

3

Alguns estudos empíricos sobre os usos por acadêmicos do computador e da internet

Para que pudesse ter mais elementos para a interpretação dos dados deste estudo, realizei um levantamento dos assuntos importantes surgidos na empiria de outros pesquisadores em outros países, detectando tendências e recorrências nos achados, tanto a respeito dos indivíduos quanto a respeito das condições de entorno em que viviam. Assim sendo, analisei as pesquisas acadêmicas sobre o uso dos suportes digitais no meio universitário, com maior enfoque para os acadêmicos, tanto professores como os pesquisadores, provenientes de cursos de pós-graduação. Nessa empreitada, elenquei estudos que surgem ainda na primeira metade dos anos 90, momento inicial de expansão da internet pelo mundo, e persistem até os dias de hoje, acompanhando a rápida evolução dos equipamentos informáticos em duas décadas de transformações.

Vale aqui destacar três fatores que são decisivos para se analisar estudos que abrangem duas décadas. O primeiro deles é que o grau de adoção e difusão da internet e do computador dependem do nível econômico e das políticas de investimento do país onde o estudo foi realizado. Junto a este fator está o ano de coleta de dados que é determinante também a respeito dos tipos de aplicações e da capacidade dos computadores disponíveis naquele momento (antes e depois da Web 2.0, antes e depois da adoção em massa dos navegadores de internet com a WWW, antes e depois da expansão dos bancos de dados de artigos acadêmicos). O último fator é o público e o grau de recursos disponíveis na universidade onde o estudo foi realizado, indo desde universidade situada em país periférico e com baixo orçamento até as ricas universidades americanas, pioneiras na adoção de tecnologias digitais.



Figura 8 - Fatores que intervêm nos estudos sobre acadêmicos e uso de TICs.

Resolvi dividir essa revisão de estudos empíricos em três tempos (períodos): o dos anos 90; o do período 2000 a 2005 e o de 2006 a 2010.

O primeiro período marca o início da internet pública e a chegada das tecnologias eletrônicas digitais de acesso pessoal às universidades; é um período de instabilidade com o lançamento de novos recursos e ainda focado nos usos, na disponibilidade de equipamentos e no conhecimento / formação disponível aos acadêmicos. É bom notar que as características desse primeiro período também “vazam” para os seguintes quando a região em que o computador e a internet foram difundidos se localiza em países com atraso na instalação de infraestrutura e acesso (subdesenvolvimento).

Já o segundo e terceiro períodos referem-se aos estudos realizados nos anos 2000, um pouco mais numerosos que os da década anterior e mais próximos da realidade dos sujeitos que fizeram parte da empiria desta tese. São a partir dos anos 2000 que o computador e a internet se tornam partes praticamente indispensáveis do cotidiano do pesquisador e se tornam tecnologias mais maduras e melhor compreendidas no ambiente acadêmico, diminuindo consideravelmente as dificuldades técnicas das primeiras interfaces utilizadas nos anos 90.

3.1

Anos 90: apropriação da internet em seus recursos básicos

Os estudos sobre a academia e o modo como seus pesquisadores estavam se apropriando da rede mundial de computadores, rede eletrônica ou simplesmente internet⁴⁰ começam já na primeira metade da década de 90 com o artigo pioneiro de Walsh & Bayma (1996), sociólogos interessados no campo da Comunicação Mediada por Computador (CMC).

Neste trabalho, realizado nos Estados Unidos da América, os autores estavam preocupados com a inter-relação dos artefatos tecnológicos com os arranjos sociais em que os diferentes grupos de pesquisadores estavam vinculados em seus campos de pesquisa, visando traçar comparativos entre os diferentes nichos e como tais arranjos mudavam de grupo para grupo. Para isso Walsh & Bayma entrevistaram 67 cientistas entre os meses de janeiro de 1991 e outubro de 1992, provenientes de uma universidade estatal e uma universidade privada, nas seguintes áreas: matemática, física, química e biologia experimental. Não houve interesse no campo das ciências humanas, talvez por não existir naquele período muitos usuários ativos.

Mesmo tendo se passado 20 anos da época de coleta de dados, o estudo levantou questões bem atuais sobre os fatores envolvidos na vida de um cientista que interferem nos usos que são feitos do computador e da internet pelos mesmos. Os autores argumentam que a tecnologia informática é bem maleável, portanto seria razoável se esperar que os fatores sociais sejam atuantes na maneira como a tecnologia computacional é incorporada no trabalho desses cientistas, a exemplo de posições de status em um grupo ou rotinas estabelecidas previamente e que podem ser ameaçadas pela nova tecnologia. Segundo os autores, se as tecnologias fossem totalmente autônomas a sua adoção seria realizada da mesma maneira pelos diferentes grupos e locais, o que na prática não foi constatado no estudo.

O primeiro fator que vale a pena ser comentado aqui é a *comunicação entre os cientistas*, que pode ser mais *informal* com mensagens trocadas sem compromissos e com linguagem e formato mais livres; ou direcionada a acessos

⁴⁰ A quantidade de nomes equivalentes varia nos artigos, mas querem dizer a mesma coisa: a rede mundial de dados que conecta computadores pelo mundo e que usam interfaces diversas, se destacando os navegadores de internet que ao longo dos anos 2000 vão se tornando a plataforma onde as aplicações de internet são acessadas.

formais, como no caso da publicação de artigos científicos em revistas. Os autores constaram que o *tamanho do campo de pesquisa* pode influenciar na aproximação ou indiferença entre os cientistas, alguns se conhecendo pelo nome devido ao pouco número de autores presentes em publicações, algo que se torna mais difuso em campo de pesquisa com milhares de pesquisadores-autores.

Outro ponto levantado é a *barreira representada pelo mercado*, pela lógica do capital representada pela disputa financeira no registro de descobertas. A lógica de mercado acaba por inibir os pesquisadores de distribuir informalmente mensagens que podem ser vitais para sua sobrevivência financeira e mesmo das indústrias aos quais estejam vinculados. Vale a pena lembrar que o estudo tratava de campos ligados à produção tecnológica, mas nada impede dos mesmos receios existirem no campo de humanas com a escrita de trabalhos originais, levando alguns pesquisadores e preservarem suas descobertas e as vincularem somente em canais formais de comunicação (congressos, revistas científicas, livros)⁴¹.

Um outro fator levantado por Walsh & Bayma (1996) seria o *grau de interdependência entre os pesquisadores*, pois certos campos de pesquisa exigem a formação de equipes de investigação e estas equipes podem estar espalhadas por diversas partes do mundo, exigindo meios de comunicação para trocas entre seus membros, de preferência rápidos e baratos. Cabem aqui as trocas via e-mail e listas de discussão, que permanecem como recursos válidos até a presente data.

Essa interdependência também tem ligação com a distribuição de dados entre os pesquisadores que se comunicam com maior intensidade quando os dados que necessitam não estão presentes no próprio ambiente de trabalho. Se os dados necessários estão presentes em bancos de dados formais, como repositórios de artigos e bases de dados informatizadas de um centro de pesquisa, a comunicação pessoal com outros pesquisadores tende a cair. Aqui caberia o fator *velocidade de publicação*, mais crítico no campo das ciências exatas e biológicas do que no

⁴¹ No Brasil existe o hábito de disponibilizar a tese ou dissertação em bancos de dados online de universidades ou em repositórios governamentais como o site Domínio Público <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaPeriodicoForm.jsp>>. Porém na Itália pude observar que a obra acadêmica era preservada para publicação em formato de livro, partindo esse desejo de muitos doutores formados que não disponibilizavam os arquivos para o público, opção esta oferecida pela própria biblioteca. Logo, a lógica de mercado para os trabalhos científicos não era exclusiva das ciências exatas e tecnológicas, se estendendo para a área de humanas, de acordo com a tradição acadêmica do país.

campo das ciências humanas, o que pode gerar os canais paralelos de publicação de rascunhos, os *pre-prints*, para que colegas de profissão acessem em rede descobertas que demorariam meses para serem publicadas nos canais formais. Foi constatado também que grupos pequenos e menos interdependentes, usavam com mais intensidade outros meios de comunicação, como telefone, conversas pessoais, fax e correios.

Interessante notar que no estudo de Walsh & Bayma (1996) há também o fator *desconhecimento da tecnologia*, algo que persiste até hoje, com todo avanço nos usos que tivemos, pois muitos recursos continuam a surgir e nem todos os cientistas estão dispostos a acompanhar tais atualizações. Naquela época os cientistas acusavam a internet e o computador de não permitir, por exemplo, o envio de textos formatados, algo que já era possível. Por outro lado havia de fato limitações tecnológicas para a atividade acadêmica de envio de gráficos e fotografias, algo hoje em dia já superado pelo aumento da largura de banda. Dessa forma, se observa que ainda havia uso intenso de aparelhos de fax no lugar do envio de e-mails.

Por fim, os pesquisadores viram que nem sempre se aplicava a regra de que *o uso intenso de computador e de internet no campo científico se reflete no uso intenso para atividades de comunicação*. Eles constataram que no caso dos matemáticos o uso intenso do papel e caneta para formulação de seus estudos formava um contraste com a intensa troca de mensagens online que realizavam.

Dessa forma, Walsh & Bayma (1996) concluíram que o uso das novas tecnologias era multideterminado e que se adaptavam ao modo de trabalho previamente existente entre os cientistas, como por exemplo, a estrutura organizacional geral e o ambiente de pesquisa específico dos mesmos (o contexto local), assim como as mudanças institucionais decorrentes tendiam a forçar o grupo de cientistas a adotar em sua totalidade as tecnologias quando estas se encaixavam bem no perfil estrutural do campo de pesquisa. Com esta constatação os autores recomendaram que as políticas de acesso a cientistas levem em conta o campo de estudo ao qual pertencem, pois certas formas de conexão via internet são mais adaptáveis a certos campos de pesquisa, enquanto em outros podem se tornar nocivas ou pouco relevantes e conseqüentemente menos adotadas.

Alguns anos depois, em maio de 1995, Lazinger, Ba-Ilan & Peritz (1997) realizam uma pesquisa sobre usos da internet por acadêmicos da Universidade Hebraica de Jerusalém, evidenciando que eram ainda poucos os estudos do gênero e em geral bem limitados quanto ao escopo de realização, tratando de segmentos bem específicos da universidade ou somente de usuários, não abrangendo os não usuários (algo que nos dias de hoje não teria muito sentido, pois a atividade acadêmica atualmente não se pode realizar, em sua totalidade, sem internet e computador).

Na pesquisa os autores estavam interessados no comportamento de busca de informação e nos usos propriamente ditos do computador e da internet, assim como no modo como aprendiam a utilizá-la (modo formal ou autodidata), procurando encontrar diferenças entre as disciplinas universitárias. Participaram do estudo 462 acadêmicos (nas categorias professor, professor associado e professor sênior) que responderam a um questionário enviado por correio contendo 26 questões, a maioria de múltipla escolha. A participação entre ciências humanas/sociais (Humsoc) e exatas/agricultura (Sciagr) foi equilibrada, não apresentando um padrão definido entre os cursos. O único padrão de retorno foi que os grupos com maior taxa de participação eram os que apresentaram maior taxa de uso do computador e internet, tendendo aqueles que não usam não perceberem utilidade em retornar o questionário.

No total dos respondentes 80,3% usavam a internet e 87,7% usavam computador, sendo que o grupo de humanas/sociais (Humsoc) apresentava percentual mais baixo com 70,4% de uso da internet em comparação com os 90,4% do grupo exatas/agricultura (Sciagr). Uma explicação possível para esta diferença poderia ser o fato de que as instalações dos cursos de humanas e ciências sociais não terem sido ainda, naquele momento, contempladas com equipamentos informáticos suficientes e acesso amplo à internet (carência de infraestrutura). Entre as faixas etárias, os professores sênior tinham taxas de uso abaixo dos mais jovens, sendo essa diferença muito mais acentuada entre os professores do grupo Humsoc, sendo importante lembrar que a internet e o computador ainda eram tecnologias muito recentes, mesmo nas universidades.

Quanto aos recursos utilizados o que predomina é o e-mail, na quase totalidade dos respondentes, usado principalmente para fins de pesquisa, embora 59% já o tivessem usando para contatos sociais. Curioso notar que alguns se

qualificaram como usuários de internet somente por terem uma conta cadastrada, mas não a acessavam efetivamente. Um número expressivo de 25% dos usuários de e-mail usavam a internet somente para este propósito, e outros usavam para baixar arquivos, fazer buscas e participar de listas de discussão e *newsgroups*. Na época do estudo o pico de mensagens de e-mail por semana era de cerca de 20, com 28% dos respondentes recebendo mais de 20 mensagens no período, um padrão bem abaixo dos atuais volumes de trocas de mensagens.

O percentual de usuários que aprende sozinho a usar a internet é alto, 90% para o grupo Sciagr e 81% para o grupo Humsoc. Nesta época boa parte tinha interesse em aprender mais sobre os navegadores de internet e as interfaces gráficas, tecnologias recentes e, portanto, que chamavam a atenção frente aos terminais operados com comandos de texto. Quanto ao contato com outros colegas para fazer pesquisa cerca da metade dos entrevistados usava a internet (57%) e 83% afirmaram que a cooperação com os colegas havia aumentado. Os hábitos de contato estavam mudando também, com 53% usando menos o telefone, mas essa mudança era mais lenta no grupo Humsoc. Já o acesso a bancos de dados online crescia, substituindo serviços bibliotecários, para 46% deles, ajudando em uma atualização mais rápida das pesquisas (43%), embora um pequeno número tenha afirmado que a internet estava substituindo suas buscas em materiais impressos.

Ainda no ano de 1995, Bane & Milheim (1995) publicam um estudo sobre o uso que os acadêmicos estavam fazendo da internet, sem informar exatamente o período de coleta de dados. O estudo foi feito através de questionário dividido em 14 áreas específicas, com questões sobre competência no uso do computador, frequência de uso de e-mail, acesso a sites Telnet⁴², conexão aos recursos da internet, aos serviços de FTP⁴³ e aos softwares gráficos, assim como perguntas sobre a importância do uso da internet para os respondentes. Foi enviado por e-

⁴² *Telnet* é um protocolo antigo, desenvolvido a partir de 1969, para ligar computadores em rede, ao modo do popular HTTP hoje utilizado na maioria das conexões feitas em navegadores de internet. O Telnet é um protocolo inseguro, pois transmite texto puro, sem criptografia, entrando por isso em decadência e abandono.

