

UMA REFLEXÃO SOBRE AS MUDANÇAS NA PRÁTICA BIBLIOTECONOMICA A PARTIR DO CONTEXTO DA E-SCIENCE

Esdra Basilio (UFG) - basilio.esdra@gmail.com

Dayane Basilio (UFG) - aninhaxpinheiro@gmail.com

Resumo:

Objetiva-se, analisar as competências essenciais que os bibliotecários (as) devem desenvolver no atual contexto da E- Science. Competência pode ser compreendida como o conjunto de habilidades, conhecimentos e técnicas para desenvolver uma atividade. A E- Science surge para facilitar a captura, análise e a curadoria dos dados científicos. Esta pesquisa é classificada como exploratória, usamos a técnica de pesquisa bibliográfica. Buscamos, selecionar e analisar textos referentes a E-Science e competências do profissional bibliotecário (a). As análises das bibliografias referentes ao tema revelam que as competências essenciais do profissional bibliotecário (a) proposta pela Classificação Brasileira de Ocupações podem ser adaptadas com o contexto da E-Science.

Palavras-chave: *Profissional da informação. E- Science. Competências. Curadoria Digital.*

Área temática: *Eixo 3 - Ecologia da Informação*

Subárea temática: *Ferramentas de comunicação e colaboração científica*

UMA REFLEXÃO SOBRE AS MUDANÇAS NA PRÁTICA BIBLIOTECONOMICA A PARTIR DO CONTEXTO DA E-SCIENCE.

Resumo

Objetiva-se, analisar as competências essenciais que os bibliotecários (as) devem desenvolver no atual contexto da E- Science. Competência pode ser compreendida como o conjunto de habilidades, conhecimentos e técnicas para desenvolver uma atividade. A E- Science surge para facilitar a captura, análise e a curadoria dos dados científicos. Esta pesquisa é classificada como exploratória, usamos a técnica de pesquisa bibliográfica. Buscamos, selecionar e analisar textos referentes a E-Science e competências do profissional bibliotecário (a). As análises das bibliografias referentes ao tema revelam que as competências essenciais do profissional bibliotecário (a) proposta pela Classificação Brasileira de Ocupações podem ser adaptadas com o contexto da E-Science.

Palavras-chave: Profissional da informação. E- Science. Competências. Curadoria Digital.

Abstract

The present work aims to analyse the essentials competencies which the librarians must develop in the current context of E-Science. Competence can be understood as a set of skills, knowledge and techniques to develop an activity. The E-Science arise to facilitate the capture, the analysis and the curation of scientific data. This research is classified as exploratory. We used the bibliographic method technique. We seek to select and analyse texts concerning E-Science and competences of the professional librarian. The analysis of bibliographies referred to the topic, reveal that the essentials competencies of the professional librarian proposed by the Brazilian Classification of Occupations can be adapted with the E-Science.

Keywords: Information professional. E-Science. Competencies. Digital curation.

1 Introdução

A todo momento são criados novos caminhos e teias para se armazenar e produzir informações¹, as novas tecnologias são ferramentas que possibilitam compartilhar e sistematizar as informações, em relação ao seu formato, disponibilização e volume, as redes de se ampliam cada vez mais, nos ambientes organizacionais, como nas bibliotecas universitárias. Portanto, destacamos a necessidade latente da atualização das competências e habilidades dos bibliotecários/a, que é o principal objetivo desta pesquisa. Relembramos aqui, as cinco leis criadas por Ranganathan: os livros são para usar. A cada leitor o seu livro. A

¹ Entendemos a palavra informação de acordo com a definição de Mey & Silveira onde: Informação, e um conjunto de signos-´ palavras, frases, imagens, números ou quaisquer outros signos- que tenha um sentido. Portanto, nossas representações se constituem em informação e por ela são constituídas. Em síntese, tomando como base um conhecimento registrado, produzimos informações sobre ele, de modo a subsidiar o acesso das pessoas a este conhecimento. Mey, Eliane Serrão Alves. **Catálogo no plural**. Brasília: Brinquet de Lemos, 2009. p.2.

