os livros raros sequer são vistos assim pela sociedade. Nesse ambiente, os acervos históricos disputam, com poucas chances de êxito, a sobrevivência de cada centímetro de papel artesanal, de cada encadernação de época em processo de deterioração. Desconhecidos do grande público por restrições de uso (regra geral), acabam por desaparecer do rol do patrimônio a ser preservado e, conseqüentemente, da memória coletiva, problema também assinalado por García Aguilar no México. Como formar um corpo organizado de conhecimento científico com tantas lacunas na História?

Ao voltarmos nosso olhar ao ponto de origem da pesquisa hoje concretizada, retornamos a 2006, quando dos primeiros pensamentos que nortearam a elaboração do projeto original *Da Clausura aos Palcos do Mundo: os livros raros digitalizados e a sua contribuição para a geração do conhecimento*. Acreditamos que nossos objetivos tenham sido alcançados, reforçados e aperfeiçoados pelos caminhos percorridos e orientações recebidas.

Talvez não seja utopia pensar na socialização do conhecimento sem fronteiras, como Mueller e Costa expressaram recentemente, embora a nossa geração, ativa colaboradora, possa não ver implantada essa visão de mundo em pleno funcionamento. Cabe aos visionários plasmar as situações ideais. Há trabalho a ser realizado, já iniciado. O desafio prossegue.

10 REFERÊNCIAS

ABELS, Eileen G.; LIEBSCHER, Peter; DENMAN, Daniel W. Factors that influence the use of electronic networks by science and engineering faculty at small institutions. Part I. Queries. **Journal of the American Society for Information**, New York, v. 47, no. 2, p. 146-158, 1996.

ABREU, Capistrano. **Capítulos de História colonial**. Brasília: Senado Federal, 1998. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=2074>. Acesso em: 18 maio 2011.

ALMEIDA, A. A. Marques. Saberes e Ciência na expansão portuguesa. **Varia História**, Belo Horizonte, n. 20, p. 28-36, mar. 1999.

ALMEIDA, Onésimo Teotónio. **Portugal e a aurora da ciência moderna**. [20--?] Disponível em: <<http://cvc.instituto-camoes.pt/ciencia/e72.html#nota06>>. Acesso em: 26 out. 2009.

ANDERSEN, Deborah Lines. Academic Historians, Electronic Information Access Technologies, and the World Wide Web: a Longitudinal Study of Factors Affecting Use and Barriers to that Use. **The Journal of the Association of History and Computing**, Ann Arbor, v. 1, no. 1, [21] p., June 1998.

_____. Academic Historians Revisited. **The Journal of the Association of History and Computing**, Ann Arbor, v. 6, no. 2, [9] p., Sept. 2003.

_____. Transformations. **The Journal of the Association of History and Computing**, Ann Arbor, v. 7, no. 2, [7] p., Aug. 2004.

ANTELMAN, Kristin. Do open-access articles have a greater research impact? **College and Research Library**, Chicago, v. 65, no. 5, p. 372-382, Sept. 2004. Disponível em: <<http://crl.acrl.org/content/65/5/372.full.pdf+html>>. Acesso em: 17 fev. 2011.

ARAÚJO, Ricardo Benzaquen de. Ronda Noturna, narrativa, crítica e verdade em Capistrano de Abreu. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 28-54, 1988.

ARNAU, Pilar. Transcendencia de la vida y obra de Paul Otlet. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 5, n. 2, p. 153-162, 1995. Disponível em: <<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/byd/11321873/articulos/RGID9595220153A.PDF>>. Acesso em 25 maio 2007.

ACRL - ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Principles and strategies for the reform of scholarly communication**, 2004 . Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies.cfm>>. Acesso em: 27 jan. 2011.

ALPSP - ASSOCIATION OF LEARNED AND PROFESSIONAL SOCIETIES PUBLISHERS. **The facts about open access**: a study on financial and non-financial effects of alternative business models for scholarly journals. Disponível em: <http://www.alpsp.org/ngen_public/article.asp?id=200&did=47&aid=270&st=&oaid=-1>. Acesso em: 21 abr. 2011.

BAILEY Jr., Charles. What is open access? In: JACOBS, N. (Ed.) **Open access**: key strategic, technical and economic aspects. Oxford: Chandos Publishing, 2006. Disponível em: <<http://www.digital-scholarship.com/cwb/WhatIsOA.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2011.

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. Orientação das Profa. Dra. Lena Vania Ribeiro Pinheiro e Tânia Maria Tavares Bessone da Cruz Ferreira.

BARNES, Sherman B. The Editing of Early Learned Journals. **Osiris**, Notre Dame, v. 1, p. 155-172, Jan. 1936.

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.

BECKER, Carl L. What are historical facts? In: GUINSBURG, T. (Ed.). **The Dimensions of History**; readings on the nature of history and the problems of historical interpretation. Chicago: Rand McNally & Company, 1971.

BELL, Davis. The bookless future; what the internet is doing to scholarship. **The New Republic**, May 2, 2005. Disponível em: <<http://www.tnr.com/>>. Acesso em: 5 maio 2010.

BEN-AICHA, Hedi. Mosques as libraries in Islamic Civilization, 700-1400 A.D. **The Journal of Library History**, Tallahassee, v. 21, no. 2, p. 253-260, Spring 1986.

BETHENCOURT, Francisco. Entrevista. **Topoi**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, p. 165-178, jan./jun. 2003.

BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, Silver Spring, v. 19, no. 1, p. 3-5, Jan. 1968.

BOSCHI, Caio C. Espaços de sociabilidade na América Portuguesa e historiografia brasileira contemporânea. **Varia História**, Belo Horizonte, v. 22, n. 36, p. 291-313, 2006.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, Ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 155-177, 1974.

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. Orientação das Prof^{as}. Lena Vania Ribeiro Pinheiro e Maria José M. C. de Macedo Wehling.

BRODY, Tim; HARNAD, Stevan. **The research impact cycle**, 2004. Disponível em: <<http://opcit.eprints.org/feb19oa/harnad-cycle.ppt>>. Acesso em 2 jan. 2007.