⁴³ O *FTP (File Transfer Protocol)* é um protocolo para se transferir arquivos na internet, bastante utilizado nos anos 90 através de comandos textuais redigidos por quem acessava suas bases de arquivos. Atualmente existem inúmeros programas que escondem as linhas de comando através de interfaces gráficas.

mail a 231 listas de discussão de acadêmicos obtida na Kent State University, de Ohio, nos Estados Unidos da América. Das 231 listas, 88 não estavam disponíveis aos pesquisadores. Com os questionários respondidos via e-mail os pesquisadores obtiveram um total de 1536 respostas.

Não houve intenção no estudo de distinguir acadêmicos de diferentes campos de pesquisa, e sim os seus hábitos de uso de modo geral, especialmente as frequências de acesso a recursos online. Embora o estudo tenha sido realizado nos EUA e os participantes predominantes serem americanos (64%) e ingleses (12%), países como Brasil, Austrália, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Israel, Itália, Japão, Suíça, África do Sul, Nova Zelândia e Alemanha também participaram enviando respostas, mas em número bem menor.

O perfil encontrado foi de veteranos no uso do computador, em média 12,8 anos e já familiarizados com e-mail, média de 5,7 anos de uso e internet, com média de 3,4 anos de uso. São respondentes que pertenciam à elite mundial de internautas, que naquele período ainda eram aproximadamente 4,5 milhões em todo planeta. Quanto à área de atuação em geral, 87% eram do setor acadêmico educacional, enquanto 7,5% trabalhavam no setor comercial e 2,6% no setor governamental.

Novamente constatou-se quem o e-mail era o recurso mais utilizado, com 88% dos respondentes declarando acesso mais de uma vez por semana. Como as listas de discussão eram via e-mail não surpreende que 73% as acessavam várias vezes por semana também. Com menos acesso estavam as revistas científicas, em que 57,5% acessavam uma vez ao mês ou menos e 20% várias vezes ao mês, semelhante aos bancos de dados especializados, com 58,9% de acesso uma vez ou menos ao mês e 24,7% várias vezes ao mês. Estes números indicam que o hábito de acessar documentos científicos eletrônicos ainda estava no início de sua expansão.

Na época os navegadores de internet (protocolo HTTP) ainda não eram populares e o serviço que predominava no acesso dos acadêmicos era o Gopher⁴⁴. O Gopher era utilizado mais de uma vez por semana por 30% dos respondentes.

⁴⁴ O *Gopher* era um protocolo criado em 1991 para acesso de modo hierárquico a documentos através de menus de texto, no qual programas como Archie, Veronica e WAIS eram utilizados para acesso a essa base, tal como utilizamos hoje o Google Chrome, o Firefox e o Internet Explorer para as páginas da World Wide Web via protocolo HTTP.

Serviços de FTP e alguns dos mais conhecidos sites de internet eram usados uma ou menos vezes ao mês em média por 90% dos respondentes.

Os maiores problemas relatados no artigo eram sobre a *dificuldade técnica para se navegar na internet*, com suas interfaces operadas de modo obscuro para um usuário iniciante, assim como o acentuado tráfego de dados em certos sites que os deixavam lentos. São problemas que hoje as modernas interfaces gráficas resolveram em parte, assim como o aumento da largura de banda que permite hoje o acesso a vídeos e acervos multimídia online.

Outro obstáculo, derivado de um período onde a internet ainda era concentrada nos EUA, era a dificuldade de se achar os colegas na internet, problema este hoje praticamente inexistente, visto que catálogos mundiais de pessoas, as redes sociais, permitem a comunicação imediata com conhecidos em todas as partes do mundo. Os autores relataram também que os acadêmicos sentiam falta de um sistema de busca de recursos que fosse mais centralizado, papel esse exercido hoje por motores de busca mundiais como o Google, Altavista e Yahoo.

Outro estudo passado nos anos 90 que reportaremos aqui vem da África, realizado na Universidade de Botswana por Fidzani (1998), interessado no comportamento emergente de busca de informação e necessidades de informação, a partir da introdução de novas tecnologias informáticas, com foco principalmente na relação dos pós-graduandos (mestrandos) com as bibliotecas e os recursos por ela oferecidos.

Os dados do estudo são referentes à coleta realizada entre janeiro e fevereiro de 1997, a partir de um questionário distribuído para 223 pós-graduandos, dos quais 144 retornaram, abrangendo as áreas de Educação, Humanidades, Ciências exatas e Ciências sociais. A Universidade de Botswana era um ambiente privilegiado no acesso aos recursos eletrônicos naquele país, um “oásis no deserto” visto que em 1998 o acesso da população à internet, segundo os dados do Banco Mundial⁴⁵, era de apenas 0,6% (em 2010 chegou ao baixo índice de 6%).

⁴⁵ Todos os dados de taxas de acesso à internet podem ser consultados no site Google Public Data, disponível em < <http://www.google.com/publicdata/directory>>, que usa as informações geradas pelo Banco Mundial.

Recursos como CD-ROMs e o OPAC (*Online Public Access Catalogue*) tinham acabado de ser introduzidos pela biblioteca da universidade e a preocupação central dos bibliotecários era que o treinamento inicial com os estudantes que chegavam à universidade era insuficiente para que aprendessem habilidades de longo prazo na busca de informação. Estavam preocupados com a formação deles para que soubessem localizar, avaliar e utilizar a informação que necessitassem ao longo de seus cursos. Os dados da pesquisa de Fidzani (1998) serviam para dar suporte à organização de um curso que atendesse as necessidades dos alunos da universidade.

Na revisão de literatura do autor, ele constatou que são inúmeros os fatores envolvidos na obtenção da informação, listando três principais: (1) a atualidade da informação apresentada, (2) a consciência da pessoa sobre os recursos para obter informação e, por último, (3) a habilidade no uso de ferramentas de acesso a esta informação. Muitos dos estudos revisados apontavam para a ausência de suporte aos estudantes, mesmo os de pós-graduação, no uso dos recursos disponibilizados pelas bibliotecas e que os professores partem da ideia de que seus alunos já sabem como fazer a busca dos dados.

Vejamos então alguns dados obtidos no estudo de Fidzani (1998) quanto aos pós-graduandos respondentes do questionário. Começando pelos recursos mais utilizados durante os trabalhos feitos para o curso de mestrado, eles relataram acessar com mais frequência os livros da biblioteca (60%), seguido pelos livros didáticos (52%) e pelas revistas científicas (43%). Relataram também o uso de apostilas (*handouts*) (38%), anotações de aula (35%) e dissertações (12,5%). Quanto os recursos utilizados para pesquisa estavam em primeiro lugar as revistas científicas (56%), os livros da biblioteca (53%), os livros didáticos (26%) e com menos frequência as dissertações (20,1%), as apostilas (13,9%) e as anotações de aula (13,2%).

Quanto aos locais utilizados para se achar tais recursos, somando as porcentagens de respostas para “muitas vezes” e “às vezes”, se destacaram o OPAC (busca em catálogo online), com uso frequente por 48% dos respondentes e a busca de títulos de revistas científicas na própria biblioteca, também com 48% de uso frequente. A busca nas estantes da biblioteca e nas fichas de catálogo da biblioteca tiveram 40% e 41% de frequência de uso respectivamente. Como interessam aqui os recursos digitais, cabe destacar que um pouco menos que o

OPAC, os CD-ROMs eram usados com frequência por 30% dos mestrados e nunca por 26%.

Diante dos resultados, Fidzani (1998) afirma que os mestrados precisavam aprender mais sobre as ferramentas de busca como o OPAC, os CD-ROMs e mesmo as fichas de catálogo da biblioteca, assim como dependerem menos de notas de aula e apostilas como fontes de pesquisa. Ele atribui a falta de atenção dos estudantes a fontes essenciais em uma pesquisa, como as dissertações acadêmicas, a uma deficiência no suporte e na formação que os estudantes de mestrado recebem, incluindo aquela feita nas bibliotecas, que supõe um saber que os mestrados não tinham.

Fechando a década, em 2000 foi realizado por Chang & Perng (2001) um estudo semelhante ao de Fidzani (1998), desta vez na Universidade Tatung, em Taiwan, com questionários respondidos por 416 estudantes de pós-graduação (362 de mestrado e 54 de doutorado) de nove departamentos (de um total de 550 pós-graduandos). Depois da aplicação do questionário, 25 entrevistas foram conduzidas para maior aprofundamento. O objetivo era conhecer as necessidades de informação e hábitos de busca e saber os efeitos que as novas tecnologias estavam trazendo no comportamento desses pós-graduandos.

Cabe como dado contextual que a universidade é de caráter privado e estava recebendo forte concorrência dos altos investimentos públicos em novas universidades por parte do governo, que atraía para si pesquisadores do setor privado. Ela tinha 2506 estudantes no ano 2000, tendo a particularidade de integrar o setor de pesquisa ao atendimento de necessidades do setor da indústria. Ao contrário da baixa penetração da internet em Botswana, Taiwan, a partir de dados do Banco Mundial, tinha a taxa de 43% no ano 2000, já superior naquele momento à atual taxa alcançada no Brasil, devido especialmente à ampla política de acesso mantida pelo governo.

Entre os meios mais utilizados por eles estavam as revistas científicas, tanto eletrônicas como impressas (85,9%) e as monografias / dissertações. Também entre os resultados obtidos, está o baixo uso dos bancos de dados eletrônicos, considerado intenso por apenas 20% dos pós-graduandos. Entre as razões do baixo uso de bancos de dados eletrônicos estava a noção de que não eram rápidos e facilmente acessíveis, incluindo a questão da língua, pois a maioria

estava disponível somente em inglês, assim como o próprio desconhecimento de sua existência.

Entre as fontes de informação mais utilizadas pelos respondentes, em ordem de importância, estavam: as citações e referências bibliográficas em artigos; os materiais de coleções pessoais; a internet em geral; o OPAC; e por fim as conversas com amigos de classe e professores. Os catálogos da biblioteca, os índices de livros e os bancos de dados eletrônicos foram pouco citados (todos esses itens foram apresentados listados no questionário). O uso de newsgroups já vinha baixando nesse momento e a WWW já detinha 66% da fatia de utilização entre os pós-graduandos.

Dessa forma, na Universidade de Tatung se percebeu que apesar o alto nível de acesso à internet pelos pós-graduandos (93,5%), o uso de bancos de dados eletrônicos ainda era baixo e metade dos respondentes admitiam que os meios tradicionais eram ainda os mais importantes em suas pesquisas. Aprender sobre esses novos meios talvez fosse a barreira mais forte, visto que muitos priorizavam a facilidade de acesso e uso dos dados. Apesar disso, o estudo constatou que as fichas de catálogo estavam migrando rapidamente para o sistema de busca eletrônico da biblioteca e caindo rapidamente em desuso.

3.1.1 Considerações sobre os estudos dos anos 90

O que os estudos dos anos 90 mostram é uma preocupação inicial com a utilização ainda recente do computador e da internet no universo acadêmico e, em termos gerais, procurando diferenças entre departamentos e cursos quanto ao perfil de uso e acesso. São estudos ainda não focados nos processos de autoria, visto que a incorporação da internet e computador na escrita ainda estavam no começo e suscitava questões como, por exemplo, o aprendizado técnico dos recursos e mesmo a necessidade de se informar sobre a existência dos mesmos através de cursos e treinamentos.

As diferenças entre o grupo de humanas e ciências sociais e o grupo de ciências exatas mostrava um avanço maior de utilização no segundo grupo, embora pudesse ser em decorrência da presença de equipamentos inicialmente nos departamentos mais ligados à área tecnológica e mesmo devido à pouca exigência

que os acadêmicos de humanas tinham quanto a materiais digitais para comporem suas pesquisas, com o essencial estando em formato impresso.

Quanto aos usos nota-se que ainda estavam focados na comunicação eletrônica via e-mail, o recurso mais usado e difundido entre os acadêmicos, que ia aos poucos mudando a forma de comunicação entre eles, substituindo em parte o uso, por exemplo, do telefone, do fax e dos correios.

Também já crescia o acesso a serviços de busca de referências online, serviço antes feito por intermédio das bibliotecas e agora de maneira mais autônoma conforme as bases de dados de artigos e materiais acadêmicos iam se tornando amigáveis e abrangentes o suficiente para que o pesquisador não precisasse ir presencialmente até o bibliotecário requisitar uma busca em seu tema de pesquisa. Apesar disso, a ida à biblioteca e o acesso aos impressos predominavam nos hábitos acadêmicos, até mesmo pela disponibilidade dos materiais que ainda não se encontravam facilmente digitalizados nesses bancos de dados.

Tendências dos anos 90

Uso de recursos anteriores aos navegadores de internet

Lentidão de acesso e interface obscura como problemas.

Predomínio do e-mail e listas de discussão

Substituição dos meios de comunicação tradicionais pelos digitais

Ciências humanas com uso mais baixo do computador e da internet que as ciências exatas

Serviços online começando a substituir o acesso presencial na biblioteca

Preocupação em informar sobre o acesso aos novos recursos e criar estrutura de suporte.

Quadro 4 - Tendências nos usos de TICs por acadêmicos nos anos 90.

3.2

Anos 2000-2005: caminhando para os padrões atuais de utilização

O primeiro estudo dos anos 2000 foi realizado por Seyal, Rahman & Rahim (2002) e vem da Ásia, de um pequeno país chamado Brunei, um sultanato com cerca de 300 mil habitantes e que apresentava na época uma política de investimentos em tecnologia da informação, visando o mercado externo, visto que sua população e território eram muito reduzidos.

Em 2002, segundo dados do Banco Mundial, Brunei apresentava uma taxa de penetração da internet em 15,6% e em 2009 chegou a 81,4%. Apesar da infraestrutura impecável e de alto padrão, de modo semelhante ao estudo de Chang & Perng (2001), os autores identificaram uma subutilização da internet pelos acadêmicos de escolas técnicas e profissionais em Brunei, atribuindo a fatores culturais e sistemas de crença.