cada livro o seu leitor. Poupe o tempo do leitor. A biblioteca é um organismo em crescimento. (Ranganathan, 2009, p.6), compreendemos que as novas dinâmicas ressignificam as leis propostas por Ranganathan, porém, o cerne da questão sempre será o usuário. A informação precisa estar em tempo hábil para um usuário em específico. Sobre a atuação do bibliotecário/a, é imprescindível que ele desenvolva competências específicas para este cenário visando otimizar e incrementar o desenvolvimento das pesquisas científicas, e também gerir a organização desses dados. Nessa perspectiva, o bibliotecário (a) tem que ser um profissional multifacetado.

Nesse sentido, a E- Science é a ciência orientada para dados científicos. Envolve três atividades básicas a coleta de dados científicos, o seu tratamento que é a curadoria e sua disponibilização para comunidade científica. Com a E- Science acontece o aproveitamento de dados primários reduzindo custos e tempo durante a pesquisa científica. No contexto científico, antes, a preocupação era em como conseguir a informação desejada para desenvolver as pesquisas, atualmente, a grande preocupação é em como tratar o grande fluxo de informações e também qual a melhor forma de armazenar e recuperar essa grande gama de informações.

Partimos do seguinte questionamento: “ Quais as competências e habilidades que os bibliotecários/a precisam desenvolver no contexto da E – Science? ” As conjecturas levantadas são: Os profissionais da informação ainda não estão familiarizados com as novas tecnologias da informação de modo como as instituições organizacionais e também científicas necessitam. Os bibliotecários (as) devem buscar se relacionar de maneira mais aprofundada com outras áreas ligadas a informação (Tecnologia da Informação, Gestão, Arquivologia, Informática, dentre outras) para que possam oferecer um serviço informacional mais eficiente e eficaz.

As bibliotecas universitárias têm um papel primordial no desenvolvimento da E – Science, pois, uma de suas principais funções é gerir os dados provenientes das pesquisas do seu corpo docente e discente e também promover um ambiente de acesso facilitado, o que implica diretamente na visibilidade do conhecimento produzido na instituição, por conseguinte, interfere no subsídio informacional para a promoção do ensino, pesquisa e extensão.

Vivemos atualmente em um cenário onde a informação em todos os seus formatos (digital ou impresso) circula de forma rápida e de maneira desordenada. Com o avanço das tecnologias esse fluxo de informação tem aumentando consideravelmente. Compete aos profissionais ligados a informação, a seleção, organização e a divulgação dessas informações de maneira personalizada e otimizada com o foco no usuário, especialmente o pesquisador (a). O profissional bibliotecário (a) deve acompanhar essa evolução da ciência e tecnologia desenvolvendo diversas competências, buscando uma forma de se inserir no âmbito das tecnologias que são indispensáveis para a transferência de conhecimento, tratamento, organização, armazenamento e recuperação dessas informações científicas.

2 Revisão de literatura: Alguns conceitos

Na literatura pesquisada, foi possível perceber que a habilidade faz parte do conceito de competência. A habilidade adquirida contribui para o desenvolvimento da competência. Robbins em seu livro Administração: mudanças e perspectivas Robbins (2005) divide habilidade em duas categorias: - **Gerais** que são habilidades conceituais as quais ajudam a raciocinar na resolução de problemas e tomar decisões; habilidades interpessoais correspondem as relações pessoais no trabalho, a habilidade de motivação da equipe; habilidades técnicas correspondem à aplicação da experiência no trabalho, ao fazer o trabalho, com o tempo a pessoa desenvolve habilidade; habilidades políticas o poder de criar relações

interpessoais para se ter os contatos que ajudam na carreira. – **Habilidades específicas** são habilidades específicas que o cargo exige.

