

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS INFORMACIONAIS, CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS: RESPONSABILIDADE DO ENSINO SUPERIOR COM PARCERIA ENTRE A DOCÊNCIA E A BIBLIOTECA

Aida Varela Varela

Marilene Lobo Abreu Barbosa

Maria Giovanna Guedes Farias

1 INTRODUÇÃO

Em uma sociedade em rede, é esperado que surjam questionamentos quanto ao grau de compreensão das informações que circulam; ao modo como ocorre o fluxo informacional; e quanto às dificuldades no acesso e uso da informação e sua aplicação para a construção do conhecimento. Hoje, por exemplo, ao se desenvolver uma pesquisa virtual, nos milhões de sites de busca da Internet, embora informações sobre todas as áreas do conhecimento possam ser encontradas em grande quantidade, novos problemas, neste percurso, são criados, tornando complexo o processo de busca e uso da informação.

É mister destacar que a efetividade do fluxo da informação dependerá de dois elementos fundamentais: as barreiras, que filtram, distorcem ou impedem o fluxo; e as linguagens utilizadas na socialização do conhecimento. Depreende-se que, da qualidade presente nas atividades do fluxo de informação, dependerá a qualidade dos produtos e serviços que o permeiam e dele decorrem, como as publicações científicas.

A sociedade contemporânea requer que o conhecimento científico seja socializado em prol do pleno exercício da cidadania, sendo imprescindível, para isso, o domínio das competências científicas, aqui entendidas como a capacidade de ler, compreender e escrever sobre a ciência e a tecnologia. Perrenoud (1999) afirma que as competências utilizam, integram e mobilizam conhecimentos para enfrentar um conjunto de situações complexas, implicando também a capacitação para atualização dos saberes.

O ensino superior e o acesso à ciência incluem ações básicas de apreensão, acesso a sistemas conceituais e linguísticos, manuseio de

tecnologias e representação de imagens científicas. Estas ações envolvem elementos cognitivos, criativos e motivacionais, para a construção ativa do indivíduo, que possui capacidade de usar experiências previamente adquiridas, para alçar-se a novas situações. Para o fortalecimento da atitude científica do indivíduo, apresentam-se os seguintes princípios: a) a informação científica passa por uma análise lógica, compreensiva ou sintático-semântica e de contexto; b) a pesquisa envolve a trajetória do observar, do analisar e do transcender, o que inclui: coletar e relacionar dados; definir o problema; usar vocabulário e conceitos específicos; levantar e verificar hipóteses para solucionar problemas; além de generalizar, universalizar regras, leis e princípios; c) a explicitação do conhecimento científico, pelo sujeito, prescinde da organização do pensamento, com base em experiências e análises de sucessos e dificuldades na busca de alternativas, vivenciando-se a análise, para se chegar à generalização; e desenvolvendo-se a síntese, para chegar-se às conclusões.

Por conseguinte, a competência informacional é considerada um processo de aprendizagem, que promove a produção do conhecimento, em especial do científico, desde que esse processo seja realizado de forma consciente, reflexivo e contextualizado. A aprendizagem está intrinsecamente relacionada com a aquisição do conhecimento, e, como tal, perpassa as várias fases do comportamento informacional. Atinge-se, assim, a premissa pedagógica que tem sido denominada no jargão da área de – aprender a pensar –, o que abrange internalizar conceitos, procedimentos, atitudes e valores, consistindo em mudanças cognitivas, relativamente, permanentes, resultantes das inter-relações entre a nova informação, a reflexão e a experiência prévia.

Na ideologia construtivista, tecer sentidos congrega a aplicação de processos de análise, síntese, identificação, comparação, agrupamento, entre outros. Isto representa a posição mais desenvolvida e sustentada das vanguardas pedagógicas contemporâneas, alcançando um consenso emergente entre a comunidade acadêmica, no que tange à lógica científica, à transferência de conhecimento e à aprendizagem. Sem dúvida, o construtivismo pedagógico tem seus pilares nos mais importantes avanços dos estudos da epistemologia e da psicologia durante o século XX, ao considerar o

conhecimento como uma construção do ser humano e não como uma cópia da realidade. Um dos maiores aportes do construtivismo é o papel ativo do sujeito no processo de conceituação e de reconhecimento da existência de elementos pessoais, matizes e acepções na representação individual.

Com base em diferentes concepções, a Competência em Informação constitui-se num processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades específicas, elementos referenciais para a compreensão da informação e de sua abrangência, em busca da fluência e da capacidade necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicação ao cotidiano das pessoas e das comunidades, ao longo da vida (BELLUZZO, 2007).

O acesso ao conhecimento é um processo complexo, intenso e extenso, enquanto os estudos sobre o comportamento humano no processo de construção do conhecimento, integrando o mundo objetivo e subjetivo, caracterizam-se por duas grandes incertezas: a incerteza cognitiva e a histórica. Existem três princípios da incerteza na aquisição do conhecimento: o cerebral – o conhecimento não é o reflexo da realidade, mas sempre a tradução e construção desta realidade; o físico – o conhecimento dos fatos sempre depende da interpretação; o epistemológico – resulta da crise dos fundamentos da certeza na filosofia, a partir de Nietzsche, e depois, na ciência, a partir de Bachelard e Popper (MORIN, 1998).

Embora sejam reconhecidas inúmeras questões a serem debatidas sobre a competência, a intenção deste artigo é a de discutir o conceito e as estratégias usadas na educação superior formal e informal, no desenvolvimento de competências informacionais, científicas e tecnológicas, na perspectiva do fortalecimento da formação acadêmica e, conseqüentemente, do seu impacto qualitativo na atuação profissional, identificando problemáticas e definindo competências para a população em foco.

2 COMPETÊNCIAS INFORMACIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

O uso da informação e sua transformação em conhecimento pressupõem competências e habilidades intelectuais, constituídas por operações mentais, como decodificação, interpretação, controle e organização

do conhecimento. A decodificação e a interpretação, por sua vez, incluem atividades de leitura, conhecimento prévio, para o estabelecimento de relações, e, comparação de vários pontos de vista, além da avaliação. Já controle e organização do conhecimento estão relacionados com a organização da informação, mediante o uso de instrumentos cognitivos, como esquemas, mapas conceituais e elaboração de textos.

Todo conhecimento constitui, ao mesmo tempo, uma tradução e uma reconstrução, a partir de sinais, signos, símbolos, sob a forma de representações, ideias, teorias, discursos. A organização do conhecimento comporta operações de ligação (conjunção, inclusão, implicação) e de separação (diferenciação, oposição, seleção, exclusão). O processo é circular, passando da separação à ligação, da ligação à separação, e, além disso, da análise à síntese, da síntese à análise, acionado pelo desenvolvimento de competências informacionais, científicas e tecnológicas.

Dadas as condições atuais da sociedade da informação e do conhecimento, organizações científicas e profissionais no âmbito da biblioteconomia e ciência da informação, bem como especialistas da área tem-se debruçado sobre a temática das competências informacionais produzindo estudos teóricos valiosos. Uma mostra disto são os trabalhos realizados pela *Association of College and Research Library* (ACRL, 2000), pela *American Association of School Librarians* (AASL, 1998), por Castañeda-Peña et al. (2010), Barbosa et al. (2010), entre outros. Os aportes realizados por estes estudos contribuem para a conceituação da noção de competência, além de elencar um conjunto de habilidades para o manejo da competência informacional.

As competências informacionais compreendem um conjunto de habilidades que são requeridas para reconhecer necessidades de informação e capacidade para buscar, avaliar e utilizar eficazmente a informação obtida *Association of College and Research Library* (ACRL, 2000). Desenvolver estas competências faz-se cada vez mais premente, devido às mudanças tecnológicas e à proliferação de recursos informacionais, diante dos grandes volumes de dados, nas diversas mídias, e produzidos em grande velocidade. Tomando como referencial os estudos da ACRL (2000), Marciales et al (2008), concebe competência informacional como:

[...] o produto das relações tecidas entre as adesões e crenças, as motivações e atitudes do sujeito epistêmico, construídas ao longo de sua história, situados em contextos de aprendizagem, formais e não formais, supondo a apropriação da informação através do acesso, da avaliação e da usabilidade (MARCIALES et al. 2008).

A competência informacional pode ser explicada como uma ação conjunta da escola e da biblioteca, integrada ao processo do letramento, em que professores e bibliotecários desenvolvem ações em parceria (CAMPELLO, 2006).

O ALFIN-EEES, programa de Alfabetização Informacional do Espaço Europeu de Educação Superior, classifica as competências em: **tecnológicas**, quando se referem à teoria e à prática do acesso, seleção e utilização, avaliação e gestão dos recursos tecnológicos; e **informacionais**, chamadas também de educação em informação, ou alfabetização informacional, porque compõem um processo de aprendizagem, constituído de três momentos, quais sejam: a) busca da informação – habilidades de localizar e recuperar documentos e de manejar equipamentos tecnológicos; b) disseminação da informação – habilidades de produzir, representar e divulgar a informação; c) e uso da informação – habilidades de pensar, estudar e pesquisar sobre a informação (PINTO MOLINA, 2005).