Com este problema em mente os autores resolveram investigar nos acadêmicos quais determinantes estariam por trás da adoção da internet, a partir de um modelo composto de cinco fatores a serem testados: (1) facilidade de uso percebida (o grau em que a pessoa acredita que usando um determinado sistema estaria livre de esforço), (2) utilidade percebida (grau em que a pessoa acredita que usando um determinado sistema poderia aumentar a performance em um trabalho), (3) exposição ao computador (horas de uso), (4) posse do computador (utilização em casa, por exemplo) e (5) características das tarefas.

Foram distribuídos questionários que continham quatro seções para medir estes cinco fatores, a maioria das questões utilizando uma escala de Likert de cinco níveis. Dos 340 acadêmicos das quatro escolas técnicas e profissionais de Brunei, retornaram respondidos 166 questionários. O perfil dos respondentes era de maioria masculina (69%) e grande parte abaixo dos 40 anos de idade (70%), pertencentes a área de ciências exatas (computação em 24%, engenharia em 37% e ciências em 10%) e com uso prolongado do computador (entre 1 e 5 anos em 32%, entre 5 e 10 anos em 30% e mais de 10 anos em 28%), correspondente ao perfil das escolas técnicas e profissionalizantes selecionadas.

Entre os resultados encontrados, na escala que vai até cinco pontos, entre os usos mais relatados pelos acadêmicos está a obtenção de informações para se manterem atualizados sobre os novos desenvolvimentos (3,41), a busca de

materiais de pesquisa (3,21), a busca de materiais para aulas (2,87), os usos recreativos (2,73) e o aumento dos conhecimentos gerais (2,56). Os resultados mostram um uso mais voltado a tarefas acadêmicas. A maioria, 51%, considerou a internet muito importante e indispensável em seus trabalhos profissionais.

Após testes estatísticos os pesquisadores perceberam que os fatores posse do computador e características das tarefas não eram fundamentais no uso da internet para este conjunto de acadêmicos. Entre as descobertas feitas estava o contraste de que enquanto 89% dos respondentes possuíam computador próprio, cerca de 40% usavam somente processadores de texto e aplicativo de planilha eletrônica. Um dado importante foi também a baixa variedade de tarefas exercidas com o uso do computador e internet, pois dos sete itens perguntados (envio de e-mails, download de materiais, visita a websites, ida a banco de dados, ligações com voz sobre IP, criação de site para ensino e criação de site pessoal) somente dois foram relatados pelos acadêmicos, indicando uma subutilização da internet.

Logo, o uso da internet tinha relação direta com a experiência de uso do computador, a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida. O caminho então para a adoção da nova tecnologia passava primeiro pela avaliação da função que a tecnologia exercia (utilidade) e de modo secundário pela facilidade de uso que esta tecnologia tinha.

Seguindo nossa linha do tempo, Uddin (2003) conduziu um estudo com acadêmicos da Universidade Rajshahi, em Bangladesh, que tem 25 mil alunos e 800 professores, sendo a segunda maior das onze universidades públicas do país. Bangladesh é um país asiático de 140 milhões de habitantes no qual somente 200 mil acessavam a internet no início da década de 2000 (0,2%), devido a problemas de infraestrutura e alto custo por parte dos provedores de acesso. Em 2009 a situação não havia se modificado muito, com o acesso chegando a somente 0,42% da população, segundo dados do Banco Mundial.

O objetivo do estudo era a identificação das necessidades de informação e atividades de comunicação dos acadêmicos (professores), público privilegiado no acesso à internet naquele país. As instalações de acesso à internet na universidade eram recentes (janeiro de 2001), sendo que desde 1997 os serviços de e-mail eram oferecidos aos acadêmicos em modo off-line. A coleta de dados foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2002, um ano após a entrada efetiva da internet na

universidade, com 218 professores respondendo a um questionário impresso elaborado pelo autor.

O perfil dos respondentes era de maioria do sexo masculino (90,3%) e jovem (entre 25 e 32 anos eram 33,5% e entre 33 e 40 anos eram 25,2%). O conhecimento sobre computador ainda era básico, com 30,3% se limitando somente usar processadores de texto e 34% limitando seus usos locais a processado de texto e planilha eletrônica. Um percentual de 8,7% deles indicava nunca ter entrado em contato com um computador e 12% nunca teve contato com a internet. O acesso à internet era basicamente institucional, pois somente 8,2% acessavam em casa.

Entre os recursos mais utilizados na internet vinha em primeiro lugar o e-mail (88%), seguido pela navegação na WWW (71%) e o download de arquivos e revistas científicas (56%). O uso de newsgroups (18%), listas de discussão (8%), multimídia (6%), chat (16%) e voz sobre IP (10%) eram um indicativo de que aplicações que exigiam mais tempo (participação em listas e chats) ou mais largura de banda (vídeo e áudio) eram evitadas, pela própria infraestrutura limitada do local. Em uma escala de 1 a 6, o uso de newsgroup (1,9) e recreação (1,82) foram citados como os menos frequentes no uso da internet, talvez porque o local de acesso em sua maioria era feito em ambientes formais de trabalho.

Entre as atividades de busca de informação constantes no questionário as que mais se destacaram entre os acadêmicos foram as de busca de informação sobre outras instituições de pesquisa (74,3%), a busca de informações sobre publicações (68,8%). Uma diferença geracional significativa estava na tendência dos professores mais novos em procurar mais informações sobre locais para novos estudos, como mestrado e doutorado, chegando a 80% enquanto os professores mais antigos não usavam tanto para esta finalidade (21%). Na média os serviços da biblioteca eram acessados por 29,3% dos respondentes, se destacando entre os professores mais antigos um percentual de 48,4%, embora fossem limitados ao OPAC e catálogos off-line disponíveis em CD-ROMs. O percentual mais baixo de uso foi para a busca de locais de trabalho (18,3%), talvez pelo fato de sites oferecendo esse tipo de serviço não existirem ou serem limitados na época em que o estudo foi realizado.

Quanto ao uso da internet para comunicação, os professores mais jovens ou iniciantes na carreira tenderam a predominar no total dos que contatavam

especialistas no tema (53,4%) e dos que se comunicavam com instituições de pesquisa no exterior (70,6%). A comunicação com colegas no exterior era equilibrada e bem alta, usada por 63,5% dos respondentes. Em Bangladesh o acesso à internet mesmo pelos estudantes universitários era baixo, logo, apenas 4,6% dos professores usavam a internet para esta finalidade. A comunicação face-a-face ainda era preferida por mais da metade dos respondentes, sendo que na média somente 48,3% enviavam mensagens de e-mail aos colegas locais na universidade.

De modo geral, o estudo de Uddin (2003) demonstra que limitações técnicas, junto à baixa experiência dos acadêmicos com a internet, inibem certos tipos de utilização como entretenimento e comunicação pessoal, assim como acesso a funções que exijam maior largura de banda, como multimídia e downloads. Para 82,7% dos respondentes o principal problema estava na baixa velocidade da internet e para 67,3% o problema também era a insuficiência de instalações para acesso aos computadores e à internet. Por outro lado o estudo revelou que os usos variam em boa parte pelo momento em que o acadêmico está em sua carreira, algo não levado em conta em outros estudos relatados até o momento, não perceptível quando o recorte está vinculado ao nível de ensino (graduação, mestrado e doutorado).

Avançando um pouco mais temos o estudo de Junni (2007), realizado na Universidade de Helsinki e na Universidade Sueca de Economia e Administração de Negócios, ambas na Finlândia, sobre o efeito da internet na busca de informação de estudantes de mestrado para suas dissertações. A Finlândia atingia em 2003, segundo dados do Banco Mundial, uma taxa de 69,2% de penetração da internet.

A pesquisadora analisou 219 listas de referências bibliográficas nos anos de 1985 (71 listas), 1993 (75 listas) e 2003 (73 listas) com o objetivo de medir a influência da internet na escolha das fontes de informação, incluindo a quantidade de referências e a idade de publicação das mesmas⁴⁶. Na segunda fase do estudo

⁴⁶ Cabe esclarecer que no estudo a pesquisadora não fez a distinção entre suportes e sim entre os tipos de fontes de referência (artigos científicos, publicações de eventos, teses e dissertações, artigos jornalísticos, entre outros), justamente porque ao citar uma referência obtida na internet, nem sempre é obrigatório indicar o endereço eletrônico, quando é possível encontra-la em formato impresso (parte dos artigos científicos sai nos dois formatos).

entrevistou, por telefone e e-mail, 48 mestres que concluíram seus cursos no ano de 2003, abrangendo os cursos de Economia (15 entrevistados), Psicologia (17 entrevistados) e Matemática (16 entrevistados), 46% homens e 54% mulheres. As entrevistas incluíram também dados quantitativos, obtidos em escala Likert de 5 níveis, 1 para *nunca* e 5 para *muitas vezes*.

Na primeira fase, os resultados apontaram que entre 1985, 1993 e 2003 o número médio de referências aumentou no período 1993-2003, saltando de 25 para 27 e depois para 45 em Economia e de 54 para 53 e depois para 79 em Psicologia. A área de Matemática não apresentou variação significativa, indo 13 em 1985 para 10 em 1993 e 16 em 2003. Percebemos que a estrutura e os objetivos do curso de Matemática são mais fortes que as escolhas dos indivíduos quanto ao uso maior ou menor de fontes. Essa diferenciação quanto ao uso de fontes se refletiu em todo resto do estudo, na maioria das vezes ficando bem distante dos resultados de Psicologia e Economia que tiveram maior similaridade. Um outro fato interessante no estudo foi que o aumento do número de fontes não refletiu no número médio de páginas, que teve até queda significativa entre 1985 e 1993.

Quanto à idade média das fontes houve uma queda, porém o curso de Economia apresentou estabilidade ficando em 7,5 anos em 1985, 7 em 1993 e 7,9 em 2003. O curso que teve maior queda foi o de Matemática, passando de 17,2 anos em 1985 para 18,6 em 1993 e 12 em 2003. O curso de Psicologia teve leve queda, passando de 11,2 anos em 1985 para 12,8 em 1993 e 9,8 em 2003. De maneira geral a internet parece ter influenciado essas quedas, mas também evidencia que a literatura de base, mais antiga, continua sendo importante na escrita das dissertações de mestrado, indo ao encontro de outros estudos que apontam equilíbrio entre as consultas na internet e as consultas a materiais impressos nas bibliotecas.

Já quanto aos tipos de fontes a internet parece ter influenciado decisivamente, especialmente no uso de artigos científicos, que passou de uma média 23,2% em 1985 para 27,9% em 1993 e 37,3% em 2003. Esse incremento tem relação direta com o aumento do acesso às bases de dados online contendo literalmente milhares artigos, o que permite maior internacionalização das dissertações com estudos de diversos países além do de origem. A literatura cinza, embora mais disponível na internet do que nunca, não teve aumento de

participação, sendo que os mestrandos afirmaram que embora as encontrem em buscas gerais na internet, eles não as citam por não inspirarem confiança e qualidade.

As diferenças entre os campos de estudo foi bem marcante, sendo que 55% das referências em Psicologia eram artigos científicos, caindo para 21% em Economia e somente 13% em Matemática, campo este que utilizava em sua maior parte (79%) livros do próprio curso, compêndios e anotações tomadas em aula. Isso demonstra mais uma vez que a estrutura e objetivos de cada área definem as proporções dos materiais utilizados, a exemplo da Economia que acessa mais notícias de jornais e informações empresariais para compor seus casos, embora a internet de maneira geral influencie todas elas, em maior ou menor intensidade.

Indo para a segunda fase do estudo, as entrevistas, quanto aos métodos de busca de informação, o mais utilizado foi seguir as referências presentes em outras publicações, chamado de *citation chaining* ou *citation chasing*, com a média de 3.8. É um método relatado por quem inicia a pesquisa e não conhece muito bem o campo de pesquisa. O segundo método de busca foi acessar a biblioteca, com média de 3.7 pontos, mantendo-se popular mesmo com a ascensão dos meios eletrônicos de acesso. Os bancos de dados online, sejam de livre acesso ou os pagos pela biblioteca da universidade, apareceram em terceiro lugar com a média de 3.5 pontos, praticamente empatado em importância com a biblioteca física, evidenciando o equilíbrio entre os vários meios de obtenção de informação.

As buscas não orientadas a um assunto apareceram com 3.3 pontos de média, fossem elas presenciais ou no banco de dados das obras cadastradas da biblioteca, indicando que a busca por novidades de modo não específico ainda tem sua validade para se inteirar de assuntos recentemente debatidos. O recebimento de materiais através de pessoas, colegas e professores, teve o índice de 2.8 e a busca por ferramentas generalistas, clicando em links obtidos nas pesquisas, esteve em sexto lugar com média 2.7, indicando que não agrada aos estudantes de mestrado a grande quantidade de dados obtidos e o tempo necessário para ver os links um a um. Os sites buscadores também tiveram média semelhante, somente 2.6, coerente com a categoria anterior e indicando que o excesso de dados retornado leva os estudantes a usar os serviços oferecidos pelas bases de dados especializadas. Os métodos menos utilizados foram as dicas

recebidas de amigos, professores e especialistas (2.6) e os serviços de alerta de novas publicações (1.1).

Quanto ao uso da internet para obter informações, a média de referências obtidas nela foi de 32% do total citado na dissertação, a partir da estimativa dada pelos entrevistados e não aquela contada nas próprias dissertações. Esse resultado é coerente quando vemos que em primeiro lugar, com média 4, os mestrandos obtinham suas fontes por empréstimos com a biblioteca da universidade ou mesmo copiando partes dos materiais, índice equilibrado entre as diferentes áreas entrevistadas. Já os bancos de dados online, com download de textos, tiveram nota média bem mais baixa, em 2.7, sendo surpreendente a diferença entre as áreas de economia (3.3), psicologia (3.6) e matemática (1.3), pois se esperava que uma ciência exata fosse protagonista nesse tipo de fonte.