A competência está fortemente ligada à ação na prática de determinadas situações, tanto no trabalho quanto na vida pessoal do indivíduo. Miranda (2004) coloca competência como “um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes correlacionados que afeta parte considerável da atividade de alguém”. Miranda (2004) conceitua competência no trabalho, quando o indivíduo coloca seus conhecimentos adquiridos anteriormente com as técnicas do trabalho exercendo sua função. Já Freury & Freury (2001) falam que competência é percebida como um estoque de recursos, que o indivíduo detém, então, é a relação de conhecimentos, habilidades e atitudes que demonstram o auto desempenho. O conhecimento adquirido ao longo da vida profissional torna o indivíduo mais competente na função que vai exercer. Teoricamente se juntar o conhecimento adquirido, que são suas experiências, com a técnica, que são as habilidades na função que exerce, essa pessoa vai ter competência no que faz.

A competência pode ser classificada, segundo autores da área de administração (Fleury, Bateman e Snell e Chiavenato e outros) de várias formas, entre elas estão: interpessoais, conceituais, técnicas, individuais, organizacionais. As competências técnicas estão relacionadas com as técnicas do trabalho tais como: operar máquinas, fazer um relatório. Já as competências conceituais são a capacidade de resolver imprevistos e problemas, saber reconhecer oportunidades de crescimento. As interpessoais são a capacidade de trabalhar em grupo, responsabilidade social. As competências individuais, assim como o conhecimento, são as habilidades em geral que cada pessoa possui. Finalmente, as organizacionais são a combinação do fluxo de trabalho com o conhecimento adquirido.

Para Fleury e Fleury (2001) competência deve estar ligada a um valor a um verbo de ação:

A noção de competência aparece assim associada a verbos como: saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber se engajar, assumir responsabilidades, ter visão estratégica. As competências devem agregar valor econômico para a organização e valor social para o indivíduo. (FLEURY; FLEURY, 2001, p. 4)

Bateman e Snell (1998) afirmam que uma empresa deve ter competências essenciais que é o diferencial, uma especialidade que a empresa cumpre melhor que as outras do mesmo mercado. A garantia de qualidade no produto ou serviço, a busca de inovação e atualização, através de cursos de reciclagens. Essa competência é uma vantagem competitiva. Cada empresa possui uma competência essencial, juntando com outras empresas com competências diferentes, se completam dominando o mercado que atuam.

O autor da área de administração Chiavenato (2006, p. 79) discorre sobre a importância da competência nas organizações: “As organizações requerem competências para utilizá-las adequadamente e alcançar seus objetivos”. Ele diz também que a competência está entre as pessoas que trabalham na instituição e devem ser valorizadas e incentivadas. As competências essenciais criam um diferencial, uma vantagem única. Ele ainda complementa apresentando os passos necessários para que a organização possa tratar a competência:

O primeiro passo é a identificação e o mapeamento das competências. O segundo passo é sua classificação e estruturação. O terceiro é o seu armazenamento para disponibilização futura. O quarto, sua divulgação e disseminação entre todos na organização. Daí para frente é desenvolvê-las cada vez mais e aplica-las em resultados concretos. A organização deve agir de acordo com elas (CHIAVENATO, 2006, p. 79).

Para Mascarenhas (2008) o conceito de competência pode ser definida como um conjunto de três elementos: **Conhecimento**- aprender e reaprender, sempre a busca pelo aprendizado constante na rotina de trabalho, práticas; **Habilidade** – usar a criatividade para resolver problemas, saindo dos problemas criando novas oportunidades; **Atitude** – Faz acontecer, não esperar a chegada do problema para resolvê-lo, anteceder.

