

DOI: 10.5748/9788599693131-14CONTECSI/COMM-4687

TRANSDISCIPLINARITY IN HIGHER EDUCATION AND THE INFORMATION PROFESSIONAL IN THE DIGITAL AGE: THE ISCHOOLS TRENDS

Beatrice Bonami Rosa (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - beatrice.bonamirosa@gmail

Francisco Carlos Paletta (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) - fcpaletta@usp.br

This article aims to promote a case study about five iSchools selected by an international and appreciated ranking of universities around the globe. As theoretical background brings the transdisciplinarity on the degree of information professionals and the relevance of the digital era on the information literacies education. This work offers as results a detailed description about the iSchools' labs and it's trends for the next few years.

Keywords: iSchools, Digital Literacy, Information and Communication Professionals, Digital Era, iLABS.

A TRANSDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA ERA DIGITAL – A TENDÊNCIA DAS ISCHOOLS

Este artigo tem como objetivo promover um estudo de caso entre cinco iSchools selecionadas por um ranking de reconhecimento internacional. Tem como aporte teórico a transdisciplinabilidade da formação do profissional da informação e a relevância dos adventos tecnológicos na educação em informação. Partindo das literacias digitais e da informação, este trabalho oferece como resultados uma descrição detalhada dos laboratórios das iSchools e suas tendências para os próximos anos.

Palavras-chave: iSchools, Literacias Digitais, Profissionais da Informação e Comunicação, Era Digital, iLABs.

INTRODUÇÃO

Os estudos contemporâneos em Comunicação e Informação se deparam com o fenômeno das “redes”, sejam virtuais ou reais. Essas texturas, por vezes representadas como constelações, possibilitam a busca e a produção de conhecimento em sua morfologia reticular e caótica. Com o emergente advento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), entender o comportamento em rede e o desenvolvimento de novas habilidades derivadas desse contexto assume certa predileção nas pesquisas desses campos epistemológicos complementares.

Nesse ambiente se estabelecem os atores em rede, produtores de conhecimento em virtude do compartilhamento de informações ou da expressão de seu conhecimento. Para esses usuários, a Internet proporciona uma gama de oportunidades no que diz respeito à educação, ao desenvolvimento profissional e à aprendizagem ao longo da vida. Assim, o surgimento de um novo conjunto de habilidades, atitudes e comportamentos desperta a atenção de teóricos e educadores, na tentativa de assimilar essa onda que invadiu a esfera do ensino e da aprendizagem.

As formas de construção de identidades se alteram pela centralidade da conectividade na vida contemporânea e o mesmo acontece com contextos sociais e políticos dos indivíduos. Como resultado há um novo repertório para conduzir as relações sociais numa sociedade inundada pela tecnologia digital, com destaque para o fluxo contínuo de comunicação principalmente via dispositivos móveis.

Não obstante, conceitos e teorias se destacam para a assimilação dessas novas atribuições dos indivíduos imersos na sociedade contemporânea do conhecimento. Naturalmente, há inúmeras configurações possíveis entre esses contextos e estruturas comunicativas digitais, de tal maneira que se faz necessário estabelecer qual o perímetro sobre esse assunto no presente trabalho.

No âmbito educacional, esse cenário se expressa nos tipos de formação dos profissionais da área da informação e comunicação. Parece evidente que o ensino concernente às novas possibilidades tecnológicas ganha espaço entre áreas curriculares antes restritas à um conhecimento analógico dos recursos informacionais. Um exemplo dessa tendência pode ser observado com as iSchools (Escolas de Informação) que desde 2005 têm adquirido proeminente atenção de instituições de ensino superior (na pós-graduação) ao redor do mundo.

Este artigo traz um estudo que apresenta a sutil transição entre o campo da Biblioteconomia para o campo da Informação em transdisciplinaridade com a Comunicação e apresenta como análise de dados um detalhamento das morfologias das iSchools e suas filiais em diversos países. Ao final, pretende identificar possíveis tendências considerando o cenário brasileiro.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa de caráter qualitativo e exploratório tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com um problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A pesquisa preocupa-se, portanto, com aspectos de realidade que não pode ser quantificada, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. A revisão da literatura apresenta um panorama da educação com os novos recursos informacionais e digitais, as literacias da informação, a transdisciplinaridade entre o campo da Biblioteconomia, Informação e Comunicação e a crescente tendência das Escolas de Informação - iSchools. A partir da lista das Escolas de Informação que compõem a rede global de iSchools, procurou-se entender o modelo de operação, missão e visão, bem como o foco nos Laboratórios de ensino e pesquisa que caracteriza a tendência e direcionamento na formação do profissional da

Informação pelas iSchools.

Os procedimentos metodológicos adotados para este trabalho compreendem duas dimensões: teórica e aplicada. Do ponto de vista teórico, caracteriza-se como sendo do tipo descritiva exploratória de natureza qualitativa, devido ao fato de ter como objetivo a reunião de dados e informações sobre os temas abordados. Do ponto de vista aplicado, a estratégia metodológica de pesquisa adotada é o estudo de caso, a partir da análise de um padrão fundamentalmente empírico com outro, de base teórica, cuja finalidade foi reforçar a validade da pesquisa, sua extensão e o aprimoramento dos temas em investigação.

Desse modo, os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa foram divididos e sistematizados estrategicamente em duas fases:

FASE 1 – Levantamento de bibliografia e revisão de literatura sobre os temas:

- Conceito de iSchools;
- Rede de iSchools WW;
- Seleção de iSchools para foco deste Estudo; e
- Atuação, Visão, e Missão das iSchools selecionadas.

FASE 2 – Estudo de Caso: Laboratórios iSchools

O universo de pesquisa escolhido para o estudo de caso foi os principais Laboratórios de Ensino e Pesquisa das iSchools selecionadas. A escolha do universo de pesquisa foi impulsionada pelas afinidades com a proposta de Laboratório objeto deste Projeto de Pesquisa.

Critério de seleção para amostragem do estudo de caso

Sobre o critério de seleção das iSchools a serem contempladas, foi selecionado um ranking de universidades de reconhecimento internacional, o QS World University Ranking¹ que apresenta as posições das universidades de acordo com alguns indicadores: publicações, reputação acadêmica e empregabilidade dos egressos. Ainda, abriga um sistema de ranqueamento por assunto e no presente trabalho a área de concentração observada foi a de Comunicação e Estudos de Mídia em Ciências Sociais Aplicadas. Na respectiva categoria estão listadas as primeiras universidades colocadas em nível global:

1. University of Southern California (USA);
2. University of Berkeley (USA);
3. London School of Economics and Political Science (UK);
4. University of Wisconsin-Madison (USA); e
5. University of Texas at Austin (USA).

Dessa lista, as universidades que abrigam iSchools são:

¹ Para acessar conteúdo do ranking na íntegra e mais informações acesse: <https://www.topuniversities.com/subject-rankings/2016>. Acessado em: 15 de janeiro de 2017.

1. University of Berkeley (USA);
2. University of Wisconsin-Madison (USA);
3. University of Texas at Austin (USA);

Como o escopo desta pesquisa definiu o estudo de caso sobre cinco escolas, há uma defasagem de duas unidades para completar a amostragem. Dessa maneira o ranking foi avançado a fim de encontrar as próximas escolas que apresentassem uma iSchool. Foram selecionadas assim:

1. University of Amsterdam (NTHL) (posição 6 no QS World Ranking); e
2. Michigan State University (USA) (posição 9 no QS World Ranking).

Sumarizando, a lista de amostragem foi definida sobre as seguintes escolas:

1. University of Berkeley (USA)(posição 2);
2. University of Wisconsin-Madison (USA) (posição 4);
3. University of Texas at Austin (USA) (posição 5);
4. University of Amsterdam (NTHL) (posição 6); e
5. Michigan State University (USA) (posição 9).

Coleta de dados

O tipo documental escolhido como amostra de pesquisa para o estudo de mapeamento do fluxo de informação foi o website das iSchools selecionadas. Essa amostra de pesquisa foi escolhida para o mapeamento do seu fluxo documental por representar uma significativa disponibilização de informações online.

A coleta de dados foi realizada através da técnica de observação direta e de pesquisa em fontes documentais online das iSchools. O estudo de caso foi desenvolvido a partir de três etapas de aplicação:

1. Identificação das atividades de Ensino e Pesquisa das iSchools selecionadas;
2. Identificação do tipo documental: elementos que caracterizam a missão e visão das iSchools selecionadas; e
3. Mapeamento dos principais Laboratórios de Ensino e Pesquisa das iSchools selecionadas.

Para a análise dos dados, optou-se por uma análise simples do tipo descritiva, com o intuito de descrever e explorar o desenvolvimento e a aplicabilidade da metodologia de atuação dos Laboratórios de ensino e pesquisa das iSchools selecionadas consideradas essenciais para o desenvolvimento e implantação de Laboratório de Uso de Recursos Computacionais Aplicados nas áreas de Informação, Comunicação e Cultura.

