

A FORMAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO MODELO DO MOVIMENTO *i-SCHOOL*: O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Maurício Barcelos Almeida¹, Beatriz Valadares Cendón², Benildes Coura M. S. Maculan³, Cátia Rodrigues Barbosa⁴, Célia da Consolação Dias⁵, Cintia de Azevedo Lourenço⁶, Dalgiza Andrade Oliveira⁷, Elisângela C. Aganette⁸, Frederico Fonseca⁹, Gercina Ângela Lima¹⁰, Guilherme Ataíde Dias¹¹, Marcello Peixoto Bax¹², Marlene O. Teixeira de Melo¹³, Renata M. Abrantes Baracho¹⁴, Renato Rocha Souza¹⁵, Ricardo R. Barbosa¹⁶

¹ Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento (PPGGOC) da Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil, ORCID 0000-0002-4711-270X, ppggoc@eci.ufmg.br

^{2,3,4,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16} PPGGOC, ECI, UFMG, Brasil, ppggoc@eci.ufmg.br

Resumo: O presente artigo descreve um projeto inovador de formação acadêmica em Ciência da Informação (CI) operacionalizado em um recém-criado programa de pós-graduação, a saber, o Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, criado em 2016, na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGGOC/ECI/UFMG), Brasil. O programa se apoia na tríade informação, tecnologia e pessoas, e objetiva instrumentalizar o discente para lidar com novas necessidades da sociedade, como por exemplo: criação de vocabulários controlados para uso em empreendimentos da Internet das Coisas; tratamento para o grande e massivo volume de dados disponível em diversos domínios do conhecimento, o qual tem sido explicado pelo conceito de *big-data*; treinamento em novas perspectivas de usabilidade e interação homem-máquina em contextos especializados; dentre outras. Como resultado do projeto e recente funcionamento do programa, observou-se uma grande procura pelo tipo de formação oferecido. Espera-se, formar profissionais e pesquisadores alinhados com as exigências do mercado e com as necessidades acadêmicas, nos níveis regional, nacional e mesmo internacional. Espera-se ainda que tal profissional e pesquisador possam atuar na organização da informação e do conhecimento em áreas chave para o desenvolvimento da sociedade, como agricultura, energia, medicina e engenharia, para citar algumas.

Palavras-chave: Educação em Ciência da Informação, Formação profissional, Estudos de Informação.

INTRODUÇÃO

A formação e a pesquisa em Ciência da Informação (CI) no Brasil tiveram origem a partir de investigações no âmbito da pós-graduação, ainda na década de 1970, em um período de pleno desenvolvimento econômico do país. Naquela época, ocorreu à implantação do primeiro curso de especialização oferecido pelo Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (IBICT) e em 1973, foi criado o primeiro mestrado em CI.

Um mapeamento dos cursos de pós-graduação em CI no Brasil já evidenciava que a área de atuação desse profissional englobaria um “núcleo substantivo – a informação; e uma *práxis* – a comunicação” (Bauzer, p. 76), as quais, muitas vezes, se sobrepõem, e cujas áreas de ação abrangem três diretrizes básicas:

- científica: o estudo do fenômeno da informação e do processo de comunicação, incluindo ainda o conhecimento de sistemas da informação, de usuários e de ambiências;
- profissional: planejamento, operação e administração de sistemas e serviços de informação, incluindo a adequada utilização de uma variedade de fontes e recursos de informação, tais como bibliografias e bases de dados;
- ~tecnológica: oportuna e conveniente aplicação de tecnologias ao processamento da informação (Bauzer, 1979, p. 77).

A partir dessa tríade de formação científica-profissional-tecnológica, recomendava-se, já naquela época, que programas de pós-graduação oferecessem fundamentação teórica básica adequada, de forma a possibilitar o desenvolvimento de investigações conduzidas em conformidade com as diretrizes metodológicas da área, para que os profissionais fossem “capazes de identificar e equacionar

a problemática brasileira no campo da Informação, contribuir com subsídios para a formulação da política científica do País e para o progresso da Ciência da Informação” (p. 78).