Leme (2006) coloca **competências comportamentais** como o diferencial de cada profissional: Atitude – querer fazer. **Competência técnica**: Conhecimento – saber e Habilidade – saber fazer. Esse conceito é conhecido como CHA. Ele também fala da importância da competência dos funcionários para a organização. O coeficiente de desempenho do colaborador colocado por ele é o percentual de desempenho das perspectivas. Essas perspectivas podem ser calculadas com foco em competências: **Perspectivas técnicas**- competências necessárias para exercer a função que ocupa, identificar se o colaborador sabe exercer a competência necessária; **Comportamental** – mapeamento das competências pela gestão de pessoas; **Resultados**- metas sejam negociadas com os funcionários de forma humanizada; **Complexidade**- o funcionário desempenha sua função em relação a complexidade.

Competência é a junção de habilidades que é saber fazer o trabalho; conhecimento que é adquirido ao longo da vida, conhecido também como experiência e atitude que a antecipação dos acontecimentos. Então é o saber fazer sua função de maneira pró – ativa, não como um robô e sim o exercício da função junto com suas experiências profissionais.

2.3 COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL BIBLIOTECÁRIO

Segundo Borges (2004) “A tecnologia tornou-se ao mesmo tempo “oportunidade” e “risco””. Cabe a esse profissional encontrar nos avanços da tecnologia uma oportunidade para se inserir e atualizar constantemente. Borges (2004) fala que o bibliotecário (a) deve ser:

Um profissional que seja capaz de utilizar novos processos e instrumentos tecnológicos, estar inserido nessa sociedade da informação e do conhecimento, que faz uso intensivo e em larga escala do computador para processamento de dados, redes de informação e comunicação, automação de processos produtivos, enfim que esteja inserido no contexto da informação, do conhecimento e das tecnologias de informação disponíveis. (BORGES, 2004, p. 57)

O maior desafio para o bibliotecário (a) é saber lidar com o grande número de informações e com as crescentes modificações dos seus suportes e formas. Segundo a Classificação Brasileira de ocupações a descrição sumária, o bibliotecário (a) tem a capacidade de:

Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidade como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Trata tecnicamente e desenvolve recursos informacionais; dissemina informação com o objetivo de facilitar o acesso e a geração do conhecimento; desenvolvendo estudos e pesquisas; realizam difusão cultural; desenvolvem ações educativas. Podem prestar serviços de assessoria e consultoria. (BRASIL, 2015, não paginado).

O profissional não é só um “guardador de livros”, ele deve disponibilizar a informação independentemente do suporte em que se encontra. O bibliotecário (a) também

não gerencia somente as tradicionais bibliotecas que continham praticamente só livros, mas sim, devem gerenciar redes e sistemas de informação.

Em 2002 o Ministério do trabalho atualizou a Classificação Brasileira de Ocupações que enumera as competências pessoais. Os Profissionais da Informação devem:

Manter-se atualizado, liderar equipes, trabalhar em equipe e em rede, demonstrar capacidade de análise e síntese, demonstrar conhecimento de outros idiomas, demonstrar capacidade de comunicação, demonstrar capacidade de negociação, agir com ética, demonstrar senso de organização, demonstrar capacidade empreendedora, demonstrar raciocínio lógico, demonstrar capacidade de concentração, demonstrar pró – atividade, demonstrar criatividade (Brasil, 2002, não paginado)

As informações em rede conferiram um contexto globalizado no escopo de trabalho do bibliotecário (a), isto trouxe a necessidade de desenvolvimento de competências para trabalhar em um ambiente multidisciplinar e com acesso a fontes de informações espalhadas pelo mundo procurando atender da melhor forma o seu usuário.

Valentim (2002) e Silveira (2008), falam das competências e habilidades que o bibliotecário deve desenvolver que foram discutidas no Encontro de Diretores de Escolas de Biblioteconomia e Ciência da Informação do Mercosul, quais sejam: - **Competência de Comunicação e Expressão**, que é a forma do bibliotecário(a) se comunicar com seu usuário, através dos recursos informacionais, catálogos, treinamentos e todos os meios de comunicação direta e indireta que o bibliotecário(a) tem com os usuário da unidade de informação, sempre aperfeiçoar a comunicação através de estudos de Usuários. – **Competências Técnico-Científicas**, processar informação independente do seu suporte e formato, planejar e organizar redes de informações, desenvolver e contribuir para pesquisa na área de biblioteconomia, verificar a autenticidade e a procedência das informações. - **Competências Gerenciais**, administrar unidades de informações e serviços de informações independente ajudando no planejamento econômico e financeiro desta unidade além de gerenciar redes globais de informação. Valentim (2002, p.123-127); Silveira (2008, p. 90).