Com menor significância vieram as páginas de editores (1.7) e de autores (1.4) mostrando que a biblioteca gera maior confiança sobre a relevância e validade dos materiais obtidos. Com média 1.4 o empréstimo bibliotecário também evidenciou a falta de paciência dos mestrandos em esperar o material que precisam, assim como não se mostraram muito confiantes em entrar em contato diretamente com autores para solicitar cópias impressas (1.3) ou cópias eletrônicas (1.1), alegando que não gostariam de aborrecê-los. O fato de já encontrarem os materiais nos bancos de dados online pode ter contribuído para este baixo contato direto com autores.

A formação formal dos mestrandos foi detectada como deficitária para a busca de informação. Cerca de 48% receberam treinamento, mas para 39% não foi suficiente o tempo do curso, e faltava conectar com algum seminário ou curso que falasse de metodologia. Muitos não sabiam, por exemplo, que poderiam acessar bases de dados em casa, outros não sabiam usar palavras-chave em buscas que retornassem eficientes e alguns se achavam incapazes de lidar com o excesso de informações obtidas em suas buscas.

De modo geral, o estudo apontou que o uso de bases de dados online foi umas das principais mudanças que a internet vem causando no acesso dos mestrandos à informação, aumentando o percentual de presença dos artigos científicos. Apesar disso, o uso de recursos tradicionais convive e ocupa lugar de destaque nas buscas, não tendo sido necessariamente substituído. No geral, houve

um aumento do número médio de fontes, mantendo as tradicionais e fazendo a média de idade das mesmas diminuir.

O quarto estudo selecionado foi realizado por Barret (2005) na University of Western Ontario, no Canadá, a respeito dos hábitos de busca de informação de pós-graduandos em ciências humanas. Foi um estudo qualitativo de caráter exploratório com dez entrevistas abertas, três com participantes do curso de mestrado e sete de doutorado, alguns no início do curso, outros no meio e outros já formados. As entrevistas foram realizadas em junho e julho de 2004. A importância deste trabalho está em separar o grupo de humanas dos outros pós-graduandos e evidenciar algumas de suas singularidades. Como o estudo relata hábitos através de depoimentos e não de estatísticas, cito aqui os assuntos que são mais relevantes a respeito dos suportes utilizados no dia a dia dos pesquisadores.

Quanto aos usos de TICs, os participantes apresentaram um perfil multivariado de acesso aos meios de informação, incluindo bancos de dados de revistas eletrônicas, CD-ROMs, buscadores via internet e sites, utilizados muitas vezes como ponto de partida para encontrar fontes impressas em bibliotecas e livrarias. Evidenciou-se pelos depoimentos que as TICs se tornaram muito mais presentes e comuns no dia a dia de pesquisa dos pós-graduandos em ciências humanas e que inclusive se tornaram elas mesmas tema de pesquisa para alguns deles.

O rastreamento de fontes pelas citações e referências de artigos e livros (*citation chasing*) foi frequentemente citado como técnica para se lidar com o excesso de fontes disponíveis, ao modo de um trabalho de detetive para se conhecer mais profundamente a literatura do campo de estudo escolhido. Outro método de busca comum seria o rastreamento físico de fontes através da visita às estantes de livros da biblioteca, pois o título de um trabalho nem sempre evidencia o seu conteúdo.

Essa forma de busca, ou “saber como fazer as coisas” foi a principal diferença detectada pelos entrevistados em relação aos estudantes de graduação, um senso de responsabilidade por estar fazendo um trabalho mais profissional. Quanto aos seus orientadores e professores, os pós-graduandos disseram que eles possuem maior experiência e entendimento do campo de estudo e com isso são

mais eficientes e gastam menos tempo nos estágios iniciais de pesquisa. São diferenças relacionadas ao momento de carreira do pesquisador acadêmico.

Os entrevistados enfatizaram a necessidade de se trabalhar com fontes primárias em ciências humanas, a exemplo de arquivos institucionais e coleções, entrevistas, manuscritos originais e livros mais raros, tendo necessidade inclusive de viajar em busca de tais materiais. Não seriam fontes facilmente encontradas em buscas online.

Os colegas e os orientadores foram citados como influentes na descoberta de fontes eletrônicas. Eles reconhecem a rapidez dos meios eletrônicos em relação aos catálogos impressos, mas reclamam do *gap* entre as gerações mais novas, incluindo professores mais novos, com as gerações mais velhas quanto ao acesso aos meios eletrônicos, identificando que a geração atual irá suplantar o antigo medo em relação às tecnologias digitais na área de ciências humanas.

Quanto ao contato com outras pessoas, eles admitiram que o caráter da pesquisa em humanas é mais solitário e com raras colaborações, somente em projetos que as exigem. O contato mais citado foi com os orientadores e depois com especialistas no tema, com conselhos sobre a temática e dicas de fontes. Os bibliotecários foram citados para ajudar quando materiais são difíceis de serem encontrados.

Outro estudo destacado deste período vem de George *et al.* (2006), feito com entrevistas semi-estruturadas em larga escala com 100 pós-graduandos, de mestrado (36%) e doutorado (64%), representando todos os departamentos e disciplinas da Carnegie Mellon University, na Pensilvânia, Estados Unidos da América. As entrevistas foram feitas entre março e junho de 2004 e abarcaram as disciplinas de Arte e Arquitetura, Política e Negócios, Ciência da Computação, Engenharia, Humanidades e Ciências exatas.

O objetivo proposto foi investigar o comportamento de busca de informação durante a condução da pesquisa, a partir de fatores como influência de pessoas, da internet e da biblioteca na vida acadêmica dos entrevistados. Com entrevistas curtas e devidamente categorizadas o estudo pode traduzir então em números o perfil de respostas dos entrevistados e também detalhar os usos mais comuns da internet naquele momento.

A primeira constatação dos pesquisadores foi que os estudantes de pós-graduação formam suas redes de contato com aqueles que estão mais próximos, como orientador, professores, colegas de pesquisa e mesmo os responsáveis pela biblioteca, para obtenção de recomendações (65% para professores e 34% para colegas de curso) ou obtenção de materiais (58% para professores e 30% para colegas). Cerca de 40% dos entrevistados afirmaram pedir auxílio ao pessoal especializado na biblioteca que os ajudam a focar melhor a pesquisa e as palavras-chave utilizadas, assim como indicar novas fontes de informação.

São poucos os que relataram contatos fora da universidade (12%), proporção essa que avança entre os que estão fazendo o curso de doutorado. O contato é uma forma de cortar caminho e obter fontes para seus assuntos de interesse, tais como livros, artigos, websites, nomes de pessoas que são centrais no campo de pesquisa e dados que sejam cruciais. Só 4% não relataram esse tipo de contato com professores e 27% não relataram contato com colegas. Entre as formas de contato temos a conversa face-a-face, e-mails, seminários de pesquisa, grupo de pesquisa ou congressos. É comum os grupos de pesquisa desenvolverem bases de dados com materiais a disposição de seus integrantes e desenvolverem debates internos e trocas de experiências.

Quanto à internet, todos relataram utilizá-la, tanto em serviços de intranet da biblioteca quanto no uso pessoal da rede. Para 77% a internet se tornou um método primário e essencial para realizar os primeiros passos da pesquisa (saber por onde começar) ou aprofundamentos após conversas com o orientador. A internet, para 48% dos entrevistados, serve para ganhar tempo nas buscas, para se pesquisar em grandes massas de dados de forma cômoda, baixando-se e imprimindo-se os materiais. Entre os que usam a internet fora da biblioteca 73% faziam suas buscas via Google e 48% através de citações e referência no próprio material (*citation chaining*). Nas buscas via Google, 50% buscavam artigos científicos para manterem-se atualizados e 68% websites em geral, como sites pessoais, do governo, acadêmicos, de notícias e de empresas. Apesar disso, 16% reclamaram da variedade de informações obtidas nas buscas, com muitos sites não confiáveis e sem revisão dos pares.

Uma parte relevante do estudo foi sobre técnicas utilizadas na busca de informação. Aqueles que não conheciam ou sabiam pouco sobre seu campo de pesquisa tendiam a fazer buscas gerais (principalmente no Google) para sentir

melhor o campo, o que gerava maior dispêndio de tempo e quantidade de fontes irrelevantes acessadas, passando depois para o estágio de pesquisa onde as fontes são mais conhecidas e os resultados mais relevantes. É no estágio de busca avançada que ocorrem as buscas via citações e referências (*citation chaining*) a partir de uma ou mais publicações relevantes (um livro ou um artigo), percebendo-se a cadeia de citações e onde aparecem os autores com mais frequência. Com a internet essa busca encadeada se torna facilitada, permitindo acesso quase instantâneo aos materiais.

Quanto ao papel desempenhado pela biblioteca universitária, 55% dos pós-graduandos responderam ser importante, sendo mais expressivo na área de artes (75%) e humanidades (60%) e tendo o menor índice entre aqueles da área de ciência da computação (21%). O uso de bancos de dados e acesso às revistas científicas também foi bem alto, 78% e 61% respectivamente, pois são considerados mais precisos que a internet em geral. A migração do formato impresso para os documentos digitalizados já é bem evidente, se destacando entre aqueles que justamente dão o suporte a essa migração, os pós-graduandos em ciência da computação que lideram em velocidade tal acesso. O grupo de ciências humanas também teve índices bem altos no uso de todos os serviços online oferecidos pela biblioteca, com 95% para bancos de dados e 74% para revistas eletrônicas online.

Apesar desse alto uso, 82% dos entrevistados relataram continuar indo na biblioteca física, 83% buscando livros e 58% buscando revistas científicas impressas. Não houve muita diferença entre as disciplinas, se destacando as humanas pelo alto índice de acesso a revistas científicas impressas, em 80%, talvez por estes materiais ainda não estarem digitalizados e por terem vida útil maior do que em outros campos do saber. Outra questão relatada foi a dos livros impressos serem mais cômodos para leitura que os e-books e da biblioteca apresentar materiais que só existem em formatos como microfilme e gravações de áudio, não encontradas ainda em formato digital. Também foi relatada a necessidade de ir à biblioteca para se aproveitar a infraestrutura para trabalho, impressão de materiais e mesmo entretenimento. A área de humanas, frente à média de 58%, teve 75% de uso do serviço de empréstimos entre bibliotecas, indicando um não contentamento com o acervo local oferecido.

Embora o acesso seja alto dos serviços online, a dificuldade técnica de acesso às plataformas foi citada por 42% dos entrevistados, incluindo problemas com interface dos sites, confusão para se achar bancos de dados relevantes, buscas internas não adequadas, falta de materiais mais antigos e configuração de acesso remoto.

Já no Brasil destacamos o estudo de Pinheiro (2003) cujo interesse foram as práticas de comunicação e informação de comunidades científicas brasileiras na internet. Para tal intento, foram respondidos 1307 questionários de um total de 7805 pesquisadores do CNPq contatados pela pesquisadora. Pela pesquisa ter sido realizada entre 1998 e 2002 e sem especificação de data do envio do questionário, optou-se então por coloca-la no fim desta seção de revisão, considerando-se a coleta de dados e seu tratamento já na década de 2000.

O perfil dos respondentes foi de pesquisadores experientes, com mais da metade na faixa dos 41 e 50 anos de idade e depois entre os 51 e 60 anos. Os cientistas jovens, entre 20 e 30 anos tiveram participação pouco significativa. A maior parte, 73,3% iniciou o uso das redes eletrônicas (incluindo as redes pré-internet) entre os anos 1990 e 1999 e um expressivo número (16,1%) entre 1980 e 1989, acompanhando desde o início da antiga RNP (Rede Nacional de Pesquisas) lançada em 1989, algo que não surpreende, pois é no segmento da pesquisa universitária que a internet começou a ser implantada. A pesquisa também demonstrou a incorporação da internet no dia a dia dos pesquisadores brasileiros, com 87,2% a utilizando diariamente.

O Brasil já mostrava um desenvolvimento considerável quanto ao acesso dos pesquisadores à internet no início dos anos 2000. Cerca 31,8% tinha acesso somente no local de trabalho e 62,4% apresentava acesso simultâneo em casa e no trabalho. As dificuldades maiores naquele momento eram derivadas da conexão à rede, sendo para 66,7% um problema muito relevante ou relevante, e sem segundo lugar a falta de suporte técnico com o índice de 49%. Já a barreira linguística era um problema irrelevante para 67,3% seguida pela falta de treinamento vista como irrelevante ou pouco relevante para 73,1%. Os resultados então mostram que antes de serem pessoais (conhecimento) os problemas eram, naquele momento, mais de infraestrutura e manutenção dos equipamentos, em uma época que predominava ainda o acesso discado, via linha telefônica, à internet.

Foi interessante notar que as atividades de comunicação dentro do âmbito científico já dominavam a vida dos pesquisadores no Brasil, tanto no âmbito formal quanto informal. A comunicação com os pares era uma rotina para 96,4% dos respondentes e com pesquisadores de outras áreas alcançava 73,5%, ampliando as possibilidades de laços de escrita numa rede maior que a própria base física de pesquisa (empresa, universidade, indústria).

Fazia parte da rotina a submissão de trabalhos a congressos (92,5%) e a periódicos (83,4%) e a comunicação com fins didáticos (89,1%) indicando que o acesso à internet por parte dos alunos universitários já era bem significativo. A circulação de trabalhos antes da publicação (*pre-prints*) atingia 75,4% dos pesquisadores. Dessa forma, apesar dos obstáculos, a internet entrava como fator indispensável na rotina de compartilhar e submeter publicações aos pares, até mesmo porque a comunicação via internet é extremamente necessária em países fora do eixo Europa-EUA e com grande extensão geográfica como o Brasil, além de apresentar a vantagem de cortar custos com correios para envio de materiais e telefone para debates sobre os trabalhos científicos.

Quanto ao uso das TICs em termos de serviços de comunicação oferecidos, os que receberam maior percentual de avaliação como muito relevante e relevante foram o e-mail (98,1% de 1140 respostas) e as listas de discussão (42,4% de 941 respostas), meios assíncronos e que exigem pouco uso de dados da rede. Os serviços que envolviam comunicação direta, em tempo real ou que exigiam maior largura de banda, foram avaliados como pouco relevantes e irrelevantes por grande parte dos respondentes, tendo os seguintes índices de rejeição: salas de chat (92,3% de 808 respostas), teleconferência (79,7% de 793 respostas), IRC⁴⁷ (90,8% de 586 respostas) e *newsgroup* (79,2% de 776 respostas). A participação direta, com recebimento e transmissão de informações em listas de discussão e chats foi considerada pequena, 21.5% dos respondentes.