BROWN, Harcourt. History and the learned journal. **Journal of the History of Ideas**, Philadelphia, v. 33, no. 3, p. 365-378, Jul./Sept. 1972.

BUCKLAND, Michael. Documentation, Information Science, and Library Science in the USA. **Information Processing and Management**, Lugano, v. 32, no. 1, p. 63-76, 1996.

BURKE, Peter. **Uma história social da mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

CAPOZZOLI, Ulisses. Mestre João observa o céu e faz primeiro registro de Ciência. **História da Ciência no Brasil 1: abertura para o conhecimento: de 1500 a 1920, do Cruzeiro do Sul à conquista do ar**. São Paulo: Duetto, 2009. 3 v.

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.

CASE, Donald Owen. The collection and use of information by some American Historians: a study of motives and methods. **The Library Quarterly**, Chicago, v. 61, no. 1, p. 61-82, Jan. 1991.

_____. Conceptual organization and retrieval of texts by Historians: the role of memory and metaphor. **Journal of the American Society for Information Science**, Silver Spring, v. 42, no. 9, p. 657-668, Oct. 1991.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. Trad. Reginaldo de Moraes. São Paulo: Ed. Unesp/Imprensa Oficial, 1999.

_____. **Os desafios da escrita**. São Paulo: Ed. UNESP, 2002.

_____. **A História ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

CHODOROW, Stanley. The Pace of Scholarship, the Scholarly Career, and the Monograph; the once and future monograph. In: **The specialized scholarly monography in crisis**: or how can I get tenure if you won't publish my book? [Conferência]. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, [1997]. Disponível em: <<http://www.arl.org/resources/pubs/specscholmono/chodorow.shtml>>. Acesso em: 8 nov. 2009.

CLAYTON, Nick. SCOT: Does it answer? **Technology and Culture**, Baltimore, v. 43, no. 2, p. 351-360, Apr. 2002.

CLARK, George K. The critical historian. In: GUINSBURG, T. (Ed.). **The Dimensions of History**; readings on the nature of history and the problems of historical interpretation. Chicago: Rand McNally & Company, 1971.

COHEN, Daniel; ROSENZWEIG, Roy. Web of lies? Historical knowledge on the internet. **First Monday**, Chicago, v. 10, no. 12, 32 p. , 5 Dec. 2005. Disponível em: <<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1299/1219>>. Acesso em: 19 abr. 2011.

COSTA, Emília Viotti da. Algumas tendências da historiografia contemporânea no Congresso Internacional de História de 1955. In: GLENISSON, Jean. **Iniciação aos estudos históricos**. São Paulo: Difel, 1961.

COSTA, Sely M. S. Abordagens, estratégias e ferramentas para o acesso aberto via periódicos e repositórios institucionais em instituições acadêmicas brasileiras. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 218-232, set. 2008.

_____. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006.

CUNHA, Lygia da F. F. da. **Crítérios empregados para a qualificação de livros raros**. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1984. 1 fl. datilografada.

DARNTON, Robert. The Case for Open Access. **The Harvard Crimson**, Feb. 12, 2008. Disponível em: <<http://www.thecrimson.com/article/2008/2/12/the-case-for-open-access-the/>>. Acesso em: 22 mar 2011.

_____. The digital future & the history of the books. In: The John Carter Brown Library. **The Associates of the John Carter Brown Library/Remarks from the annual meeting**. Providence (RI), The John Carter Brown Library, May 2009.

_____. A digital library better than Google's. **The New York Times**, The Opinion Pages, 23 March, 2011. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2011/03/24/opinion/24darnton.html>>. Acesso em: 2 abr. 2011.

_____. Entrevista com Robert Darnton [por José Murilo de Carvalho]. **Topoi**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 389-397, set. 2002.

_____. The library in the new age. **The New York Review of Books**, 12 Jun. 2008. Disponível em: <<http://www.nybooks.com/articles/archives/2008/jun/12/the-library-in-the-new-age/>>. Acesso em: 19 jul. 2009.

DELGADILLO, Roberto; LYNCH, Beverly P. Future Historians: their quest for information. **College and Research Libraries**, Chicago, v. 60, p. 245-259, May 1999.

DLF - DIGITAL LIBRARY FEDERATION. **A working definition of digital libraries**. Washington, D.C.: Digital Library Federation, 1998. Disponível em: <<http://archive.ifla.org/VI/5/op/udtop8/udtop8.htm>>. Acesso em: 17 maio 2011.

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.

DOLBY, R. G. A. The transmission of science. **History of Science**, v. 15, p. 1-43, 1977.

DUFF, Wendy; CRAIG, Barbara; CHERRY, Joan. Historian's use of archival sources: promises and pitfalls of the digital age. **The Public Historian**, Santa Barbara, v. 26, no. 2, p. 7-22, Spring 2004.

EDISON, Julian. **The Large World of Miniature Books**. [19--?]. Disponível em: <<http://www.fabsbooks.org/mini.html>>. Acesso em: 3 jul. 2007.

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**, Oxford, v. 2009, no. 2. Disponível em: <<http://forumonpublicpolicy.com/summer09/archivesummer09/england.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2011.

EPSTEIN, Jason. The end of the Gutenberg era. **Library Trends**, Baltimore, v. 57, no. 1, p. 8-16, Summer 2008.

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

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; SOUTO, Patrícia Cristina do Nascimento. A interface do usuário e as bibliotecas digitais. In: MARCONDES, Carlos H. et al. (Org.) **Bibliotecas Digitais: saberes e práticas**. Salvador: UFBA, p.185-204, 2006.

FERREIRA JUNIOR, Helio da Silva. Olet realizador ou visionário? O que existe em um nome? **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 9-16, maio/ago 2006.

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. Orientação da Prof^a. Gilda Maria Braga.

FIERING, Norman. Changing habits [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <norman_fiering@brown.edu> em 31 mar. 2010.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. As novas tecnologias: previsões e realidades. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, [15] p., 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/539/490>>. Acesso em: 12 abr. 2009.