Depois desses primeiros anos, proliferaram mestrados e doutorados brasileiros em CI. Esse fato chamou a atenção de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, tais como Administração, Análise de Sistemas, Biblioteconomia, Comunicação, Engenharia, Informática e Ciência da Computação, dentre outros. A convergência de profissionais de formações distintas tornou a área de CI cada vez mais rica, fazendo-a incluir em seu currículo temas de caráter multidisciplinar. A premissa era que uma formação, assim, multidisciplinar, seria essencial para que o profissional e o pesquisador pudessem atuar em uma nova realidade caracterizada pela ubiquidade da informação e de entendê-la nos distintos contextos em que se apresentava. Os estudos da CI proporcionavam o conhecimento necessário para uma abordagem tão multifacetada, justamente por sua caracterização interdisciplinar. Problemas complexos relacionados à informação, na verdade, não podiam mais ser resolvidos por uma especialidade, mas por um conjunto de profissionais com formações diversas, alinhados com teorias consagradas na CI.

De fato, a CI, desde a sua origem, já demonstrava como preocupação a amplitude do fenômeno da informação, uma vez que lida com

questões acerca da natureza, manifestações e efeitos dos fenômenos básicos (a informação, o conhecimento e suas estruturas) e processos (comunicação e uso da informação) . . . Incluem-se aí, dentre outras, tentativas de se formalizarem as propriedades da informação pela aplicação da teoria da informação, da teoria das decisões e outros construtos da ciência cognitiva, da lógica e/ou da filosofia; várias formas de estudos de uso e de usuários; formulações matemáticas da dinâmica das comunicações (como a teoria epidêmica da comunicação); ricas análises em bibliometria e cienciométrica, pela quantificação das estruturas do conhecimento (como a literatura e a esfera científica) e de seus efeitos (como as redes de citações), etc. (Saracevic, 1996, p. 46).

Cabe ainda esclarecer que todos esses estudos na área da CI têm como finalidade aprimorar a recuperação da informação, mesmo que, a partir de diferentes propósitos e em diversos contextos de uso. Impulsionaram a CI instrumentos como a Ciência e Tecnologia, e, atualmente, a CI ainda prescindiu daquilo que motivou a sua origem, uma vez que

A Ciência da Informação tem dupla raiz: de um lado a Bibliografia/Documentação e, de outro, a recuperação da informação. Na primeira, o foco é o registro do conhecimento científico, a memória intelectual da civilização e, no segundo, as aplicações tecnológicas em sistemas de informação, proporcionadas pelo computador. No entanto, foram a Ciência e Tecnologia os elementos fertilizadores e propulsores de seu nascimento, fruto do crescimento de equipes científicas, do aumento do número de cientistas e pesquisadores e da aceleração de pesquisas, portanto, de tecnologias, esforços decorrentes sobretudo, da Segunda Guerra Mundial (Pinheiro, 2005, p. 38).

O campo da Organização do Conhecimento tem na internet, hoje, o meio mais importante para a organização e a busca por informações, sendo a arquitetura da informação um campo ainda novo a explorar (Hjørland, 2016). O meio e o campo são novos, porém, os princípios básicos da Organização do Conhecimento, que se referem aos processos e aos sistemas de organização do conhecimento, continuam ainda aplicáveis a eles.