Apesar da baixa diversidade de recursos utilizados no início da década para comunicação interpessoal, a internet era a primeira fonte de informação para 61,5% dos respondentes para uma busca inicial de um tema, seguida pela

⁴⁷ O IRC, sigla para *Internet Relay Chat*, é um protocolo de comunicação via internet, ao modo do conhecido HTTP, só que utilizado para salas de bate papo, conversas privadas e troca de arquivos. Foi criado na Finlândia em 1988 e amplamente utilizado nos anos 90 através de programas que serviam para acessar os servidores que faziam uso do protocolo. O manejo das salas, como criação e convite de pessoas, era feito principalmente através de comandos em formato de texto.

biblioteca com 22,7%. A maioria também disse privilegiar os recursos eletrônicos (quase 800 respondentes) em comparação aos que usam somente o impresso (cerca de 250 respondentes) e os dois simultaneamente (cerca de 200 respondentes). As diferentes modalidades de acesso a documentos eletrônicos estavam equilibradas em termos de relevância, somando-se as categorias muito relevante e relevante: bibliografias (89,1% de 980 respostas), bases de dados (85,9% de 965 respostas), sites de eventos (83,7% de 989 respostas), bibliotecas virtuais (81,9% de 977 respostas). A pesquisadora enfatizou que as respostas podem se misturar, visto que na rede os diferentes recursos se mesclam, como certas bibliotecas virtuais que também possuem bases de dados e catálogos de bibliografias.

Logo, esta pesquisa evidenciou um amadurecimento progressivo da comunidade científica brasileira no uso de recursos eletrônicos já bem incorporados no cotidiano dos pesquisadores, embora estejamos falando da primeira parte da década de 2000, em que o predomínio dos usos estava em listas de discussão e e-mails, com o acesso a sites de eventos, revistas científicas online e bases de dados online ainda em plena expansão.

3.2.1

Considerações sobre os estudos entre os anos 2000 e 2005

O início dos anos 2000 ainda mostra que embora a internet estivesse avançando a passos largos, a variedade de usos por parte dos acadêmicos ainda estava sendo baixa, muitas vezes se limitando a tarefas como envio de e-mails, participação em listas de discussão, uso de processadores de texto e planilhas eletrônicas. Os serviços ligados a protocolos como FTP, IRC, Gopher diminuía e davam espaço ao uso predominante da internet através do protocolo HTTP, com suas páginas reunindo serviços antes espalhados em outras aplicações. Dessa forma, o problema de reunir as buscas em um só lugar, evidenciado nas pesquisas dos anos 90, era resolvido pelas buscas em motores de larga escala de penetração, como o Google, o Altavista e o Yahoo.

Limitações técnicas e de acesso eram frequentes, pois em países que não faziam parte do eixo dos países desenvolvidos ainda faziam-se investimentos iniciais para o acesso, com os acadêmicos apresentando conseqüentemente menor

experiência de uso e menor diversidade de aplicações acessadas, até mesmo pela falta de conhecimento das mesmas. O Brasil encontrava-se no meio termo, com alto índice de uso diário, mas com pouca diversificação, especialmente em aplicações síncronas (*chats*) e de alto consumo de largura de banda (teleconferências e aplicações multimídia em geral).

O momento da carreira, a geração a qual pertence, a área de estudo do acadêmico, a infraestrutura oferecida na universidade, o momento em que o acadêmico está em sua formação (graduação, mestrado e doutorado) são fatores estudados e que influenciam o acesso e uso da internet, pelas próprias necessidades e demandas que cada um desses fatores condiciona. Logo, estudar o computador e a internet isoladamente não é eficaz para se entender sua adoção pelo acadêmico e localizar o sujeito em seu contexto pessoal, profissional e social se torna fundamental em qualquer pesquisa.

Um fato interessante nos estudos de Junni (2007), Barret (2005) e George *et al.* (2006) foi a constatação de que os acadêmicos de ciências humanas estão já nesse período familiarizados com a internet e o computador, não sendo mais os usos como fonte de busca de informação uma especialidade das ciências exatas. Porém, a especificidade da área de humanas, com pesquisas que necessitam muitas vezes de materiais que só se encontram impressos ou em ambientes afastados da universidade acabam por limitar certas pesquisas usando a internet como fonte, pela falta de digitalização desses materiais. Talvez com o tempo a digitalização dos materiais mais antigos aumente e essa especificidade não fique mais tão evidente.

Os estudos de Junni (2007) também mostraram que antes de substituir a busca de materiais físicos, as busca em bases de dados na internet se tornaram complementares e mais intensas quando se referem a materiais mais recentes e em revistas científicas, diminuindo a média de idade das referências bibliográficas. É uma época em que *tablets* para leitura de livros ainda não existiam, sendo a leitura em tela do computador algo desconfortável. Logo, o equilíbrio entre o acesso ao impresso e ao online é a tônica dos hábitos de pesquisa dos acadêmicos.

Quanto aos modos de busca, a técnica do encadeamento de citações (*citation chasing*) como atalho frente a pesquisas que resultariam em muitas referências e poderiam gerar confusão e perda de tempo é algo que foi potencializado pela internet, pela facilidade de buscar e acessar documentos

rapidamente no próprio computador e também pelo próprio aumento exponencial do número de materiais disponíveis.

Tal fato não impediu o relato de ajuda humana, como professores, orientador, bibliotecários, colegas de classe e grupo de pesquisa, em geral as pessoas mais próximas dos pós-graduandos. Assim, a internet entra como complemento na delimitação do campo de pesquisa, não tomando lugar de documentos impressos que também sejam centrais, como livros de referência. O que percebemos então é uma forte inter-relação entre os meios humanos, físicos (materiais) e eletrônicos, um levando ao outro de forma circular durante o período de busca e uso de referências. Talvez a tendência, com o passar do tempo, seja o domínio dos meios eletrônicos com o aumento e abrangência dos acervos e sua disponibilidade em computadores móveis de fácil leitura.

O estudo de George *et al.* (2006) evidenciou que independente da área de atuação, o contato com pesquisadores externos pelos pós-graduandos ainda era baixo, aumentando somente com o avanço no curso de doutorado, não sendo um problema somente da área de humanas em que pesquisas em geral são solitárias. Já no Brasil, Pinheiro (2003) evidenciou que para os pesquisadores mais experientes, já tendo passado pelos cursos de pós-graduação, a troca com os pares era essencial e foi relatada por boa parte dos entrevistados, o que evidencia que o momento da carreira e a experiência acumulada condiciona comportamentos de busca da informação e comunicação entre os pares.

Embora já mais consolidada em acesso, as TICs ainda geravam problemas para serem acessadas plenamente nas universidades, mostrando a necessidade de cursos mais eficazes para a formação do pós-graduando em assuntos como busca da informação e seleção de materiais. Já nos pesquisadores experientes (com maior tempo de acesso e contato com computador e internet), em locais com menor investimento em TICs, o problema era mais relacionado à falta de infraestrutura e suporte técnico, pois quanto ao acesso aos recursos de pesquisa esses já estavam incorporados no dia a dia dos mesmos.

Tendências no início dos anos 2000

Acesso via navegadores de internet se consolida

Buscadores generalistas, como o Google, crescem e se tornam complementares

Ainda existe o predomínio do e-mail e listas de discussão

Apesar do crescente acesso, os acadêmicos se concentram em recursos básicos

Ciências humanas se igualando aos usos das exatas

Serviços online se consolidam frente ao acesso presencial na biblioteca, mas em equilíbrio.

A infraestrutura ainda é preocupação, especialmente a largura de banda e equipamentos em países não desenvolvidos.

A formação para uso dos recursos através da instituição ainda permanece deficitária e recebe crítica dos pós-graduandos

Quadro 5 - Tendências nos usos de TICs por acadêmicos no início dos anos 2000.

3.3

Anos 2006-2010: as rotinas básicas de pesquisa permanecem

Ainda nos estudos sobre busca de informação e comunicação entre acadêmicos, Lopes & Silva (2007) realizaram, no Brasil, uma pesquisa com 324 docentes e pesquisadores de pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, envolvendo 50 cursos de mestrado e 34 cursos de doutorado, nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida. A novidade no estudo foi o trabalho com o conceito de *desintermediação*, “considerada como a ausência de intermediários entre os recursos de informação e os pesquisadores” (p. 21), sendo o acesso via internet a recursos informacionais em formato eletrônico o principal responsável por este processo.

O perfil dos pesquisadores era de maioria masculina (66,7%), com 50% na faixa acima de 40 anos de idade e 89,5% trabalhando vinculados em tempo integral (dedicação exclusiva) à UFSC, sendo todos doutores formados na década de 90. O estudo foi realizado através de um questionário contendo 20 questões

(abertas e fechadas) para coleta de dados, que foi enviado por e-mail ou entregue de forma impressa.

A primeira opção no percurso de busca da informação foi a internet, seguida pela biblioteca particular e depois pelas bibliotecas centrais e setoriais da universidade. A proximidade física e a disponibilidade foram apontadas como fatores determinantes para a escolha das duas primeiras opções. A falta de recursos destinados ao sistema de bibliotecas e a obsolescência do acervo foram apontados como problemas, levando 22,2% dos respondentes a um uso esporádico da mesma.

Apesar de tais problemas, os pesquisadores relataram recorrer à biblioteca para busca de periódicos científicos seguido pela busca de livros e uso das bases de dados. Há um uso simultâneo dos formatos impresso e digital na busca de informação. Para 51,5% o formato eletrônico era o preferido, seguido por 44,1% que preferiam o impresso e somente 4,4% preferiam ambos. Isso mostra uma forte polarização entre os meios e uma transição lenta para o formato eletrônico. A acessibilidade, seguida pela praticidade e agilidade, fatores de ordem pessoal, foram decisivos nessa escolha por formatos.

Na busca da informação os colegas e membros do grupo de pesquisa foram indicados como primeira opção de mediadores, seguidos por colegas de outras universidades, evidenciando a importância das fontes humanas, em especial aquelas que estão mais próximas. Os bibliotecários tiveram índice baixo de solicitação (o maior foi entre os pesquisadores de ciências humanas e sociais), mostrando o ocultamento dessa categoria como mediadores diretos e que proporcionaram, com o passar do tempo, uma maior autonomia para os pesquisadores via uso de recursos eletrônicos em bancos de dados online. Isso se reflete quando foram perguntados sobre recursos informacionais indispensáveis e apontaram as bases de dados com texto completo e os portais de pesquisa online.

Mantendo a tendência dos anos 90, o e-mail foi o recurso mais utilizado pelos pesquisadores, seguido pela consulta a revistas eletrônicas e bases de dados online. Já as listas de discussão e demais recursos tiveram índice baixo, mostrando ainda a pouca diversificação no uso da internet pelos acadêmicos. Quanto à finalidade para 65,4% dos respondentes a internet serve principalmente para comunicação e 22,2% para levantamento bibliográfico, coerente com os recursos mais utilizados pelos mesmos. Surpreende o baixo índice de respostas para a

circulação de *pre-prints* e para o envio de trabalhos a periódicos e eventos científicos, levando a crer que a internet é altamente associada à comunicação informal pelos pesquisadores da UFSC.

Com o avanço do acesso à internet não surpreende o acesso diário por 81,8% dos respondentes. Somente 0,9% declararam não usar internet. Nos serviços de bases de dados online, o maior acesso foi ao Portal Capes, que na UFSC reúne diversos bancos de dados como *Web of Science*, *Institute for Scientific Information*, *Elsevier/Science Direct*, *Medline* e *Scielo*.

Seguindo resultados de estudos anteriores já referenciados neste capítulo, a infraestrutura foi apontada por 33,3% como fator que dificulta o acesso à internet, seguido pelo suporte técnico para 21,3%. Fatores que dependem do empenho pessoal (dificuldade devido à língua e falta de habilidade de uso) foram insignificantes. Já quanto à relação de uso da internet como opção preferida para busca de informações não houve correlação significativa para faixa etária, regime de trabalho e área de atuação, contrariando pesquisas feitas anteriormente que mostravam *gaps* geracionais e também diferenças entre áreas de atuação. Isso demonstra que a penetração da internet nas buscas está rapidamente se difundindo e se normalizando como suporte padrão independente de idade e área de pesquisa.

Também não houve diferença entre as áreas de atuação quanto ao acesso aos bancos de dados online oferecidos pelo sistema de bibliotecas da UFSC, mostrando mais uma vez que a equalização do acesso entre as áreas está atingindo um alto grau de amadurecimento. Por outro lado, o estudo ainda detectou que a área de ciências humanas de sociais sofria mais com as barreiras de acesso de infraestrutura, faltando equipamentos e suporte técnico a estes pesquisadores, algo que não era relacionado com o perfil, mas com as condições de entorno.

Como reflexão geral dos autores, seguindo as tendências dos estudos anteriores, foi recomendado aos bibliotecários divulgarem com maior precisão seus serviços e ajudar no treinamento de seus usuários pesquisadores, formando-os para que sejam competentes em lidar, avaliar e detectar necessidades de informação. O investimento em interfaces mais amigáveis para os serviços oferecidos também foi recomendado, visto que nem todos são *experts* no uso da informática e do computador. O papel, portanto, da biblioteca, se torna oculto na seleção e disseminação da informação para quem usa seus serviços, cada vez mais

presentes em formato eletrônico, embora não dispense a manutenção do acervo impresso, gerando o que os autores chamam de *biblioteca híbrida*.

O estudo de Aqil & Ahmad (2011), embora mais simples quanto a formulações teóricas sobre os resultados obtidos, pode nos trazer algumas ideias sobre a adoção da internet entre acadêmicos e pós-graduandos na Universidade Aligarh Muslim (AMU), na Índia. A universidade foi fundada em 1920 e conta com 250 cursos, sendo caracterizada como laica e aberta e todos os tipos de estudantes. É preciso lembrar que na Índia em 2010, segundo dados do Banco Mundial, a internet atingiu a taxa de penetração de apenas 7,9%, mostrando que o país ainda possui forte desigualdade de acesso e infraestrutura precária.