_____. O processo de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 119-138, 1979.

FIGUERÔA, Silvia Fernanda de Mendonça. Ciência e Tecnologia no Brasil Imperial; Guilherme Schüch, Barão de Capanema (1824-1908). **Varia História**, Belo Horizonte, v. 21, n. 34, p. 437-455, jul. 2005.

FJÄLLBRANT, Nancy. Scholarly Communication: historical development and new possibilities." **IATUL Proceedings**, 7., 1997: Scholarly Communication in Focus. Disponível em: <<http://internet.unib.ktu.it/physics/texts/scholarly/scolcom.htm>>. Acesso em: 27 jan 2011.

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

FOX, Edward A.; YANG, Seungwon; KIM, Seonho. ETDs, NDLTD, and open access: a 5S perspective. **Ciência da Informação, Brasília**, v. 35, n. 2, p. 75-90, maio/ago. 2006.

GARCÍA AGUILAR, Maria Idalia. Acceso y disfrute de libros antiguos y documentos históricos, como un derecho cultural en Mexico. **Anales de Documentación**, no. 9, p. 53-67. 2006. Disponível em: <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/1821/1821>>. Acesso em: 4 jan. 2008.

GARCÍA AGUILAR, Maria Idalia; RENDÓN ROJAS, Miguel A. El Fondo Antigo: su estructura conceptual. **Binaria**. Revista de Comunicación, Cultura y Tecnología, 2001. Disponível em: <<http://www.uem.es/binaria/anteriores/n1/columnaabierta/rendon.html>>. Acesso em: 4 jul. 2007.

GARFIELD, Eugene. David Kronick 'Guide' Unearths the Bones of 17th- and 18th-Century Scientific Journals. **Current Comments**, no. 27, p. 91-93, 6 Jul. 1992.

_____. Has Scientific Communications Changed in 300 Years? **Current Comments**, no. 8, p. 5-11 Feb., 1980.

GARVEY, William D. **Communication: the essence of science; facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers and students.** Pensilvânia: Franklin Book Company, 1979/1995.

GAUZ, Valeria. A alma da internet e o acesso livre à informação científica. **Liinc em Revista**, v. 4, n. 2, p. 274-285, set. 2008.

_____. **Considerações sobre o uso do catálogo de obras raras na Biblioteca Nacional**; subsídios para viabilizar a automação do catálogo principal e otimizar o atendimento ao público local e a outras bibliotecas. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, UFRJ; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Rio de Janeiro, 1991. Orientador: Prof^ª. Dra. Nice Menezes de Figueiredo.

_____. Digitalização cooperativa de acervo raro: mais do que alternativa, solução. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - CBBBD, 23., 2009, Bonito. **Anais...** Bonito, jul. 2009. Disponível em: <<http://biblioteca.ibict.br/phi8/anexos/GAUZCBBBD.pdf>>. Acesso em 28 abr. 2010.

_____. **InfoHome**, colunas, fev. 2003 - presente. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=158>. Acesso em: 3 jul. 2007.

GAUZ, Valeria; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Fluxo da Informação entre colecionadores, escribas e cientistas árabes na pré-institucionalização da Ciência, séculos IV ao XV. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB, 11., 4 Out 2010. **Anais...** Disponível em: <http://congresso.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/view/394/330>. Acesso em 11 set. 2011.

GERSMANN, Gudrun. Open access and the Humanities. In: **Open Access – Opportunities and challenges: a hand-book.** [S. l.]: the European Commission and the German Commission for UNESCO, 2008.

GIES, Frances; GIES, Joseph. **Cathedral, forge, and waterwheel: technology and invention in the Middle Ages.** New York: Harper Perennial Ed., 1995.

GOMES, Sandra Lúcia Rebel. Os ambientes contemporâneos de informação para a comunicação do conhecimento científico: mudança e crescimento. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA – CIPECC 2006, I., Brasília, DF. **Anais ...** Brasília: Universidade de Brasília; Editora UNIDERP, 25 a 28 de abril de 2006. [9 p.]

GONZÁLEZ DE GOMES, Maria Nélida. A informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://dici.ibict.br/archive/00000142/>>. Acesso em: 2 fev.2010.

_____. Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 55-67, jan./abr. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/67/61>>. Acesso em: 8 nov. 2009.

GRAHAM, Peter S. New roles for special collections on the network. **College and Research Libraries**, v. 59, p. 232-239, May 1998.

GUÉDON, Jean-Claude. **In Oldenburg's long shadow**: libraries, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing. Association of Research Libraries, 2001. Disponível em: <<http://www.arl.org/resources/pubs/mmproceedings/138guedon.shtml>>. Acesso em: 27 dez. 2010.

_____. It's a repository. It's a depository. It's an archive ...: open access, digital collections and value. **Arbor**, Madrid, v. 185, n. 737, p. 581-595, maio/jun. 2009.

GUINSBURG, Thomas N. (Org.). Introduction. In: _____. **The dimensions of history**; readings on the nature of history and the problems of historical interpretation. Edited by Thomas N. Guinsburg. Chicago: Rand McNally & Company, 1971.

HAFNER, Katie. History, Digitized (and Abridged). **The New York Times**, 10 mar 2007. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2007/03/10/business/yourmoney/11archive.html?th&emc=th>>. Acesso em 27 mar. 2007.

HANHAM, H. J. The Historian and the world of the twentieth-century. **Daedalus**, Cambridge, v. 100, no. 2, p. 509-519, Spring 1971.

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.

HARLEY, Diane; ACORD, Sophia Krzys; EARL-NOVELL, Sarah et al. **Assessing the future landscape of scholarly communication**: an exploration of faculty values and needs in seven disciplines. UC Berkeley: Center for Studies in Higher Education, 2010. Disponível em: <http://escolarship.org/uc/cshe_fsc>. Acesso em: 3 abr. 2010.

HARNAD, Stevan. **For whom the gate tolls?** How and why to free the refereed research literature online through author/institution self-archiving, now. 2003. Disponível em: <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/8705/>>. Acesso em: 21 mar 2011.