A partir dessa perspectiva histórica de fundamentação, inspirada em iniciativas internacionais, iniciando sob a orientação do movimento *i-School* e com o acréscimo de novas tendências da sociedade atual, planejou-se um novo programa de pós-graduação, a saber, o Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento (PPGGOC), criado em 2016, na Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). No âmbito desse programa, espera-se demonstrar o potencial da formação em CI atrelada às tendências atuais de pesquisa e educação que envolvem disciplinas inovadoras: (1) vocabulários controlados para interação entre sistema na web, como suporte ao conceito inovador de Internet das Coisas (IoT), o qual agrega sensores e sistemas especialistas; (2) tratamento de grandes volumes de fontes de informação heterogêneas, que tem sido chamado de big-data; (3) necessidade de estudar a interação dos usuários

como os modernos sistemas de informação, o que envolve usabilidade, necessidades e os usos da informação e interface homem-máquina em contextos especializados (Proposta, 2015).

Apresenta-se, neste artigo, o programa de pós-graduação mencionado, que busca uma nova formação profissional em CI, a qual pretende preparar profissionais alinhados ao que é requerido atualmente pelo mercado e pela academia, em nível regional, nacional, e para a sua inserção na pesquisa emergente internacional. Para tanto, o artigo está organizado como segue: na introdução, apresenta-se uma visão geral sobre a origem da CI no Brasil; a seção dos princípios do movimento *i-School* descreve e caracteriza o movimento; a seção metodologia explica a criação do curso, do ponto de vista das decisões de cunho didático-pedagógico; a seção de resultados descreve, brevemente, o curso de fato implantado; e a seção conclusões traz nossas considerações finais sobre todo o processo.

PRINCÍPIOS DO MOVIMENTO *i-SCHOOL*

O movimento *i-School* (*Information Schools*) está presente em diferentes países do mundo – Estados Unidos, Portugal, Turquia, Finlândia, Inglaterra, Espanha, Itália, Canadá –, sendo composto por cientistas de distintas áreas interessados em estudar o fenômeno da informação com ênfase na interdisciplinaridade e sob diferentes abordagens para atender às demandas da sociedade, unindo três importantes elementos: informação, tecnologia e pessoas. Nesse contexto, “é o objetivo das *i-Schools* responder à pesquisa sobre a interação entre pessoas e tecnologia através do desenvolvimento de serviços e ferramentas que satisfaçam as necessidades de informação da sociedade” (Lorenz, 2014, p. 78), conforme mostra a Figura 1.

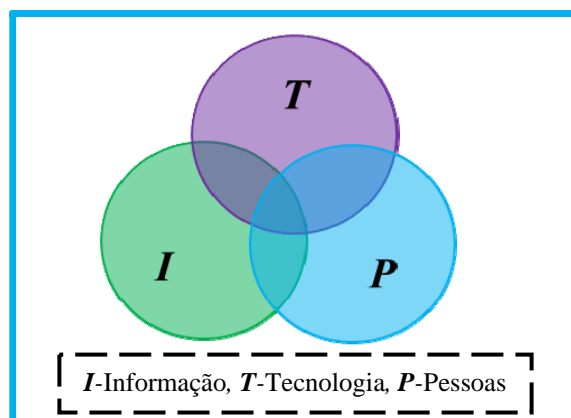


Figura 1 – Base do movimento *i-School*

Fonte: adaptado de Prantosh & Senthamarai (2016, p. 34)

Assim, parte-se da premissa de que a necessidade informacional da sociedade deve ser a primordial preocupação quando se modela e disponibiliza um serviço de informação. Na perspectiva do acesso e da comunicação da informação, a influência do movimento *i-School* se norteia pela pesquisa básica aplicada, que visa promover inovação no campo da informação (Lorenz, 2014), considerando a tecnologia como uma infraestrutura social, em constante mudança, onde coexistem formas complexas de interações humano-humano, humano-informação e humano-máquina. Segundo Prantosh e Senthamarai (2016), as escolas alinhadas ao movimento *i-School* oferecem cursos nos níveis de Bacharelado, Mestrado e Doutorado, com orientação tecnológica híbrida. Elas priorizam informações aliada a tecnologia para compartilhamento de informação dentro dos diversos grupos sociais e, não informática ou engenharia de *software*.