O estudo dos autores, ambos bibliotecários, foi identificar as preferências no uso da internet, especialmente os tipos de serviços usados e as fontes de informação acessadas, questionando o grau de dependência e satisfação com estes serviços. Foram distribuídos questionários ao público-alvo da pesquisa e retornaram 91 respondentes.

Os locais de maior acesso são aqueles presentes na própria universidade, sendo em primeiro lugar a biblioteca universitária com 43,7%, depois o próprio Departamento (33,7%), o laboratório de informática (12,6%) e por último o cyber café (9,9%). Nota-se, pelo menos entre os locais declarados, que o acesso em meios individuais ainda não é padrão entre os acadêmicos e pós-graduandos respondentes.

Entre as finalidades de uso, o estudo mostrou que em primeiro lugar está a pesquisa (51,2%), seguida pelas atividades de comunicação (19,5%), se manter atualizado (16,4%) e desenvolvimento profissional (12,8%). Sobre o acesso para pesquisa, cinco bases de dados foram relatadas como as principais acessadas, estando em primeiro lugar a *J-Gateway* (45%) e a *Science Direct* (20%). Importante notar que o estudo não evidenciou usos relacionados ao entretenimento e lazer pessoal, mas como o questionário não constava no artigo, não foi possível saber se fazia parte das opções de resposta.

Quanto perguntados sobre a fonte de informação que mais os satisfazia, para 46% era a internet, seguida pelos periódicos e revistas científicas (32,9%). Bem distante apareciam os jornais (13,1%) e os colegas e amigos (3,3%). Para 30,8% dos respondentes a internet preenche de 50 a 100% de suas necessidades de

informação quando comparada aos meios impressos e para 48,4% os meios digitais preenchem de 26 a 50%. A internet também foi bem avaliada quanto ao seu uso para objetivos acadêmicos, pois para 39,6% o uso era alto e para 52,7% era médio. A satisfação com os meios eletrônicos, quando comparados aos impressos, era muito alta para 15,4%, alta para 45% e média para 39,6% dos respondentes.

Quanto aos obstáculos para utilização da internet se destacaram: a velocidade lenta (47,7%) e a falta de computadores disponíveis (18,5%). Mais uma vez este estudo apontou que as carências eram estruturais e não de falta de domínio ou conhecimento de como utilizar as TICs na universidade, ao contrário dos estudos com graduandos que mostram muitas vezes a necessidade de formação e maior conhecimento sobre os recursos disponíveis online.

O que se conclui com este estudo é que apesar da Índia ainda possuir problemas estruturais, o uso da internet passou a ser a principal forma dos acadêmicos e pós-graduandos obterem informações científicas, especialmente pelo acesso a periódicos eletrônicos, sendo necessária a resolução de barreiras referentes à qualidade do serviço prestado, como compra de equipamentos novos e aumento da velocidade de acesso. No geral o que se percebe é que os meios impressos estão cedendo seu lugar aos meios eletrônicos, porém os tipos de materiais acessados continuam sendo as tradicionais revistas científicas (os outros formatos não foram detalhados no artigo dos autores).

É justamente o detalhamento do uso de revistas científicas eletrônicas que o estudo realizado por Khan & Ahmad (2009) na mesma Universidade Aligarh Muslim (AMU) e na vizinha Universidade Hindu Banaras (BHU) se aprofundou, a partir da constatação do aumento dos mesmos e a substituição gradual das revistas em formato impresso ao longo da década. Nele os autores objetivaram entender o uso de revistas científicas eletrônicas pelos acadêmicos pesquisadores, que responderam a um questionário entre os meses de outubro e novembro de 2007, 246 sujeitos na AMU e 232 na BHU.

Um percentual bem alto de acadêmicos estava consciente da existência dos periódicos eletrônicos, 89,8% na AMU e 94% na BHU, sendo os locais mais utilizados para acesso a biblioteca central da universidade, depois o laboratório central de informática, os computadores do próprio departamento e por último o

cibercafé. Mais uma vez não foi relatado acesso em casa, talvez pela inexistência do recurso de acesso remoto.

Entre os propósitos de uso estava o estudo para desenvolver trabalhos de pesquisa (90%), a atualização de conhecimentos (84,4%), a escrita de artigos (74,9%) e por último o desenvolvimento da própria carreira (48,9%). Foi interessante notar o alto nível de frequência de consulta aos periódicos eletrônicos, que para 51,8% dos respondentes era acessado diariamente e 2 a 3 vezes por semana para 23,5%. Isso mostra a integração e o acesso à internet fazendo parte do cotidiano de pesquisa da grande maioria dos cientistas.

Para se informar sobre a existência das revistas eletrônicas, a maioria disse que foi através dos periódicos impressos (84,3%) e pelos colegas próximos (73,4%), o que surpreende, pois a internet só aparece em terceiro lugar com o índice de 60%. Dessa forma percebe-se que a ida do pesquisador à biblioteca traz novas informações, assim como a conversa com os colegas de trabalho e pesquisa, para acessar posteriormente na internet as novas revistas eletrônicas sugeridas e encontradas. Esse dado mostra uma complementariedade, ainda existente, entre os meios impressos que levam aos digitais, talvez pela grande quantidade de materiais ainda não digitalizados ou simplesmente pelo hábito dos acadêmicos de ir ao encontro de fontes impressas.

Embora o uso dos periódicos eletrônicos seja alto entre os respondentes, o grau de satisfação não foi absoluto. Somando-se as respostas de altamente satisfeito (19%) com satisfeito (42,5%) chega-se a um total de 61,5%. As razões para a insatisfação não foram mapeadas no estudo. Apesar disso, quando perguntados sobre a utilidade dos materiais eletrônicos em seus trabalhos de pesquisa, as respostas para muito útil (50,8%) e útil (31,6%) somaram 82,4%, indicando que a aplicação dos periódicos eletrônicos é alta entre os pesquisadores investigados. Para se chegar aos artigos e aos periódicos os motores de busca Google (92,7%), Yahoo (74,5%) e Altavista (42,8%) eram os mais utilizados, muitas vezes de maneira simultânea, provavelmente para se reaverificar resultados ou pelas funcionalidades específicas de cada buscador.

E para finalizar, o estudo confirmou a baixa qualidade da infraestrutura nas duas universidades indianas. Entre os principais obstáculos relatados pelos respondentes para acessar os periódicos eletrônicos estava o número limitado de computadores (87,3%) e a baixa velocidade da conexão para downloads (92,2%).

Por outro lado, a economia de tempo (67,6%) e a facilidade de uso (52,6%) e de localizar os materiais (33%) foram apontadas como motivos para a escolha dos periódicos eletrônicos, o que compensaria as dificuldades apontadas. No estudo também foi constatado que os acadêmicos sentem ainda a falta de conhecimento técnico mais apurado (64%) e de treinamento no uso dos periódicos (79%), o que exigiria da universidade a realização de cursos para formação mais aprofundada para o uso de suas bases de dados.

O estudo então aponta que embora as dificuldades técnicas ainda sejam grandes em países menos desenvolvidos como a Índia, com baixo acesso à internet e conexões mais precárias, a utilidade e facilidade do acesso eletrônico às bases de dados mantém os pesquisadores cada vez mais “dependentes” dos meios eletrônicos. Como em alguns dos estudos analisados até o momento, é preciso desenvolver uma formação mais adequada aos acadêmicos para esse uso, visto que com o avanço desta modalidade de acesso a tendência é que o uso de periódicos impressos seja realizado muito mais para levantamentos de dados históricos de uma disciplina do que para atualização da produção mais recente. Partimos então para o estudo a seguir, que confirma essa tendência quanto aos formatos tradicionais em novos meios, evidenciando que a “forma padrão” do trabalho acadêmico se mantém, apesar do surgimento de novos tipos de fontes online.

Trabalhando também com pós-graduandos, mas acompanhando o período inicial de seus cursos de doutorado na Universidade de Hong Kong, Kai-Wah Chu & Law (2007) realizaram um estudo com 12 sujeitos, 3 homens e 3 mulheres na área de Educação e 3 homens e 3 mulheres na área de Engenharia, visando comparar efeitos de cada área nas escolhas de fontes de informação.

O objetivo foi realizar um acompanhamento longitudinal para perceber a importância e o entendimento sobre diferentes tipos de fontes de pesquisa ao longo do tempo, indo da fase em que o pós-graduando é um novato até o momento em que amadurece e se torna especialista em busca de informações. Foram utilizados diferentes meios de coleta de dados, como entrevistas, questionários e observação direta ao longo de 1 ano, com seis encontros, um a cada 2 meses.

Em três momentos da pesquisa os pós-graduandos preencheram um questionário com 26 tipos de fontes de informação, atribuindo notas de 1 a 5 de acordo com a importância de cada um. Os 15 primeiros colocados foram: as revistas científicas (4.7), os artigos de revisão de literatura (4.6), o orientador acadêmico (4.5), os livros (4.3), as bibliografias (4.1), o autor do estudo (3.9), os especialistas externos (3.9), as publicações de eventos (3.8), conferências assistidas (3.8), teses (3.7), guias de escrita de tese (3.5), empréstimos bibliotecários (3.4), outras bibliotecas locais (3.2) e bibliotecários de referência (3.1).

O que se percebe é um predomínio de fontes formais e tradicionais usadas na pesquisa, todas nas primeiras colocações, sendo que os artigos científicos estão em primeiro lugar, seguindo a tendência do aumento da disponibilidade dos mesmos pelos meios digitais. As *fontes-pessoas*, como orientadores e especialistas, continuam em alta, confirmando o que estudos anteriores apontaram como espécies de atalho para encontrar fontes mais precisas, assim como a consulta a bibliografias e revisões de literatura como técnica de *citation chaining*. A biblioteca está em posição intermediária acompanhada pelos eventos científicos.

Na segunda metade, os meios menos utilizados são: os relatórios técnicos (2.6), os grupos de discussão online (2.5), as publicações governamentais (2.4), os livros de estudo durante o doutorado (2.3), as fontes estatísticas (2.3), os documentos de padronização (2.3), as revistas (2.3), os jornais (2.1), as revistas técnicas (2.1), as enciclopédias (2.1) e as patentes (1.8). Dessa forma, embora em menor intensidade, esses meios ainda são bem equilibrados entre si e mostram uma diversidade alta de tipos de fontes, incluindo as fontes não tradicionais, como fontes jornalísticas e os grupos online para debate e discussão de assuntos. De modo geral, o universo de pós-graduandos se mostrou tradicional com pequenos focos de inovação trazidos pelo acesso a bancos de dados digitais, mas sem os novos recursos informacionais gerados na Web 2.0.

As fontes foram agrupadas por Kai-Wah Chu & Law (2007) em 6 categorias distintas, sendo que as mais destacadas foram: *Fontes orientadas à pesquisa*, *Comunidade de pesquisadores* e *Suporte bibliográfico*. As *Fontes profissionais*, os *Livros de ajuda acadêmica* e as *Fontes midiáticas e estatísticas* vieram na segunda metade, como menos utilizados. Logo, *fontes tradicionais*

como artigos científicos, teses e livros, assim como as *fontes-pessoas* como os colegas de pesquisa, especialistas, bibliotecários, conferencistas e orientador estão no topo das opções dos pós-graduandos. As outras são consultadas em menor intensidade provavelmente para necessidades pontuais para composição do estudo.

Ao longo do tempo, com o passar dos encontros realizados com os pós-graduandos, categorias como *Fontes midiáticas e estatísticas* e *Fontes profissionais* apresentaram queda de importância ao passo que *Suporte bibliográfico* e *Fontes orientadas à pesquisa* aumentaram em importância. Entre as causas para esta variação nas fontes consultadas os autores do estudo citam a (1) falta de conhecimento, no início, de quais fontes seriam as mais relevantes, (2) a habilidade em buscar as informações necessárias e (3) as mudanças nas necessidades de estudo com o passar do tempo.

Muitas fontes não eram conhecidas em seu potencial no início do curso de doutorado, por falta de conhecimento, e outras perderam importância, como os artigos com revisão de literatura, as revistas técnicas e os livros de introdução ao tema, após o doutorando ter se situado bem no campo de estudo e ter começado a ir em artigos mais específicos. Dessa forma, o movimento de progresso do doutorando vai do conhecimento geral do assunto escolhido, traduzido nos tipos e qualidade de fontes que consulta, até o grau de especialista, objetivo este último que se traduz na tese apresentada.

A busca por informações mais atuais possíveis se torna então muito importante para o doutorando, se traduzindo na busca de artigos de revistas e de eventos científicos como prioridade número um, seguida pelos outros tipos de fontes, a exemplo dos livros e teses que possuem informações de embasamento, mais sólidas que fontes midiáticas (jornais e revistas), porém um pouco menos atualizadas que os artigos.

O estudo constatou também diferenças entre a área de engenharia e de educação, especialmente quanto às necessidades de informação na área de estudo escolhida que condicionam as fontes, a exemplo do maior uso de relatórios técnicos e patentes entre os doutorandos de engenharia, visto que suas descobertas refletem no campo profissional de maneira muito mais rápida. A autonomia do doutorando em escolher seu tema também foi decisiva, sendo maior na área de educação, que possui maior número de pesquisas independentes, do que na de

engenharia, onde os assuntos estão intimamente ligados à pesquisa do orientador e ao orçamento recebido.

Um exemplo da *relação tema-fonte de informação* é a natureza mais internacionalizada dos estudos de engenharia, que procuram consensos tecnológicos globais ou soluções técnicas que precisam ser buscadas e compartilhadas, o que leva os doutorandos a usarem mais os grupos de discussão online, com avaliação média de 3.4 pontos, do que os de educação, com avaliação média de 1.6 pontos. Outro exemplo é que no campo da educação estar a par das notícias na mídia (jornais e revistas) é importante na compreensão de tendências da sociedade, tendo alcançado média de 2.6 pontos, algo não muito relevante para os pós-graduandos em engenharia que avaliaram com 1.6 pontos a importância desses meios.