_____. **O impacto do open access**. Scholarly scientific impact metrics in the open access era. Disponível em: <<http://blip.tv/rcaap/confoa2010-dia-1-sess%C3%A3o-2-o-impacto-do-open-access-stevan-harnad-4532859>>. Acesso em 9 jun. 2011.

HIRTLE, Peter B. The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries, a draft. **Libraries & Culture**, Austin, v. 37, no. 1, p. 42-52, Winter 2002. Disponível em: <http://cidc.library.cornell.edu/Pub_files/Flair%20revised%206_21_01.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2007.

HUFF, Toby E. **The rise of early modern science**: Islam, China, and the West. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2003 (reimpressão de 2007).

_____. The rise of early modern science: a reply to George Saliba. **BRIIFS, Royal Institute of Inter-Faith Studies**, Essay, Exchange of Views, v. 4, no. 2, Autumn/Winter 2002. Disponível em: <http://www.riifs.org/review_articles/review_v4no2_huff_exch.htm>. Acesso em: jan. 2010.

IFLA – International Federation of Library Association. **IFLA Statement on Open Access to scholarly literature and research documentation**. Disponível em: <<http://archive.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

IGLÉSIAS, Francisco. **Os historiadores do Brasil**: capítulos de historiografia brasileira. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira; Belo Horizonte: UFMG/IPEA, 2000.

ST. JEAN, B.; RIEH, S. Y.; YAKELL, E. et al. Unheard voices: institutional repository end-users. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 72, n. 1, p. 21-42, 2011.

JONES, Barbara. Hidden collections, scholarly barriers: creating access to unprocessed special collections materials in America's research libraries. **RBM, a Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage**, Chicago, v. 5, no. 2, p. 88-105, Fall 2004.

JONES, Clyve; CHAPMAN, Michael; WOODS, Pamela Carr. The characteristics of the literature used by Historians. **Journal of Librarianship**, v. 4, no. 3, p. 137-156, Jul. 1972.

KRONICK, David A. Authorship and authority in the scientific periodicals of the seventeenth and eighteenth centuries. **Library Quarterly**, Chicago, v. 48, no. 3, p. 255-275, Jul. 1978.

_____. The commerce of letters: networks and “invisible colleges” in seventeenth- and eighteenth-century Europe. **Library Quarterly**, Chicago, v. 71, no. 1, p. 28-43, 2001.

_____. **The literature of the life sciences**: reading, writing, research. Assisted by Wendell D. Winters. Philadelphia: ISI Press, 1985.

_____. The Scientific Journal: Devant le Deluge. **Current Comments**, no. 27, p. 94-98, 6 Jul. 1992.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KURAMOTO, Helio. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006.

KURZWEIL, Ray. **A era das máquinas espirituais**. São Paulo: Aleph, 2007.

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

LAWRENCE, Steve. **Free online availability substantially increases a paper’s impact: nature web debates**. Disponível em:

<<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/lawrence.html>>. Acesso em: 16 dez. 2007.

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

LE MOS, Antonio A. Briquet de. O livre acesso à informação: uma nova utopia? In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador, 2006. **Anais...** Disponível em: <<http://www.briquetdelemos.com.br/artigo09>>. Acesso em: 23 fev. 2011.

_____. Periódicos eletrônicos: problema ou solução? In: ENCONTRO NACIONAL DE EDITORES CIENTÍFICOS, 10., 2005, São Pedro. São Paulo, 2005. **Anais...** Disponível em: <<http://www.briquetdelemos.com.br/artigo07>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

_____. Presente e futuro do periódico científico. **Correio Braziliense**, Brasília, 1968, Caderno Cultural, p. 3, 1968. Disponível em:

<<http://www.briquetdelemos.com.br/artigo06>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

_____. Brique de. Publicar e perecer. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 7-8, maio/ago. 2005.

MACEDO, Tonia Marta Barbosa. Redes informais nas organizações: a co-gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 94-100, jan. 1999.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. **As coleções de obras raras na biblioteca digital**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/archive/00003844/01/Dissert_Arellano.pdf>. Acesso em: 6 out. 2007.

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

McMURTRIE, Douglas. **O livro: impressão e fabrico**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

MEADOWS, A. J. **Communication in Science**. London: Butterworths, 1974.

_____. **A Comunicação Científica**. Brasília, DF: Brique de Lemos Ed., 1999.

MICHEL, Peter. Digitizing special collections: to boldly go where we've been before. **Library Hi Tech**, Edinburgh, v. 23, no. 3, p. 379-395, 2005.

MIRANDA, Dely Bezerra de; PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão da literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 375-382, set./dez. 1996.

MORAES, Rubens Borba de. **O bibliófilo aprendiz**. 3. ed. Brasília, DF: Brique de Lemos Livros; Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 1998.

_____. **Livros e bibliotecas no Brasil colonial**. 2. ed. Brasília, DF: Brique de Lemos Livros, 2006.

MORRISON, Heather. Rethinking collections – Libraries and librarians in an open age: a theoretical view. **First Monday**, Chicago, v. 12, no. 10, 22 p. , 1 Oct. 2007.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006.

NAGAMINI, Marilda. Estradas de ferro e medicina alteram qualidade de vida. **História da Ciência no Brasil 1: abertura para o conhecimento: de 1500 a 1920, do Cruzeiro do Sul à conquista do ar**. São Paulo: Duetto, 2009. 3 v.

ODDONE, N. Revisitando a “epistemologia social”: esboço de uma ecologia sociotécnica do trabalho intelectual. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, Brasil, v. 36, n. 1, dez. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/743/618>>. Acesso em: 29 jan. 2011.

ODLYZKO, Andrew. **The future of scientific communication**. Disponível em: <<http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/future.scientific.comm.pdf>>. Acesso em: 23 mar 2011.

OLIVEIRA, José Carlos de. Chegada da Corte abre as portas para a Ciência. **História da Ciência no Brasil 1: abertura para o conhecimento: de 1500 a 1920, do Cruzeiro do Sul à conquista do ar**. São Paulo: Duetto, 2009. 3 v.