Lorenz (2014) informa que o movimento começou em 1988, como iniciativa das universidades americanas de *Pittsburgh*, *Syracuse* e *Drexel University* (Filadélfia), que formaram o *Gang of Three*, presidido por Toni Garbo. Aos poucos, houve o envolvimento de diferentes cientistas e profissionais de outras áreas que tinham como objetivo tornar mais efetivo o gerenciamento da informação em diversos contextos de uso. Em 2003, o grupo cresceu para outras sete escolas, exigindo reuniões periódicas (Lorenz, 2014). Depois disso, o movimento continuou crescendo e deu origem à adoção da

denominação "*i-School Caucus*" (Comitê *i-School*) que conta com a colaboração do grupo de especialistas em informática, o CRA Deans (*Computing Research Association Deans*). Em setembro de 2005 ocorreu a primeira Conferência formal da *i-School Community* (Comunidade *i-School*), quando 19 instituições dos EUA e do Canadá foram identificadas como *i-Schools*, e 15 delas incluíam programas de pós-graduação credenciados pela *American Library Association* (ALA). Em 2006, a segunda conferência ocorreu juntamente com a reunião anual do *Association for Information Science & Technology* (ASIS&T) (Chen, 2011). Segundo Liddy (2014), o *i-School Caucus* é composto por 55 escolas membros, distribuídas em dezessete diferentes países, sendo algumas formadas pela fusão de escolas de Biblioteconomia com escolas de Ciências da Computação e de Administração, combinando conhecimentos sobre informação, tecnologia e gerenciamento para provisão de informações.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

O Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento (PPGGOC), da Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), foi concebido por um grupo de professores com doutorado em CI, todos com mais de 10 anos de titulação, com larga experiência em orientações e inserção internacional. Dessa forma, garantiu-se o alinhamento da proposta com a CI e com as mais modernas tendências internacionais. Os passos metodológicos que contribuíram para a criação do programa foram, em linhas gerais: a busca pela fundamentação teórica adequada, definição dos aspectos científicos nucleares do programa, definição da estrutura curricular, *benchmarking* do modelo *i-School*, aprovação e operacionalização do programa.

Buscando fundamentação na literatura, a criação do PPGOC se fundamentou na tríade informação, tecnologia e pessoas, visando atender a três tipos de demandas:

- a questão física, que abrange o estudo das características e das leis do universo da informação registrada;
- a questão social, que se restringe ao estudo sobre como os usuários especializados buscam, usam e se relacionam com a informação;
- a questão da organização, que envolve a busca por formas mais efetivas para acesso a informação registrada, do ponto de vista humano e tecnológico (Proposta, 2015, p. 6).

Como estrutura curricular, o PPGOC foi criado com disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades programadas, distribuídas em duas linhas de pesquisa. O mestrado exige o cumprimento de dezoito créditos e o doutorado exige o cumprimento vinte créditos, sendo que a publicação em periódicos qualificados da área é requisito para defesa.

Os temas das disciplinas se localizam no que se acredita ser o “núcleo duro” da CI, cujo fundamento teórico se apoia em pesquisas de ponta, nacionais e internacionais, de Organização do Conhecimento e da Informação, que estão alinhadas às iniciativas da *Internacional Society for Knowledge Organization* (ISKO), uma das mais importantes instituições de pesquisa em CI (Dahlberg, 2006). Esses fundamentos teóricos incluem conhecimentos relativos ao uso da tecnologia da informação e suas aplicações, bem como relativos à gestão da informação e do conhecimento (Proposta, 2015). Nesse sentido, a formação em CI se concentra na “instrumentalização” (Rabello, 2008, p. 21-22) do aluno no que se refere aos conceitos e teorias empregadas na solução de problemas ligados à informação e ao conhecimento.