No âmbito acadêmico, há ainda que se destacar as competências científicas, que surgem a partir de necessidades inerentes ao ensino, à pesquisa e à inovação do conhecimento, além da extensão. Mantilla Quintero, Morales Godoy, Gómez Flórez (2011) referem-se às competências científicas como a capacidade, do sujeito, de estabelecer relações com as ciências, concebendo-as como sistemas de conhecimentos úteis para a vida e indicadores para a ação, presumindo a compreensão de linguagens abstratas e a construção de representações ou modelos para a explicação de fenômenos, bem como, o uso adequado de instrumentos, tecnologias e fontes de informação. Neste sentido, as ciências devem ser concebidas, também, como escolas de racionalidade ou práticas paradigmáticas, o que pressupõe argumentar racionalmente pontos de vista, consultar fontes primárias para resolver problemas, reconhecer pontos de vista válidos e comunicar o pensamento de forma clara e coerente.

Quando um indivíduo tem de lidar com uma situação-problema, no momento de enfrentá-la, toda sua experiência (conhecimentos, vivências, aprendizagens etc.) é reivindicada e se une, para solucionar esta situação da melhor maneira possível. A partir dessa generalização, podem-se precisar os conceitos de competência informacional e competência científica.

Enfim, o conceito de competência científica pressupõe a apreensão do conhecimento científico, pelo sujeito, que passa a compreender e explicar os fenômenos e resolver os problemas sociais, com base na ciência.

As competências tecnológica e informacional fundamentam-se em habilidades, que promovem o pleno sucesso educativo, como o uso de fontes informacionais e dos recursos da tecnologia da informação e da comunicação, por exemplo, utilizar as principais ferramentas de Internet; conhecer as características básicas de equipamentos e infraestruturas informáticas necessárias para acessar a Internet; diagnosticar a informação da qual se necessita; encontrar a informação que se busca e recuperá-la com agilidade; avaliar a qualidade, autenticidade e atualidade da informação que se queira, inclusive considerando alguns indicadores; avaliar a idoneidade da informação obtida para ser utilizada em cada situação concreta; aproveitar as possibilidades de comunicação que a Internet oferece; avaliar a eficácia e eficiência da metodologia empregada na busca de informação e na comunicação através da Internet. (PINTO MOLINA, 2005).

3 RENOVAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS, MEDIANTE APLICAÇÃO DE INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS MEDIADAS PELAS TECNOLOGIAS INFORMACIONAIS

A chegada das denominadas tecnologias da informação e comunicação às diferentes esferas da sociedade e, em particular, à educação, representou renovação substancial dos métodos, formas de organização e processos de ensino na educação superior, e, de acordo com alguns autores, promoveu autêntica revolução pedagógica (EHRMANN, 1999; ÁREA MOREIRA, 2005). Mas essa mudança não pode consistir apenas na mera incorporação de novas tecnologias nos modelos tradicionais de educação universitária. O desafio para o futuro é que as universidades não só inovem

com o uso de tecnologias, mas também, renovem suas concepções e práticas de ensino, o que significa mudar o modelo da educação superior como um todo, reformulando o papel do professor, os processos de ensino e aprendizagem, bem como a dimensão temporal e espacial da atividade pedagógica (AREA MOREIRA, 2005), configurando-se também como uma oportunidade de ressignificar os modelos de competências.

Uma das inovações mais profundas que levam a universidade a incorporar as tecnologias à metodologia de ensino é a Internet, a qual permite o desenvolvimento de plataformas que se convertem em bibliotecas e aulas permanentes de aprendizagem. Conseqüentemente, o problema não é apenas mera transmissão do saber, mas ensinar os alunos a lidar, de modo racional, com a quantidade avassaladora de informação disponível no mundo da ciência.

A rede transforma substancialmente os modos, formas e tempos de interação entre professores e alunos. As novas tecnologias permitem aumentar consideravelmente a comunicação entre docentes e alunos, independentemente do tempo e do espaço. Antes, o docente era a única referência que os alunos tinham para o acesso ao conhecimento, detendo o monopólio do conhecimento em sua área, na medida em que dominava conceitos, teorias, procedimentos, métodos, literatura, tendências etc. Para qualquer estudante, a única forma alternativa de acesso ao conhecimento de uma disciplina científica era a busca de textos em uma biblioteca. Hoje, a Internet abre uma gama de oportunidades, permitindo o acesso a várias fontes de informação.

Uma parte importante da literatura sobre competências informacionais, em jovens universitários, tem-se concentrado em estudos de estratégias de busca de informação, tanto em fontes impressas como em digitais. Em geral, considera-se que não existe uma competência inata nos jovens, e que, aparentemente, tem-se dado pouca atenção às questões relacionadas com as estratégias de formação dos estudantes, no que diz respeito ao acesso e uso da Internet na educação superior (KIRKWOOD, 2008). Em contrapartida, estudos desenvolvidos por Weiler (2004) descobriram que os estudantes superestimam suas habilidades e experiências na Internet, eles sentem que adquiriram as habilidades necessárias na escola secundária e

que os motores de busca são tudo o que eles precisam para fazer pesquisas bem-sucedidas (SWANSON, 2006).

Uma revisão das pesquisas sobre comportamento de busca da informação permite ver a heterogeneidade dos estudos, tanto quantitativos como qualitativos, nos quais a observação direta é usada como uma das formas de produção de conhecimento sobre as ações do usuário, com ênfase em três fatores: cognitivos, emocionais e físicos. Só recentemente se exploraram os fatores sociais e culturais associados aos usuários das informações (MARTZOUKOU, 2005; BILAL, 2000).

Grande parte das pesquisas sobre busca da informação focalizou modelos de arquitetura que descrevem os traços e as fases do processo de busca e recuperação de informações em diferentes contextos. O modelo de Kuhlthau et al. (1990) um dos mais utilizados na educação, descreve tanto o processo de busca de informação (iniciação, seleção, apresentação de exploração, formulação, coleta), como os sentimentos, pensamentos e ações que ocorrem no processo de construção do conhecimento. Este modelo tem sido utilizado tanto para o diagnóstico, como para a intervenção educativa. Com relação às variáveis afetivas que estão envolvidas no processo de busca de informações, identificam-se também vários sentimentos, como confiança, decepção, frustração, confusão, otimismo, satisfação, incerteza e ansiedade, dependendo do perfil dos usuários, buscadores iniciantes ou especialistas em um assunto ou disciplina (KUHLTHAU; HEINSTRÖM; TODD, 2008, WHITMIRE, 2003, ONWUEGBUZIE e JIAO, 1998). Assim, os recém-chegados ao ensino superior, que não têm conhecimento prévio para avaliar as fontes de informação, tendem a adotar critérios superficiais para julgar a credibilidade dos resultados de busca (WATHEN; BURKELL, 2002, SWANSON, 2006). O quadro 1 apresenta alguns modelos de formação por competência no âmbito universitário e a descrição deles.

Quadro 1 - Modelos de formação por competência no âmbito universitário

Autores	Descrição
Drummond, Nixon y Wiltshire	Propõem que o desenvolvimento de competências pode dar-se de vários modos: integrado ao planeamento curricular; paralela ou isoladamente; e em atividades baseadas em projetos.
Bennet, Dunne y Carré	Apresentam um marco para o desenvolvimento de quatro tipos de competências genéricas: gestão de si mesmo; gestão da informação; gestão de outros; e gestão de tarefas.
Modelo Estadunidense	O modelo se baseia no trabalho de excelência da High School Voorhees, no qual as competências são vistas como êxito do resultado dos estudantes.
Modelo de aproximação fenomenológica aos atributos dos estudantes.	Mostra duas interpretações das competências. A primeira faz referência a aspectos da capacidade humana, tais como: erudição, cidadania e aprendizagem continuada. A segunda está mais relacionada com os saberes disciplinares referidos à: investigação; autonomia pessoal e intelectual; compreensão ética social e profissional; e comunicação.
Modelo promovido pelo Projeto Tuning	Neste modelo, o conceito de competência surge com a intenção de promover a transparência e o mútuo reconhecimento dos resultados, sob um espírito não normativo, e sim orientador.