Destaca-se que este trabalho não teve a pretensão de esgotar as discussões e abordagens sobre os temas apresentados, mas sim em contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens utilizando-se da metodologia de pesquisa exploratória como parâmetro para o desenvolvimento e aprimoramento de novos modelos de ensino e pesquisa.

Por fim, como desdobramento desta pesquisa, recomenda-se o estudo da implantação de Laboratório de Uso de Recursos Computacionais aplicados às áreas de Informação, Comunicação e Cultura. Tais aspectos merecem ser aprofundados e discutidos sob a ótica

transdisciplinar da Ciência da Informação e Ciências da Comunicação.

O PANORAMA DA EDUCAÇÃO E OS RECURSOS INFORMACIONAIS E DIGITAIS

Há um movimento global que defende mídias, informações e tecnologias digitais não como temas a serem trabalhados, mas como novas formas de raciocínio. Novos fenômenos exigem novas competências e habilidades e por isso é preciso encorajar os cidadãos a desenvolvê-las.

Ainda assim, existem abismos que não foram transpostos, tal como o “gap” econômico e digital entre os hemisférios norte e sul. Alcançou-se um ponto em que a educação, só ela, não é capaz de transpor esse espaço, pela profunda estratificação social, afetando pragmaticamente o funcionamento das redes, a começar por questões técnicas de *hardware*. Porém, nativos digitais² têm demonstrado especial potencial para diminuir essa fissura e transpô-la ao longo do tempo.

O fenômeno da Internet elevou o número e a variedade das plataformas de comunicação – por exemplo, os computadores receptores e emissores de sinais de rádio, ou as televisões receptoras de banda de dados da Internet – em constante metamorfose. Em resposta aos desafios trazidos por esse panorama pode-se observar que as literacias da informação e digitais abarcam novas lógicas de aprendizagem que consideram as semânticas digitais da contemporaneidade.

As palavras “literacia”, “alfabetização” e “letramento” são consonantes em sua semântica: denotam o processo de aprendizagem por meio do ensino. São derivadas do termo “*literacy*”, que em sua origem na língua inglesa (final do século XIX) denotava alfabetização/letramento. Hoje, o termo foi estendido para definir habilidades e competências envolvendo a busca, a seleção, a análise, a avaliação e o processo da informação, considerando os meios, contextos e ambientes em que se encontra e se produz o conhecimento.

A emergência do uso do radical “literacias” como uma tradução literal da palavra “*literacy*” é contextualizada na emergência das tecnologias analógicas e digitais, principalmente a partir da década de 1950. O termo tem sido abordado no Brasil nos últimos anos na área da “Comunicação e Educação” para designar novas habilidades desenvolvidas pelo sujeito exposto às novas mídias, informações e tecnologias. Comumente articulada a outros conceitos, ela se torna uma expressão composta, tal como: literacias digitais ou literacias em mídia e informação. Na língua portuguesa, a palavra “*literacy*” (do inglês) é oficialmente traduzida como letramento ou alfabetização, sendo assim ligada ao campo da pedagogia e da literatura.

Em referência aos termos compostos também no inglês - “digital literacy” e “media and information literacy” - surgiram expressões tais como: mídia educação, alfabetização midiática, letramento informacional, alfabetização informacional, habilidade informacional e competência informacional. No entanto, existe uma tendência em utilizar no lugar dessa tradução, uma expressão mais literal, daí o uso da palavra “literacia”. Essa opção abarca a abrangência do radical da palavra original, já que o conceito, desde seu uso mais primórdio, já contemplava habilidades para além do letramento (escrita e leitura), mas também noções de interpretação e produção relativas à área da literatura e da cultura.

² Passarelli; Junqueira (2012) utilizam a expressão “nativos digitais”, cunhada por Mark Prensky em seu livro “*On the Horizon*” (2001), para designar uma pessoa que nasceu e cresceu com as tecnologias digitais presentes em sua vivência; e “imigrantes digitais”, sobre aqueles que vivenciaram a emergência das tecnologias já em idade avançada da vida.

A conjuntura entre literacias da informação e literacias digitais, contudo, parece apresentar mais do que uma nova interpretação sobre as habilidades e o ensino de cidadãos democráticos e empoderados no século XXI. Ela também comporta a sutil relevância que os recursos eletrônicos assumiram no campo da ciência da informação ao longo do século XX. Para melhor compreender esse panorama será apresentado a seguir o que são as literacias da informação e digitais.

LITERACIAS DIGITAIS E DA INFORMAÇÃO

Passarelli (2010) define que literacia da informação “engloba tanto o conhecimento dos recursos informacionais e a habilidade de identificá-los, localizá-los, avaliá-los, organizá-los, quanto o poder de recriá-los para resolver problemas” (PASSARELLI, 2010, p. 74). Information literacy apresenta um significado além da soma de suas partes (information e literacy), admitindo a informação como um conceito complexo.

Segundo Carlsson, Tayie, Jacquinot-Delaunay et al.(2008) as literacias da informação são as habilidades em usar a informação e as tecnologias de comunicação, aplicadas ao acesso e a criação de conteúdo e produção de conhecimento. Isso se estende desde saber usar computadores (softwares e hardwares) até a reflexão crítica da natureza da informação. É também a capacidade de avaliar a infraestrutura técnica e o impacto social, cultural e filosófico e a capacitação de pessoas para procurar, avaliar e criar conteúdo efetivamente, com o fim de atingir objetivos pessoais, sociais e educacionais.

A expressão foi cunhada por Paul Zurkowski em seu relatório “The Information Service Environment: relationships and properties” (O ambiente do serviço de informação: relações e propriedades), publicado em 1974. Em seu trabalho, Zurkowski (bibliotecário norte americano) descreveu uma gama de produtos e serviços providos pela esfera privada e suas associações com as Bibliotecas. Dois anos depois, o termo literacy reapareceu (de maneira mais abrangente) ligado à habilidades e conhecimentos (conotação adotada atualmente), já que não se tratava só da busca pela informação no contexto da biblioteca, mas também de seu uso e aplicação na educação. Porém, a era da informação data de aproximadamente 40 anos antes.

Segundo Holmberg em seu artigo “The Conceptual Landscape of iSchools: examining current research interests of faculty members” (O cenário conceitual das iSchools: examinando interesses de pesquisa dos atuais professores) publicado em 2013, foi em 1931 que se preocupou com as abordagens científicas da educação dos bibliotecários. A missão das escolas de biblioteconomia começou a se expandir na década de 1960, deixando um pouco de lado o campo da biblioteca e ampliando as pesquisas na direção das ciências da informação.

A alteração no léxico bibliotecário foi gradual e na década de 1970 foi a primeira mudança de nomenclatura. Em 1974 a Universidade de Syracuse nos Estados Unidos alterou o nome do seu curso de Biblioteconomia para School of Information Studies (Escola de Estudos de Informação), operando sobre uma nova base lógica, constituída pelo seu nome “Information”. A intenção era dobrar o panorama do programa de Biblioteconomia - de achar e usar a informação - ampliando as disciplinas acadêmicas.

Já na década de 1980, a noção de information literacy assumiu um sentido de capacitação em informação. Essa capacitação passou a ser necessária nos currículos (fossem escolares ou profissionais). Era um conjunto integrado de habilidades, conhecimentos, ferramentas e recursos, desenvolvidos a partir de atitudes tomadas pelo sujeito. Zurkowski declarou que “pessoas

treinadas em aplicação de recursos da informação no trabalho podem ser chamadas de habilidades em informação” (ZURKOWSKI apud ADDISON & MEYERS, 2014, p. 2 – Tradução Nossa). O termo tornou-se parte da constelação dos significados de literacia.

Pode-se analisar as literacias de informação sob três aspectos: as literacias de informação como uma aquisição de habilidades da era da informação; como o cultivo dos hábitos da mente; e como o engajamento em práticas sociais ricas em informação. De acordo com Addison & Meyers no artigo “Perspective on Information Literacy: a framework for conceptual understanding” (Perspectiva na Literacia da Informação: um quadro para compreensão conceitual) de 2013, essas perspectivas são encaradas, como as fases históricas do termo representadas por três abordagens diferentes.

A primeira abordagem se refere às literacias da informação como um conjunto de habilidades e comportamentos adquiridos pelos usuários dos sistemas de informação. Segundo Addison & Meyers (2013), a American Library Association – ALA (Associação Americana de Bibliotecas) descreve que “para ter habilidades em informação, a pessoa deve reconhecer quando a informação é necessária e ter a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente a informação necessária” (MEYERS & ADDISON, 2013, p. 3 – Tradução Nossa).

Na perspectiva educacional, essa abordagem posiciona as literacias de informação como um conjunto de habilidades, porém combinadas com as especificidades desenvolvidas pelos estudantes associadas às habilidades dependentes de questões comportamentais e ambientais.