O profissional da informação deve se adaptar e ver como oportunidade essa nova era da informação. O profissional deve aprender a trabalhar no contexto virtual. Costa e Cunha destacam que:

[...], cabe aos profissionais da informação entenderem seus papéis nesse importante contexto de mudanças. Pesquisas precisam ser desenvolvidas para clarificar qual a necessidade de informação científica e tecnológica que propicie o avanço tecnológico do Brasil. Os profissionais da informação precisam compreender esse novo cenário de dilúvio de dados e como podem contribuir para uma gestão eficiente da informação. (COSTA; CUNHA, 2014, p.201)

Nessa perspectiva, parece evidente que as competências exigidas para que o bibliotecário (a) possa atuar de forma pró ativa, acompanhando as tendências do contexto científico caminhem no sentido de afirmar que a “tradicional” biblioteca não traduz seu único laboratório de estudo uma vez que atualmente a informação e o documento, como matéria-prima, tornam-se objetos de trabalho desse profissional em qualquer suporte ou local em que estejam disponibilizados, especialmente na Internet, softwares e na própria biblioteca física e digital.

3 Materiais e métodos

Minayo (1994, p. 53) informa que o campo de pesquisa pode ser definido como “o recorte que o pesquisador (a) faz em termos de espaço, representando uma realidade empírica a ser estudada a partir das concepções teóricas que fundamentam o objeto da investigação”. Neste estudo procuramos analisar através da pesquisa bibliográfica, as competências necessárias que os bibliotecários (as) devem desenvolver frente às novas tecnologias e especificamente no contexto da E – Science.

Essa pesquisa é de abordagem qualitativa “caracterizada pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento [...]”. (GIL, 2006). Buscando, selecionando e analisando textos referentes aos assuntos estudados ao longo da pesquisa. De classificação exploratória usando a técnica de pesquisa bibliográfica que é segundo o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia (MURILO, 2008) “[...] busca sistemática, e muitas vezes exaustiva, das informações bibliográficas que se relacionam com o tema [...]”. O estudo qualitativo é definido por Boccato como sendo:

[...] a busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação (BOCCATO, 2006, p. 266).

4 Resultados parciais/finais

No contexto da sociedade da informação a democratização da informação e das redes, as fontes de informação vão se multiplicando cada dia mais. A E-Science também chamada de ciência orientada a dados ou o quarto paradigma (O primeiro foi a ciências empíricas, estudava as ciências naturais; segundo mais teórico, usando modelos; terceiro mais computacional, simulação de fenômenos.), entre outros nomes, surge para facilitar esse processo de captura, análise e curadoria dos dados científicos.

Segundo Cordeiro et al (2013, p 73):

Nos últimos anos, estamos observando o aparecimento de um quarto paradigma, a exploração de grandes quantidades de dados, muitas vezes chamado de e – Science (e- ciência), que unifica teoria, experimentos e simulação, ao mesmo tempo em que lida com uma quantidade enorme de informação (CORDEIRO et al, 2013, p73).