PEDRAZA GRACIA, Manuel José. Algunas reflexiones sobre la tasación del libro antiguo como actividad documental. **Anales de Documentación**, 6, p. 221-239, 2003.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Ciência da Informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares. In: GONZALEZ DE GOMEZ, M. N.; ORRICO, E. G. D. (Org). **Políticas de memória e informação: reflexos na organização do conhecimento**. Natal: Editora Universitária da UFRN /EDUFRN. p. 111-141, 2006.

_____. **A Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 278 p. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) - Universidade Federal do Rio de Janeiro/IBICT, Rio de Janeiro, 1997. Orientador: Gilda Maria Braga.

_____. Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, Brasil, v. 32, n. 3, 2003. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/27/24>. Acesso em: 08 Jun. 2011.

_____. Evolução da comunicação científica até as redes eletrônicas e o periódico como instrumento central deste processo. In: CONFERÊNCIA ÍBERO-AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 2006, Brasília. **Anais ...** Campo Grande: Editora da UNIDERP, 2006, p. 27-38.

_____. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: UFPB, 2002, p. 61-86.

_____. Informação – esse obscuro objeto da Ciência da Informação. **Morpheus**, Rio de Janeiro, ano 2, n. 4, 2004. Disponível em: <http://www.unirio.br/cead/morpheus/Numero04-2004/lpinheiro.htm>. Acesso em: 14 out. 2009.

_____. **Lei de Bradford**: uma reformulação conceitual. ano de depósito. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1982. Orientador: Gilda Maria Braga.

_____. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da Ciência da Informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 15, n. 1, p. 13-48, jan./jun. 2005.

_____. **Redes e sistemas de informação**: interação e integração. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional/DNL, 1994.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro, BRASCHER, Marisa, BURNIER, Sonia. Ciência da Informação: 32 anos (1972-2004) no caminho da história e horizontes de um periódico científico brasileiro. **Ciência da Informação**, Brasília, n. 34, n. 3, p. 23-75, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/816/657>>. Acesso em: 21 set. 2009.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; GOMES, Hagar Espanha. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, Brasil, v. 25, n. 3, p. 1-4, dez. 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/445/403>>. Acesso em: 04 Fev. 2011.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro, LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçados e limites da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, [19] p. , 1995.

PRICE, Derek de Solla. **O desenvolvimento da ciência**. Trad. de S. Mathias e G. Braga. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

PROCHASKA, Alice. Digital Special Collections: the big picture. **RBM, a Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage**, Chicago, v. 10, no. 1, p. 13-24, March 2009. Disponível em: <<http://rbm.acrl.org/content/10/1/13.full.pdf+html>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

RAYWARD, W. Boyd. The case of Paul Otlet, pioneer of Information Science, internationalist, visionary: reflections on biography. **Journal of Librarianship and Information Science**, Manchester, v. 23, p. 135-145, Sept. 1991.

_____. The Origins of Information Science and the International Institute of Bibliography/International Federation for Information and Documentation (FID). **Journal of the American Society of Information Science**, Silver Spring, v. 48, no. 4, p. 289-300, 1997.

RIEUSSET-LEMARIÉ, Isabelle. P. Otlet's Mundaneum and the International Perspective in the History of Documentation and Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, Silver Spring, v. 48, no. 4, p. 301-09, Apr 1997.

RODRIGUES, Eloy. **Acesso livre ao conhecimento nas Ciências e Humanidades: utopias e realidades.** Disponível em: <<http://www.apdis.org/agenda/032004/pdf/eloy.pdf>>. Acesso em: 21 mar 2011.

RODRIGUES, José Honório. **A pesquisa histórica no Brasil: sua evolução e problemas atuais.** 3. ed. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1978.

ROSENSTOCK-HUESSY, Eugen. **History must be told** (transcrição). Eugen Rosenstock-Huessy Lectures, v. 13, Massachusetts, May 4, 1955.

SALIBA, George. Seeking the origins of modern science? **BRIIFS, Royal Institute of Inter-Faith Studies**, Review Article, v. 1, no. 2, Autumn 1999. Disponível em: <http://www.riifs.org/review_articles/review_v1no2_sliba.htm>. Acesso em: jan. 2010.

_____. Flying Goats and Other Obsessions: A Response to Toby Huff's "Reply". **BRIIFS, Royal Institute of Inter-Faith Studies**, Essay, Exchange of Views II, v. 4, no. 2, Autumn/Winter 2002. Disponível em: <http://www.riifs.org/review_articles/review_v4no2_sliba_exch.htm>. Acesso em: jan. 2010.

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.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas das Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SCHWARTZMAN, Simon. **Um Espaço para a Ciência:** a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2001.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence S.; COOK, Stuart W. et al (Org.) **Métodos de pesquisa nas relações.** São Paulo: EPU, 1987.

SENA, N. Open archives: caminho alternativo para a comunicação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 39, n. 3, dez. 2000. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/227/202>>. Acesso em: 27 Jun. 2010.

SHERA, Jesse H.; CLEVELAND, Donald B. History and foundations of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, Silver Spring, v. 12, p. 248-275, 1977.

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

SOARES, Luiz Carlos. Ciência, Religião e Ilustração: as academias de ensino dos dissidentes racionalistas ingleses no século XVIII. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 21, n. 41, p. 173-200, 2001.

SOARES, Luiz Carlos. **Da Revolução Científica à Big (Business) Science**. São Paulo: Hucitec; Niterói: EDUFF, 2001.

STUMPF, Ida R. Chitto. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 383-386, set./dez. 1996.

SUAIDEN, José Emir. **A dimensão social do conhecimento**. Texto apresentado no encerramento do Curso Seminários Interdisciplinares. [Rio de Janeiro, 2007].

_____. Apresentação. In: IBICT. **Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica**. Brasília, 2005.

SWAN, Alma. Why Open Access for Brazil? **Liinc em Revista**, v. 4, n. 2, p. 158-171, set. 2008.