Muitas instituições apoiam essa versão das literacias de informação como aquisição de habilidades e competências a fim de fomentar um modelo educativo sustentável. Um dos desafios nessa abordagem é a deficiência dos comportamentos em relação às tecnologias de informação provocando uma hierarquia entre quem ensina técnicas e o uso de ferramentas, sobre aqueles que dependem dessas instruções para desenvolverem suas habilidades, pois

“A conceitualização das Literacias de Informação como um conjunto de habilidades adquiridas pelo indivíduo através de instruções diretas, comumente através de intermediação de profissionais da informação, é salientemente e fortemente situada nas referências sobre Biblioteconomia e Ciências da Informação. Essa perspectiva tem grande apoio institucional, devido em parte à ênfase sobre a medição e prestação de contas. Contudo, pode levar a oportunidades frágeis de ensino e aprendizado e pode encontrar pouco apoio entre novos educandos que acessam suas competências com as tecnologias de informação atuais” (MEYERS & ADDISON, 2013, p. 5 – Tradução Nossa).

A segunda perspectiva é fundamentalmente cognitiva e associada à noção do desenvolvimento de hábitos da mente para facilitar o trabalho da informação. Nessa abordagem, o indivíduo desenvolve as literacias de informação, não através de um tutor, mas através de uma nova lógica e forma de pensamento a partir do momento que ele se conecta à informação ou a problemas relacionados a ela.

Esse viés é um *Problem Based Knowledge* (Conhecimento Baseado em Questões Problema) e defende o desenvolvimento do indivíduo quando exposto a problemas, seja em sala de aula ou no seu cotidiano. Porém, eles são limitados já que não trabalham com vários tipos de problemas a serem solucionados, mas apenas algumas questões modelos. Além disso, alguns dos problemas trabalhados em classe não têm relação com o contexto social, cultural e político do estudante, causando assim uma disparidade entre esses ambientes.

“A dimensão da contextualização da literacia da informação é um ponto de discórdia entre os estudiosos da área. Outro desafio importante é a fragilidade destes modelos, tanto na sua capacidade de descrever o mundo dos usuários, bem como a capacidade do aluno de compreender o modelo e aplicá-lo corretamente na situação no momento em que lhe demandarem” (ADDISON & MEYERS, 2013, p. 7 – Tradução Nossa).

A terceira abordagem encara as literacias de informação como um conjunto de práticas desenvolvidas envolvendo ferramentas e as mídias em contextos sociais e educacionais. Essas práticas são socialmente construídas e situadas tanto dentro quanto fora dos muros da escola. É uma perspectiva próxima das “*Multiliteracies*”, em que as literacias são capacidades exercidas de maneira autônoma, frente aos novos desafios das novas mídias e tecnologias. Porém, enquanto privilegia o desenvolvimento dessas habilidades, existe a dificuldade do acesso e da própria complexidade dos sistemas de informação, o que pode ser uma barreira para o aprendizado.

Um importante aspecto das literacias da informação é a sua relação com as bibliotecas e a ciência da informação, já que foi um conceito oriundo desse contexto e por um período de tempo, foram seus estudiosos os mantenedores de sua vigência. Graças aos bibliotecários da década de 1980, o conceito ultrapassou as estantes dos livros e começou a ser aplicado em um contexto educacional mais amplo. Foi com a terceira abordagem que as literacias de informação se relacionaram com as mídias e deixaram sua restrição no campo da biblioteconomia, complementada pela noção de literacias de mídia e de literacias digitais, conceitos derivados da mesma raiz (literacias) e desenvolvidos praticamente ao mesmo tempo (no caso das literacias de mídia).

As três perspectivas representam a progressão conceitual das Literacias da Informação. Naturalmente, elas não são rígidas e sim flexíveis, admitindo interpretações ao longo de sua breve história. Porém, levam muitas das características do campo da ciência da informação, bem como dos profissionais em biblioteconomia. Ainda, trazem similaridades interdisciplinares tanto com as literacias de mídia, quanto com as literacias digitais.

Humrickhouse, em seu estudo “*Information literacy instruction in the WEB 2.0 library*” (Instrução em Literacia da Informação na Biblioteca da WEB 2.0) de 2011, pontuou a transição das literacias da informação para as literacias digitais, observando as mudanças no processo de aquisição da informação, devido ao fenômeno da WEB. O maior desafio para as literacias da informação não é a tecnologia em si, pois essa está em constante transição e sim o usuário que se adapta a uma mudança ou outra. O ponto central de seu estudo avalia como principal questão a alteração da hierarquia da informação.

Essa alteração hierárquica diz respeito aos recursos digitais que mudam o acesso à informação. Antes, as bibliotecas mantinham poder e controle sobre seu acervo e no contemporâneo conectado, não se pode afirmar uma maior validade da informação de livros em relação à informação contida nas redes, da mesma maneira que não se pode dizer da falta veracidade de uma informação produzida por um usuário quando comparada ao conteúdo publicado por um jornal. Esse julgamento se dá em termos de conteúdo e não em termos do veículo de perpetuação.

Os nativos digitais aparentam preferir a informação acessada rapidamente por um dispositivo digital, ao invés de investir tempo e espaço procurando livros em uma biblioteca. Esses são alguns exemplos, pelos quais as literacias digitais se tornaram tão importantes no contexto das literacias da informação: por abarcarem habilidades direcionadas ao acesso das tecnologias eletrônicas, principalmente o acesso à Internet. Porém, essas habilidades, não são identificadas

com clareza devido à constante mudança tecnológica.

“Por mais que haja um grande consenso de que Literacias de Mídia e Literacias Digitais são de vital importância para os estudantes de hoje, as habilidades que constituem as literacias digitais não estão bem definidas, bem como não têm sido consideradas universalmente. O desafio é exacerbado pelo fato das tecnologias digitais transformarem e mudarem rapidamente, em um nível que extrapola o desenvolvimento do currículo” (HUMRICKHOUSE, 2011, p. 11 – Tradução Nossa).

No entanto, é interessante entender quais são essas habilidades desenvolvidas pelas literacias digitais, apesar da morfologia efêmera dos recursos em rede. Segundo BORGES, em seu capítulo de livro “Competências infocomunicacionais: um conceito em desenvolvimento” publicado em 2014, uma transição importante entre literacias da informação para as literacias digitais é a posição do indivíduo dentro do processo de comunicação, já que antes ele assumia uma posição participativa e a partir de então, assume a posição de protagonista:

“O uso do ciberespaço como meio de expressão individual e comunicação social requer competências que permitam a atuação efetiva e criativa de produtores, consumidores e gestores da informação. Quais competências são essas? Alguns autores vêm se referindo a elas como um conjunto de competências requeridas para exercer comando sobre a produção de significado e de conhecimento potencialmente propiciados pela Internet” (BORGES, 2014, p. 129).

Porém, a hierarquia da informação bem como o fenômeno das redes digitais tem aplicações institucionais importantes, alterando currículos e nomenclaturas das escolas de Informação. O próprio campo das Ciências da Informação foi instituído pelo constante avanço tecnológico e a necessidade de adequação à padrões de comunicação cada vez mais complexos.

O Relatório KALIPER (*apud* SCRIPPS-HOEKSTRA, L. CAROLL, M. FOTIS, T. *et al.* 2014), publicado em 2000 pela Associação de Educação em Biblioteconomia e Ciência da Informação, indicou as tecnologias digitais como o fenômeno mais influente no currículo dos 55 cursos de graduação credenciados pela ALA. Recentemente, a Secretaria de Credenciamento do Ensino Superior da ALA, passou a exigir dos currículos dos programas que integrassem teoria, aplicação prática e uso de tecnologia.

SCRIPPS-HOEKSTRA, L. CAROLL, M. FOTIS, T. *et al.* publicaram em 2014 o artigo “*Technology Competency Requirements of ALA-Accredited Library Science Programs: an updated analysis*” (A Competência Tecnológica Requerida pelos Programa de Biblioteconomia Credenciados pela ALA: uma análise atualizada) e diagnosticaram que para os estudantes, as literacias digitais são fundamentais na graduação. As empresas ou instituições empregadoras esperam dos alunos, quando formados, um trabalho com várias aplicações de conhecimento, desde gerenciamento de textos e documentos até desenvolvimento de websites.

É pela ênfase tecnológica que se torna mandatório delimitar as literacias digitais e estabelecer como elas influenciam, modificam, melhoram, atrapalham e transformam o ensino, tanto básico, quanto superior. Esse conjunto de competências, será descrito na próxima seção.

As literacias digitais são um conceito próximo às literacias da informação, muito por terem sido desenvolvidas mediante o avanço tecnológico do final da década de 1980 e do início da de 1990. Passarelli (2010) aponta que a definição de literacias digitais é de difícil precisão e, por esse

motivo, leva à expansão do termo, a fim de caracterizar processos no ambiente da comunicação digital e no contexto da sociedade em rede.

Paul Gilster (escritor americano e especialista em inglês medieval) cunhou o termo em 1997 em seu livro “*Digital Literacy*”, utilizando o conceito para designar “a habilidade de entender e utilizar a informação de múltiplos formatos e proveniente de diversas fontes quando apresentada por meio de computadores” (GILSTER *apud* CAPOBIANCO, 2010, p. 83). O termo não se esgota na aquisição de habilidades, mas expande-se para as formas do cotidiano dos sujeitos. Segundo Passarelli (2010), essa extensão lógica da própria literacia é diretamente proporcional à extensão da experiência da leitura tradicional.