Fonte: García (2007)

Estudos recentes sobre o modo como os alunos acessam e usam fontes de informações digitais, obtidas em particular na Internet, sugerem que o acesso imediato mudou a opinião dos jovens sobre o processo de investigação, porque eles esperam encontrar a informação rapidamente e sem esforço, e a seleção de temas é guiada, principalmente, pela sua disponibilidade (HOLLIDAY e LI, 2004). Apontaram também que jovens digitalizam páginas on-line de forma rápida e eles clicam em hiperlinks repetidamente, em vez de ler sequencialmente; tendem a mover-se rapidamente de uma página para outra, passam pouco tempo lendo ou digerindo a informação e têm dificuldade de elaborar juízos sobre a relevância das páginas que recuperam na busca de informação (ROWLANDS et al., 2008).

As pesquisas demonstram também que os estudantes estão preocupados, sobretudo, em verificar se a informação é atual, se é completa, avaliar fatos e opiniões, buscar fontes para validar a informação on-line, verificar quem é o autor e quais são as suas qualificações e credenciais (METZGERA; FLANAGINA; ZWARUN, 2003). Da mesma forma, as questões de tempo e níveis de dificuldade, na obtenção de informações, são questões de interesse dos alunos, mais do que os problemas de precisão da informação

(WEILER, 2004), por isso, alguns destes critérios dão conta de uma estratégia de busca superficial, que tende a validar a informação a partir de ideias anteriores ou da simplicidade e buscando informações em sites conhecidos (MARTINEZ VIDAL; MONTERO MAURO; PEDROSA BORRINI, 2010).

É interessante notar que alguns estudos têm-se centrado especificamente em identificar perfis de busca de informação, associados às diferenças entre fatores psicológicos e hábitos de estudo (HEINSTRÖM, 2005); a estilos cognitivos (WANG; HAWK e TENOPIR, 2000), e também, a partir de uma visão sociocultural (CASTAÑEDA-PEÑA et al., 2010), mostrando como o perfil se manifesta, vinculando motivações, crenças e capacidades transversalizadas pelas histórias e experiências dos sujeitos que se relacionam com a informação, no meio acadêmico e no cotidiano. Um estudo realizado na Colômbia (CASTAÑEDA-PEÑA et al., 2010) caracterizou diferentes perfis de competência informacional de estudantes universitários e apontou três práticas habituais de busca de informação: coletoras, verificadoras e reflexivas.

No perfil **coletor**, observa-se que o Google e Wikipedia são utilizados como ferramentas de busca e o uso de palavras-chave é básico na tarefa para iniciar a pesquisa, no entanto, percebe-se a falta de planejamento na busca da informação e esta tende a ser copiada textualmente das fontes selecionadas. No perfil **verificador**, o usuário busca fontes de informação em páginas ou sites de dados considerados confiáveis (como bancos de dados, bibliotecas, arquivos de pesquisa); as fontes de informação são selecionadas sob diferentes pontos de vista sobre a mesma matéria e são verificadas por meio da análise da relação entre os textos encontrados na internet e os textos disponíveis na biblioteca, em qualquer formato. O uso do Google obedece fundamentalmente a limitações de tempo. O perfil do usuário **reflexivo** é aquele que, quando busca as fontes de informação, tende a começar pela formulação de suas próprias perguntas e planejamento de busca. As fontes de informação de páginas academicamente reconhecidas são selecionadas e validadas com outras fontes reconhecidas e com o próprio ponto de vista. A análise e avaliação das informações são orientadas pelas questões, formuladas no início da pesquisa (CASTAÑEDA-PEÑA et al., 2010).

Nessa perspectiva, para exemplificar as competências informacionais em estudantes universitários, apresentam-se, no quadro 2 o

procedimento, o indicador de rendimento e a ação nos três procedimentos a seguir: como o estudante determina a natureza e o alcance da informação necessária; como ele acessa a informação eficaz e eficientemente; e também como o estudante avalia a informação e suas fontes de maneira crítica e incorpora a informação selecionada na base de seus conhecimentos e sistema de valores.

Quadro 2 - Competências informacionais

Procedimento	Indicador de rendimento	Ação
O estudante delinea a natureza e o alcance da informação necessária	Define e articula a necessidade da informação	Consulta instrutores e participa de discussões de classe, do grupo de trabalho, de pares, para identificar um tema de pesquisa, ou necessidade de outro tipo de informações.
		Explora as fontes de informação para aumentar a familiaridade com o tema.
	Identifica variedade de tipos e formatos de fontes potenciais da informação	Identifica quando a informação é produzida formal e informalmente, organizada e divulgada.
		Reconhece que o conhecimento pode ser organizado em subtemas que influenciam a forma de acesso à informação.
		Identifica o valor e diferenças de recursos potenciais numa variedade de formatos (por exemplo, bancos de dados, multimídia, página web, conjunto de dados, áudio e dados visuais).
	Analisa os custos e benefícios para adquirir a informação necessária	Analisa a disponibilidade de informação requerida e toma decisões sobre a ampliação de informação de processos de busca para além dos recursos locais (empréstimo entre bibliotecas, utilizando recursos de outros lugares).
Considera a possibilidade de usar um novo idioma ou habilidade, a fim de acessar a informação necessária para compreender seu contexto.		

Quadro 2 - Competências informacionais(continuação)

Procedimento	Indicador de rendimento	Ação
O estudante acessa a informação eficaz e eficientemente	Constrói e implementa estratégias de busca de modo eficiente	Identifica palavras chaves, sinônimos e termos relacionados à informação necessária.
		Seleciona um vocabulário controlado específico da disciplina ou fontes de recuperação da informação.
		Constrói uma estratégia de busca usando os comandos apropriados para o sistema de busca de informação (operadores booleanos, truncamento e proximidade para os motores de busca, organizadores interno)
		Implementa estratégias de busca em vários sistemas de recuperação da informação, utilizando diferentes interfaces de usuário, motores de busca com diferentes linguagens de comando.
	Refina a estratégia de busca se necessário	Avalia a quantidade, qualidade e relevância de resultados de busca para determinar se os sistemas de recuperação alternativos ou métodos de investigação devem ser utilizados.
		Identifica lacunas nas informações obtidas e determina se a estratégia de busca deve ser revisada.
		Repete a busca usando a estratégia revista sempre que necessário
	Extraí, registra e gerencia a informação e suas fontes	Seleciona entre as diversas tecnologias a mais adequada para a tarefa de extrair a informação necessária (copiar e colar, funcionalidade do sistema usado na busca, cópia, scanner, etc.).
		Cria um sistema para organizar a informação.
		Diferencia entre os tipos de fontes citadas e compreende os elementos e sintaxe correta de uma citação para uma ampla gama de recursos.
Registra toda a informação relevante para consultas futuras.		
O estudante avalia a informação e suas fontes de maneira crítica e incorpora a informação selecionada na base de seus conhecimentos e sistema de valores	Resume as ideias principais extraídas da informação compilada	Lê o texto e seleciona as ideias principais.
		Interpreta conceitos textuais com suas próprias palavras e seleciona dados com precisão.
		Identifica material que pode ser apropriado e o cita como nota de rodapé.
	Articula e aplica critérios iniciais para avaliar tanto a informação quanto suas fontes	Examina e compara a informação de diversas fontes com o fim de avaliar a confiabilidade, correção validade, autoridade, oportunidade e ponto de vista.
		Reconhece o contexto cultural, físico, ou outro em que a informação foi criada e compreende o impacto do contexto na interpretação da informação.
	Sintetiza ideias principais para construir novos conceitos	Elabora uma síntese inicial, quando possível, em um nível mais alto de abstração para construir novas hipóteses que podem requerer informação adicional.

Quadro 2 - Competências informacionais (continuação)

Procedimento	Indicador de rendimento	Ação
O estudante entende os assuntos econômicos, legais e sociais que compõem o entorno do uso da informação e o acesso e uso ético e legal da mesma	Entende os aspectos éticos, legais e socioeconômicos da informação e das tecnologias da informação ao redor.	Identifica e analisa os temas relacionados com acesso gratuito versus acesso por honorários da informação
		Respeita a propriedade intelectual, direitos de autor e o uso justo de material com direitos autorais.
	Segue as leis, regulamentos e políticas institucionais relacionadas com o acesso e uso dos recursos de informação.	Usa senhas e outras formas de identificação para o acesso aos recursos de informação.
		Aceita as políticas institucionais sobre acesso aos recursos de informação.
		Preserva a integridade dos recursos de informação, equipamentos, sistemas e instalações.
	Reconhece o uso das fontes de informação da comunicação do produto ou resultado.	Compreende situações de plágio e não apresenta trabalho atribuível aos outros como seu próprio.
Seleciona um estilo de documentação apropriado e a utiliza de forma consistente para citar as fontes.		

Fonte: Adaptado de Mantilla Quintero, Morales Godoy e Gomez Flórez (2011).

Observa-se que os recursos cognitivos, simbólicos e valorativos, adquiridos durante a socialização dos primeiros anos de escolaridade, influenciam nas competências informacionais dos estudantes que ingressam no ensino superior.