_____. Open data and repositories. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA SOBRE ACESSO ABERTO, 1., 2010, Braga. **Anais...** Disponível em: <http://www.acessolivre.pt/c/index.php/confoa/2010>. Acesso em: 3 jun. 2011.

TANSELLE, G. Thomas. Bibliographical History as a field of study. **Studies in Bibliography**, Charlottesville, v. 41, p. 33-63, 1988.

TIBBO, Helen R. Indexing for the Humanities. **Journal of the American Society for Information Science**, Silver Spring, v. 45, no. 8, p. 607-619, 1994.

TIMMONS, William Todd. Older Than Snow: The Two Cultures and the Yale Report of 1828. **Forum on Public Policy: a journal of the Oxford Round Table**, v. 2007, n. 1. Disponível em: <<http://forumonpublicpolicy.com/papersw07.html>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

TUKANO, Álvaro. Sociedade da Informação para as comunidades indígenas (entrevista). **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 113-122, abr./set. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/38/64>>. Acesso em: 22 abr. 2011.

VAILLANT, George. **Spiritual evolution: a scientific defense of faith**. New York: Broadway Books, 2008.

VAN DE SOMPEL, H.; LAGOZE, C. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **D-Lib Magazine**, v. 6, no. 2, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1045/february2000-vandesompel-oai>>. Acesso em: 4 jun. 2011.

VELASCO DE LA PEÑA, Esperanza; MERLO VEGA, José Antonio. Nuevas formas para el acceso ao libro antiguo. In: COLOQUIO DE LA AIB, 15., Salamanca, 2000. **Anais...** Disponível em: <<http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/aib.htm>>. Acesso em: 4 jul. 2007.

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

WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interest of Information Science. **The Information Scientist**, v. 9, no. 4, p. 127-140, 1975.

WHELAN, Robert. **Fifty years on, C. P. Snow's 'Two Cultures' are united in desperation**. 2009. Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/technology/5273453/Fifty-years-on-CP-Snows-Two-Cultures-are-united-in-desperation.html>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

WIBERLEY, JR.; Stephen; JONES, William. Time and technology: a decade-long look at Humanists' use of electronic information technology. **College and Research Libraries**, Chicago, v. 61, p. 421-431, Sept. 2000.

WOOLLARD, Matthew. What is History and Computing? An introduction to a problem. **History and Computing**, Edinburgh, v. 11, no. 1 e 2, p. 1-8, 1999.

ZELDITCH, Morris. Processes of legitimation: recent developments and new directions. **Social Psychology Quarterly**, v. 64, no. 1, p. 4-17, 2001.

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

ANEXOS

ANEXO A

LISTA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS IMPLEMENTADOS
Universidade Federal do Acre
Museu Paraense Emílio Goeldi
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Universidade Federal de Alagoas
Universidade Federal de Sergipe
Universidade Federal do Maranhão
Universidade Federal de Grande Dourados
Universidade Estadual de Ponta Grossa
Fundação Universidade Federal do Rio Grande
Universidade Federal Fluminense
Universidade Federal de Ouro Preto
Universidade Federal de Viçosa
Universidade Federal de Uberlândia
Universidade Federal de São Carlos
Universidade Municipal de São Caetano do Sul
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
INMETRO
Instituto Nacional de Tecnologia (INT)
Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI)
Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
Fundação Santo André
Universidade Federal de Goiás
Universidade Federal de Pelotas
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Universidade de São Paulo
Universidade Federal do Espírito Santo
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Universidade Federal do Pará
INSTITUIÇÕES DO PROJETO-PILOTO
Universidade de Brasília – UnB
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE
Universidade Federal da Bahia – UFBA
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

ANEXO B

REVISTA DE HISTÓRIA DA USP E AVALIAÇÃO QUALIS

Devido à profunda consideração que a *Revista de História (RH)* tem por seus autores, pareceristas, leitores e instituições promotoras e de financiamento, o Conselho Editorial vem a público esclarecer sua posição diante da última avaliação promovida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo sistema Qualis. Nessa avaliação, a *RH* caiu do primeiro estrato da classificação (Qualis A Nacional) para o quarto (Qualis B2, em História) ou terceiro estrato (Qualis B1, em Antropologia/Arqueologia), equivalentes a, respectivamente, 4 e 5, numa escala de 0 a 7 (onde A1=7, A2=6, B1=5, B2=4, B3=3, B4=2, B5=1, C=0).

A posição do Conselho Editorial da Revista de História já foi expressa em correspondência enviada à Capes e aos responsáveis pela avaliação. Por meio dela estamos pleiteando também que seja considerada a pertinência da revisão do procedimento de avaliação do triênio 2007-2009, sendo este precedido por ampla e pública discussão e divulgação de seus critérios. Compreendemos o esforço dos responsáveis pelo sistema Qualis em promover o aperfeiçoamento dos periódicos científicos brasileiros mediante sua avaliação e, justamente por isso, acreditamos na necessidade imperiosa de transparência e coerência dos procedimentos adotados.

Os pontos apresentados a seguir sumarizam a discussão que fizemos sobre os critérios que nortearam a avaliação das revistas, bem com sobre a sua aplicação.