As literacias digitais se aproximam do sentido das literacias da informação. Yoram Eshet-Alkhalai (professor israelense da Open University do Estado de Israel) desenvolveu em 2004 um estudo chamado “*Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era*” (Literacia Digital: um quadro conceitual com habilidades para sobreviver na Era Digital) no qual define “como qualquer termo na moda, Literacia Digital aproveitou o alcance do uso na literatura, através da referência do aspecto técnico [...] ao significado cognitivo, psicológico e sociológico” (ESHET-ALKALAI, 2004, p. 94 – Tradução Nossa).

Em seu estudo, o autor propõe cinco tipos de literacias: a literacia fotovisual; a literacia de reprodução; a literacia da informação; a literacia do pensamento hipermídia; e a literacia sócio emocional. Esses tipos de literacias contemplam habilidades cognitivas quando se usa ambientes digitais.

Esse quadro conceitual foi aplicado em uma pesquisa com 30 pessoas (10 jovens do ensino médio, 10 universitários e 10 adultos acima dos 30 anos) e concluiu, mediante a aplicação, como os indivíduos se colocam nas redes digitais usando suas habilidades nesse contexto. Segundo Junqueira (2014, p41), esses tipos de literacias podem ser definidos da seguinte maneira:

- Literacia do pensamento hipermídia: interação com as estruturas hipermidiáticas, as quais requerem orientação espacial e navegação do pensamento abstrato;
- Literacia de reprodução: como o próprio nome diz, editar, reproduzir e produzir conteúdo on-line;
- Literacia da informação: admitindo que as literacias digitais englobam as de informação, elas se referem às habilidades relacionadas aos recursos informacionais, envolvendo o rastreamento de fontes, criação, veiculação e comunicação da informação;
- Literacia fotovisual: capacidades relacionadas a interfaces gráficas, bem como atividades em ambientes on-line; e
- Literacia sócio emocional: é a relação entre as habilidades em rede e o contexto social (dentro e fora do ciberespaço).

As literacias digitais são encaradas por Eshet – Alkhalai (2004) como habilidades essenciais da era da comunicação e culturas digitais. Uma vez empregados seus tipos de literacias, usuários melhoram seu desempenho em rede. O conceito de literacias digitais deve ser contemplado tanto em sua dimensão técnica (pelo desenvolvimento das TICs – Tecnologia de Informação e Comunicação), quando em suas dimensões cognitiva e sócio emocional.

Van Deursen & Van Dijk em seu artigo lançado em 2009 “Using the Internet: skill related problem in users’ behavior” (Utilizando a Internet: habilidades comportamentais dos usuários para resolver problemas), estudam o comportamento frente à utilização da Internet. Podem ser elencadas quatro categorias de habilidades ao se observar o comportamento do usuário em rede.

A primeira categoria envolve questões operacionais, enquanto a segunda se refere às estruturas formais nos quais os meios de comunicação são construídos. A terceira é focada no conteúdo, levando em consideração as habilidades relativas à recursos informacionais, enquanto a quarta aborda uma perspectiva pessoal sobre os objetivos e benefícios em usar as mídias digitais. Essas quatro abordagens sobre a utilização da comunicação digital devem ser consideradas em conjunto, uma vez que separadas, pouco significado elas podem atribuir.

As Operational Internet Skills (Habilidades Operacionais da Internet) podem ser consideradas como competências e proficiências técnicas ou como literacias em tecnologias da informação (IT literacies, segundo os autores). É um viés que considera a relação do sujeito com o hardware, com as instalações físicas e com os dispositivos móveis. Ainda, encara essas habilidades como literacias digitais básicas e fundamentais (como abrir um site ou fazer o download de um aplicativo).

Como segunda categoria, foi elencada as Formal Internet Skills (Habilidades Formais da Internet), encaradas como um complemento às habilidades operacionais. A mídia tradicional é composta por certa linearidade, dando ao indivíduo controle sobre a informação. Com a hipermídia, a linearidade se perde e se torna uma mistura heterárquica de vetores. Isso demanda do indivíduo orientação por todo o percurso informacional, sabendo driblar as morfologias de cada ambiente virtual.

Não é surpreendente uma sensação vertiginosa em relação aos meios digitais, pois uma vez que não se orienta, o caminho pode se perder facilmente. Como apontado pelos autores é uma “perda do senso de orientação que pode envolver não saber onde se está, para onde ir em seguida, como voltar à um site anterior, que caminho seguir ou onde procurar informação” (VANDEURSEN & VAN DIJK, 2009, p. 2 – Tradução Nossa). Segundo os autores, Eshet-Alkalai (em um trabalho em parceria com Amichai-Hamburger em 2004) desenvolve o conceito de branching literacy (literacia ramificada³), a habilidade de evitar se desorientar ao navegar no labirinto das camadas do contexto digital. Navegar na Internet deve ser uma habilidade específica:

“Navegando na Internet: ser capaz de reconhecer e clicar em links que são incorporados em diferentes formatos, como texto, imagens, menus e mapas de websites. Manter um senso de localização enquanto navega na Internet, o que significa: não ficar desorientado ao navegar dentro de um site; não se desorientar ao navegar entre os sites; e não ficar desorientado quando visitar novas páginas” (VANDEURSEN & VAN DIJK, 2009, p. 2 – Tradução Nossa)

As Information Internet Skills (Habilidades Informacionais da Internet) foram elencadas como a terceira das quatro categorias. Como o próprio nome sugere, são habilidades relativas à informação e equivalentes às literacias da informação, expostas no tópico anterior. Segundo a ALA, uma pessoa com habilidades informacionais é capaz de reconhecer quando uma informação é necessária e tem as habilidades para localizá-la.

Há alguns passos envolvidos nesse processo, sendo o primeiro deles, a escolha de um sistema de informação adequado. Depois disso, o usuário deve formular as questões necessárias e pontuais

³ Próxima às Literacias do Pensamento Hipermídia (ESHET-ALKALAI, 2004).

para busca de conteúdo (ferramentas como o Google podem ser pouco eficazes caso o usuário não saiba fazer a pergunta correta para encontrar o que lhe interessa). Por último, deve-se avaliar a fonte da informação, pois a qualidade da fonte é diretamente proporcional à qualidade da informação, o que Gilster nomeou como “the art of critical thinking” (a arte do pensamento crítico).

E como última categoria, as Strategic Internet Skills (Habilidades Estratégicas da Internet) são relacionadas ao propósito do uso da informação e da tecnologia. São as habilidades desenvolvidas para atingir objetivos pessoais e são comumente empregadas para o desenvolvimento profissional e educacional. Fatores políticos, econômicos e sociais incentivam o uso de estratégias em rede e a tendência é obter melhores resultados conforme as habilidades estiverem mais apuradas. São o conjunto de competências mais complexas quando comparado aos três anteriores e é exponencialmente aprimorada conforme o uso regular dos recursos informacionais.

Para desenvolvê-las também são necessários alguns estágios. O primeiro passo é a definição do objetivo principal e estar atento às oportunidades da WEB, enquanto o segundo é a tomada das decisões corretas. Ao combinar vários tipos e fontes de informação, é necessário saber a utilidade dos achados para se atingir o objetivo, o que leva ao terceiro estágio, a seleção da informação coletada. O último passo é saber avaliar os benefícios pessoais, sociais, educacionais ou profissionais e ao final dessas quatro etapas, o usuário usou a Internet da melhor forma para atingir suas finalidades.

Vários autores se dedicam a escrever, caracterizar e compreender as Literacias Digitais ampliando as definições, leituras e a compreensão dos significados do texto escrito:

Você não precisa só adquirir as habilidades de encontrar coisas, precisa também adquirir as habilidades de usar essas coisas em sua vida [...] os recursos da Internet são fundamentais tanto para o ensino-aprendizagem quanto para o auto-aprimoramento das competências pessoais. (PASSARELLI, 2007, p. 85)

Nesse contexto de estudos de fenômenos digitais sobre o contemporâneo conectado, o NACE Escola do Futuro da Universidade de São Paulo congrega um grupo de pesquisadores atentos aos desafios e perspectivas colocados pelas novas TIC, desenvolvendo estudos e pesquisas neste âmbito sobre seus impactos nas áreas de Comunicação, Educação e Informação.

No âmbito das pesquisas direcionadas às Literacias Digitais realizadas pela Escola do Futuro/USP, o termo literacia tem sido empregado, segundo aponta Junqueira (2014), como uma tradução literal da palavra inglesa literacy, considerando sua capacidade de melhor compreensão e abrangência conceitual a respeito desse novo conjunto de habilidades. Sua adoção sobrepõe “possibilidades tais como letramento, habilidade ou competência” (JUNQUEIRA, 2014, p. 36).

O conjunto de literacias digitais ligadas ao campo digital configura “a construção de sentidos, viabilizando o aprendizado e o raciocínio independentes e autônomos” (SINGH apud JUNQUEIRA, p. 37).