Além das competências informacionais, os estudantes do ensino superior prescindem do domínio de competências científicas e compete à docência universitária e ao bibliotecário estimular a valorização e o desenvolvimento destas competências, alinhando-se às visões científica, acadêmica e do mundo do trabalho. O conjunto dessas atividades integra o sujeito à sociedade. mediante o desenvolvimento de competências essenciais para compreender fatos e fenômenos, estabelecer relações interpessoais, além de analisar e refletir sobre a realidade complexa que envolve a nova organização mundial. Outrossim, entende-se a biblioteca universitária como um lastro de conhecimento subjacente e estimulante ao ensino e ao acesso à ciência, mediante um processo dinâmico de aprendizagem que transcende o apoio à sala de aula, às atividades laboratoriais e extensionistas,

potencializando o habitus contínuo de aprendizagem e de internalização da atitude científica (OCDE, 2006). No quadro 3 apresentam-se indicadores de competências científicas que podem servir de subsídios para experiências, objetivando que o estudante conceba a ciência como sistema de conhecimento útil para a vida e como indicativo para ações advindas dos vários paradigmas sob os quais é explicada a ciência.

Quadro 3 – Competências Científicas

Padrão	Indicador de rendimento	Ação
O estudante concebe as ciências como sistemas de conhecimento úteis para a vida e como indicativos para a ação.	Compreende linguagens abstratas e constrói representações ou modelos para a explicação de fenômenos.	Compreende e domina (por nível) linguagens abstratas que permitem o acesso a representações conceituais.
		Constrói representações ou modelos de explicação dos fenômenos ou eventos que utilizam noções ou conceitos da ciência.
	Usa adequadamente instrumentos, tecnologias e fontes de informação.	Usa compreensivamente instrumentos, tecnologias e fontes de informação.
O estudante concebe as ciências como escolas de racionalidade ou práticas paradigmáticas.	Argumenta racionalmente seus pontos de vista e as fontes primárias para resolver problemas.	Argumenta pontos de vista em razões, fenômenos ou eventos.
		Acessa e utiliza representações, métodos e fontes apropriadas para resolver um problema ou para explicar um fenômeno ou evento.
	Reconhece pontos de vista válidos e comunicação de forma clara e coerente	Reconhece a existência e a validade de diferentes formas de aproximação dos problemas, atendendo a natureza dos mesmos e os interesses da pesquisa.
Compartilha conhecimentos e expressa claramente e coerentemente os próprios pontos de vista.		
O estudante pensa cientificamente.	Escolhe uma determinada área do conhecimento e um tema que tenha a intenção de conhecer melhor como funciona e cria um método para investigá-lo.	Observa um fenômeno, propõe uma explicação e testa. Tenta aproximar-se da realidade; aplica conhecimentos; recorre a modelos ou outros trabalhos relacionados; e tenta aplicar uma técnica. Elabora perguntas sobre o tema; levanta hipóteses; observa e comprova,
	Entende que tudo é uma maneira de se interpretar o mundo, que não existe uma verdade, uma realidade científica, sempre se chega a respostas provisórias.	Pensa racionalmente, buscando explicações, contrabalançando os argumentos a favor e contra. Usa princípios do método científico, chegando a perguntas mais refinadas; vai diversificando, chegando a outras perspectivas. Relaciona coisas separadas; demonstra; usa linguagem adequada; reconhece influências culturais. Reconhece que a ciência é um produto histórico e social, além de ser produto de uma lógica do pesquisador.

Quadro 3 – Competências Científicas (continuação)

Padrão	Indicador de rendimento	Ação
O estudante desenvolve a atitude científica	Analisa, questiona, seleciona, avalia, separando elementos subjetivos e objetivos de um fenômeno, distinguindo ciência de magia, demonstrando causas e relações racionais que podem ser conhecidas e transmitidas.	Questiona a veracidade das certezas; explica problemas, obstáculos e aparências; busca estruturas universais e necessárias das coisas investigadas; busca medidas, padrões e critérios; busca leis gerais de funcionamento dos fenômenos; busca a regularidade, a constância, a frequência, a repetição e a diferença das coisas; demonstra e prova resultados obtidos durante a investigação.
O estudante desenvolve estrutura e comunica o significado do problema investigado, de acordo com o processo científico.	Apresenta adequadamente o problema, as hipóteses, os objetivos, o marco conceitual, a revisão bibliográfica, a metodologia, os achados e interpretações, a redação, entre outros.	<p>Articula: o problema de pesquisa e o significado dele para o campo científico; as questões de pesquisa e os pressupostos; a formulação da pergunta do problema de maneira pertinente, clara, concisa, dando abertura para várias possibilidades de resposta, levando à compreensão do tema a ser investigado; a possibilidade da proposta de estudo ser cumprida de acordo com o tempo e recursos disponíveis; a construção das questões de pesquisa a partir da teoria; as respostas encontradas.</p> <p>Estabelece: a pertinência e abrangência da revisão bibliográfica; a coerenciada metodologia adotada com o problema, amostra e especificação dos critérios de seleção; validade e confiabilidade dos instrumentos e procedimentos, para a execução da investigação e para a coleta de dados e análise da informação.</p> <p>Analisa e argumenta: o ajuste entre os mecanismos utilizados para categorizar os dados e a compreensão de seus resultados; o rigor, pertinência e originalidade na análise dos dados; a adequação da interpretação dos dados, tanto em relação aos que respondem as questões de pesquisa como os discrepantes; a justificativa e contrastes das diferenças significativas-tanto em nível quantitativo como qualitativo-com outros trabalhos realizados ou que se realizam, atualmente, no mesmo campo de conhecimento; a interpretação dos resultados como questões de trabalho que possam guiar futuras investigações; a clareza e compreensão na comunicação dos resultados-uso de tabelas, ilustrações, figuras etc</p> <p>Apresenta: adequação do título ao conteúdo do trabalho; visualização dos aportes da investigação, por meio da coerência entre propostas explicitadas na introdução e no resumo; pontuação e correção de estilo.</p>

Fonte: Ampliado e adaptado de Hernández (2005).

A partir desse quadro, conclui-se que as competências científicas relacionam-se com a trajetória da elaboração do trabalho científico, quando interpreta fontes de informação, distingue entre o essencial e o acessório, utiliza modos diferentes de representar essa informação, vivência situações que permitem o desenvolvimento das capacidades de exposição de idéias, defesa e argumentação; distingue textos analíticos e sintéticos, nos quais é evidenciada a estrutura lógica do texto em função da abordagem de assuntos.

Estas competências também incluem atitudes pertinentes ao trabalho científico, tais como, curiosidade, perseverança, seriedade no trabalho – por exemplo, respeitando e questionando os resultados obtidos –; a reflexão crítica sobre a pesquisa realizada, a flexibilidade para aceitar o erro e a incerteza, a reformulação do trabalho, o desenvolvimento do sentido estético para apreciar a beleza dos objetos, os fenômenos físicos e naturais, respeitando a ética e a sensibilidade de trabalhar em ciência, e avaliando seu impacto na sociedade e no ambiente (BELUZZO, 2007).

Dada a natureza social e cultural da competência informacional, esta não se desenvolve de maneira uniforme na sociedade. Existem fatores de ordem familiar, econômica e histórica, que incidem tanto no acesso dos indivíduos à informação, como na oportunidade de utilizar as tecnologias de informação e comunicação. Além das condições de acesso, os hábitos parecem estar ligados à socialização primária, às ocupações dos pais, às qualificações profissionais obtidas e às experiências escolares que de alguma forma influenciam o modo como os alunos se relacionam com fontes de informação.

De acordo com Schommer (1990), as crenças epistemológicas não são características inatas ou fixas de um indivíduo, mas evoluem com o tempo e as experiências de aprendizagem são fatores influentes, especialmente, no que se refere às crenças sobre o conhecimento formal. As dimensões da epistemologia pessoal, de acordo com o autor são: a estrutura ou a complexidade do conhecimento, sua estabilidade ou certeza, as fontes, a velocidade de aquisição e capacidade de aprendizagem (inata ou evoluida). Schommer demonstrou que essas crenças poderiam influenciar na cognição e compreensão das tarefas acadêmicas e na aprendizagem escolar (HOFER, 2001; RODRIGUEZ e CANO, 2006).

Em termos da epistemologia pessoal, é importante reconhecer diferentes facetas das crenças, ou seja: são formados na infância e permanecem resistentes a provas contraditórias, tendem a agir como filtros de informação, reforçando o conhecimento e pensamento já existentes e, até certo ponto, fixam-se até o ensino superior (SWANSON, 2006).

Para entender o significado de tais crenças, leva-se em conta os dois aspectos: fontes de informação preferidas pelos estudantes, de acordo com a confiança que lhes é conferida, e os critérios de seleção utilizados. Fontes de informação preferidas pelos estudantes: fontes de informação racionais (originadas nas universidades, as organizacionais ou as governamentais, a biblioteca, os livros); fontes de informação confiáveis e de base: Wikipedia, apesar de ser considerada como não confiável.