Sobre os critérios

1. Os critérios que nortearam a avaliação dos periódicos publicados em 2007 só foram definidos entre abril e outubro de 2008.
2. Até a presente data, ainda não foram publicados no site institucional da Capes, nem foi dirigida aos editores das revistas avaliadas qualquer forma de correspondência.
3. Não houve tampouco uma discussão antecipada destes critérios com os pesquisadores da área, ou com os editores das revistas avaliadas.
4. Os critérios adotados mimetizam outros, igualmente polêmicos, que ainda tentam se impor em diversos países, a despeito das fortes críticas que têm recebido em toda parte, (cf. matérias publicadas na revista *Pesquisa Fapesp* de maio e junho de 2009). De fato, tais critérios são pouco pertinentes aos temas e conteúdos veiculados pelas revistas de Ciências Humanas: o que define um periódico de qualidade são apenas porcentagens. Por exemplo: uma revista de excelência deve publicar 75% de artigos de autores provenientes de cinco instituições diferentes da que publica o periódico e 15% de estrangeiros. Os restantes 10% não são especificados. São parâmetros que conduzirão inevitavelmente a uma padronização das revistas a partir de critérios extrínsecos à competência dos autores e aos temas em debate. De resto, quando tomamos em consideração tais porcentagens vemo-nos conduzidos à bizarra situação de ponderar se devemos recusar artigos relevantes porque extrapolam aquelas cotas. Se seguíssemos aqueles critérios, a revista passaria a ser moldada antes pela forma determinada pelas cotas do que pela relevância de tal ou qual artigo.
5. Quanto ao critério “qualidade”, ele só surge no estrato superior (A1) e em termos extremamente vagos: “periódicos de destacada qualidade, devidamente demonstrada em relatórios pelos avaliadores”.

6. O sistema de avaliação trabalha com as chamadas “travas estatísticas” ($A1+A2 < 20\%$; $A1+A2+B1 < 50\%$. Cf. *Jornal da Ciência* n. 646), que estabelecem cotas para os estratos superiores da lista de avaliação, fazendo com que a curva tenda a assumir a forma de “sino” da “curva de Gauss”, com um pico na nota média. No caso da avaliação das revistas de História, entretanto, a curva possui seu pico nos estratos inferiores: C: 86 revistas; B5: 360; B4: 124; B3: 102; B2: 91; B1: 71; A2: 42; A1: 21).

[Gráfico ilegível]

7. Esse tipo de procedimento de avaliação é tipicamente empregado em empresas capitalistas e visa incentivar a competitividade interna, numa lógica avessa à nossa, pautada antes na colaboração e diálogo acadêmicos, por meio do trabalho fundamental realizado pelos pareceristas (colegas de outras revistas que colaboram voluntariamente conosco, mas que agora são empurrados para a posição de competidores). As “travas estatísticas” introduzem, ademais, uma deformação da realidade: como os estratos superiores só podem conter um determinado número de periódicos (A1: máximo de cinco revistas nacionais, p.ex.), os demais, mesmo que sejam de igual qualidade, serão classificados em estratos inferiores. Dito de outra maneira: se a lei e a realidade não coincidem, a realidade deve ser modificada para se acomodar à lei.

Sobre a aplicação dos critérios

1. A lista divulgada (disponível em

<http://qualis.capes.gov.br/webqualis/ConsultaPeriodicos.faces>. Acesso em 06/07/2009) apresenta inconsistências relativamente aos próprios critérios do sistema Capes de avaliação: foram incluídas revistas que não atendem ao critério mínimo de periodicidade requerida para sua inclusão como “periódico científico” (p.ex. Revista da Cátedra Jaime Cortesão, classificada, no entanto, no estrato B1), revistas que não contém nenhum artigo de História (p.ex. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte), como também outras publicações que foram interrompidas há vários anos (p.ex. Revista Internacional de Estudos Africanos). Por outro lado, periódicos internacionais altamente reputados no campo específico receberam baixa avaliação (p.ex. *Slavery & Abolition*). Tudo isso denota que os critérios foram mal aplicados, ou aplicados de maneira discricionária, o que consideramos extremamente grave.

2. Por outro lado, há que se considerar também o gigantismo da tarefa, que a torna inviável. Como fazer todas aquelas contas para os dois volumes das 898 revistas de história listadas? Que dizer quanto a aferir a qualidade do conteúdo dos artigos?

3. De resto, parece-nos que as revistas de história não podem ser todas avaliadas com os mesmos critérios, pois cumprem funções sociais diferentes, conforme tenham uma vocação generalista ou voltada para temáticas específicas, conforme se dediquem a problemas regionais ou tenham um escopo mais amplo etc.

4. Por fim, no que diz respeito especificamente à nota atribuída à Revista de História, questionamos a avaliação atribuída pelo sistema Qualis / Capes num momento em que nossos esforços se orientam no sentido de respeitar as regras consensuais que dizem respeito à qualidade acadêmica das revistas: aprimoramento do sistema de arbitragem, atenção à periodicidade e à pontualidade, utilização sistemática de serviços de revisão, entre outras. Nessa direção colocam-se também nossos esforços em viabilizar este site que, junto à digitalização do acervo da Revista de História, procura disponibilizar a um

publico mais amplo os números mais recentes da revista, bem como o que foi realizado ao longo de sua história. Site que se coloca também como espaço de debates entre o Conselho Editorial e seus leitores.

http://revhistoria.usp.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15&Itemid=15

Outros artigos ou editoriais sobre o tema

O novo Qualis, que não tem nada a ver com a ciência do Brasil. Carta aberta ao presidente da CAPES - por Mauricio Rocha-e-Silva (Revista Clinics - v. 64, n. 8, 2009)
Pós-graduação, sistema Qualis e futebol - por Paulo Capel Narvai (Revista ADUSP - outubro de 2009)

ANEXO C

MENSAGEM ELETRÔNICA DE ENVIO DO QUESTIONÁRIO

Caro(a) Pesquisador(a),

Estou desenvolvendo pesquisa exploratória como parte de tese de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Instituto Brasileiro de Informação para a Ciência e Tecnologia - IBICT, em convênio com a Universidade Federal Fluminense - UFF, sob a orientação da Profa. Lena Vania Ribeiro Pinheiro.

O objetivo geral da pesquisa é analisar em que dimensão o conteúdo dos livros raros digitalizados e disponibilizados na internet, além dos impressos, integra o processo da Comunicação Científica da área de História do Brasil Colonial, nesses primeiros 15 anos de existência dos projetos de digitalização de acervo raro em bibliotecas.

Seu nome foi identificado no levantamento em revistas científicas brasileiras de História, entre os autores que escreveram artigos sobre o Brasil Colonial, no período entre 1995 e 2009. Por este motivo, encaminho questionário (em anexo), parte fundamental da pesquisa qualitativa. Solicito salvar o arquivo do questionário em seu computador e respondê-lo, se possível no prazo de uma semana, e reenviar o questionário respondido para este *e-mail* (valeriagauz@gmail.com).