Superando o conceito do termo atrelado ao letramento, ligado ao universo de ensino e aprendizagem, “as literacias são compreendidas como um processo contínuo e em permanente evolução em que a capacidade de se comunicar, interagir e selecionar utilizando as TIC torna-se a base da sociedade em rede” (PASSARELLI, JUNQUEIRA, ANGELUCI, 2014, p.163). Atualmente os atores em rede necessitam de uma série de habilidades para interagir e selecionar, de forma multimídia, o conteúdo produzido e consumido nas telas contemporâneas - TV, games,

computador com Internet e tecnologias móveis (celulares e tablets).

Esse hibridismo contemporâneo e as Literacias Digitais se estabelecem como terreno fértil de elementos que compõem a teia de relações entre homem e tecnologia. A aquisição, desenvolvimento, uso e apropriação de categorias de Literacias Digitais são capazes de influenciar a mudança de atitudes, comportamentos e produção de novas narrativas e sentidos por parte dos sujeitos pesquisados. Isso altera o cotidiano, relações comunitárias, políticas e cidadãs, conferindo-lhe maior protagonismo, autonomia crítica, criativa e participativa.

Amplas ofertas e possibilidades de acesso geram oportunidades de transformação de interações dos indivíduos com suas próprias subjetividades e expressividades. Isso gera “novas perspectivas para os relacionamentos sociais e participação cidadã o que impacta profundamente os modos de acessar, construir e aprender conhecimento sobre si mesmo e sobre o mundo” (JUNQUEIRA, 2014, p.29). Portanto, desvendar o estado da arte do conhecimento, manuseio e apropriação das TICs para medir e avaliar seus impactos, tornou-se necessário no processo de construção e desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento.

Além disso, o conceito de literacias digitais implica nos usos efetivo e criativo da informação no ambiente multimídia ou quando aplicado ao campo informacional, é pensado como um processo vivido pelo sujeito, nas suas interações com a tecnologia de maneira consciente, mediado pelas interações hiper-midiáticas proporcionadas pelo contemporâneo conectado. O desenvolvimento permanente dessas competências é revestido sob uma perspectiva emancipadora, tornando o sujeito autônomo e potencialmente capaz e criativo.

É possível observar que a partir do exposto sobre as literacias da informação e as digitais, o campo da informação foi influenciado pelas novas demandas eletrônicas mesmo antes do advento da Internet na década de 1990. Ambas áreas epistêmicas se tornam híbridas e um bom exemplo desse hibridismo pode ser observado pela tendência das iSchools (Escolas de Informação), instituição que admite essa transdisciplinaridade e reforça a tecnologia e a inovação como uma realidade já proeminente dentro das pesquisas no campo da Informação.

As iSchools apareceram em 2005 depois de um encontro entre os diretores de sete escolas importantes de ciência da informação e biblioteconomia na Universidade da Carolina do Norte – nos Estados Unidos – para discutir o movimento das “Information Schools” (Escolas de Informação). Segundo Holmberg (2013), esse encontro, tendo em mente as missões dos Programas de Ciência da Informação e Biblioteconomia, não era novo.

Na China, por exemplo, a primeira escola de biblioteconomia foi transformada em School of Information Management (Escola de Gestão da Informação) em 2001. Em 2002, só havia uma escola credenciada ao ALA-Master’s Programme (Programa de Mestrado da Associação Americana de Bibliotecas) que não incluía “Informação” no nome. Por outro lado, em 2009, 15 desses 57 programas de mestrado não continham a palavra “Biblioteca” no nome oficial.

Nesse processo gradual, o termo Biblioteconomia tem sido vinculado ou substituído por Informação e isso evidencia a ampliação do léxico epistemológico. Holmberg (2013) aponta que essa tendência é parte de um debate maior sobre a interseção entre biblioteconomia e ciência da informação, fato que beneficiaria ambos os campos de conhecimento. No entanto, alguns proponentes da biblioteconomia tradicional acreditam na falha de ambos os programas em adequar os conceitos chaves respectivos, devido à ampliação unidirecional ao campo da informação.

As tecnologias contemporâneas criaram uma necessidade de reavaliação das bibliotecas e os novos meios de acesso à informação, pois o tempo se move rapidamente e o profissional deve considerar as mudanças para se mover junto com ele. Em um nível semântico, a cada vez maior

preferência pelo termo iSchool é sintomática na evolução da adaptação ao contemporâneo conectado.

Segundo o iCommittee, o “i” no “iSchool” pode significar tanto interdisciplinaridade quanto informação. O site do consórcio⁴ sugere como componente chave “entender os usos e usuários da informação, a natureza da informação em si mesma, as tecnologias da informação e suas aplicações (Tradução Nossa)”. As iSchools não refletem as realidades profissionais, pois as escolas não preparam estudantes para as bibliotecas mas para liderar posições das estruturas da informação futuras, que eles pretendem criar.

A instituição prega por seu caráter transformativo, sob a justificativa de estarem treinando pessoas inovadoras, talvez até revolucionárias. Para treinar esses estudantes, a base do currículo é a lógica (seu diferencial em relação aos outros programas de biblioteconomia e ciências informação). O movimento das iSchools pode ser encarado como um exemplo da convergência das Literacias de Informação com as Literacias Digitais.

Holmberg (2013) faz um mapeamento da instituição através de suas palavras chaves a fim de estabelecer perfis e interesses de unidades distintas da instituição. Segundo a autora, as palavras-chaves mais acessadas e fortes na comunidade são: information retrieval (recuperação de informação - IR); natural language processing (linguagem de processamento); bibliometrics (bibliometria); data mining (mineração de dados); e machine learning (aprendizado de funcionamento mecânico). Existe uma ligação forte entre a informação e os meios de acesso digitais, tornando ambas áreas complementares. Como observado, das quatro palavras chaves mais pesquisadas, três eram relativas às tecnologias digitais.

Na próxima seção serão apresentados estudos de casos sobre algumas das filiais ao redor do mundo considerando: as características de cada escola; o perfil dos seus laboratórios; e seu caráter transdisciplinar entre a Biblioteconomia e a Comunicação.

ESTUDO DE CASO ISCHOOLS

A organização iSchools é um consórcio de Escolas de Informação dedicada ao avanço científico no campo da Informação. Estas escolas, faculdades e departamentos estão focadas em áreas de conhecimento específicas, como tecnologia da informação, biblioteconomia, arquivologia, museologia, informática, ciência da informação, ciências da comunicação, entre outras áreas afins.

Embora cada iSchool tenha suas próprias especializações, juntas, elas compartilham um interesse fundamental nas relações entre informação, pessoas e tecnologia. Seu interesse fundamental está nas relações entre informação, pessoas e tecnologia. Tem como ponto de partida que todas as formas de informação são necessárias para o progresso da ciência, negócios, educação e cultura. Esta experiência compreende os usos e usuários de informação, a própria natureza da informação, bem como tecnologias da informação e suas aplicações.

O iCaucus constitui o Conselho de Administração que é o órgão de organização e decisão. Inclui membros permanentes e membros eleitos. O iSchool Caucus visa maximizar a visibilidade e influência de suas escolas associadas, e as suas abordagens interdisciplinares para aproveitar o poder da informação e da tecnologia, maximizando o potencial dos seres humanos, a criação de sistemas inovadores, a concepção de soluções de informação que beneficiam os indivíduos, organizações e a sociedade, com impacto sobre a sociedade e sobre a formulação da política

⁴ Site da instituição: <http://iSchools.org/>. Acessado em: 25/10/2015.

local a nível internacional.

Os critérios para ser reconhecido como um membro dos iSchools não são rígidos, mas as escolas candidatas à adesão devem, no mínimo, ter uma atividade de pesquisa, patrocinando substancialmente o envolvimento na formação de futuros pesquisadores através de um programa ativo de pesquisa de doutorado, uma boa reputação e um compromisso com o progresso no campo da informação. As escolas que compartilham esses fins podem fornecer evidências que satisfaçam as características basais descritas acima e são encorajadas a solicitar a adesão. Pedidos de adesão podem ser aceitos pelo Presidente da Comissão de Novos Sócios, e aprovado em conformidade com o disposto no Comitê de Filiação.

Lista das iSchools ao Redor do Mundo

A seguir, a lista de iSchools (não rankeada) derivada do website oficial do sistema de iSchools⁵.

Está organizada na classificação Tier 1, Tier 2, Tier 3, Membros Associados e iCaucus. A classificação *Tier* se refere à qualidade das escolas apresentadas com aspectos que variam entre a qualidade dos laboratórios e a reputação da escola. No total os países apresentam as seguintes quantidades de escolas: Estados Unidos (52), Reino Unido (7), China (5), Canadá (4), Alemanha (3), Coreia (3), Espanha (3), Portugal (3), Austrália (2), Dinamarca (2), Singapura (2), Filipinas (1), Finlândia (1), França (1), Holanda (1), Hong Kong (1), Irlanda (1), Israel (1), Japão (1), Noruega (1), Nova Zelândia (1), República Checa (1), Suécia (1), Taiwan (1), Turquia (1) e Uganda (1).