As fontes de informação estão relacionadas com diferentes experiências significativas dos estudantes (na escola e na universidade), que os levam a selecionar umas por confiáveis e outras por básicas e outras por não serem confiáveis ou que apresentam algum risco. Digno de nota é o fato de que os jovens consideram modificação livre de informações, como uma prática que prejudica a precisão e confiança, mas ao mesmo tempo ignora os aspectos positivos da dimensão colaborativa de criação de conteúdos e dos conceitos de auto-regulação, nos quais se baseia a enciclopédia digital (WHITMIRE, 2004).

Alguns estudos apontam que os processos de busca de informações na Internet são afetados por perspectivas epistemológicas dos sujeitos (WHITMIRE, 2003; HOFER, 2004, RODRIGUEZ e CANO, 2006). Particularmente, tem sido observado como as crenças influenciam as decisões tomadas pelos estudantes universitários, quando buscam e avaliam fontes de informação; sobre as formas como se usam as técnicas de busca; e sobre a capacidade de reconhecer a autoridade. Estes estudos também mostram as estreitas relações que existem entre essas crenças e julgamentos reflexivos feitos pelos jovens sobre vários domínios do conhecimento (WHITMIRE, 2004).

4 TRAJETÓRIAS NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

As novas metodologias de aprendizagem orientam estudantes a desenvolverem sua capacidade de autonomia e utilizam a mediação, como estratégia para ajudá-los a decifrar o emaranhado de informações. A biblioteca universitária, como o repositório das informações científicas e acadêmicas, deve partilhar a responsabilidade pela capacitação do usuário no desenvolvimento de competências informacionais e tecnológicas.

O movimento de Alfabetização Informacional - ALFIN, na X Conferência de Gestão da Informação, em Madri, em 2008, advertiu que os bibliotecários não devem só ensinar procedimentos mecânicos de busca de informações, mas, sim, desenvolver as competências que permitam ao aluno aprender a pensar e dominar o processo instrucional e que os docentes não devem considerar os bibliotecários como meros distribuidores de livros, mas como atores no cenário educacional.

O letramento informacional significa criar as condições para que o indivíduo adquira nível ideal de competição, de modo que ele possa chegar à autonomia e passe a comportar-se de forma responsável no uso da informação, não só no meio acadêmico, mas também no ambiente de trabalho.

Pode-se afirmar que o aluno alcança o letramento informacional quando adquire as seguintes competências: demonstra destreza na procura da informação que precisa; analisa-as e seleciona-as de forma eficiente; organiza-as de forma adequada; usa-as e comunica-as de forma eficaz, na perspectiva da construção do conhecimento (COMISIÓN MIXTA CRUE/REBIUN/TIC, 2009). Para se chegar a este domínio, o planejamento pedagógico deve contemplar os seguintes itens: metas e objetivos compatíveis com os programas acadêmicos; incorporação das competências informacionais nos planos de estudo acadêmico; enfoque na colaboração de bibliotecários e docentes; ênfase na aprendizagem centrada no aluno; fomento no pensamento crítico e reflexivo.

Uma das assertivas da *Association of College & Research Libraries* (ACRL), uma divisão da *American Library Association*, (ASSOCIATION OF COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES, ACRL, 1998) sobre o assunto é que, para ser considerado alfabetizado em informação, o indivíduo deve estar

preparado para reconhecer o valor e utilidade da informação, particularmente no seu contexto de vida, e dominar a habilidade de localizar, avaliar e utilizar, de forma eficaz, a informação necessária ao desempenho de suas atividades.

Sobre o assunto, em 2003, o Information Literacy Meeting of Experts, organizado pela US National Commission on Library and Information Science e o National Forum on Information Literacy, que resultou na Declaração de Praga, "Towards an Information Literate Society" (<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/PragueDeclaration.pdf>), e um dos enunciados do documento é que a competência informacional está voltada para a capacitação, no sentido de preparar o sujeito para atender suas necessidades de informação, devendo ser assumida como um pré-requisito que possibilita sua inserção na sociedade da informação e, também, como parte fundamental do direito humano à aprendizagem permanente.

Comungando destes princípios, o ALFIN - Espaço Europeu do Ensino Superior (ALFIN-EEES) destaca em seu portal (<http://www.mariapinto.es/alfineees>), o que intitula de movimento da pedagogia informacional, com o lema –ensinar a aprender na Sociedade da Informação –, centrando-se na hipótese educativa e utilizando adequadamente a informação no processo ensino e aprendizagem, o que pressupõe repensar as estratégias até então utilizadas e criar uma nova arquitetura de estratégias, cuja essência é a aprendizagem para a vida e ao longo dela. Sintetizando o ALFIN-EEES enuncia como competências essenciais: aprender a aprender; aprender a buscar, avaliar, analisar, sintetizar e comunicar informações, na perspectiva de gerar conhecimento; aprender a trabalhar em equipe; usar a tecnologia como recurso de aprendizagem.

Na visão do Conselho Universitário de Bibliotecários Australianos, enunciada em 2004 (COUNCIL OF AUSTRALIAN UNIVERSITY LIBRARIANS, 2004), o letramento não é uma ação mecânica, outrossim, envolve uma compreensão de princípios e objetivos, voltados para o desenvolvimento de um conjunto de competências

Por sua vez, o *Chartered Institute of Library and Information Professionals* (CILIP), do Reino Unido, em 2004, declarou que compete ao letramento informacional: saber quando e por que se precisa de informações;

onde encontrá-las; e como avaliá-las, usá-las e comunicá-las, de maneira ética. *Chartered Institute of Library and Information Professionals, CILIP*, (2005).

Para o plano REBIUN, o domínio das competências e habilidades informacionais possibilita aos estudantes continuar aprendendo, de modo autônomo, ao longo da vida (REBIUN, 2008). 2010 foi o ano chave, pois representou a consolidação de um espaço comum europeu de ensino e pesquisa (EEES), quando se harmonizaram os sistemas de educação superior e a implantação de um modelo comum de aprendizagem ativa e permanente. "O grande desafio em 2010 será o de integrar as bibliotecas como agentes e serviços essenciais do modelo educacional", anunciava o REBIUN, em 2009.

No âmbito internacional, a UNESCO¹, objetivando preparar os sujeitos e as camadas sociais para se inserir, agir, intervir e usufruir plenamente da sociedade do conhecimento, vem adotando medidas estruturantes, na expectativa de que criem os alicerces desta base. Dentre as ações, organizou uma série de eventos, intitulados *Workshop Training-the-Trainers in Information Literacy*, durante o ano de 2008, apoiados e realizados por onze instituições de ensino ao redor do mundo. O programa objetivou capacitar multiplicadores, tornando-os proficientes na busca, manuseio e uso inteligente dos recursos e fontes informacionais, preparando-os para difundir os métodos, técnicas e práticas inerentes ao desenvolvimento de habilidades e competências informacionais entre grupos sociais.

Sob a coordenação do professor Forest Woody Horton, a UNESCO levou a público, recentemente, o livro *Overview of Information Literacy Resources Worldwide*², que reúne conteúdos sobre competência informacional e realizações da ALFIN, em diversos idiomas e com conteúdos de diversos países.

Também como iniciativa supranacional, a IFLA, com o apoio da UNESCO, vem incentivar a implantação e expansão do movimento de alfabetização informacional e, para tanto, criou o portal InfoLitGLOBAL³ coordenado pelo professor da Universidad Veracruzana, no México, Jesus Lau. O sítio divulga as iniciativas da área, bancos de dados dos países sobre o

¹ http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=25623&URL_DO=DO_TOPIC & URL_SECTION=201.html

² Disponível em:

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/overview_info_lit_resources.pdf

³ Disponível em: (<http://www.infolitglobal.info/directory/en/browse/category/publications/serials>),

assunto, tutoriais para capacitação de usuários, diretórios de organizações e especialistas, eventos etc., sobre a temática da competência informacional, com destaque para o programa ALFIN. O documento *Information Literacy: an international state of the art report*, de Lau (2007), um incentivador do movimento na América Latina e no mundo, também está postado neste site.

Diante da recorrência desta temática, outras instituições vêm buscando definir uma série de princípios gerais, critérios e normas que permitam identificar o usuário alfabetizado em informação. Destaca-se, dentre elas, a Associação Americana de Bibliotecários Escolares *American Association of School Librarians-AASL*, que estabelece três categorias e dentro de cada uma delas, critérios com alguns indicadores, isto é, aspectos do domínio de cada competência, para sua valorização. Para promover a cooperação internacional entre todo tipo de bibliotecas e desenvolver programas, a ALFIN e a IFLA (International Federation of Library Associations) apresentam normas para a alfabetização informacional, apontando três aspectos básicos inter-relacionados – acesso, avaliação e uso – para que os usuários possam constituir-se em aprendizes de fato da informação.