Ainda pouco adotado no Brasil, mas presente em outros países do mundo – conforme descrito na seção do movimento *i-Schools* – o formato do programa segue esse movimento das escolas que “ênfatizam o entendimento da relação entre informação, tecnologia e pessoas . . . [e] pressupõem que a expertise em todas as formas em que a informação se manifesta é requisito básico para o progresso na ciência, nos negócios, na educação e cultura” (Proposta, 2015, p. 10).

A emergência das *i-Schools* (Dillon, 2006; Lorenz, 2014) corrobora as afirmações de Saracevic (1996), que, já nos anos 1990, apontava que a CI havia atingido um ponto crítico em sua evolução, devendo ocupar-se com a adaptação aos novos rumos necessários à sua evolução, a partir de três pontos importantes: o “imperativo tecnológico”, os “papéis econômico e social de toda e qualquer

atividade de informação” e as “relações interdisciplinares ... [sobretudo] com a ciência da computação e a inteligência artificial... e com a ciência cognitiva” (Saracevic, 1996, p. 56-57).

No contexto dessas demandas de formação para o profissional em CI, acredita-se que a proposta do PPGGOC encontrou respaldo para sua implantação, assim como a partir dos resultados observados em outros países, mesmo que em diferentes estágios tecnológicos, como Portugal e Estados Unidos.

RESULTADOS

O PPGGOC foi implementado já com um alto conceito no contexto brasileiro (conceito cinco, sendo conceito sete o máximo alcançável), de acordo com a avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que é a autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC) do Brasil, responsável pela expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* no país. Com quase um ano de funcionamento, o programa conta com cerca de vinte docentes, dentre permanentes, externos e colaboradores, a maioria absoluta doutores em CI, bem como com cerca de 150 discentes.

O currículo do programa vem se ajustando às necessidades do formato *i-School*, abrangendo conteúdos que incluem a compreensão do comportamento, dos usos e dos usuários especializados da informação, aliado às teorias, métodos e técnicas de organização do conhecimento e da informação, no contexto das tecnologias e na gestão do conhecimento e da informação organizacional. Isso se justifica, de forma genérica,

... porque a humanidade avança na medida em que se sistematiza o saber acumulado para cumprir determinados propósitos, e só através do estabelecimento de consensos sobre este saber se torna possível o intercâmbio, a comunicação, o debate, a difusão e os modos de circulação do conhecimento especializado (Barité, 2001, pp. 39).

Ao trabalhar com áreas distintas do conhecimento – conforme Barité et al. (2013) e Poli e Obrst (2010) – na área de Biologia, por exemplo, o campo da CI não se preocupa em categorizar os conceitos da esfera de atuação e da fenomenologia das formas de vida desse campo, mas aplica as bases teórico-metodológicas para a construção de um conjunto de representações para a organização sobre e para o conhecimento biológico, a partir dos significados de seus esquemas e estruturas de conceitos. Essa forma de reflexão fundamenta a pesquisa e o ensino no âmbito do PPGGOC.

Como princípio, o PPGGOC busca aliar o conhecimento das ciências sociais, a partir da apreensão dos elementos culturais, históricos e organizacionais das comunidades discursivas, ao conhecimento da informática para apoiar o estudo e a inovação contínua nas pesquisas, que têm cunho aplicado. Assim, o programa procura ministrar ao aluno uma base conceitual sólida para que possam adquirir habilidades de análise de informações, de pequenas a grandes quantidades de dados, de forma quantitativa e qualitativa, incluindo artefatos tecnológicos para permitir a integração de informação, criação de ontologias e visualização de dados. No âmbito da tecnologia, estimula a construção de protótipos, escrita de scripts de modelagem e design centrado no ser humano, buscando criar e avaliar soluções de implantação, uso e revisão de artefatos tecnológicos.