Escolas Seleccionadas e Analisadas no Estudo de Caso

1. University of California, Berkeley: School of Information (USA)

A School of Information é uma comunidade de pesquisa de pós-graduação e educação comprometida com a expansão do acesso à informação e melhorar a sua usabilidade, confiabilidade e credibilidade, preservando a segurança e privacidade. Oferece dois cursos de mestrado profissional e um acadêmico. O programa MIMS prepara profissionais da informação e enfatiza aprendizagem baseada em projetos. O programa MIDS treina cientistas de dados para gerenciar e analisar big data. O programa Ph.D prepara os estudiosos a desenvolver soluções e políticas de forma que influenciam a forma como o indivíduo busca, acessa, apropria, usa, e compartilha a informação.

De um grupo de pioneiros acadêmicos, em 1868, o Movimento Free Speech em 1964, Berkeley é um lugar onde as mentes mais brilhantes se reúnem para explorar, fazer perguntas e melhorar o mundo. A Universidade da Califórnia fundada em 1868, nasceu de uma visão na Constituição do Estado de uma Universidade que seria "contribuir ainda mais do que o ouro da Califórnia para a glória e felicidade das gerações em avanço."

1.1 iLABs

DATA ANALYTICS & VISUALIZATION

⁵ Mais informações em: <http://ischools.org/members/directory/>. Acessado em 02 de fevereiro de 2017.

O grupo Visualização e Análise de Dados está focado em permitir aos investigadores científicos atingir as metas de descoberta de conhecimento através da visualização e análise. Desenvolve novas capacidades em tecnologias relacionadas (uso intensivo de dados) de alto desempenho, análise e visualização de dados intensivos.

SCIENTIFIC DATA MANAGEMENT RESEARCH GROUP

O grupo de Gestão de Dados Científica (SDM) desenvolve tecnologias e ferramentas para acesso eficiente a dados e gestão de armazenamento de enormes conjuntos de dados científicos. Tem como objetivo desenvolver ferramentas de gerenciamento de recursos de armazenamento de dados. O grupo também trabalha em estreita colaboração com cientistas de aplicativos para enfrentar os desafios de processamento de dados e novos algoritmos para plataformas de hardware emergentes.

USABLE SOFTWARE SYSTEMS

O Grupo de Sistemas Centrado no Usuário está focado em aspectos de usabilidade de sistemas computacionais e análise de dados. Pesquisadores do UCS estão envolvidos em três áreas de pesquisa e desenvolvimento: processos de design centrado no usuário; ferramentas de workflow e abstrações de dados e; interfaces intuitivas para explorar, analisar, processar dados e executar cálculos sobre HPC e sistemas distribuídos.

INTEGRATED DATA FRAMEWORKS

O sistema intensivo Data Group está focado em ambientes integrados de simulação de alto rendimento em três áreas principais: investigação e desenvolvimento de processamento de dados e análise de algoritmos e condutas para ambientes de observação e simulação em escala moderada; otimização de movimentação de dados e gestão, que utiliza soluções de gerenciamento de rede e dados de próxima geração, e; otimização e modelagem de workflows científicos.

Fonte: Cursos - <https://www.ischool.berkeley.edu/programs>

2. University of Wisconsin-Madison – School of Information (SLIS)

A missão da SLIS é educar líderes responsáveis, pensadores críticos e inovadores criativos na profissão da informação que sejam adeptos à criação, recuperação e curadoria da informação em todas as suas formas, e que estejam aptos a prover acesso e compreensão da informação para todos aqueles que buscam ou precisam e contribuir para o conhecimento individual e coletivo, produtividade e bem-estar.

Tem como objetivo criar e disseminar pesquisas sobre o passado, o presente e o futuro dos usos e usuários da informação, os processos e tecnologias vitais para a gestão e desfrute da informação e processos econômicos, culturais e políticos que afetam o acesso à informação. Também pretende contribuir para o desenvolvimento das faculdades de escolas de informação através do programa de PhD construído sobre a pesquisa transdisciplinar e a excelência do ensino, além de prover um serviço útil para os profissionais da informação, a sociedade de Wisconsin e os demais usuários.

Com essa ampla e progressiva missão e com foco na informação e suas formas culturais, a faculdade SLIS é produtora ativa na edição e publicação dos seguintes veículos (periódicos acadêmicos):

Mídia impressa, cultura, bibliotecas e histórias das tecnologias da informação

Foco: história das culturas impressa e digital, história da biblioteconomia, história das tecnologias e indústrias da informação.

Literacias e comportamento de usuários e os aspectos sociais do uso da informação

Foco: procura da informação online e avaliação de comportamento; bibliotecas na vida cotidiana das pessoas, população desfavorecida, comportamento e procura de informação e saúde, comportamento financeiro e vocabulários.

Ética e políticas informacionais

Foco: propriedade intelectual e cultural. Privacidade na era digital, biblioteca digital, repositório eletrônico e questões políticas, disparidades informacionais - especialmente na informação em saúde e financeira.

Juventude conectada

Foco: o comportamento e as atividades das crianças em espaços online e offline, literacias digitais, consumo da cultura transmídia, cultura midiática e a participação da população jovem e infantil.

Computação social e os aspectos sociais da informação com tecnologias comunitárias

Foco: tecnologias da informação metamórficas nas indústrias de informação, privacidade na era digital, tecnologias da informação e mudanças nos gêneros e valores nas artes, novos tecnologias, compartilhamento e construção comunitárias e comunidades desprivilegiadas.

Quanto suas áreas principais de atuação, a iSchool de Wisconsin-Madison lidera a produção e profissionalização de conteúdo em áreas chaves como:

- Repositórios digitais, curadoria de dados, publicações eletrônicas e acesso aberto;
- Catalogando materiais digitais e novos padrões organizacionais da informação;
- Humanidades digitais e livros de história; e
- Literacias na primeira infância, história das bibliotecas e livros, gestão de bibliotecas escolares e sua relação com a administração e direção das escolas.

2.1 iLABs

LIVING ENVIRONMENTS LABORATORY (LEL)

O LEL é um espaço e um lugar onde acadêmicos exploram as conexões entre ambiente, tecnologia, ação humana, experiência e visualização. É um grupo multi e transdisciplinar com iniciativas que incorporam o design 3D, realidade e visualização virtual de ambientes

educacionais, pesquisas e expressão criativa.

Projetos são engajados com departamentos como os de Engenharia de Sistemas e Industrial, Design, Informação e Biblioteconomia, Enfermagem, Artes e Humanidades Digitais. O objetivo é expandir o espectro de tipos de repertórios e dados científicos em prol da aquisição de dados, práticas de visualização e análise 3D de dados. O laboratório explora como a tecnologia molda a saúde no cotidiano e como usar a compreensão para criar tecnologias que melhor se encaixem no contexto social.

GAMES LEARNING AND SOCIETY (GLS)

O GLS produz games projetados sobre uma ampla gama de modelos de conteúdo. Os games tem como objetivo promover o aprendizado engajado sobre sistemas biológicos, ativismo cívico, autoavaliação, empatia, programação, processos de alfabetização e outros domínios. São games direcionados ao aprendizado baseados em diretrizes e indicadores de universidades ao redor do globo, sendo sua base transdisciplinar tanto na pesquisa, quanto na inovação. A pesquisa tem uma base metodológica sofisticada que possibilita grande impacto na aplicação dos games.

Os pesquisadores, gamers e designers do GLS desempenham um balanço entre trabalho e lazer, abrindo instalações de arte, noites de games, eventos sociais e serviços no laboratório.

HOLTZ CENTER – SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES (STS)

O STS é um laboratório em franco desenvolvimento que busca compreender como a ciência e tecnologia molda a vida humana e como a sociedade e a cultura, em resposta, moldam o desenvolvimento da ciência e tecnologia. Com foco sobre os processos educativos e sobre instituições humanas, situada em contextos histórico, político e social, o STS provê visões sobre as relações da era digital com as categorias básicas do pensamento humano como: raça e gênero, desigualdade e desenvolvimento, confiança e credibilidade, participação e democracia, saúde e patologias, riscos e incertezas, globalização e proteção ambiental.

UW – MADISON CENTER FOR HUMANITIES

O centro estuda as humanidades do campus e da sociedade, projetando faculdades, servidores, estudantes e o público para serem informados, atenciosos e civilizados sob o discurso político, literário, ético e estético. As atividades do centro encorajam a pesquisa em inovação, a iluminação de ideias, promovem livros e inovações na educação e são uma fonte de provisão para criticidade e compreensão do que é ser humano.

O impacto do centro na vida do campus, pesquisa e bolsas de estudos é profundo. São oportunidades que refletem o rigor intelectual e a liberdade que é o coração da UW-Madison.

Funciona como uma fundação de amparo à pesquisa, que abriga as atividades de seus pesquisadores conveniados na tentativa de promover uma educação gratuita de qualidade para além das salas de aula. Muitas vezes ele funciona como um espaço de *brainstorming* ou um coworking.