São muitas as universidades e instituições bibliotecárias que orientam seus programas de treinamento de usuário pelos pressupostos do ALFIN, a exemplo da Universidade Carlos III, de Madrid⁴ que, integrada a este movimento, por meio de sua biblioteca, oferece cursos fundamentados nas premissas do ALFIN. A Universidade Pompeu Fabra, também da Espanha⁵ é outro exemplo de integração ao ALFIN, que realiza cursos para a formação em competências informacionais e informáticas e divulga o vídeo ¿Porqué son importantes tener las competencias informacionales e informáticas?

Pode-se citar, ainda, o Programa de Desenvolvimento de Competências no Uso da Informação, da Universidad de La Laguna⁶ (Universidad de San Fernando de La Laguna, ULL), em Tenerife, território autônomo da Espanha, no Arquipélago das Ilhas Canárias, que oferece treinamento com foco no desenvolvimento de competências informacionais para sua clientela, reforçando-o com um tutorial, que os orienta sobre o uso do

⁴ http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende_usar/alfabetizacion_informacion

⁵ <http://www.upf.edu/bibtic/es/serveis/formacio/index.html>

⁶ <http://www.bbtck.ull.es/Private/folder/institucional/bbtck/Servicios/Formacion/Tutoriales/tutorialesflash/Catalogo.html>

catálogo eletrônico, tipos de buscas, tipos de documentos, uso de índices, como guardar e enviar resultados de busca, além de como utilizar os recursos e serviços da biblioteca.

Na América Latina, um dos promotores da alfabetização informacional é o professor da Escola Interamericana de Biblioteconomia, da Universidade de Antioquia, em Medellín, na Colômbia, Alejandro Uribe Tirado, que lidera a ação em seu país, divulgando o movimento, mediante alguns instrumentos das redes sociais como os disponíveis em <<http://alfincolombia.blogspot.com>> e <<http://ci2-colombia.blogspot.com>>, bem como, estuda sua expansão na América Latina e no espaço ibero-americano no sitio <<http://alfiniberoamerica.blogspot.com>>. Tirado apresentou o trabalho Progreso e Perspectivas na América Latina em Literacia da Informação: uma visão a partir da publicação acadêmico-científica e aweb 1.0 e 2.0, em abril de 2010 em Cuba, no Congresso Internacional de Informação, em que identificou conteúdos e espaços de comunicação sobre competência informacional, na América Latina, Espanha e Portugal. Por meio destes blogs, do Repositorio-Wiki Alfabetización informacional en Iberoamérica e do Mapa ALFIN Iberoamérica/Bibliotecas y Proyectos⁷, contempla estudos teóricos, experiências, pesquisas, publicações, cursos, notícias, programas etc., sobre a literacia da informação na Colômbia, na América Latina e nos países ibero-americanos, inclusive o Brasil.

Ainda na Colômbia, há que se distinguir o trabalho das professoras Nora Elena Rendón Giraldo e Edilma Naranjo Vélez, ambas da Escuela Interamericana de Bibliotecología, da Universidad de Antioquia, que resultou na criação do Modelo de Formación de Usuarios de la Información – MOFUS, de 2008, cujo objetivo é incentivar e orientar os profissionais de informação a realizarem, de modo sistemático, científico e didático, as ações de desenvolvimento de competência informacional (RENDÓN GIRALDO; NARANJO VÉLEZ, 2008).

Também, a Biblioteca Pedro Grases, da Universidad Metropolitana de Caracas, Venezuela, abriga o Programa de Desenvolvimento de

⁷ <<http://alfiniberoamerica.wikispaces.com/>> e <<http://bit.ly/9hu80u>>

Competências no Uso da Informação, divulgando-o por meio de vídeos, postados na Internet.

Ainda no âmbito da América Latina, merece destaque o estudo da professora Judith Licea Arenas, da Faculdade de Filosofia e Letras, da Universidade Nacional Autônoma do México, que aponta indicadores científicos, sociais e bibliométricos, sobre o estado da literacia no entorno iberoamericano. Na visão de Licea (2009), as competências informacionais têm um impacto direto sobre os conhecimentos, competências e habilidades profissionais. Neste aspecto, enquadram-se como – **conhecimentos**: realizar pesquisas on-line, selecionar os recursos de informação, citar corretamente, identificar o uso correto a ser dado às informações; – **habilidades**: utilizar os operadores booleanos, localizar os materiais na biblioteca, ordenados de acordo com qualquer sistema de classificação, fazer mapas mentais, registrar recursos bibliográficos utilizados, distinguir fontes de informação (primária, secundária e terciária); – **atitudes**: entusiasmo para o uso de livros e da biblioteca, sentimento de pertencimento à comunidade de usuários da biblioteca, atitude positiva para livros e bibliotecas como fonte de aprendizagem, e não como um armazém, satisfação de ler, compartilhar experiências de leitura, considerar os autores de livros como pessoas reais, ver a ordenação da biblioteca como indispensável. (LICEA, 2009).

Na Argentina, a professora Ana Chiesa, de Córdoba, produz e mantém o sítio ALFIN Argentina⁸, cujo lema é: "Aprender a ler, escrever conhecimento", com o objetivo de agregar pessoas interessadas na alfabetização informacional e desenvolver projetos que incentivem e desenvolvam ações promotoras de uma cultura em informação e aprendizagem permanente na sociedade Argentina e da América Latina, onde o sítio tem muita ressonância.

No Brasil, há algumas iniciativas isoladas na perspectiva de aplicação dos princípios e práticas da information literacy, como, por exemplo, o trabalho desenvolvido com bibliotecas escolares pelo Grupo de Estudos em Biblioteca Escolar⁹, liderado pela professora Bernadete Campello, da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.

⁸ <<http://alfinenargentina.blogspot.com.ar/>>

⁹ <<http://gebe.eci.ufmg.br/>>

Também devem ser referenciados os esforço de especialistas, no sentido de aprofundar o corpo teórico e de criar conhecimento sobre competência informacional, com o desenvolvimento de estudos e projetos de pesquisa sobre este assunto, e também promover a aplicação de metodologias e técnicas da área, tudo isto afinado com a ALFIN. Enquadram-se nesta situação, dentre outros especialistas, Regina Célia Baptista Belluzzo¹⁰ professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da UNESP-Marília, e do Programa de Pós-Graduação em TV Digital: Informação e conhecimento, da UNESP-Bauru, com muitas publicações, projetos e cursos ministrados, abordando a temática da competência informacional, tais como os projetos –2010/2012, Competência em Informação e suas aplicações em gestão e uso da informação; Validação de padrões e indicadores de Competência em Informação junto às organizações, com apoio da abordagem da aprendizagem significativa e do uso de mapas conceituais; Validação de padrões e indicadores de Competência em Informação junto às organizações, com apoio da abordagem da aprendizagem significativa e do uso de mapas conceituais; e Mapeamento da Competência em Informação na TV Digital.

Outro nome-referência na área da Competência Informacional, é o de Elisabeth Adriana Dudziak¹¹, bibliotecária, professora titular no Instituto de Ciências Humanas da Universidade Paulista (UNIP) e do curso de pós-graduação em Sistemas da Informação, nas FAINC, em Santo André, que tem fomentado a literatura da área com estudos, inclusive com a dissertação de mestrado, defendida na USP, em 2001 – A Information Literacy e o Papel Educacional das Bibliotecas – e projetos de pesquisa, como Competência em Informação, 2001, e Competencias Info-midiaticas na educacao superior, 2009, dentre outros.

Em termos institucionais, nesta abordagem das competências informacionais, com foco no movimento ALFIN, merece destaque a atuação de um grupo de professores da Universidade de Brasília – Antônio Miranda, Elmira Simeão, Emir Suaiden, André Bertúlio e Fabiane Freitas – em parceria com professores da Universidade Complutense de Madrid – Aurora Cuevas

¹⁰ <<http://lattes.cnpq.br/0812422122265124>>

¹¹ <<http://lattes.cnpq.br/8150926690780957>>

Cerveró, Alejandro Sanchis e Maria Antonia Garcia Moreno – que criaram o projeto AlfinBrasil, cujo objetivo é desenvolver competências informacionais e digitais entre os usuários da Biblioteca Nacional de Brasília, bem como formar multiplicadores, estimulando, como consequência, a aprendizagem contínua. Uma das ações do projeto é a realização de oficinas de capacitação em informação, na qual são apresentados, aos alunos, critérios para avaliação da informação, sobretudo na Internet, contemplando diferentes aspectos, objetivando preparar o aluno para analisar fontes de informação e estabelecer limites no que se relaciona com seu campo de interesse de assunto. O projeto tem estimulado a discussão sobre a implantação de programas de competência informacional no Brasil, com apresentação em eventos, e já rendeu dois livros sobre o assunto (SIMEÃO et al., 2011). O projeto piloto foi apresentado no XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, em 2011, em Maceió, AL (PROJETO, 2011).