Dessa forma a pesquisa de Kai-Wah Chu & Law (2007) teve como mérito a sua metodologia, pois ao contrário de todos os estudos relatados até aqui, os autores optaram por não fazer somente uma “fotografia” de um momento determinado dos pós-graduandos e nem misturar os sujeitos de diferentes períodos de realização de suas pesquisas de tese. A visão longitudinal permitiu perceber as mudanças de valorização de determinados tipos de fontes para outros tipos de acordo com o andamento da pesquisa, evidenciando um movimento mais dinâmico dos pesquisadores em um fluxo em que fatores como a necessidade de informação, a área de atuação e estágio de maturidade da pesquisa vão determinando os tipos mais acessados. A exemplo de outros estudos analisados aqui, os autores recomendam uma personalização da formação dos doutorandos, com ênfase nos tipos de fontes mais utilizados em cada área de pesquisa.

3.3.1

A internet e o computador entre os graduandos

Embora o foco nesta tese sejam os pós-graduandos, o estudo de Pimentel, Carniello & Santos (2009) com estudantes de graduação nos oferece uma visão bem atual sobre a formação universitária recebida para o uso de fontes acadêmicas e não acadêmicas, visto que a coleta de dados ocorreu em fevereiro de 2009, período em que, supõe-se, a internet e o computador já estão consolidados no cotidiano dos universitários. Participaram do estudo 590 estudantes de uma

universidade em Taubaté, no Vale do Paraíba em São Paulo. Eles responderam a um questionário que posteriormente deu origem a uma análise quantitativa dos dados.

Quando solicitados a responder sobre o uso da internet como fontes de consulta para estudo e pesquisa, 99% apontaram a utilização, sendo que para 90% a consulta era realizada sempre e para 10% ocorria ocasionalmente, indicando alto nível de utilização e frequência. Cerca de 28% consultavam sempre e 56% ocasionalmente os livros próprios, um percentual alto, mas que não superava a consulta à biblioteca universitária, visitada sempre por 41% e ocasionalmente por 49%.

Cerca de 33% nunca consultaram revistas científicas para seus estudos e pesquisas e somente 16% as consultavam sempre, o que mostra a falta de conhecimento dos estudantes sobre este meio de divulgação acadêmica. Quando aos jornais e revistas jornalísticas impressas os percentuais foram muito parecidos com o de consulta às revistas científicas, evidenciando que antes da falta de conhecimento sobre a existência das mesmas, outros fatores estavam envolvidos, como a agilidade de consulta às fontes digitais em comparação com o trabalho de folhear as publicações na biblioteca. Dessa forma, a internet se destacou como meio mais acessado pelos estudantes na busca da informação, seguido pela biblioteca e pela consulta a livros próprios.

Quanto aos tipos de textos usados no estudo e pesquisa em primeiro lugar vinham os capítulos de livros (421 respostas), algo coerente com as fotocópias tão comuns entre os estudantes, e em segundo lugar surpreendia a categoria artigos científicos (323 respostas), seguida pelos artigos jornalísticos em revistas (319 respostas). As notícias jornalísticas na internet, em portais online, somavam 297 respostas e os verbetes em enciclopédias online tinha 226 respostas. Dessa forma, percebe-se um equilíbrio entre as modalidades de textos consultados, porém não se sabe até que ponto os estudantes sabiam de fato distinguir artigos de revistas científicas dos artigos de periódicos jornalísticos.

Para encontrar essas fontes, 386 estudantes afirmaram utilizar o motor de busca Google, seguido em menor proporção por outros motores como Yahoo e Cadê. Apenas 46 relataram utilizar a busca pelo Scielo, o que evidencia que o alto uso de artigos científicos afirmado por eles talvez não seja compatível com o

conceito de revista científica utilizado pelos pesquisadores profissionais e mais atrelado às revistas jornalísticas de divulgação científica.

Por outro lado, um número alto de respondentes afirmou conhecer o Portal de Periódicos da CAPES (127 respostas), mas não se traduzia em visitas e consultas práticas aos artigos das bases de dados presentes no site. O site do Google para consulta de artigos científicos, o Google Acadêmico, era conhecido por 238 estudantes, o que se configura um possível atalho fora das bases de dados assinadas pela biblioteca, visto que somente 126 estudantes relataram conhecer o Scielo. Outros sites bem conhecidos dos estudantes eram o Universia Brasil (242 respostas) e o IBGE (393 respostas), mas são secundários para realização de pesquisas acadêmicas.

Os usos da internet eram multifacetados para os universitários, sendo que a atividade de lazer era praticada sempre por 74% deles e nunca por apenas 2%. O uso para o trabalho era sempre para 58% e ocasionalmente para 27%. Já para o estudo 74% a usavam sempre e somente 3% nunca. Dessa forma, ao contrário das atividades relatadas pelos acadêmicos profissionais, o uso da internet pelos estudantes brasileiros se configurava mais equilibrado, ou menos focado, dependendo da interpretação.

O que se percebe nesse estudo é que o momento em que os estudantes estão e as atividades solicitadas aos mesmos não exige o rigor e a atualização que os pesquisadores de pós-graduação vivenciam em seu cotidiano, levando os estudantes a trabalhar mais com as fontes tradicionalmente visíveis, como os livros, ou as mais facilmente disponíveis como os websites da internet. Apesar disso, seguindo a linha de outras pesquisas que detectaram esse problema, o estudo recomenda dar-se maior atenção na formação do graduando para que se alcance maior refinamento de informações, com estratégias que abarquem diferentes tipos de fonte, com maior peso às que possuem caráter científico com avaliação e controle de qualidade pelos pares.

Do mesmo modo que a pesquisa de Pimentel, Carniello & Santos (2009), Selwyn (2008) nos oferece mais pistas sobre o universo dos graduandos e o uso da internet com seu estudo feito na Inglaterra com 1222 estudantes de várias universidades, durante o ano acadêmico de 2006/2007. O foco dele foram fatores

sociais como gênero, etnia, passado educacional e experiência com a tecnologia, sendo distribuído um questionário de autopreenchimento.

É importante observar que a ordem cronológica dos estudos foi invertida para que sejam feitos os comparativos com o caso brasileiro, pois os dois focam os suportes digitais como novos meios para o acesso de informações acadêmicas e cabe aqui apontar semelhanças e diferenças nas pesquisas.

A ideia do autor foi entender o uso real das tecnologias pelos estudantes e não o que eles deveriam estar fazendo, partindo de uma visão de que o jovem não é “naturalmente” guiado para o uso de TICs e nem de que o não-uso seria somente consequência de alguma causa psicológica como ausência de motivação, conhecimento da técnica ou de habilidade com a mesma. Ele observa que a maior parte dos estudos se refere a um jovem que estaria inerentemente inclinado a fazer buscas de informação via internet, abordando, portanto, a infraestrutura universitária, os investimentos feitos para facilitar o acesso do universitário à internet e dos programas de formação e avaliação crítica de fontes de informação.

O perfil dos respondentes era composto 57% por mulheres, 89% por “brancos ingleses” e 99% pertencentes à própria Inglaterra, com média de idade de 19 anos. As ciências sociais tiveram 30% de respondentes, as humanidades tiveram 20%, administração 11%, ciências médicas 10%, direito 9%, ciências naturais 8%, artes 5% e exatas e engenharia somavam 8%. Dessa forma a amostragem era bem equilibrada e representava o estudante médio inglês.

Vejamos então os usos da internet pelos estudantes a partir da pergunta sobre frequência de uso nos últimos 12 meses. Começando pelo recurso mais utilizado temos o e-mail, 80% usavam o tempo todo e 17% algumas vezes. Para comunicação os newsgroups, as salas de chat e os mensageiros instantâneos eram utilizados o tempo todo por 64% e algumas vezes por 22%. As redes sociais e autopublicações (blogs) vinham em terceiro lugar, sendo utilizadas, o tempo todo, por 55% e às vezes por 23%. A busca por informações para estudos universitários e tarefas vinha em terceiro lugar, sendo usada o tempo todo por 50% e as vezes por 40%. Dessa forma o uso para atividades requeridas nos cursos era bem alto e estava próximo à frequência de uso para atividades tipicamente de lazer social (chats, redes sociais) e de comunicação (blogs, e-mails).

Uma série de outras atividades vinha depois com taxas menores de uso, como a navegação a esmo na internet, a leitura de notícias, o uso de bancos

online, a compra de produtos, a busca de informações de lazer, os jogos eletrônicos e downloads de programas e multimídia. Em último lugar estava a participação em cursos online (EAD), com 4% participando o tempo todo, 11% as vezes, 26% quase nunca e 59% nunca tendo participado. No caso inglês, a disponibilidade de recursos complementares de educação online não era suficientemente atrativa para os graduandos participantes do estudo.

O estudo também revelou que entre os graduandos que procuravam por informações para seus estudos universitários e tarefas requisitadas em seus cursos, os que tinham maior frequência de acesso eram os que possuíam equipamento privado de acesso (frequência de consulta em 52%), em casa, por exemplo; para os cerca de 10% dos respondentes só tinham acesso à internet no laboratório da universidade e na biblioteca, a frequência de consulta era de 27%. Essas diferenças se revelaram também entre os gêneros, sendo que as mulheres acessavam mais frequentemente a internet para fins de estudo e tarefas dos cursos (56%) do que os homens (46%).

Entre as áreas de saber, as menores taxas de acesso para esta finalidade estavam entre os estudantes de humanidades (37%), artes e design (25%) e os de arquitetura (37%). As ciências médicas apresentaram o índice mais alto, 59%, seguido pelas ciências sociais (58%), mas a média entre os graduandos de outras áreas se manteve próxima aos 50%. Idade, etnia e passado educacional não tiveram influência nas atividades de busca de informações para estudos e tarefas universitárias.

Dessa forma, enquanto os estudos com pós-graduandos tende a mostrar um uso mais equilibrado entre os cursos universitários na busca e uso da informação disponível na internet, principalmente após sua difusão e estabilização nos anos 2000, o estudo de Selwyn (2008) aponta que entre os graduandos a diferença para finalidades acadêmicas continua existindo, ao menos entre os estudantes ingleses.

Uma hipótese para esta permanência é que a atividade de busca de informação certificada em bases de dados online não se constitui um requisito básico para cursos de graduação, sendo que materiais como livros, apostilas distribuídas por professores e mesmo anotações feitas em aula são provavelmente suficientes para a realização de tarefas acadêmicas requisitadas em áreas como humanidades, artes e design e arquitetura.

Tal fato já não ocorre em cursos de pós-graduação, onde a obtenção de fontes seguras e que representem o debate acadêmico, ao modo das revistas científicas online, faz parte das tarefas requeridas aos pós-graduandos. O momento em que o estudante se encontra (início de carreira) e a cultura própria ao curso escolhido (materiais requeridos para realização das tarefas) seriam então fatores decisivos para a escolha dos modos de busca de informação.

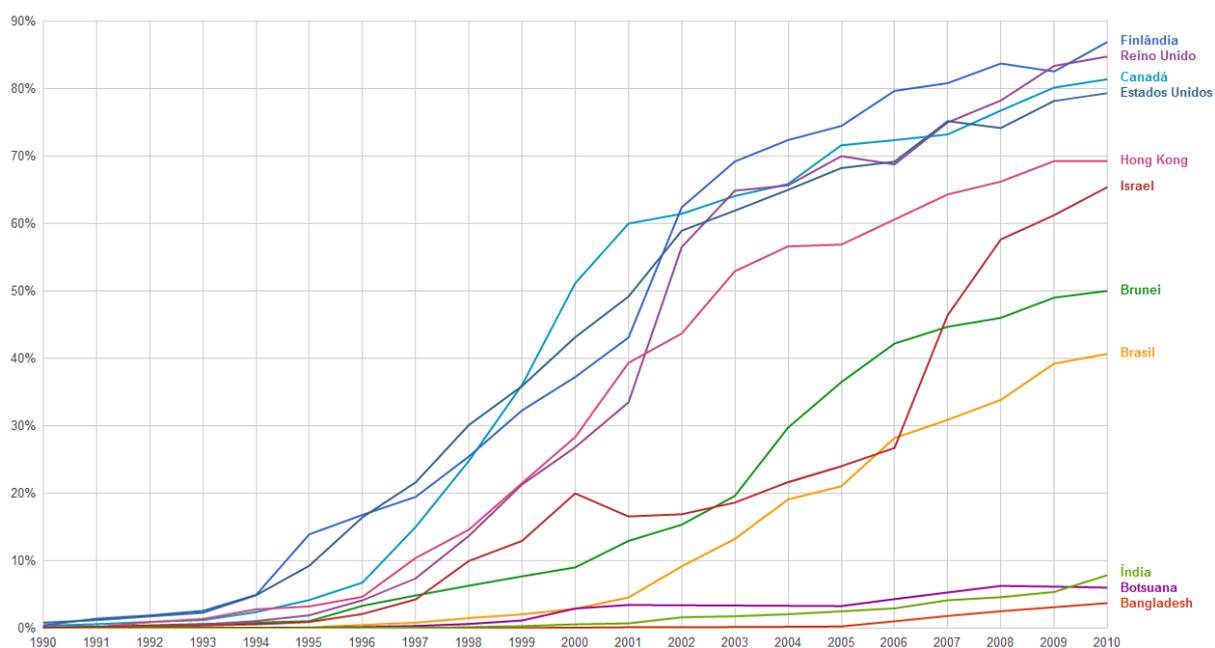


Gráfico 3 - Percentual de utilização da internet (1990-2010) nos países onde os estudos foram realizados (Fonte: Banco Mundial, Indicadores do Desenvolvimento Mundial. Google Public Data Explorer).

3.4

O que os estudos anteriores apontam? Entre a conservação e o avanço no uso dos suportes digitais

Uma reflexão sobre os estudos feitos até a presente data é que o modelo geral de atuação do acadêmico, com a busca de fontes em revistas científicas, livros, teses, eventos e materiais complementares *não parece ter sido alterado de maneira profunda pelo aparecimento da internet*. As fontes cinza, como documentos trocados pelos pesquisadores com resultados ainda precoces e não publicados em meios oficiais, e os sites da internet, em que textos são publicados

pelos próprios donos ou grupo de visitantes, pouco foram citados ou relatados nas pesquisas.