As pesquisas no âmbito do PPGGOC abarcam temas já tradicionais na CI, conectados às habilidades básicas de organização da informação como classificação, modelagem, representação, interação com usuários e gestão. No entanto, também abrangem novos temas tais como *e-science*, *big data*, *linked data*, metadados digitais, *web* semântica, bibliotecas digitais, indexação automática, preservação digital, dentre outros, interagindo, de forma mais efetiva, com outras especialidades.

CONCLUSÕES

Este artigo apresentou a nova proposta do PPGGOC, um curso de pós-graduação alinhado aos princípios das *i-Schools*, por meio do qual futuros pesquisadores receberão formação diferenciada, integrada às necessidades informacionais de outras áreas do conhecimento. Acredita-se que esse formato vai possibilitar avanços efetivos na CI, por sua característica de inserção e acompanhamento dos avanços tecnológicos. Os resultados efetivos ainda são limitados, uma vez que o programa

completou um ano em maio de 2017, mas o volume de inscrições e os interessados, neste curto tempo, demonstra que o caminho é promissor.

Como diferencial, o egresso do PPGGOC poderá atuar em diversos contextos, a partir da compreensão das formas sistemáticas de organização e de gestão do conhecimento e da informação, se valendo dos recursos das tecnologias da informação. Nesse percurso, o pesquisador receberá informação que lhe permitirá entender as questões de cunho social. No âmbito do PPGGOG, porém, a questão social não é o fim, mas, sim, o meio. Não se busca estudar a sociedade em si (o que seria papel de outras ciências sociais aplicadas), mas a influência da sociedade e do contexto na forma de representação e de recuperação da informação que atenderá uma demanda. O profissional e pesquisador irá perceber o usuário a partir de seu comportamento no uso de recursos informacionais e no processo de interação com sistemas de recuperação da informação, para resolver suas necessidades informacionais, oferecendo a eles serviços de informação mais relevantes.

Se há certa polêmica em relação à falta de homogeneidade de aplicação das diretrizes curriculares das *i-Schools*, para que, de fato, tenham por base o tripé citado (pessoas, tecnologia e informação), considera-se que essa controvérsia se enquadra nos cursos de graduação. Como alerta Lorenz (2014), sobretudo nos Estados Unidos, o debate tem relação com o fato de as escolas de Estudos de Informação serem oriundas da junção de estudos sobre bibliotecas (no Brasil, cursos de Biblioteconomia) e CI, que “provocou ajustes nos currículos dos estudos sobre biblioteca para as tecnologias de informação emergentes, que costumavam ser problemáticas nos percursos dos estudos de biblioteca” (p. 61). Essa conexão foi realizada para evitar que os alunos de graduação se interessassem mais por escolas que oferecem informática e CI. Contudo, o que se espera é que o novo programa se inspire nas temáticas de formação e pesquisas realizadas na Universidade de *Maryland*, de onde saiu a maior parte do apoio para a criação do PPGGOC, na qual há pesquisas de ponta nos campos de interações homem-computador, bibliotecas digitais, computação em nuvem, acesso à informação, governo eletrônico e mídias sociais.

Sobre outros problemas específicos na formação do aluno, como, por exemplo, a carência de disciplinas de estatística e matemática nos programas de CI brasileiros, é fato que se verifica a necessidade de contratações de professores com essas habilidades. Sem ciclovias, não há ciclistas, sem especialistas não há desenvolvimento de competências. Imagina-se que tal adaptação deva ocorrer no curto médio prazo, desde que o PPGGOC consiga uma aderência institucional, em nível de departamento e de diretoria, para que se contratem profissionais com perfis que contemplem as novas necessidades do mercado e da academia. É oportuno salientar que as unidades que também abrigam competências de base das ciências sociais e mesmo ciências humanas, tais como as do sociólogo ou do historiador, busquem investir em colaboração interdisciplinar e não se mantenham limitados a áreas de formação de origem. Isso traz o risco da criação de silos de outras áreas de pesquisa dentro da CI, com grupos que não interagem com os profissionais da CI, mas apenas com as respectivas áreas de origem. Esse aspecto pode ser impactante na formação dos alunos, nos níveis de graduação e pós-graduação, bem como na sua atuação no mercado e na sociedade. Dessa forma, merece a atenção dos representantes de área, associações e autoridades em todos os níveis.