DIGHUM AT UW

O Digital Humanities Initiative (DHI) é uma rede emergente de acadêmicos, estudantes, bibliotecários e profissionais de tecnologia da informação comprometidos em aprimorar o uso

das tecnologias da informação e novas mídias em pesquisa e ensino na UW-Madison. Conectando atividades entre programas e unidades o DHI inclui:

- Faculdade de Estúdio de Mídia e Bibliotecas - possibilita o aprendizado colaborativo em um estúdio híbrido;
- Grupo de Trabalho de Investigação Digital - explora e desenvolve abordagens quantitativas para a pesquisa em humanidades e artes;
- Salão Digital - abriga a exposição de artes digitais;
- Design Lab - provê aos estudantes consulta avançada em novas formas de transmídia;
- Estudos Digitais - provê aos estudantes de graduação um programa de ensino com certificação sobre esse tema;

Fonte: Cursos - <https://slis.wisc.edu/sl/contact-us-about-sl/>

3. University of Texas, Austin: School of Information (USA)

A University of Texas at Austin: School of Information é um dos membros fundadores da iSchools Caucus. Tem como missão moldar o campo de estudos de informação para o benefício humano e social em prol:

- De descobrir novos e vitais conhecimentos sobre informação;
- Do profissional da Informação: educar a próxima geração de líderes;
- Do desenvolvimento de estudos que permitam o avanço do conhecimento;
- Da melhoria na sociedade através de serviços e colaboração; e
- D aplicação de valores centrados no homem em todo campo de trabalho.

A Escola de Informação da UTexas pretende ser o primeiro programa de investigação e educação para profissionais da informação do século 21 que irão aplicar os conhecimentos teóricos e práticos necessários para preservar o passado, gerir o presente e projetar o futuro.

3.1 iLABs

IX LAB

O Information eXperience Lab é uma instalação de testes dedicada aos estudos associados à ciência da informação, projetos empiricamente baseados em recursos de informação e as atividades de ensino de pós-graduação. Tem por objetivo conduzir experimentos sobre usabilidade e processamento de informação, acessibilidade e outros estudos sobre a interação entre os seres humanos e fontes de informação.

DIGITAL ARCHAEOLOGY LAB

A Arqueologia Lab Digital pesquisa a educação em Informação e Arquivo Digital. A instalação oferece várias plataformas de computador, incluindo uma estação de trabalho forense, uma variedade de unidades de mídia e software atual e legado para o desenvolvimento de objetos digitais a partir de ambientes não circulante para transferência à um ambiente de preservação. Alunos e professores realizam pesquisas para desenvolver protocolos de extração e testar meios

eficientes e seguros de tratamento de legados de mídia em diferentes formatos.

INFORMATION RETRIEVAL LAB

A Information Retrieval e Crowdsourcing Lab foi criado para fazer avançar as metodologias de *state-of-the-art* para a pesquisa e computação humana e produção colaborativa - crowdsourcing. O objetivo é integrar crowdsourcing com algoritmos automáticos para melhorar as experiências do motor de busca, capacidades e avaliação.

CONSERVATION LAB

O Laboratório de Conservação contém uma grande variedade de ferramentas e equipamentos para exames e análises de documentação fotográfica, e tratamento de livros e papéis de conservação.

IT LAB

O Laboratório de TI oferece computadores desktop (Windows e Mac), uma ampla variedade de softwares utilizados em iSchool e outros cursos da UTexas, serviços de impressão, computador e equipamentos para empréstimos, e uma variedade de recursos de TI para o ensino.

DIGITIZATION SUITE

A Suíte de Digitalização é usada em cursos de digitalização. Ele também pode servir como uma pequena sala de aula para as sessões de curso de especialização, e fornece uma seção transversal de equipamentos de digitalização atual e legado para textos, slides, áudio e vídeo.

COMPUTER LAB

A Escola de Informação oferece ambientes de computação Windows e OS X e equipamento de digitalização, bem como capacidade de apresentação de aulas em geral.

SOUND ROOMS

Há duas salas de som localizadas no Laboratório de TI. Os quartos sonoros são pequenos quartos individuais com equipamentos de alta qualidade, onde alunos e pesquisadores podem gravar e editar áudio, editar filmes, criar tutoriais, ou mesmo desenvolver experimentos com o mais recente software de reconhecimento de voz.

Fonte: [Cursos - https://www.ischool.utexas.edu/programs](https://www.ischool.utexas.edu/programs)

4. University of Amsterdam: Graduate School of Humanities, Archives and Information Studies (NETHERLANDS)

A AHM promove pesquisa dinâmica, interdisciplinar e transnacional do patrimônio e da memória. Promove formação PhD, seminários, grupos de leitura, oficinas, debates públicos e conferências internacionais, e estimula a cooperação acadêmica em um ambiente internacional.

AHM procura integrar ramos da pesquisa científica enfocando os aspectos materiais e imateriais e as relações recíprocas entre os objetos e significados. Estuda a dinâmica da memória, a partir de diversas perspectivas teóricas e metodológicas orientadas ao usuário.

Localizado na Faculdade de Letras da Universidade de Amsterdam, a Escola de Amsterdam para o Patrimônio, Memória e Cultura Material (AHM) é um instituto de pesquisa e escola de doutorado comprometidos com a análise e narrativas do passado no presente, a partir da reconstrução de passados em patrimônio, memória e cultura material.

4.1 iLABs

MUSEUMS & MEMORIALS

Este tema examina como arte, objetos e artefatos culturais podem envolver e dar forma ao patrimônio cultural e da memória. Práticas de criação, coleta, arquivamento, apresentação e preservação da arte não são práticas neutras, mas permitem escolher, selecionar e interagir com objetos, com memórias, povos e lugares.

HERITAGE & CONFLICT

Este tema explora a herança de conflitos e da memória, no presente, bem como a ativação do patrimônio e da memória como meio de resolução de conflitos. Estuda-se a herança de conflitos pela arqueologia histórica e musealização do passado contemporâneo.

TRANSNATIONAL MEMORY NARRATIVES

Este tema investiga a dinâmica de memória, materialidade e a política da narrativa, amplamente concebida, em relação à formação de identidade e agências de cultura material. Isso inclui memória inter geracional, transnacional e herança colonial. O tema visa repensar atos de narrativa em relação à soberania e propriedade, bem como os usos e abusos do patrimônio e da memória além nacionalismo metodológico.

DIGITALITY & E-MEMORIES

O tema examina as tecnologias digitais e as maneiras pelas quais elas influenciam a produção, a transmissão e engajamento com o patrimônio cultural e da memória. A investigação neste domínio incide sobre os desafios e oportunidades da digitalidade para a seleção, recolha e conservação do patrimônio cultural, bem como a sua exibição e reutilização, dentro e fora das instituições de patrimônio cultural, tanto online como offline. O tema também contribui para a valorização do conhecimento através da colaboração com profissionais do patrimônio e parceiros privados das indústrias criativas no desenvolvimento de novas ferramentas e aplicações para o patrimônio cultural.

MATERIALITY & MATERIAL CULTURE

A investigação neste domínio centra-se na análise, documentação, interpretação de cultura e materiais no passado e no presente, incluindo monumentos e sítios arqueológicos. Abrange também o estudo das paisagens históricas, a produção, o consumo e degradação da (arte) objetos e seus materiais, bem como a sua interpretação e envolvimento com pessoas. Ao escolher

metodologias explicitamente interdisciplinares, combinando abordagem baseada em humanidades, análise científica e digitais, buscamos novas perspectivas sobre a noção de materialidade. Em um esforço para ir além de dualidades modernistas e taxonomias ontologicamente pré-determinados de objetos, o tema também irá aprofundar a temporalidade e espacialidade do "nexo sociomaterial e investigar biografias, objetos, ciclos de vida material, agente material, ontologias relacionais, o papel de autenticidade, bem como processos de mudança e degradação que influenciam significado e interpretação.

Fonte: Cursos - <https://ischool.uw.edu/academics>

5. University of Michigan: School of Information (USA)

A Escola de Informação fundada em 1996 teve sua origem como a Universidade de Michigan - Departamento de Biblioteconomia em 1926. Em sua nova identidade, assumiu a missão de preparar profissionais da informação socialmente engajados, centrados na Era da Informação. A escola herdou as ricas tradições de serviço, liderança, pesquisa e acesso universal a partir da Escola de Estudos de Informação e Bibliotecas e estenderam esses valores para a era digital. Alunos e professores com diversas formações estão forjando um novo corpo de teoria, princípios e práticas com base nas ciências da informação e da computação, ciências sociais e humanidades. Tem como missão criar e compartilhar conhecimento para que as pessoas usem da melhor forma a informação - com a tecnologia - para construir um mundo melhor. A Escola de Informação oferece soluções inovadoras e éticas que conectam pessoas, informações e tecnologia.

5.1 iLABs

COMMUNITY HEALTH INFORMATICS LAB

Community Health Informatics Lab incide sobre o potencial dos sistemas e serviços de informação para melhorar a saúde e bem-estar dos grupos que experimentam problemas de saúde relacionados com doenças. O laboratório investiga por tecnologias de prevenção de doenças, gestão, atenção e apoio em contextos da vida diária, bem como na interface dos cuidados clínicos e de base comunitária.