Dessa forma, os estudos revelaram que a produção coletiva da Web 2.0 não tem chegado aos índices de referências citadas pelos pós-graduandos, que preferem a segurança do material tradicional, buscando-os em repositórios certificados pelos pares tanto na internet como nas bibliotecas universitárias.

Do mesmo modo, conforme já havia concluído em pesquisa anterior (Rosado, 2008), o acadêmico formal, com titulação de mestre ou doutor, também não se torna um agente produtor direto de textos característicos da fase atual da cibercultura, negociados de forma coletiva e abertos a todo tipo de editores, mesmo que entre os graduandos tais fontes contemporâneas sejam acessadas e utilizadas como referências, a exemplo da Wikipédia e dos blogs de maneira geral. Talvez isso ocorra porque ao entrar no ambiente acadêmico da pós-graduação esse mesmo graduando que antes acessava tais fontes “aprenda” que elas não são confiáveis ou são somente pontos de partida para fontes certificadas e com isso devem ser evitadas nas publicações científicas.

Logo, percebe-se que esse *modus operandi* do pesquisador parece ter se mantido estável nestes últimos 20 anos, com a diferença fundamental de estar sendo acelerado no caso da fase onde ocorre a pesquisa de dados, em que ocorre a busca de informações em um campo delimitado de conhecimento, incluindo o contato com outros acadêmicos via e-mails e outros recursos de comunicação como em listas de discussão.

Essa aceleração se traduz também em quantidade de materiais utilizados e referenciados nos estudos, especialmente os artigos científicos, mais fáceis de serem encontrados e utilizados e com alto nível de credibilidade entre os acadêmicos. A *técnica de encadeamento de citações*, que eu chamo de *busca circular* em contraponto com a *busca linear*, foi acelerada de modo extremo pelos suportes digitais, pois permite acesso imediato, incluindo o download dos mesmos, através da checagem dos itens de referência bibliográfica.

Quanto aos meios digitais, o que ocorreu na prática foi uma diversificação dos modos de acesso à informação produzida pelos cientistas, que servem então para se chegar aonde antes o formato impresso predominava via biblioteca universitária e livrarias. O que não ocorreu efetivamente foi a diversificação do

formato de tais fontes, mantendo ainda a estrutura *artigos-revistas periódicas-volumes anuais* assim como a tríade *dissertações-teses-livros*.

Dessa forma explica-se o alto sucesso dos bancos de dados online, que facilitam em velocidade, facilidade e comodidade a busca da informação pelos acadêmicos. Curiosamente a busca guiada pelos orientadores e por colegas do meio acadêmico (grupos de pesquisa, outros pós-graduandos), o “banco de dados humano”, é citada como boa fonte de informação, visto que ajudam a selecionar as fontes certas em meio a tantas referências disponíveis, especialmente pelo aumento do número delas em formato digital. A tríade *fonte humana-fonte impressa-fonte digital* parece então ser a tendência no uso para os próximos anos por parte da comunidade de pesquisadores acadêmicos, pelo menos enquanto a migração para o formato digital não tiver atingido um ponto em que somente os materiais mais raros e muito antigos estarão preservados nas bibliotecas.

O mesmo aconteceu no campo da comunicação interpessoal e grupal, pois o e-mail como novo recurso substituiu as mensagens enviadas por correio físico que serviam para manter o debate de materiais escritos em fase de elaboração, ou seja, o *colégio invisível dos pesquisadores*. Este movimento, ao menos em seu começo e agora parecendo estar em declínio incluiu também as listas de discussão, especialmente para os pesquisadores que procuravam debates mais globais em um campo de conhecimento, fora dos muros universitários locais, uma forma mais ágil de manter trocas acadêmicas. Aceleraram-se as atividades que antes eram feitas por outras vias, embora a sua essência, como a busca de novidades, trocas de materiais e dicas sobre o campo de estudo, continue a mesma.

Em contraste com as facilidades trazidas pela mídia eletrônica, ainda são significativas na vida do acadêmico, embora em menor escala, as dificuldades de ordem técnica e de infraestrutura, pois o formato eletrônico depende de todo um conjunto de equipamentos de alta tecnologia e custosos, necessitando não somente de aquisição, mas de manutenção e atualização constante. Essa dificuldade foi mais acentuada nos estudos que envolviam países pobres e com baixa penetração da internet, apresentando padrões de uso e dificuldades relatadas mais de 10 anos antes em países ricos.

Dessa forma, percebe-se que existe um *tempo local* em comparação a um *tempo global*, ou seja, é importante se verificar as condições locais de infraestrutura, as adaptações alcançadas e a cultura acadêmica vigente, e não

somente os grandes movimentos de transformações globais, muitas vezes centrados em fenômenos registrados em países ricos e com farta disponibilidade de recursos tecnológicos avançados. *A cibercultura chega, primeiro, a países com infraestrutura.*

A falta de formação do acadêmico para busca da informação também foi citada em muitos dos estudos, o que leva a crer que cursos promovidos para este fim devem existir o tempo todo, face às mudanças constantes nos softwares e interfaces de pesquisa. Junto com as facilidades, os bancos de dados online trazem o ônus da atualização contínua de hardware e software.

Os grupos mais jovens e, portanto, novatos em pesquisa, como graduandos e mestrandos, sofrem mais com a falta de informação sobre as fontes online, o que, através da prática da pesquisa ao longo do tempo, tende a ser menor entre os doutorandos em estágio avançado, doutores formados e professores. O que se nota é que a atividade científica possui seus *macetes* e para isso não basta estar em contato com a internet, ser “nativo” em seu uso, mas saber onde a informação pode ser buscada e qual tipo (formato) é mais valorizado nas atividades desenvolvidas dentro do grupo acadêmico. Seria este somente um problema dos bibliotecários, como muitos estudos apontaram a necessidade de se realizar formação dentro das bibliotecas? Ou também dos professores dos cursos de pós-graduação (e mesmo graduação) que pressupõem um conhecimento dos estudantes sobre fontes de informação quando estes na verdade não os possuem?

Quanto à área específica de educação, o conjunto dos estudos mostrou que de fato as áreas do saber se diferenciam quanto aos usos por fatores tais como características de seus objetos de estudo, ambientes de trabalho e objetivos de pesquisa. Porém as diferenças quanto ao acesso às TICs, evidentes nos anos 90 quando tendia mais aos acadêmicos de áreas tecnológicas e exatas, vem rapidamente diminuindo e tendendo a se equalizar, à medida que a experiência de uso e a disponibilidade de equipamentos aumentam.

O pós-graduando em educação, de maneira geral, tende a ter pesquisas mais solitárias, sem os grandes financiamentos externos de empresas, portanto não vinculadas a interesses imediatos de mercado e com menor participação em listas de discussão e outros meios de debate globais. Quanto aos materiais utilizados, é comum as pesquisas em humanas dependerem de materiais mais antigos, ainda em formato impresso e com pouca probabilidade de serem digitalizados, a

exemplo de manuscritos, obras raras, documentos de registro, coleções, cartas antigas, matérias jornalísticas e artigos científicos pioneiros, entre outros tipos. Apesar disso, o acesso a bases de dados mundiais com artigos, teses e dissertações favorece os estudos com referências bibliográficas mais amplas. Não podemos também esquecer os movimentos subterrâneos de digitalização entre os próprios pesquisadores que disponibilizam documentos para acesso e download, mesmo que violando direitos autorais.

Por tudo isso, conclui-se que a atividade de busca de informação e uso dos materiais eletrônicos não está condicionada simplesmente em função da chegada e implementação das novas tecnologias de informação de comunicação no meio universitário. A mudança deve ser acompanhada por uma lente que leve em consideração os múltiplos fatores, como a idade do sujeito, o momento da carreira, o momento dentro do curso que está fazendo, a área de atuação escolhida, o tema de pesquisa que está envolvido, os interesses de mercado no objeto de pesquisa escolhido, as relações que desenvolve dentro e fora da universidade que pode isolar ou levar a grupos de trabalho amplos, as condições estruturais de sua universidade e residência e também as condições econômicas e políticas do país em que reside.

Modelo tradicional	<ul style="list-style-type: none"> •O esquema geral de pesquisa do acadêmico não parece ter sofrido alterações profundas com a internet e o computador.
Estruturas mantidas	<ul style="list-style-type: none"> •artigos-revistas periódicas-volumes anuais •dissertações-teses-livros •fonte humana-fonte impressa-fonte digital
Segurança das fontes	<ul style="list-style-type: none"> •A autoria coletiva da fase atual da internet não vem entrando nas citações . •Valorização dos repositórios certificados tradicionais.
Aceleração setORIZADA	<ul style="list-style-type: none"> •A <i>pesquisa de dados</i> e a <i>comunicação com os pares</i> foram as fases mais aceleradas com a chegada da internet e seus bancos de dados.
Diversificação do acesso	<ul style="list-style-type: none"> •O meio digital trouxe uma diversificação dos modos de acesso às fontes. •As fontes humanas continuam sendo utilizadas.
Ritmos diferentes	<ul style="list-style-type: none"> •A infra-estrutura e sua manutenção para o acesso à internet continua sendo problema nos países mais pobres.
Formação deficitária	<ul style="list-style-type: none"> •É necessária a formação continuada dos acadêmicos para o uso de tecnologias em constante modificação.
As Ciências Humanas tem especificidades	<ul style="list-style-type: none"> •Pesquisas mais solitárias. •Menor interesse do mercado. •Fontes raras, antigas e documentos não digitalizados
Multideterminação dos usos	<ul style="list-style-type: none"> •Necessidade de olhar todos os fatores envolvidos na vida do pesquisador e a instituição de pertença.

Quadro 6 - Considerações gerais sobre os estudos anteriores

Percebe-se então que a tecnologia entra como parte desse conjunto, ajudando o pesquisador e pós-graduando em sua atividade. O esquema a seguir, uma árvore de assuntos, ajuda a esclarecer melhor esta *multideterminação*, esse conjunto de fatores e envolvidos nos usos do computador e da internet pelos acadêmicos. Também pode ser observado nessa árvore a despreocupação nas pesquisas com a configuração dos momentos de escrita e leitura dos acadêmicos, um fator que foi lembrado durante a realização desta tese e será melhor tratado no capítulo de análise dos dados obtidos.

1. Uso do computador e internet

- a. Facilidade de uso
- b. Utilidade da tecnologia

2. Momento na carreira

- a. Carreira consolidada
- b. Carreira iniciante
 - i. Necessidade de novos cursos
 - ii. Busca de contato com especialistas
 - iii. Busca de contato com instituições

3. Momento dentro do curso

- a. Especializado
 - i. Busca por fontes mais especializadas
- b. Iniciante
 - i. Necessidade de fontes mais generalistas

4. Busca de informação

- a. Técnicas de busca
 - i. Acesso direto às estantes da biblioteca
 - ii. Citation chasing / chaining
 - iii. Dica de fonte inicial importante
 - iv. Busca geral sem foco
- b. Recursos utilizados
 - i. Bancos de dados online
 - 1. *Fechados (OPAC; Proquest; Medline) e Abertos (Google; Open access; open archives)*
 - 2. *Catálogo bibliotecário online*
 - 3. *Dificuldades técnicas de acesso*
 - 4. *Desintermediação da informação*
 - ii. Contato com pessoas próximas
 - 1. *Orientador*
 - 2. *Professores*
 - 3. *Colegas*
 - a. Grupo de pesquisa
 - iii. Biblioteca física particular
 - iv. Biblioteca física universitária
 - 1. *Livros / Teses e dissertações*
 - 2. *Revistas impressas*
 - 3. *Catálogos impressos*
 - 4. *Multimídia*
 - 5. *CD-ROMs*
 - v. Apostilas e anotações de aula
 - vi. Literatura cinza
 - vii. Eventos, seminários e congressos
 - viii. Outros tipos de documentos físicos
 - 1. *Manuscritos originais*
 - 2. *Obras raras*
 - 3. *Documentos oficiais*
 - 4. *Coleções*

5. Formação do pós-graduando

- a. Pela biblioteca
- b. Pelos professores
- c. A política de formação institucional

6. Coleta de dados

- a. Quantitativa
 - i. Questionários
- b. Qualitativa
 - i. Entrevistas
 - ii. Observação
- c. Abrangência do público
 - i. Universidade local
 - ii. Várias universidades do país
 - iii. Amostra internacional
- d. Período
 - i. Longitudinal
 - ii. Fotografia do momento
- e. Tipos de público
 - i. Graduandos
 - ii. Mestrandos
 - iii. Doutorandos
 - iv. Professores

7. Fatores sociais / ambientais

- a. Escolha pessoal
 - i. Área de pesquisa
 - 1. *Tecnológica*
 - 2. *Humanas e sociais*
 - 3. *Diferenças entre áreas*
 - ii. Interdependência
 - 1. *Coletiva em equipes*
 - 2. *Solitária*
 - iii. Necessidade da informação
 - 1. *Rápida ou Lenta*
 - 2. *Atual ou Antiga*
- b. Derivados da escolha realizada
 - i. Interesses de Mercado
 - 1. *Pesquisas financiadas*
 - 2. *Segredos de pesquisa*
 - ii. Estrutura organizacional
 - 1. *Ambiente de pesquisa*
 - 2. *Investimentos em TICs*
 - iii. Tamanho do grupo
 - 1. *Poucos pesquisadores*
 - 2. *Muitos pesquisadores*
- c. Derivados do contexto Econômico e Político
 - i. País com forte investimento em TICs
 - ii. País com baixo investimento em TICs

8. Comunicação científica

- a. Formal
 - i. Artigos científicos
 - ii. Congressos e seminários
 - iii. Grupo de pesquisa.
- b. Informal
 - i. E-mails
 - ii. Listas de discussão
 - iii. Newsgroups
 - iv. Pre-prints
 - v. Telefone e fax
 - vi. Correios
 - vii. Conversas com colegas e professores

9. E a escrita?**10. E a leitura?**

Quadro 7 - Principais assuntos presentes na revisão de estudos empíricos que influenciam nos usos da internet e do computador.

II. PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DA PESQUISA