Ressalta-se, ainda, a divulgação, com textos completos, no RepositorioE-Lis: E-prints in Library and Information Science (<http://eprints.rclis.org/>), sobre biblioteconomia e ciência da informação, de 1 698 títulos sobre Information Literacy e 754, em competências informacionais. Também, o Sistema de Informação Científica Redalyc (<http://redalyc.uaemex.mx/>), que reúne revistas científicas da América Latina, Espanha e Portugal, registra 758 títulos sobre Information Literacy e 95 títulos sobre competências informacionais.

Têm obtido muita ressonância, também, os eventos internacionais, de algum modo relacionados com a temática da competência informacional e do Movimento ALFIN, ocorridos em diversos lugares do planeta, nos últimos dez anos, com a participação de especialistas, que, em geral, têm-se preocupado em produzir um documento final e consensual, de cunho conceitual, filosófico, político e propositivo, com o fim de declarar e reafirmar os princípios e propostas da comunidade envolvida com a consolidação do movimento. Este documento tem tomado o formato e características de “declarações” e, assim, têm sido intitulados. Já foram elaboradas as declarações de Praga, 2003; Alexandria, 2005; Toledo, 2006; Lima; 2009; Paramillo, 2010; Murcia, 2010; Maceió, 2011; Fez, 2011 e Havana, 2012. Esta última, reafirma a concepção de que as competências informacionais devem

ser trabalhadas como temas transversais, em conjunto com as demais competências e habilidades, dirigidas aos sujeitos sociais aprendentes, permeando a ação educativa como um todo, desde o ensino fundamental, e na perspectiva da educação ao longo da vida. A Declaração de Havana em 2012, destaca também o papel político do movimento, no sentido de obter condições conjunturais políticas, econômicas e de infraestrutura para realização dos programas da área, de modo abrangente, ampliando cada vez mais a população beneficiada. Reforça também o incentivo ao trabalho colaborativo e em rede, agregando grupos sociais regionais, locais e entre países, envolvendo, organizações, especialistas e comunidade (DECLARAÇÃO, 2012).

Por fim, observa-se que, como consequência de todo este movimento e reconhecimento do papel estruturante que as competências informacionais exercem na formação do sujeito, as universidades estão incluindo o desenvolvimento de competências no delineamento de novos planos de estudo, sendo que, nos EUA e na Austrália, a política nacional de educação já contempla a temática das competências informacionais, inserindo-as em seus planos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de compreender as concepções, a destreza e a atitude dos nativos digitais diante do universo informacional e, sobretudo, para assinalar a diferença entre estes e os não-nativos. Os estudantes universitários da atualidade, basicamente nasceram na era digital e, como tal, estão acostumados com a velocidade da informação, com os textos gráficos e o uso do hipertexto. Já os imigrantes digitais, como a maioria dos professores, fazem incursões no mundo digital e é comum que usem a Internet como uma segunda alternativa na busca de informações, porém mantendo a ênfase da sua formação, por exemplo, preferindo ler em formato impresso um documento originalmente eletrônico. Estas diferenças podem se apresentar como obstáculos no momento da transferência da informação e do processo de aprendizagem, sobretudo se não se reconhecerem e respeitarem as crenças, habilidades, preferências, motivações e práticas de uso habitual do estudante na busca da informação.

Com efeito, a literatura explora uma visão de competência informacional como uma prática social, que se caracteriza por responder às exigências dos contextos específicos. Neste sentido, vale refletir sobre perspectivas de integração da CI ao currículo universitário, contemplando questões relativas à facilitação do diálogo entre professores e estudantes e sobre o uso de soluções tecnológicas, como a Internet, nas práticas de estudo, na leitura e na avaliação de fontes de informação acadêmicas e não acadêmicas.

Pelo exposto, avaliando conceitos, ideias, práticas e experiências aqui destacados, pode-se afirmar que a competência informacional é uma estratégia formativa, a ser desenvolvida ao longo do período escolar, como uma competência transversal, sobretudo porque cria as bases para a busca da formação ao longo da vida.

Não obstante, o que vem ocorrendo, na universidade, é a submissão do jovem estudante à saturação e excesso de informações fragmentadas, podendo isto converter-se em um obstáculo epistemológico para a análise, a reflexão crítica e a construção do conhecimento. Outrossim, professores e bibliotecários devem, em conjunto, equipar essas novas gerações de competências genéricas em gestão da informação para realizar sua auto-aprendizagem, de modo a ter filosofia e elementos positivos das redes sociais, de modo a criar espaços que incentivem cooperação e intercâmbio de ideias essenciais para a sociedade, com sucesso, promovendo transformações em prol do bem-estar da humanidade. Graduados que demonstram domínio de habilidades e competências serão valorizados, pois agregam valor ao seu ambiente profissional. Por consequência, para alcançar esta meta, socializar o conhecimento, saber olhar, analisar, avaliar e aprender a usá-lo representará, com certeza, a nova fonte de riqueza para todo o graduado que quer competir na nova economia do conhecimento.

Vale ressaltar o papel das bibliotecas universitárias, como elementos preponderantes nesta cadeia de atores que concebem, preparam, agem e proporcionam o desenvolvimento das competências informacionais e da atitude científica nos estudantes, no entanto, é aconselhável que se orientem por algumas premissas, tais como, acolhimento às recomendações do ALFIN, avaliando e promovendo a adaptação de seus princípios, normas e técnicas ao

meio específico; a alta expertise, que a própria equipe da biblioteca deve apresentar competência informacional, no sentido de conhecer bem os canais e fontes de informação, os métodos, técnicas e estratégias de busca, recuperação e acesso à informação e às suas fontes especializadas, bem como, lidar com perícia com o usuário, sabendo reconhecer suas necessidades informacionais e aplicando estratégias cognitivas, mediadoras, didáticas e comunicativas inovadoras.

Por fim, conclui-se que, no âmbito institucional, o programa de desenvolvimento de competências informacionais deve ser integrado ao planejamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade, concebido como uma estratégia didática estruturante, que permite, ao aluno, realizar suas tarefas cotidianas, mas que transcende à sala de aula e ao período acadêmico, pois alicerça as bases da educação permanente e da competência profissional e ao longo da vida. O trabalho tem maior possibilidade de êxito pleno, quando professores e docentes assumem a causa, de modo coeso, comungando dos mesmos ideais e atuando cooperativamente, e quando há uma conjugação de esforços assumida pelas autoridades acadêmicas e administrativas da universidade, que atuam dando os subsídios políticos, pedagógicos e de infraestrutura.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARY (AASL). **Information literacy standards for student learning**. Chicago: American Library Association (ALA), 1998.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL). **Information literacy competency standards for higher education**. Chicago: American Library Association, 2000.

AREA MOREIRA, M. Documento marco de REBIUN para la CRUE: adquisición de competencias en información, una materia necesaria en la formación universitaria. La Laguna, 2007. Disponível em: <http://rebiun.org/export/docReb/resumen_adquisicion_41FF98.doc>.

AREA MOREIRA, M. **Internet en la docencia universitaria**: webs docentes y aulas virtuales. Tenerife: Universidad de La Laguna, Departamento de Didáctica e Investigación Educativa, 2005. Disponível em: <<http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf>>

BARBOSA, J. et al. Reconceptualización sobre competencias informacionales. **Revista de Estudios Sociales**, p. 121-142, 2010.

BELLUZZO, R.C.B. **Construção de mapas**: desenvolvendo competências e informação. 2. ed. rev. atual. Bauru: Cá Entre Nós, 2007.

BILAL, D. Children's use of the yahoooligans! web search engine. Cognitive, physical and affective behaviors on fact-based search tasks. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 51, n. 7, p.646-665, 2000.

CAMPELLO, B.S. A escolarização da competência informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**: Nova Série, São Paulo, v.2, n.2, p.63-77, dez. 2006.

CAMPELLO, B.S. **Letramento informacional no Brasil**: práticas educativas de bibliotecários em escolas de ensino básico. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

CASTAÑEDA-PEÑA, H. et al. Recolectores, verificadores y reflexivos: perfiles de la competencia informacional en estudiantes universitarios de primer semestre. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, v. 33, n. 1, jan./jun., p. 187-209, 2010.

CHARTERED INSTITUTE OF LIBRARY AND INFORMATION PROFESSIONALS (CILIP). Alfabetización en información: la definición de CILIP (UK). **Library + Information Update**, v. 5, n. 1-2, p. 24-25, jan.-fev., 2005. Tradução de Cristóbal Pasadas Ureña, Biblioteca, Facultad de Psicología, Universidad de Granada, a partir do original.