Dados primários que são capturados por telescópios, satélites, anotações de cientistas durante as pesquisas e testes de laboratório são de grande utilidade quando processados adequadamente para o avanço da ciência. A tecnologia é a ferramenta fundamental da E – Science. Sayão e Sales (2012) dizem que muitos tipos de dados científicos produzidos durante as etapas das pesquisas devem ser vistos como componentes fundamentais para a realização de outras pesquisas, assim, os dados podem ter um longo ciclo de vida. Os pesquisadores (as) das agências de fomento e pesquisa começam a perceber que os dados científicos tratados, preservados e gerenciados podem ser uma fonte inesgotável de recursos informacionais. Estes mesmos autores destacam a importância para esse novo

ambiente da interação entre cientistas da computação e da informação e de diferentes domínios para o tratamento, arquivamento e disponibilização dos dados. A ciência se torna praticamente unificada, utilizando dados de outras áreas que se relacionam com a pesquisa em desenvolvimento.

O termo E – Science foi criado em 2000 pelo diretor do Gabinete de Ciência e Tecnologia do Reino Unido Jonh Taylor (PACHECO, 2012). A E – Science é a ciência que, por meio dos avanços tecnológicos usa um grande numero de dados para auxiliar a divulgação das informações em rede e em qualquer computador para dar apoio e suporte à pesquisa científica. A colaboração de informações e dados na Ciência é de extrema importância para o seu avanço, sendo assim, a ciência de hoje, a E- Science permite essa colaboração em grande escala, tornando um grande volume de dados disponíveis para a comunidade pesquisadora através da internet não importando a distância física. Com essa tecnologia, anos de pesquisa poderão ser poupados, por exemplo, quando um pesquisador estiver fazendo o experimento da sua pesquisa, ele poderá procurar em um banco de dados o resultado de uma pesquisa similar e buscar a confirmação de sua Hipótese.

Sayão e Sales (2012) exemplificam esse processo:

[...] quando um pesquisador deposita seus dados brutos, ele abre a possibilidade dos seus pares replicá-los e, dessa forma, verificar o que está sendo defendido na publicação científica; isto possibilita também que outros pesquisadores reuam os dados, de forma que novas pesquisas podem ser geradas (Sayão; Sales, 2012, p. 183).

Jim Gray o vencedor do prêmio Turing, conhecido como o “prêmio Nobel da área da computação” e um dos pioneiros na aplicação de tratamentos de dados científicos fala em uma palestra em Mountain View, na Califórnia para o Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos em 11 de janeiro de 2007, em seus Slides que os astrônomos não olham mais através de seus telescópios, e sim na central de dados, onde já possuem os dados que precisam para suas pesquisas. Os dados estão disponíveis em uma rede mundial, não só local como era feito anteriormente.

O foco da E – Science é o armazenamento adequado, compartilhamento e o reuso dos dados de experimentos, medições e de todas as etapas da pesquisa científica. Com o aproveitamento de resultados de pesquisas anteriores acontece a economia de recurso financeiro porque não é necessário repetir etapas já realizadas anteriormente.

Denis Pacheco em 2012 relata o exemplo brasileiro de uma iniciativa ligada à E-Science, o Núcleo de Pesquisa em E-Science da USP que foi institucionalizado em 2012 pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP). Esse núcleo de pesquisa tem aproximadamente vinte professores de várias áreas e algumas parcerias com outras Universidades, “Sua principal preocupação é realizar análise, armazenamento e visualização de grandes quantidades de dados” PACHECO (2012). Um dos projetos de maior destaque desse núcleo é o “scriptlattes”, que é um software que explora e junta os dados dos pesquisadores segundo sua área de pesquisa, usando os currículos lattes dos docentes, um sistema integrador de currículos lattes.

Nessa perspectiva, a biblioteca universitária tem um papel fundamental para o desenvolvimento da E- Science. Com os Repositórios institucionais ela incentiva a pesquisa científica, conservação e acesso independente onde o pesquisador (a) estaria. A universidade produz a pesquisa e a biblioteca universitário tem o papel de tratar as informações, armazenar e divulgar para o usuário final. A E- Science captura os dados primários que o pesquisador produziu, trata (curadoria), armazena e divulga para que outro pesquisador (a) reutilize esses dados.