Cabe lembrar também que, em qualquer nova iniciativa, problemas existem, e devem ser resolvidos. Não há a possibilidade de se iniciar um programa de pós-graduação sem discussão e debate, mas, também, não é salutar apenas criticar o formato inicial sem apresentar qualquer contribuição, o que inibe a criatividade e a inovação. As discussões têm feito parte da pauta das reuniões do PPGGOC com o objetivo de promover a reflexão contínua da equipe sobre o escopo do Programa.

REFERÊNCIAS

- Barité, M.C., Castromán, G.C., Colombo, S., Blanco, A.D., Odella, M.L., Simón, L., & Vergara, M. (2001). Organización del conocimiento: un nuevo marco teórico-conceptual en Bibliotecología y Documentación, Organização do Conhecimento. In: K. (. Carrara, *Educação, universidade e pesquisa* (pp. 35-60). Marília, SP: Unesp Marília Publicações.

- Barité, M.C. (2013). *Diccionario de Organización del Conocimiento: clasificación, indización, terminología* (5. ed. revisada y ampliada ed.). Montevideo: PRODIC.
- Bauzer, R. (1979). Formação de profissionais em ciência da informação. *Ciência da Informação*, 8(2), 75-78.
- Chen C., W.P. (January 2011). The attitude of LIS Chairs toward the iSchools movement in China: a contemporary grounded theory analysis. *Conference Paper in Aslib Proceedings* (pp. 217-224). Seattle, Washington, USA: ACM. doi:10.1145/1940761.194079
- Dahlberg, I. (2006). Knowledge Organization. Denmark. Fonte:
http://www.db.dk/bh/lifeboat_ko/CONCEPTS/knowledge_organization_Dahlberg.htm
- Dillon, A.B. (2006). The i-school movement. *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*. 43, pp. 1-3. Austin, United States: ASIST.
- Hjorland, B. (2016). Knowledge Organization (KO). *Knowledge Organization*, 43(6), pp. 475-484.
- Isko Official Website. (2017). *Knowledge Organization*. Fonte: International Society for Knowledge Organization: Disponível em <http://www.isko.org/lit.html>
- Liddy, E. (01 de October de 2014). iSchools and the iSchool at Syracuse University. *Library and Information Sciences*, pp. 31-37.
- Lorenz, M. (2014). The i-School phenomenon: history and present situation. *Revue of Librarianship*, 25(supplementum 2), pp. 58-82.
- Pinheiro, L. (2005). Processo evolutivo e tendências contemporâneas da Ciência da Informação. *Informação & Sociedade: Estudos*, 15(1), pp. 13-48.
- Poli, R. & Obrst, L. (2010). The interplay between ontology as a categorial analysis and ontology as technology. Em M. K. Healy, *Theory and applications of ontology: computer applications*. New York: Springer.
- Prantosh, P. & Senthamarai, R. (2016). I-Schools: a brief overview with special reference to I-Caucus Foundation and Information Schools in Indian perspectives. *Asian Journal of Information Science and Technology*, 6(1), pp. 34-39.
- Proposta. (2015). *Proposta de criação de curso de mestrado e doutorado: programa de pós-graduação em estudos avançados da informação*. Belo Horizonte, Minas Gerais: PPGGOC, Escola de Ciência da Informação, Pró-Reitoria de Graduação, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Rabello, R. (2008). História dos conceitos e Ciência da Informação: apontamentos teórico-metodológicos para uma perspectiva epistemológica. *Encontros Bibli*, 13(26), pp. 17-46.
- Saracevic, T. (jan./jun. de 1996). Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 1(1), pp. 41-62.