COMPUTATIONAL LINGUISTICS AND INFORMATION RETRIEVAL

O grupo de pesquisa CLAIR (Computational Linguistics and Information Retrieval) centra-se na análise de texto, processamento de linguagem natural, recuperação de informação e análise de rede.

GROUP FOR RESEARCH ON INFOTECH AND DEVELOPMENT

O campo da Tecnologia da Informação e Comunicação (ICTD) é uma área multidisciplinar de trabalho que analisa e participa ativamente nas questões de desenvolvimento económico e social resultantes do crescimento (ou falta) de acesso à tecnologia em todo o mundo

INFORMATION BEHAVIOR AND INTERACTION RESEARCH GROUP

Information Behavior and Interaction (IBI) Research Group concentra-se em examinar a forma como as pessoas interagem com a informação durante o processo de busca, avaliação e uso da informação. Estuda o comportamento relacionado com a informação e a interação humana com informações em vários contextos: ambientes cotidianos, trabalho e situações de aprendizagem.

INTERACTION ECOLOGIES GROUP

Interaction Ecologies Group procura entender a natureza e interligação das interações entre pessoas e computadores com objetivo de construir ferramentas que ajudam as pessoas a entender, gerenciar e fazer uso dos ricos e dinâmicos recursos disponíveis na era da informação.

LEARNING, EDUCATION AND DESIGN LAB

Learning, Education and Design Lab (LED) é uma comunidade de estudiosos, cujo objetivo é investigar como as tecnologias e meios de comunicação digitais de instrução são usados para inovar o ensino, aprendizagem e colaboração. Propõe a construção de uma base de evidências empíricas para a concepção e suporte de ambientes de aprendizagem ricos em tecnologia.

MICHIGAN DATA SCIENCES

Ao longo dos últimos anos, a comunidade de pesquisa da Universidade de Michigan foca em mineração de grandes quantidades de dados - seja estruturado, semiestruturado, textual ou multimídia. Membros do grupo MIDAS estão interessados em desenvolver novas técnicas de mineração de dados nas áreas de: Ciência da Computação, Engenharia, Estatística, Linguística, Matemática, Ciências Naturais, Ciências Médicas, Ciências Sociais, e Humanidades.

MICHIGAN INTERACTIVE AND SOCIAL COMPUTING

Michigan Interactive and Social Computing (MISC) conecta os investigadores que estudam a interação humano-computador e computação social.

OPEN DATA

Financiado pela National Science Foundation, Open Data permite desenvolver um conjunto de atividades de pesquisa na condução da ciência aberta envolvendo a Escola de Informação, Ciência da Computação e Engenharia, Bioinformática, Ciência dos Materiais e Engenharia Química. Open Data é projetado para construir uma nova comunidade de prática em torno de partilha aberta e reutilização de dados científicos.

SOCIAL MEDIA RESEARCH LAB

O Social Media Research Lab (SMRL) explora os efeitos do uso de mídia social nos contextos casa, escola e trabalho. Desenvolve pesquisas em teorias de comunicação mediada por computador, estudos de mídia, comunidades online e computação centrada no homem. O

objetivo é entender como o uso das mídias sociais afeta a vida cotidiana e como ele pode ser aproveitada para impactar positivamente os resultados educacionais, engajamento cívico, e as relações sociais.

SOCIAL WELLNESS INTERVENTIONS RESEARCH GROUP

Social Wellness Interventions Research Group estuda a integração de aplicações de bem-estar com sites de redes sociais existentes para criar intervenções de bem-estar utilizando a computação social.

SOCIAL WORLDS RESEARCH GROUP

O SocialWorlds Research Group se concentra em tecnologias colaborativas - incluindo trabalho apoiado por computador cooperativo e social computing.

Fonte: Cursos - <https://www.si.umich.edu/content/bsi>

CONCLUSÃO

A formação e capacitação de recursos humanos, cooperação tecnologia, uso em larga escala das tecnologias da informação e comunicação TICs estão a pavimentar o caminho da revolução digital e a criação do que estamos a chamar de “Indústria 4.0”. Joana Madeira Pereira e Jorge Nascimento Rodrigues (2017), afirmam que:

“..... a era da digitalização está a destruir emprego e a lançar para a informalidade milhões de pessoas, condenadas ao desemprego ou a formas alternativas de trabalho, que fazem temer um retrocesso de século e meio. Mas a indústria 4.0 também está a criar oportunidades para os profissionais mais ágeis e que saibam usar o conhecimento”.

Um grande desafio é entender o papel da informação, em particular na área da Ciência da Informação, no que os especialistas chamam de a “4ª Revolução Industrial” - iniciada no início da década de 90 com ascensão da desmaterialização de funções e processos, e do trabalho do conhecimento. Novo paradigma da personalização da produção, o trabalhador volta a interagir com o consumidor. O grupo social dominante vai ser o do trabalhador do conhecimento.

Na sociedade em contínua mudança, temos que repensar os modelos de ensino e observar as complexidades do mercado de Trabalho 4.0 e suas relações com a Informação, Comunicação e Cultura e estruturar programas que permitam formar o profissional da informação com as competências necessárias para atuar em um mercado de trabalho cada vez mais dependente das competências digitais.

REFERÊNCIAS

ADDISON, Colleen. MEYERS, Eric. *Perspective on Information Literacy: a framework for conceptual understanding*. In.: **Information Research**, vol. 18, (n) 3, 2013.

CARLSSON, Ulla. TAYIE, Sammy. JACQUINOT-DELAUNAY, Geneviève. TORNERO, PÉREZ, José Manuel. *Empowerment through Media Education: an intercultural dialogue*. Nordicom: Göteborg, Sweden, 2008

HOLMBERG, Kim. *The Conceptual Landscape of iSchools: examining current research interests of faculty members*. In.: **Information Research**. vol. 18 n. (3), 2013. Disponível em: <http://eric.ed.gov/?q=ischools&ft=on&id=EJ1044676>. Acesso: 23/10/2015.

HUMRICKHOUSE, Elizabeth. **Information literacy instruction in the WEB 2.0 library**. 2011. Disponível em: <http://eric.ed.gov/?q=humrickhouse&ft=on&id=ED520720>. Acessado em: 08/10/2015.

JACQUINOT-DELAUNAY, Geneviève. TORNERO, PÉREZ, José Manuel. **Empowerment through Media Education: an intercultural dialogue**. Nordicom: Göteborg, Sweden, 2008.
ESHET-ALKALAI, Yoram. *Digital Literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era*. In.: **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, vol.: 13 (1), 2004, pp 93 – 106.

PEREIRA, Joana Madeira ; RODRIGUES, Jorge Nascimento (2017). Bem-vindo ao trabalho do futuro. **Revista Exame**, Portugal, n.393, (Jan.), p.20-38.

JUNQUEIRA, Hélio. **Literacias Digitais no Ensino-Aprendizagem de Professores: uma abordagem netnográfica dos cursistas do Programa Redefor-USP**. 2014. Tese de Doutorado em Ciências da Comunicação – Universidade de São Paulo, Brasil.

PASSARELLI, Brasilina; ANGELUCCI, Alan. *Interactive Generation Brazil Research: children and teenagers using computers, TV, games and mobile phones*. Chapter 13. P. 284-302. In: Jamil, George Leal, Armando Malheiro and Fernanda Ribeiro. **Rethinking the Conceptual Base for New Practical Applications in Information Value and Quality**. IGI Global, 2014. 1-345. Disponível em: <http://www.igi-global.com/chapter/interactive-generation-brazilresearch/84223>. Acesso em: 09/10/2015.

PASSARELLI, Brasilina e AZEVEDO, José (orgs.). **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

PASSARELLI, Brasilina. MALHEIRO, Armando. RAMOS, Fernando. **E-infocomunicação: estratégias e aplicações**. São Paulo: Editora Senac, 2014.

SCRIPPS-HOEKSTRA, L. CAROLL, M. FOTIS, T. *Technology Competency Requirements of ALA-Accredited Library Science Programs: an updated analysis*. In.: **Journal of Education for Library and Information Science**, vol. 55 n (1), p40-54, 2014. Disponível em: <http://eric.ed.gov/?q=ischools&ft=on&id=EJ1074314>. Acesso: 24/10/2015.

VAN DEURSEN, Alexander. VAN DIJK, Jan. *Using the Internet: skill related problem in user' behavior*. In.: **Elsevier Journal Interacting with Computers**, 2009. Disponível em: www.elsevier.com/locate/intcom. Acessado em: 09/10/2015.

WEBGRAFIA

iSchool <http://ischools.org/members/directory/>

Amsterdam <https://ischool.uw.edu/academics>

Michigan <https://www.si.umich.edu/>

Texas <https://www.ischool.utexas.edu/programs>

Madison <https://slis.wisc.edu/slis/contact-us-about-slis/>

Berkeley <https://www.ischool.berkeley.edu/>

ACKNOWLEDGMENT: FAPESP Research Project - Process 2016 / 07358-6