Para que os dados não se percam, é preciso que eles sejam tratados de maneira correta em todo o seu ciclo de vida. Esse tratamento na E- Science é chamado de curadoria digital.

Curadoria digital que é uma área de pesquisa interdisciplinar que aborda o desenvolvimento do ciclo documental de informações digitais, envolvendo todo o gerenciamento de dados. Santos (2014) em um curso técnico de Preservação Digital, promovido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBCT), fala que a curadoria digital é “Resultante de iniciativas internacionais para preservação da informação científica”. Ela conceitua curadoria digital como:

Ações necessárias para manter dados de pesquisa em meio digital e outros materiais ao longo de seus ciclos de vida e do tempo para as gerações atuais e futuras de usuários. Inclui os processos de arquivamento digital e preservação digital, os processos necessários para criação de dados de qualidade e gestão, e a capacidade de acrescentar valor aos dados para produção de novas fontes de informação e conhecimento (SANTOS, 2014, p. 21)

O bibliotecário (a) pode ter um papel fundamental na curadoria digital, no cenário da E-Science, uma vez que esses profissionais já estão familiarizados com a tradicional cadeia documentária.

5 Considerações parciais/finais: Bibliotecário (a) e suas competências diante da E-Science.

A guisa de conclusão, entendemos que a curadoria digital se assemelha com a gestão do ciclo documental da biblioteconomia tradicional. Mey & Silveira no livro *Catálogo no Plural*, fala das etapas do documento: seleção; análise do conhecimento (indexação) e das características físicas do documento (nos documentos cyber espaciais a análise inclui o vínculo de acesso); a escolha da localização (classificação); a preparação do documento (etiqueta, carimbo); elaboração dos catálogos para sua divulgação que é a disseminação. (MEY&SILVEIRA, 2009). Embora seja possível afirmar que a curadoria digital também ocorre de forma cíclica, ressalta-se que o mesmo ocorre predominantemente em formato digital, com ausência de registro físico para ser tratado. No contexto da curadoria digital de dados de pesquisa, o objeto de tratamento são os dados primários das pesquisas científicas e seu objetivo é o uso e o reuso desses dados pela comunidade científica.

O profissional bibliotecário (a), segundo a Classificação Brasileira de Ocupações já possui as competências necessárias para atuar frente a E- Science, só precisa aprimorar e se dedicar mais frente as novas tecnologias. O profissional deve saber lidar com as multiáreas que a informação em rede mundial exige. O profissional bibliotecário (a) deve se preparar através de cursos de atualizações na área da tecnologia e sempre buscar se relacionar com outras áreas ligadas a informação.

As bibliotecas universitárias têm um papel importante no desenvolvimento da E – Science, pois, sua função é promover um ambiente de acesso facilitado ao subsídio informacional para a promoção do ensino, pesquisa e extensão.

É preciso que os bibliotecários (as) possam inovar nos tipos de produtos e serviços de informação que as bibliotecas, em especial universitárias, disponibilizam aos pesquisadores. Primeiramente, faz-se necessário que estes profissionais atuem como curadores de dados de pesquisa, auxiliando no tratamento destes dados e oferecendo ferramentas que possam permitir a manipulação eficiente destes dados.

O bibliotecário (a) pode ser o profissional em destaque na curadoria dos dados de pesquisa, uma vez que atuam no tratamento de informações em diversos formatos. A E-Science traz uma oportunidade inovadora para que os bibliotecários (as) possam demonstrar sua capacidade de adaptação no processo de lidar com grande volume de informação envolvidas nas pesquisas científicas.

6 Referências

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração: construindo vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1998.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=32528&indexSearch=ID> >. Acesso em: 02 de nov. 2015.