COMISIÓN MIXTA CRUE-TIC y REBIUN. **Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado**. Madrid, 2009. Disponível em: <http://www.rebiun.org/doc/documento_competencias_informaticas.pdf>.

COUNCIL OF AUSTRALIAN UNIVERSITY LIBRARIANS. **Information literacy standards**. Canberra, 2001. Disponível em: <www.caul.edu.au>. Acesso em: 23 abr. 2012.

CUNHA, M.B.da. A biblioteca universitária na encruzilhada. **DataGramZero-Revista de Ciência da Informação**, v.11,n.6,dez. 2010.

DECLARAÇÃO de Havana, 2012. Disponível em: <<http://alfiniberoamerica.blogspot.com>> Acesso em: 20 fev. 2013.

EHRMANN, S. C. Access and/or Quality? Redefining Choices in the Third Revolution. **Educom Review**, v. 34, n.1, jan./feb.1999.

GARCÍA, M. J. **Realidad y perspectivas de la formación por competencias en la universidad**. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2007.

HEINSTRÖM, J. Fast surfing, broad scanning and deep diving. The influence of personality and study approach on students seeking behavior. **Journal of documentation**, v. 61, n. 2, p. 228-247, 2005.

HERNÁNDEZ, C. A. ¿Qué son las “competencias científicas”? In: FORO EDUCATIVO NACIONAL “PARA COMPRENDER Y TRANSFORMAR EL MUNDO”. Bogotá, 2005. **Anais...**Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 2005. p.1-30,

HOLLIDAY, W.; LI, Q. Understanding the millennials: updating our knowledge about students to improve library instruction. **Reference Services Review**, v. 32, n. 4, p. 356-366, 2004.

HOFER, B. Personal epistemology research: implications for learning and teaching. **Journal of Educational Psychology Review**, v. 1, n. 4, p. 353-383, 2001.

HOFER, B. Epistemological understanding as a metacognitive process: thinking aloud during online searching. **Educational Psychologist**, v. 39, n. 1, p. 43-55, 2004.

KIRKWOOD, A. Getting it from the web: why and how online resources are used by independent undergraduate learners. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 24, p. 372-382, 2008.

KUHLTHAU, C. et al. Validating a model of the search process: a comparison of academic, public and school library users. **Library and Information Science Research**, v. 12, n. 1, p.5-32, 1990.

KUHLTHAU, C.; HEINSTRÖM, J.; TODD, R. The information search process revisited: is the model still useful? **Information Research**, v. 13, n. 4, 2008. paper 355. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/13-4/paper355.html>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

LAU, J. **Information Literacy**: an international state of the art report. 2007. Disponível em: <www.infolitglobal.info>. Acesso em: 28 fev. 2013.

LICEA DE ARENAS, J. La alfabetización informacional en el entorno hispanoamericano. **Anales de Documentation**, n.12, p.93-106, 2009. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/3897/1/70261-292021-1-PB.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

MANTILLA QUINTERO, D.; MORALES GODOY, K.; GÓMEZ FLÓREZ, L. C. Diseño de un sistema de formación de competencias, a propósito de la apropiación de la noción de propiedad intelectual, apoyado en tecnología de la información (TI). **Zona próxima**, Colombia, n. 15, p. 22-39, jul./dez. 2011. Disponível em:<rcientificas.uninorte.edu.co/index.../zona/.../2357>. Acesso em: 28 fev. 2013.

MANUAL para la formación en competencias informáticas e informacionales (CI2). Madrid, 2012. Tradução e adaptação de **Handbook for information**

Literacy Teaching, de la Universidad de Cardiff (tercera revisión, 2009, Documentos/crue.Tic y Rebiun.

MARCIALES, G.; GONZÁLEZ, L.; CASTAÑEDA, H.; BARBOSA, J. Competencias informacionales en estudiantes universitarios: una reconceptualización. **Universitas Psychologica**, p. 643-654, 2008.

MARTÍNEZ VIDAL, R. D.; MONTERO MAURO, Y. H.; PEDROSA BORRINI, M. E. Creencias epistemológicas, estrategias de búsqueda de información, y criterios para validar la información de la web. **Revista electronic de Investigación educativa**, v. 12, n.1, p. 1-26, 2010. Disponível em: <<http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-contenido.html>> Acesso em: 20 fev. 2013.

MARTZOUKOU, K. Review of web information seeking research: considerations of method and foci of interest. **Information Research**, v. 10, n.2, 2005. Paper 215. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/10-2/paper215.html>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

METZGER, M.; FLANAGINA, A.; ZWARUN, L. College student web use, perceptions of information credibility, and verification behavior. **Computers & education**, n. 41, p. 271-290, 2003.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 2. ed. rev. e aum., Rio de Janeiro: Bertrand, 1998.

OCDE. **Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE**. España. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto de Tecnologías Educativas. 2006. Disponível em: <www.ite.educación.es>. Acesso em: 21 de fev 2012.

OLAVE, Y. **La naturaleza sistémica de los sistemas de información**: una ampliación conceptual del enfoque teórico y práctico para su diseño. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2006.

ONWUEGBUZIE, A.; JIAO, Q. The relationship between library anxiety and learning styles among graduate students: implications for library instruction. **Library and Information Science Research**, v. 20, n. 3, p. 235-249, 1998.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Artmed: Porto Alegre, 1999.

PINTO MOLINA, M. **Habilidades y competencias de gestión de información para aprender a aprender en el Marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior**. Universidad de Granada, 2005. (Portal ALFIN - EEES). Disponível em: <<http://www.um.es/dp-lengua-espa/documentos/habilidades-competencias.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2012.

PROJETO ALFINBRASIL: modelo piloto para a promoção de competências em informação nas oficinas de capacitação dos usuários da Biblioteca Nacional de Brasília. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24, Maceió, AL, 2011.

Anais... Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social. Elaborado por Elmira Simeão e outros. Disponível em: <febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/viewFile/.../406> Acesso em: 20 fev. 2013.

REBIUN. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de las competencias informacionales. 2008. Disponível em: <http://rebiun.org/export/docReb/guia_buenas_practicas.doc> Acesso em: 10 mar. 2013.

RENDÓN GIRALDO, N. E.; NARANJO VÉLEZ, E. **Modelo de formación de usuarios de la información – MOFUS**. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia, Escuela Interamericana de Bibliotecología, Centro de Investigaciones em Ciência de LaInformación. Grupo de Investigación em Usuários de la Información, 2008.

RODRÍGUEZ, L.; CANO, F. The epistemological beliefs, learning approaches and study orchestrations of university students. **Studies in Higher Education**, v. 31, n. 5, p. 617-636, 2006.

ROWLANDS, I. et al. The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future. **Aslib Proceedings**, v. 60, n. 4, p.290 - 310, 2008. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1733495>>Acesso em: 28 fev. 2013.

SCHOMMER, M. Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. **Journal of Educational Psychology**, n. 82, p. 498-504, 1990.

SIMEÃO, E. et al. Direito e acesso à informação para inclusão social no ALFINBRASIL. IN: CUEVAS, A; SIMEÃO, E (Org.). **Biblioteca Nacional de Brasília: pesquisa e inovação**. Brasília: Thesaurus, 2011.

SWANSON, T. Information literacy, personal epistemology and knowledge construction: potential and possibilities. **College & Undergraduate Libraries**, v. 13, n. 3, p. 93.112, 2006.

UNESCO. **Towards Media and Information Literacy Indicators**. 2010. Disponível em: <<http://www.alfared.org/blog/informaci-n-general/1219>>. Acesso em: 28 fev. 2013.

UNESCO. **la Educación encierra un tesoro**: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Elaborado por J. Delors e outros, Ediciones. UNESCO, 1996. Disponível em:<<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590so.pdf>> Acesso em 20 fev. 2013.

URIBE TIRADO, A. Avances y perspectivas de ALFIN en Iberoamérica: una mirada desde la publicación académico-científica y la web 1.0 y 2.01. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN. Cuba, 19 a 23 de abril de 2010. **La Sociedad del Conocimiento y sus aspectos críticos**. Disponível em: <alfiniberoamerica.blogspot.com/> .Acesso em: 28 fev. 2013

WANG, P; HAWK, W.B; TENOPIR, C. Users interaction with world wide web resources: an exploratory study using a holistic approach. **Information Processing & Management**, v. 36, n. 2, p. 229-251, 2000.

WATHEN, C. N.; BURKELL, J. Believe it or not: factors influencing credibility on the Web. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, n. 53, p. 134-144, 2002.

WEILER, A. Information-seeking behavior in generation y students: motivation, critical thinking, and learning theory. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 31, n. 1, p. 46-53, 2004

WHITMIRE, E. The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgment, and their information seeking-behavior. **Information Processing and Management**, n. 40, p. 97-111, 2004.

WHITMIRE, E. Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. **Library and Information Science Research**, v. 25, n. 2, p.127-42, 2003.