Reconheço que para um pesquisador com atividades de ensino e pesquisa, e com produtividade significativa na área, o tempo é precioso, mas enfatizo a importância de sua participação, uma vez que os resultados da tese poderão oferecer subsídios para um melhor entendimento dos processos de produção do conhecimento, fluxo e uso da informação e comunicação impressa e eletrônica na área de História, além de fornecer indicadores para política de Ciência e Tecnologia, no que tange a este campo do conhecimento. Por todos esses motivos, mais uma vez ressalto a necessidade de sua participação, imprescindível para o sucesso da pesquisa.

Agradeço sua valiosa colaboração e me despeço, atentamente,
Valeria Gauz/Doutoranda em Ciência da Informação, IBICT/UFF

ANEXO D

QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS PESQUISADORES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, IBICT-UFF

Tese de doutorado: **A Comunicação Científica em História do Brasil Colonial e o uso de livros raros impressos e eletrônicos na produção do conhecimento**

Doutoranda: Valeria Gauz

Orientadora: Prof^a. D^{ra}. Lena Vania R. Pinheiro

Por favor, salve o arquivo em anexo em seu computador, assinale as opções verdadeiras e reenvie o questionário respondido para este *e-mail* (valeriagauz@gmail.com), se possível no espaço de uma semana.

QUESTIONÁRIO

1. PERFIL

1.1 Nome:

1.2 Nacionalidade Brasileira Outra:

1.3 Faixa etária – 30 30-40 41-50 51-60
 61-70 + 70

1.4 Sexo Masculino Feminino

1.5 Instituição de ensino/pesquisa:

1.6. Dados referentes à titulação de doutor

Área:

Ano da titulação:

Instituição de obtenção do título:

2. USO DE COLEÇÃO IMPRESSA

2.1 Onde utiliza livros raros para estudo e pesquisa? (**favor marcar mais de uma resposta, se necessário**):

- Coleção particular própria
- Outra coleção particular
- Biblioteca/instituições na cidade
- Biblioteca/instituições no país
- Biblioteca/instituições no exterior

2.2 Encontra barreiras no uso de livros raros **impressos**?

Sim Não

Em caso positivo:

Não existem livros raros de interesse na cidade onde reside

- Existem livros raros de interesse onde reside, mas normas institucionais dificultam o uso (restrição de horário, poucas coleções, etc.)
- As condições físicas dos livros raros impedem o seu manuseio
- Outras barreiras:

3. ACESSO E UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

3.1 Identificar as tecnologias utilizadas (**favor marcar mais de uma resposta, se necessário**):

- Fax
- Microfilme/microficha
- Escaner
- Xerox
- Palm pilot
- Cópia digital de livro raro
- Correio eletrônico (*e-mail*)
- Catálogos de bibliotecas na internet
- Serviço de referência eletrônico no Brasil no exterior
- Web sites* na área de História
- Listas de discussão em História
- Blogs de historiadores Brasileiros Estrangeiros
- Submissão de artigo e outros trabalhos para congressos, etc. na internet
- Internet para fins didáticos
- Não acessa a internet.

4. USO DE COLEÇÃO DIGITALIZADA

4.1 Utiliza/já utilizou livros raros digitalizados **na internet**?

- Sim Não

4.2 Utiliza/já utilizou livros raros digitalizados **em CD, DVD ou outra mídia**?

- Sim Não

4.3 Como obtém informação sobre livros raros digitalizados na internet fora de sua instituição?

4.4 Em notas ou na bibliografia de seus artigos e livros cita livros raros digitalizados pesquisados na internet (os que iniciam com “www” ou “http”)?

- Sim Não

4.5 Encontra barreiras no uso de livros raros **digitalizados**? (**favor marcar mais de uma resposta, se necessário**):

- Sim Não

Em caso positivo:

- Necessita de treinamento para acessar *web sites* de interesse
- Necessita de informação sobre como localizar livros raros na internet
- A qualidade das imagens é ruim
- A cópia digital não parece confiável
- Às vezes faltam páginas no documento digitalizado
- Outra(s) dificuldade(s):

4.6 Houve impacto **na pesquisa** a partir da utilização de livros raros/antigos na internet?

- Sim. Explicitar:
- Não. Explicitar:

4.7 O uso de livros raros digitalizados na internet substitui o uso do livro impresso na sua pesquisa?

- Sim Não

4.8 Às vezes se sente um pouco pressionado pelas tecnologias eletrônicas e pela internet (uso de computadores e programas, CDs e DVDs, escaner, blogs, etc.)?

- Sim Não

4.9 Com relação às novas tecnologias de informação e comunicação, vê como tendência para a área de História? (**favor numerar em ordem de importância**)

- Menos visitas a bibliotecas
- Maior número de monografias eletrônicas
- Maior colaboração entre historiadores
- Mais blogs no Brasil na área de História
- Outra:

5. ASPECTOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

5.1 Escreve artigos sozinho?

- Sim Não

5.2 Já publicou artigos da área de História em parceria com uma ou mais pessoas?

- Sim Não

5.3 Participa ou já participou de projeto colaborativo com pesquisador(es) de outra instituição (no país ou no exterior)?

- Sim Não

6. ACESSO LIVRE À INFORMAÇÃO

6.1 Conhece o movimento de acesso livre à informação?

- Sim Não

6.2 Publica artigo em revista (avaliada pelos pares)?

somente em formato impresso

somente em formato eletrônico

em formato impresso e eletrônico, indistintamente

6.3 Publicaria uma monografia somente em formato eletrônico?

Sim Não

6.4 É a favor do acesso à informação irrestrito, para todas as pessoas de todos os países?

Sim Não

6.5 Pagaria taxa para ter um artigo publicado em periódico eletrônico de acesso livre?

Sim Não

7. Observações complementares (favor registrar o que considera importante e não foi incluído no questionário):