BORGES, Maria Alice Guimarães. O profissional da informação: somatório de formações, competências e habilidades. In: BAPTISTA, Sofia Galvão; Mueller, Suzana Pinheiro Machado (Org.). **Profissional da informação: o espaço de trabalho**. Brasília: Thesaurus, 2004. (Estudos avançados em Ciência da Informação, V.3) p.55 – 69. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/1447>>. Acesso em: 13 de out. 2015.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília: TEM, 2002. Disponível em: <<http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de recursos humanos: fundamentos básicos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CORDEIRO, D., Braghetto, K. R., Goldman, A., F. **Da Ciência à e Ciência: Paradigmas da descoberta do Conhecimento**. **Revista USP**, n. 97, p. 71-80, 2013. Disponível em: <[file:///C:/Users/Dayane/Downloads/61867-80124-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Dayane/Downloads/61867-80124-1-SM%20(1).pdf) >. Acesso em: 09 out. 2015.

COSTA, Maira Murrieta ; CUNHA, Murilo Bastos. O bibliotecário no tratamento de dados oriundos da e-science: considerações iniciais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.3, p.189-206, jul./set. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v19n3/a10v19n3.pdf>>. Acesso em : 23 ago.2015.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 32, n.1, p. 23 – 35, jan/abr. 2003. Disponível me: <<file:///C:/Users/mateu/Desktop/123-609-1-PB.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2015.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competência. **Revista Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v5nspe/v5nspe10.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2015.

GRAY, Jim. eScience: a transformed scientific method. Palestra apresentada no Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos (NRC-CSTB). Mountain View, Califórnia, 11 jan. 2007. Disponível em: <http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gray/talks/NRC-CSTB_eScience.ppt> Acesso em 25 out. 2015.

HEY, Tony; TANSLEY, Stewart; TOLLE, Kristin (Org.). **O quarto paradigma**: descobertas científicas na era da e-science. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 263 p.

LEME, Rogério. **Avaliação de desempenho com foco em competência**: a base para a remuneração por competências. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

MASCARENHAS, André Ofenhejm. **Gestão estratégica de pessoas**: Evolução, teoria e crítica. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MEY, Eliane Serrão Alves; SILVEIRA, Naira Christofolletti. **Catálogo no plural**. Brasília: Briquet de Lemos, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.) **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. 80 p.

MIRANDA, Silvânia Vieira. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n. 2, p. 112-122, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a12v33n2>>. Acesso em: 08 set. 2015.

PACHECO, Denis. E- Science resgata pesquisadores do dilúvio de dados. **Ciências, tecnologia, USP Online**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www5.usp.br/17716/e-science-resgata-pesquisadores-do-diluvio-de-dados/>>. Acesso em: 07 out. 2015.

RANGANATHAN, S.R.. **As cinco leis da biblioteconomia**. Brasília: Briquet de Lemos. 2009.

ROBBINS, Stephen Paul. **Administração**: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2005. 524 p.

SANTOS, Thayse Natália Cantanhede. **Introdução à Curadoria Digital**. Curso proferido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e tecnologia, 27 a 28 nov. 2014. Disponível em <<http://cariniana.ibict.br/images/cursostecnicos/CURSOCURADORIADIGITALIBICT2014THAYSE.pdf>>. Acesso em: 14 de out. 2015.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria geral: um novo patamar para a preservação de dados digitais de pesquisa. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 179-191, set/dez. 2012. Disponível em <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/viewFile/12224/8586>>. Acesso em: 09 out. 2015.

SILVEIRA, Fabrício José Nascimento da. O bibliotecário como agente histórico: do humanista ao Moderno Profissional da Informação. **Inf. & Soc.:**Est., João Pessoa, v.18, n.3, p. 83-94, set./dez. 2008. Disponível em:< file:///C:/Users/Dayane/Downloads/1873-4054-1-PB.pdf>. Acesso em: 14 de out.2015.

VALENTIM, Marta Lígia Pomin. Formação: competências e habilidades do profissional da informação. In: VALENTIM, Marta Lígia (Org.). **Formação do profissional da informação.** São Paulo: Polis, 2002, p.117-132

ZARIFIAN, Philippe. **Objetivo competência:** por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.